T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ARKEOLOJİ ANABİLİM DALI
PREHİSTORYA BİLİM DALI

VE

FRANSA
BORDEAUX 1 UNİVERSİTESİ
ÇEVRE VE BİLİM DOKTORA OKULU
BİYOLOJİK ANTROPOLOJİ LABORATUVARI (CNRS UMR 5199)

(COTUTELLE)

Doktora Tezi

NEOLİTİK DÖNEM'DE ANADOLU'DA ÖLÜ GÖMME UYGULAMALARI: ÇAYÖNÜ ÖRNEĞİ

Yasemin YILMAZ
2502020023

Eş Danışmanlar
Prof.Dr. Nur BALKAN-ATLI - Prof.Dr. Henri DUDAY

İstanbul-2010

Bu çalışma İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından desteklenmiştir. Proje No: T-827/27122005

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ARKEOLOJİ ANABİLİM DALI
PREHİSTORYA BİLİM DALI

VE

FRANSA
BORDEAUX 1 UNİVERSİTESİ
ÇEVRE VE BİLİM DOKTORA OKULU
BİYOLOJİK ANTROPOLOJİ LABORATUVARI (CNRS UMR 5199)

(COTUTELLE)

YASEMİN YILMAZ

2502020023

UZMANLIK : PREHİSTORYA VE BİYOLOJİK ANTROPOLOJİ

NEOLİTİK DÖNEM'DE ANADOLU'DA ÖLÜ GÖMME UYGULAMALARI: ÇAYÖNÜ ÖRNEĞİ

Raportörler
Prof. Dr. Isabella Caneva, Di Lecce Üniversitesi (İtalya)
Doç. Dr. Aslı Erim-Özdoğan, Çanakkale 18 Mart Üniversitesi

Bu doktora tezi Bordeaux 1 Üniversitesi tarafından '**Tres Honorable**' olarak en iyi derecede sınıflanmıştır.

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TEZ ONAYI

Enstitümüz **ARKEOLOJİ ANABİLİM** Dalında **2502020023** numaralı **YASEMİN YILMAZ'IN** hazırladığı **"NEOLİTİK DÖNEM'DE ANADOLU'DA ÖLÜ GÖMME UYGULAMALARI : ÇAYÖNÜ ÖRNEĞİ"** konulu ~~YÜKSEK LİSANS~~ / **DOKTORA** TEZİ ile ilgili **TEZ SAVUNMA SINAVI,** Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin 35. Maddesi uyarınca **23.03.2010 SALI** günü saat **11.00'da** yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin **...kabulü.....**'ne* **OYBİRLİĞİ -~~OYÇOKLUĞUYLA~~** karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	KANAATİ(*)	İMZA
PROF. DR. MEHMET ÖZDOĞAN	Kabul	
PROF. DR. MEHMET YAŞAR İŞCAN	Kabul	
PROF. DR. NUR BALKAN ATLI	Kabul	
PROF. DR. HENRİ DUDAY	Kabul	
DOÇ. DR. FRANÇOISE LE MORT	Kabul	

Besim Ömer Paşa Caddesi Beyazıt-34452-İstanbul
Tel: 0 212 440 00 00 Fax: 0 212 440 03 40

ÖZ

"**Neolitik Dönem'de Anadolu'da Ölü Gömme Uygulamaları: Çayönü Örneği**" adlı çalışmada, gömüt uygulamalarında neolitikleşme sürecinin izlediği seyrin arkeo-antropolojik analizlerden elde edilen veriler çerçevesinde tartışılması hedeflenmektedir. İncelemede, üretilen veri kadar, verinin nasıl üretildiği sorusu temel alınmış ve bu çerçevede Çayönü Yerleşmesi Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan insan kemiği kalıntıları ve arkeolojik bağlamları sistematik bir yaklaşımla analiz edilmiştir.

ÇÇ'siz Neolitik A ve B evrelerine tarihlenen yerleşimdeki Kafataslı Bina'da, uzun bir kullanım süreci söz konusudur. Bina, iki farklı inşa dönemi ve birçok alt evre içermektedir. Kalıntılar, bu farklı evrelere tarihlenen birçok alanda açığa çıkarılmıştır. Bu nedenle farklı gömme biçimleri, değişken osteolojik profiller, çoklu tafonomik etkilerle şekillenmiş karmaşık bir buluntu topluluğu özelliğindedir. Farklılıklar bileşkesi olarak da ifade edilebilecek karmaşıklığı kapsayan eski toplumun bilgisini bulgulamak amacıyla, bu tez çalışmasında, arkeoloji, niceliksel osteoloji, biyolojik antropoloji, tafonomi ve arkeozooloji biliminin kullandığı yöntemleri temel alan bir inceleme yordamı geliştirilmiştir. Analiz sistemi, bir yanıyla her bir kemik parçasına has özellikleri göz ardı etmeyen, diğer yandan farklı niteliklerin standartlarını oluşturarak karşılaştırılabilir veriler derlemeyi amaçlamıştır. Geliştirilen yöntemle Bina'da içerili olan 110.460 bin adet insan kemiği parçası 7 farklı analiz öbeğinde gruplanmış, 100'ün üzerinde inceleme prosedüründeki standart kataloglarla derlenerek veri setleri oluşturulmuştur. Bu denli büyük bir serinin inceleme verilerinin kaydedilebilmesi, verilerin farklı sorulara yanıtlar oluşturmak için ilişkilendirilmesi, karşılaştırılabilmesi ve tasnif edilebilmesi için analiz sistemine uygun olarak tasarlanmış bilgisayar programıyla yöntem teknolojik olarak da desteklenmiştir.

Yapılan bu çalışmaların sonucunda, Kafataslı Bina'da bulunan gömüt uygulamalarının niteliği belirlenmiş, binanın kullanım biçimine dair yeni bir bakış açısı oluşturulmuştur. Söbe Planlı Bina ve Dikdörtgen Planlı Bina'nın ölü gömme

uygulamaları açısından farklılıklar içerdiği belirlenmiştir. Ölülerin bir bölümünün özellikle Dikdörtgen Planlı Bina'ya ceset halinde getirildiği analitik verilerle ortaya konmuştur. Gömütlerin niteliğinin belirlenmesi sonucunda, binada içerili olan birey sayısının iki farklı biçimde hesaplanma zorunluluğu ortaya çıkmış, aynı bireyi iki defa saymayacak bir yaklaşımla bu binaya konan asgari birey sayısı sınırları belirli, güvenilir yöntemlerle belirlenmiştir (Söbe Planlı Bina için ABSf = 97, Dikdörtgen Planlı Bina için ABS= 231). Kafataslı Bina üzerine çalışmalar yürüten bilim insanlarının, Kafataslı Bina'daki gömüt pratiklerine yönelik farklı hipotezleri ele alınmış ve bunların bir bölümünün geçersizliği belirlenirken bir bölümünü ise destekleyici veriler ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Güney Doğu Anadolu Bölgesi, Çayönü, Kafataslı Bina, ÇÇ'siz Neolitik, arkeo-antropoloji, gömüt uygulamaları, niceliksel osteoloji, yanmış kemikler.

ABSTRACT

The aim of our work, untitled "Mortuary Practices in Neolithic Periods in Anatolia: the Model of Çayönü tepesi," is to discuss the development of mortuary practices in the Neolithic on the basis of archaeo-anthropological analyses. In this study, the data themselves and the methods employed to process them are considered as equally important. Consequently, the human bone remains and the archaeological contexts in which they were discovered were analyzed through a systematic approach. The analysis focuses on the well-known Skull Building of Çayönü, dated to the Pre-pottery Neolithic A and Pre-pottery Neolithic B.

The Skull Building was used for a very long time. Two different periods of construction (the Oval and Rectangular Buildings) and many sub-phases have been identified. The human remains were recovered from different of the two periods of construction. Thus, the bone assemblage has complex characteristics shaped by different mortuary patterns, variable osteological profiles, and multiple taphonomic effects. In order to obtain data on this early Neolithic society, we developed a new research routine using the combination of different methods from taphonomy and archaeology to quantitative osteology, biological anthropology, and archaeozoology. The system of analysis is based, on one hand, on the registration of the characteristics of each bone fragment and, on the other hand, on the compilation of a bunch of comparable data defining standards for each characteristic. With the help of this method, 110.460 human bone remains from the Skull Building were grouped in 7 different categories of analysis. To produce the data sets, they were compiled on the basis of standard catalogs of more than 100 examination procedures. Last but not least, the developed method has been supported technologically by a specific computer program which is designed to record these large data sets obtained on a particularly large human bone assemblage. Record, relate, compare, and classify these data give answers to different anthropological and archaeological questions.

As a result of these studies, the nature of the burial practices in the Skull Building has been determined and a new perspective regarding the usage of the building

has been proposed. It has also been determined that the Oval and Rectangular Buildings are different in terms of burial practices. Analytical data revealed that, especially for the Rectangular Building, a portion of the dead were brought as corpses. The identification of the burial places led to the calculation of the number of individuals placed inside the building. Two different ways were used and the approach allow us to avoid to count one individual more than once, the minimum number of individuals interred into the building has been determined by means of reliable methods having definite limits: the NMIf = 97 for the Oval Building and the NMI = 231 for the Rectangular Building. Several hypotheses regarding the burial practices in the Skull Building have been examined: some of them are considered as invalid, while others have been supported with new data.

Keywords: South Eastern Anatolia, Çayönü tepesi, Skull Building, Pre Pottery Neolithic, archaeo-anthropology, burial practices, quantitative osteology, burnt bones.

RESUME

Le but de notre travail intitulé « Les pratiques funéraires des populations néolithiques d'Anatolie : le cas de Çayönü tepesi » est de discuter de l'évolution des pratiques funéraires au Néolithique en se fondant sur une approche Archéo-anthropologique. Dans cette étude, les données et les méthodes employées pour les analyses ont tout autant de valeur. Les restes humains et les contextes dans lesquels ils ont été recueillis ont été analysés en adoptant une méthode systématique.

L'analyse a porté sur le célèbre Skull Building de Çayönü, un bâtiment utilisé pendant une longue période au cours du PPNA et du PPNB. Le bâtiment a été construit en deux étapes (la partie rectangulaire et la partie ovalaire) et a fait l'objet de nombreuses réfections. Les restes humains ont été trouvés associés à différents moments de ces deux périodes de construction. L'assemblage osseux est donc particulièrement complexe. Il est modelé par des pratiques funéraires diverses, des profils ostéologiques variables et de multiples phénomènes taphonomiques. Pour obtenir des données sur ces sociétés du Néolithique ancien, nous avons développé une nouvelle méthode de recherche routinière en utilisant des méthodes qui relèvent des disciplines que sont l'archéologie et la taphonomie, l'ostéologie quantitative, l'anthropologie biologique et l'archéozoologie. Le système d'analyse est fondé, d'une part, sur l'enregistrement des caractéristiques de chaque os et, d'autre part, sur la compilation d'un faisceau de données comparatives définissant des références pour chacune des caractéristiques observées.

Avec cette méthode, 110.460 os humains provenant du Skull Building ont été caractérisés et répartis dans 7 différentes catégories d'analyse. Les données ont été compilées en se fondant sur des catalogages standards incluant plus de 100 procédures d'examen. Enfin, cette nouvelle méthode que nous avons développée a été renforcée considérablement par la création d'un logiciel ad hoc qui permet d'enregistrer cette énorme base de données issue d'un corpus osseux

particulièrement large. Enregistrer, relier, comparer et classifier ces données apporte des réponses à différentes questions d'ordre anthropologique et archéologique.

Les résultats obtenus permettent de proposer une nouvelle interprétation du fonctionnement de «Skull Building». Les pratiques funéraires ne sont pas les mêmes pour le bâtiment ovalaire et le bâtiment rectangulaire. Les analyses ont montré qu'une partie des personnes inhumées dans le bâtiment rectangulaire ont été déposées sous la forme de cadavres. La détermination de la nature des sépultures permet de calculer le NMI du Skull Building, et cela, de deux manières, un individu n'étant jamais compté deux fois. Le NMI est ainsi évalué à 97 pour le bâtiment ovalaire et 231 pour le bâtiment rectangulaire. Sur la base de ces travaux, plusieurs hypothèses concernant les pratiques funéraires dans le Skull Building ont pu être réévaluées: certaines ont été écartées, d'autres ont été étayées par de nouvelles données.

Mots clés: Sud-Est Anatolien, Çayönü tepesi, Skull Building, Néolithique précéramique, archéo-anthropologie, pratiques funéraires, ostéologie quantitative, os brûlés.

BU TEZ İSMAİL BEKTAŞ ve EMEĞİ GEÇENLERE İTHAF EDİLMİŞTİR.

‘....Amma o kemik duracaktır köşede
kuruyarak olsa
ses getirecek birşey olarak’

Yücel Filizler, Kemik şiirinden.

ÖNSÖZ

Bu tez, İstanbul Üniversitesi, Fransız Dışişleri Bakanlığı ve ARIT (Amerikan Araştırmalar Enstitüsü Türkiye) tarafından desteklenmiştir, teşekkürlerimi sunuyorum.

Bir doktora tezi -ki bu arkeolojik bir çalışma ise gerçekte tek bir kişiye ait değildir, somut bir kolektifin ürünüdür. 7 yıllık tez sürecinde bilgi, deneyim ve emek niteliklerini benimle sakınımsız paylaşan kişilere minnettarlığımı en iyi biçimde ifade etmek, bu doktora tezinin kimlerin ürünü olduğunu gösterebilmek; işte önsözümün bana göre işlevi bu.

Çifte doktora programı kapsamında, büyük bir şans olarak iki tez danışmanım oldu. sayın Prof.Dr. Nur Balkan-Atlı ve sayın Prof.Dr.Henri Duday.

Prof.Dr.Nur Balkan-Atlı, yüksek lisans çalışmamı yönetti ve devamında bu zorlu süreçte tez danışmanlığımı üstlendi. Destek ve ön açıcı tutumu ile kendimi gerçekleştirebileceğim önemli bir özgürlük alanı sundu. Eleştirel yaklaşımıyla düşünce ufkumu genişletti. Teşekkürlerim sonsuz.

Prof.Dr. Henri Duday, 1998 yılından bu yana kurucusu olduğu ‘arkeolojik ölüm bilim’ yöntemini öğrenebilmem için staj ve kazılarına kabul etti ve devamında, bu alanda doktora çalışması yapabileceğime güvenip tez danışmanım oldu. Bu uzun süreçte engin deneyim ve bilgisiyle tezin kurulumunu sağladı. Teşekkürlerimi sunuyorum.

Biyolojik antropoloji alanındaki en önemli adımı Doç.Dr.Françoise Le Mort ile attım. Çayönü Kafataslı Bina’daki bu ilk çalışma döneminde, usta-çırak ilişkisi içinde, osteolojinin bütün inceliklerini dil engelini aşarak bana anlatmayı, sevdirmeyi başardı. Tez konusunun belirlenmesinden, tezin özellikle Fransızcası’nın anlaşılır duruma gelmesine kadar bütün aşamalarında titizlike inceledi. Bu çalışmayı onsuz tamamlayamazdım, ne kadar teşekkür etsem az kalır.

Prof. Dr. Isabella Caneva ve Doç.Dr. Aslı Erim-Özdoğan'a tezin raportörlüğünü üstlendikleri için teşekkür ederim. Prof.Dr.Isabella Caneva'nın Çayönü konusundaki farklı yaklaşımı, yeni sorular ve yeni yanıtların önünü açtı. Doç.Dr. Aslı Erim-Özdoğan'ın Çayönü yerleşmesine bütün detayları ile hâkim olması, çıkmazlarımda ve tereddütlerimde bilgi ve deneyimleriyle yol göstermesi, çalışmama kurucu katkıda bulundu, bu çalışma onsuz yapılamazdı, yürekten teşekkürlerimi sunuyorum.

Jüri üyeleri Prof.Dr. Mehmet Yaşar İşcan, Prof.Dr. Mehmet Özdoğan ve Doç.Dr. Françoise Le Mort'a teşekkürlerimi sunuyorum. Sayın İşcan ve sayın Özdoğan 5 yıldır Tez İzleme Komitesi'nde tezin bütün aşamalarında bilgi ve deneyimleriyle beni yönlendirdiler, teşekkürlerim sunuyorum.

Çayönü kazılarında açığa çıkarılan insan kemikleri üzerine uzun yıllardır çalışmalar yürüten Sayın Prof.Dr.Metin Özbek'e, bana güvenip bu zor seriyi teslim ettiği ve yerinde yönlendirmelerde bulunduğu için teşekkürü borç bilirim.

Kafataslı Bina'yı kazan sayın Doç.Dr. Erhan Bıçakçı'nın kazılar sırasında tuttuğu notlar, çalışmanın önemli temellerinden birisini oluşturdu. Sorularımı yanıtsız bırakmadı, yardımlarının yeri doldurulamaz, teşekkürlerimi sunuyorum.

Bu çalışmaya kurucu katkıda bulunan iki kişi, tez sürecinde bu dünyadan ayrıldı. sayın Prof.Dr. Ufuk Esin ve Dr. Francis Höuet'yu, saygıyla anıyorum. Prof.Dr.Ufuk Esin, bu yöntemi ilk olarak kazısında uygulamama izin vermiş, eğitimin bütün aşamalarında beni desteklemişti, şükranla anıyorum. Dr.Francis Hout'nun tezin analitik kurgusunun bütün aşamalarında deneyim ve bilgisini bana cömertce sundu, dostluğu ile yabancılığımı unutturdu minnettarlığım sonsuz.

21 farklı birimde 110 bin'in üstündeki kemik parçasının sistematik analizi bilgisayar programı olmadan yapılamazdı. Normal çalışma saatlerinin çok ötesinde, yoğun bir emek süreci ile uzun evrimlerden geçerek, bütün aşamaları test edilerek önemli bir bilgisayar programı sayın İsmail Bektaş tarafından yazılmıştır. Engin programlama

deneyiminin yanı sıra, endüstri mühendisliği bilgisini de kullanarak farklılıkların yok olmadığı bütünsel-ilişkisel bir sistem oluşturdu. Tezin bütün aşamalarında detaylı okumaları, ilginç soruları ve benzersiz yorumları ile çalışmanın bilimsel yapısının kurulum aşamalarında birebir yer aldı, maddi sıkıntılar olmaksızın bu çalışmayı yapmam için bütün olanaklarını seferber etti. Onsuz bu doktora tezimi tamamlayamazdım. Sevgili dostum, gönül yoldaşımın yeri doldurulamaz katkıları için, yetersizliği aşikar olsa da yürekten teşekkür ve minnettarlığımı sunuyorum.

Prof.Dr. Yılmaz Selim Erdal'a, lisans döneminden bu yana her konuda gösterdiği destek ve yönlendirici önerileri için teşekkürlerimi sunuyorum. Destekleri için Dr. Dilek Erdal, Dr. Ali Büyükkara'ya teşekkürlerimi sunuyorum.

Çok sayıda izole dişin ayrımı başlı başına bir sorundu. Diş ayrımlarını kontrol eden, sevgili dostum diş doktoru İhsan Özal'a teşekkürlerimi sunuyorum. Erişkin olmayan bireylerin ölüm yaşlarını belirlemek için çene röntgenlerinin çekilmesini gönüllü olarak üstlenen diş doktoru Meltem Erkan'a ne kadar teşekkür etsem azdır. Kemiklerdeki patolojik izleri belirlemem konusunda destek olan arkadaşlarım, Dr. Uğraş Erman Uzun, Dr.Ekrem Güney, Dr. Fatma Yılmaz, Dr. Çetin Gülşan'a teşekkürlerimi sunuyorum.

Tezin başından sonuna kadar, tümü sevgili dostum antropolog-dil düzeltmeni Gül Yılmaz tarafından defalarca okundu ve düzeltildi, sayfa düzeni ve tezin baskıya hazırlanmasında birebir yer aldı. Kemiklerin bir bölümünü fotoğrafladı, kriz anlarını soğukkanlılıkla yönetti ve titizliği ile tezin kalitesinde belirleyici oldu. Bunalım anlarında, can yoldaşlığını esirgemedi. Çalışmanın tamamlanmasını sağlayan ekibin üyelerindendir. Sonsuz teşekkür ve minnetarlıklarımı sunuyorum. Antropolog Cihat Yılmaz ve Fizikçi Zeynep Feryal Şener, programdan verilerin excel'e aktarımını, grafik ve tabloların tutarlılık kontrolünü üstlendiler. Yoğun çalışma tempolarında gecelerini ve Pazar günlerini bu işe ayırdılar. Tezin tamamlanabilmesini sağlayan ekibin iki üyesine, sevgili dostlarıma teşekkür ederim. Kaf mimarlık atölyesi, mimari planların bir bölümünü ve tezde kullanılan iskelet çizimlerinin tümünü **CAT** programına aktardı. Mimar Erdoğan Yılmaz'a, çizimlerin sorumluluğunu üstlenen

Özgür özgür'e, Ersin Kayacı, Olgaç Örgül, Arif Erkmen'e yardım ve destekleri için teşekkür ediyorum. Sevgili abim Erdoğan Yılmaz tezin son baskıya hazırlanması sırasında ki sorumluluğu üstlendi, teşekkürlerim sonsuz.

Kemikleri yıkayan, yazan, analizlerin bilgisayara kaydedilmesini üstlenen, neşe, umut ve enerjileriyle bu kadar sıkıcı bir çalışmayı bu denli zevkli hale getiren sevgili genç dostlarım ve artık bu uzun sürecin sonunda meslektaşlarım olan; Nisan Lordoğlu, Eda Kökbaş, Melis Üzdürüm, Özlem Sarıtaş, Ayşegül Bayrak, Mehmet Emin Çeper, Berivan Güldaş, Sevda Ateş, Hasan Bölük, Dilek, Tuğçe, Tuğba Atılgan, Beste Bozok, Barış Eser, Ulaş Gündoğdu, Denizer Öğçe, Ruhan Kılıç, Rahman Üske, Hazal Azeri, Hülya Ant, Yasin Gökhan Çakan, Yiğit Ozar, Kubilay Atalay, Sema Telli, Seda Neşe ve Funda'ya teşekkür ve minnettarlıklarımı sunuyorum.

Cotutelle programı çerçevesinde tezin tümüne yakını Fransızca'ya çevrildi. Aksel Tibet tezin yöntemini çevirdi, bu çalışmanın anlaşılmasında en önemli bölümdü. Ne kadar teşekkür etsem azdır. Dr. Catherine Marro genel yöntem bölümünü çevirdi, terminoloji sorunsuz olarak anlam buldu candan teşekkürlerimi sunuyorum. Selçuk Beşli Türkçe'den Fransızca'ya çevirilerin bir bölümünü gerçeklerştirdi. Fransızca kavramlara doğru Türkçe karşılık bulmak için uzun zaman harcadı, sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum. Fred Calvero, Beşli ile birlikte çevirilere destek oldu minnetarım.

Kemal Bektaş temel İngilizce makaleleri Türkçe'ye çevirdi. Terminolojinin oluşturulmasında yeri doldurulamaz katkılarda bulundu. Tezin Türkçe'den Fransızca'ya büyük bir bölümünü çevirdi. Onsuz çalışmalarımı yürütmem mümkün olmazdı, yürekten teşekkürlerimi sunuyorum.

Fransızca'ya çevrilmiş metinlerin okunması ve son düzeltmeler Dr. Marie Le Mier'e ve Dr.Laurance Astruc tarafından yapıldı. Tezin Fransızca versiyonunun anlaşılırlığı ve standartlaştırılmasında değerli vakitlerini ayırdıkları için ne kadar teşekkür etsem azdır.

Kemiklerin sistematik olarak fotoğraflarının çekilmesi birçok kişinin elbirliği ile gerçekleşti; Yoğun temposunda zaman ayıran, cömertce bütün fotoğraf malzemesini kullanımıma açan sevgili dostum fotoğrafçı Tijen Burultay'a, Fotoğrafların çekimlerini farklı zamanlarda üstlenen Turhan Ülger, Sidar Gündüzalp, Berkay Dinçer, Ertunç Engin, Mert Bertan Avcı, Uğur Oğuz, Hülya Ant, Eda Kökbaş, Cihat Yılmaz, Gül Yılmaz, Ersin Kayacı, Özgür Özgür'e, fotoğrafların sınıflanması için önerilerde bulunan Bekir Köşker'e teşekkürlerimi sunuyorum.

Dja'de ölü gömme uygulamaları ile ilgili dökümanları kullanmama izin veren Kazı Başkanı sayın Prof.Dr. Eric Coqunion, Nevali Çori ölü gömme uygulamaları ile ilgili belgeleri kullanmama izin veren Kazı Başkanı sayın Prof.Dr. Harald Haupatmann'a teşekkürlerimi sunuyorum.

Desteğini her zaman gördüğüm Sayın Prof. Dr. Marie Claire Cauvin'e, teşekkür ediyorum.

Teze başladığım yıl katıldığım Hegel'in Büyük Mantık kitabının ele alındığı çalışma, özellikle tezin yönteminin kurulumuna önemli katkıları olmuştur. 'İşliğin' kurucusu Mustafa Cemal'e ve o süreçte ki bütün arkadaşlara teşekkürlerimi sunuyorum.

Yüksek Lisans çalışmasından bu yana, Fransız Anadou Araştırmaları Enstitüsü çalışmalarımı maddi ve manevi olarak desteklemiştir. 1997 yılında ilk burs aldığım dönem başkanı sayın Prof.Dr. Stefanos Yerasimos'a, Dr. Catherine Marro'ya, Cotutelle sözleşmesi sırasında gösterdikleri inanılmaz çaba ve destekleri için dönemin IFEA bilimsel sekreteri Catherine Kuzucuoğlu'na, Konsolosluk Kültür ateşesi Zubeyir Hamroni'ye, Hamide Ibıkcam'a, Bordeaux Üniversitesi'ne başvuru dosyasını birlikte hazırladığımız Aksel Tibet, Eric Jean, Anne Hugon'a sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Prehistorya Bölümü'nde tez çalışması yapmak; bilimsel tartışma, hoşgörü ve dayanışma içerisinde geçen şenlikli bir süreçtir. Bu ortamı canlı tutan, sordukları sorular, yaptıkları yorumlar, önerdikleri kaynakçalarla bu çalışmayı zenginleştiren,

Prof.Dr. Sevil Gülçur'a, Prof.Dr. Mihriban Özbaşaran'a, Dr. Savaş Harmankaya'ya, Doç.Dr. Necmi Karul'a, Uzm. Sema Baykal'a, teşekkürlerimi sunuyorum.

Tez çalışmasının diğer önemli bir ayağı, çifte doktora proramı kapsamında, Bordeaux 1 Üniversitesi'nde, CNRS '**Laboratoire d'anthropologie des populations du passe UMR 5199**''da gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın biyolojik antropoloji bölümü Bordeaux 1'de aldığım dersler ve araştırmacılarla yaptığım görüşmeler sonucunda oluşmuştur. Laboratuvar'ın eski yöneticisi Prof. Dr. Anne Marie Tillier'e, yeni yöneticisi Dr. Bruno Muraille'e destekleri için, Laboratuvar sekreteri Regine Wortman'a, Antropoloji derslerine beni kabul eden sayın Prof.Dr. Pascal Murail, Prof.Dr. Jose Braga, Dr. Fanny Bocquentin'e ne kadar teşekkür etsem azdır. Asgari Birey Sayısı konusunda Doktora çalışması yapan Coralie Demangeot'ya kaynakça önerileri için ve tezini tamamladıktan hemem sonrasında tezi kullanımıma açtığı için teşekkürlerimi sunuyorum. Her türlü yardımları için; Joyse, Nathalie, Rania, Virgini, Geonelle, Yivves'e, tez çalışması için kaynakçalarını paylaşan sayın Dr. Frederique Blaizot'ya teşekkürü bir borç bilirim.

Sosyal Bilimler Enstitüsü'nün bu ilk çifte program mezuniyet süreci karmaşıktı. Bu sürecin sorunsuz sonuçlanmasını sağlayan Enstitü Müdürü sayın Prof.Dr. Mustafa Özkan'a, sorularımı sabırla yanıtlayan sayın Müdür Yardımcısı Doç.Dr. Mahmut Ak'a, zaman ayıran Müdür Yardımsıcı sayın Yrd.Doç.Dr. Şebnem Sayhan'a teşekkürlerimi sunuyorum. 11 yıldır her konuda öneri ve destekleri ile sorunsuz bir eğitim süreci geçirmemizde büyük emeği olan Enstitü Sekreteri sayın Fatma Yılmaz'a, ve Eski Öğrenci İşleri Şefi Erdin Kılınç'a ne kadar teşekkür etsem azdır. Öncelikle Uluslararası Akademik Büro'da ve devamında Enstitü'de Fakülte sorumlumuz olarak her konuda yol gösteren Yasemin Kalaycı'ya sonsuz teşekkürler. Pratik çözümlerle işleri kolaylaştıran Öğrenci İşleri Şefi Armağan Görücü'ye teşekkürlerimi sunuyorum.

Archeorient'te (Lyon) üyelerine, özellikle Enstitü müdürü sayın Pierre Lombard'a yaptığım stajlarda gösterdiği ilgiden dolayı teşekkürlerimi sunuyorum. Lyon'da **Maison de l'Orient et de la Mediterranee'**de dayanışmalarını esirgemeyen Marie

Le Miere, Christine Chataigner, Emanuelle Vila, Yona Waksman, Nelly Kalai, Christiane Gallo, Jean-Louis Leonardt'a teşekkürlerimi sunuyorum.

Bordeaux 1 Üniversitesi doktora okulundan sayın Rosine Bidouze-Baileau'ya, Brigitte Bordes'e, Pascal Saint Martin'e, cotutelle ofisinden Masako DAO'ya, CROUS Bordeaux'dan Christine Laoue'ye Fransa'da geçirdiğim zamanlarda gösterdikleri ilgi ve sundukları kolayıklardan dolayı teşekkürlerimi sunuyorum.

İngilizce ve Almanca temel üç metnin çevrilmesini üstlenen arkadaşlarım Dr. Özgür Narin, Dr. Enver Orman ve Orhan Tatlı'ya teşekkürlerimi sunuyorum. Sevgili arkadaşlarım Banu Öksüz, Çiler Altınbilek, Nurcan Kayacan, Hilal Gültekin, Eylem Özdoğan, Semra Balcı, Betül Açıktepe, Elif Şebnem Özgör, Seda Ülger'e her türlü destek ve önerileri için teşekkürlerimi sunuyorum. Her türlü yardım ve destekleri ile her zaman yanımda olan sevgili dostlarım; Umit Çayır, Deniz Yaşin, Kadir Büyük Ulusoy, Mehtap Ateş, Sibel Canpolat, Demet Suna, Gustav, Remi Breton, Hüsnü Atlıkan' ve Ali kemal'e teşekkür ederim.

Maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen bu uzun süreçte her konuda imdadıma yetişen ailem olmasaydı bu çalışmayı tamamlayamazdım. Sevgili annem Nasibe Yılmaz'a höşgörüsü için, Ağebeylerim Coşkun Yılmaz, Erhan Yılmaz, Nihat Yılmaz teze verdikleri coşkulu destek için, Sevgili ablam Çiğdem Yılmaz ve Erdoğan Duman'a her an yanımda oldukları için teşekkürlerimi sunuyorum. Sevgili yengelerim Adalet Yılmaz ve Meltem Yılmaz'a destekleri için teşekkürlerimi sunuyorum.

Tatlı yeğenlerim Ozan, Neris, Özgür, Bolet ve Deniz'e neşeleriyle burukluklarımı dağıttıkları için minnetarım. Darısı onların başına.

İstanbul 2010

İÇİNDEKİLER

Öz	iii
Abstract	v
Resumé	vii
Önsöz	ix
Şekil Listesi	xxxi
Fotoğraf Listesi	xxxvi
Tablo Listesi	xxxviii
Grafik Listesi	lvii
Kısaltma Listesi	lix

GİRİŞ 1

1 ÖLÜM KAVRAMI VE ÖLÜ GÖMME UYGULAMALARININ ESKİ TOPLUMLARIN ANLAŞILMASINDAKİ YERİ 5

1.1 Çalışmanın Amacı 5

1.1.1 Konunun Ele Alınışı ve Kapsamı 5

1.1.2 Kafataslı Bina: Problematik ve İnceleme Dinamikleri 11

1.2 Ölüm Kavramı, Kavramın Bağıntıları ve Toplumsal İzdüşümü 14

1.2.1 Ölüm ve Bağıntıları 14

1.2.2 Toplumların Anlaşılmasında Ölü Gömme Geleneğinin Yeri 15

1.3 Gömütlerin Değerlendirilmesinde Bir Yaklaşım Yordamı: Arkeo-Antropoloji 16

1.3.1 Tarihçe 18

1.3.2 Gömütlerin İncelenme Dinamikleri: Nitelikler, Adlandırmalar ve Anlamlandırmalar 20

2 ÇAYÖNÜ TEPESİ, GÖMÜT UYGULAMALARI VE KAFATASLI BİNA 33

2.1 Genel Bilgiler 33
2.2 Tabaka Dizinine Göre Gömüt Uygulamaları 35
2.2.1 Yuvarlak Planlı Yapılar Evresi (r1-4) : PPNA 35
2.2.2 Izgara Planlı Yapılar Evresi (g) : PPNA- EPPNB 36
2.2.3 Kanallı Yapılar Evresi ch 1-4 : EPPNB 37
2.2.4 Taş Döşemeli Yapılar Evresi cp 1-3 : OPPNB 38
2.2.5 Hücre Planlı Yapılar Evresi c1 - 3a-b : GPPNB 39
2.2.6 Değerlendirme 43
2.3 Kafataslı Bina 44
2.3.1 Yerleşim İçindeki Konumu 44
2.3.2 Söbe Planlı Yapı (BM 1): Yapım Aşamaları ve Mimari Özellikleri 47
2.3.3 Dikdörtgen Planlı Yapı (BM 2): Yapım Aşamaları ve Mimari Özellikleri 50

3 KAFATASLI BİNA'DAKİ İNSAN KEMİKLERİ ÜZERİNE YAPILAN ÇALIŞMALAR: TOPLU BİR DEĞERLENDİRME 56

3.1 Malzemenin Korunduğu Yer ve Korunma Durumu 56
3.1.1 Kazı ve Belgeleme Sistemi 56
3.1.2 Kemiklerin Korunma Durumu 59
3.2 Antropolojik İncelemeler 62
3.3 Yeni Yöntemlerle Yapılan Değerlendirmeler 81
3.4 Kimyasal ve Biyolojik Analizler 86
3.5 Sonuç 87

4 TEZİN YÖNTEMİ : ART ZAMANLI TOPLU GÖMÜTLERDE VE DEPOLARDA ARKEO-ANTROPOLOJİK ANALİZ SİSTEMİ 90

4.1 Toplu Gömütler (Art Zamanlı-Eş Zamanlı) ve Depolar 90
4.1.1 Kavramsal Çerçeve 91
4.1.2 Farklı Bireylerin Ayrımı ve Sayılması 97
4.1.2.1 Asgari Öğe/ Parça Sayısı 98
4.1.2.2 Belirtili Bölgeler Sistemi (Diagnostic Zone) 99
4.1.3 Asgari Birey Sayısı: Kemik 102
4.1.3.1 Asgari Birey Sayısı Frekans 102
4.1.3.2 Asgari Birey Sayısı Hariçleme 103
4.1.3.3 Asgari Birey Sayısı Eşleştirme 104
4.1.3.4 Çift Kemiklerde Sağ-Sol ve Belirsizlere Göre ABS'nin Hesaplanması 107
4.1.4 İlksel Birey Sayısı 110
4.1.5 Asgari Birey Sayısı: Diş 113
4.1.5.1 Gelişim Sürecindeki Kalıcı Dişler 114
4.1.5.2 Kalıcı Dişler 114
4.1.6 Değerlendirme 115
4.2 Yöntemin Çayönü Kafataslı Bina'da Bulunan İnsan Kemiklerine Uyarlanması 115
4.2.1 Teorik Çerçeve 116
4.2.2 Belirtili Bölgeler Sisteminin Kurulumu 119
4.2.3 Korunma Durumu Analiz Sistemi 124
4.2.4 Belirtili Bölgeler ve Korunma Durumunun Kodlama Sistemi 126
4.2.5 Asgari Birey Sayısını Hesaplama Sistemi 129
4.2.6 Kemik ve Dişlerin Belirtili Bölgeleri ve ABS'nin Hesaplanması 131
4.2.7 Asgari Birey Sayısı Frekans 163
4.2.8 Asgari Birey Sayısı Hariçleme 164
4.2.9 Asgari Birey Sayısı Eşleştirme 167

4.2.10 Sentez 168
4.3 Niceleme Parametresi: Kemik Ağırlıkları 169
4.3.1 Yöntemin Gelişimi 169
4.3.2 Referans Sistemi ve Teze Uyarlanması 169
4.4 Biyolojik Analiz 172
4.4.1 Yaş Belirleme Yöntemleri 172
4.4.2 Cinsiyet Tayini 177
4.4.3 Kemiklerde İz Bırakan Hastalıklar 177
4.5 Tafonomik Analiz 178
4.5.1 Yanık Kemiklerin Analiz Edilmesi 178
4.5.2 Kesik İzleri 183
4.5.3 Doğal Etki 184
4.5.4 Parçalanma Analizlerinin Yöntemi 184
4.6 Kemiklerin Analize Hazırlanması 197
4.6.1 Kemiklerin Yıkanması 198
4.6.2 Kemiklerin Üzerinin Yazılması 198
4.6.3 Kemiklerin Yapıştırılması 199
4.6.4 Kemiklerin Ayrılması 200
4.7 Arkeo-Antropolojik Analiz Sistemi 200
4.7.1 Analiz Sistemi ve Programın Genel Özellikleri 201
4.7.2 Veritabanı 210

5 KAFATASLI BİNA'DA AÇIĞA ÇIKARILAN İNSAN KEMİKLERİNİN ANALİZİ VE SENTEZİ 226

5.1 **Söbe Planlı Yapı (BM 1)** 227
5.1.1 BM 2-11 Gömüt Alanları: Stratigrafi ve Konum 227

5.1.1.1 **BM 2-97 ANALİZ** 230
5.1.1.1.1 Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı 230
5.1.1.1.2 Asgari Birey Sayısı Analizi 231
5.1.1.1.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler 231
5.1.1.1.2.2 Erişkin Bireyler 248
5.1.1.1.2.3 Asgari Birey Sayısı: Sentez 285
5.1.1.1.3 Ağırlık Analizi 290
5.1.1.1.4 Tafonomik Analiz 293
5.1.1.1.4.1 Yanma 293
5.1.1.1.4.2 Parçalanma 298
5.1.1.1.4.3 Doğal Etki 311
5.1.1.1.4.4 Kesik izi 313
5.1.1.1.5 Tartışma ve değerlendirme 315

5.1.1.2 **BM 2-92 ANALİZ** 319
5.1.1.2.1 Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı 319
5.1.1.2.2 Asgari Birey Sayısı Analizi 320
5.1.1.2.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler 320
5.1.1.2.2.2 Erişkin Bireyler 322
5.1.1.2.2.3 Asgari Birey Sayısı: Sentez 337
5.1.1.2.3 Ağırlık Analizi 341
5.1.1.2.4 Tafonomik Analiz 343
5.1.1.2.4.1 Yanma 343
5.1.1.2.4.2 Parçalanma 348
5.1.1.2.4.3 Doğal Etki 360
5.1.1.2.5 Tartışma ve değerlendirme 360

5.1.1.3 **BM 2-95 ANALİZ** 363
5.1.1.3.1 Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı 363

5.1.1.3.2 Asgari Birey Sayısı Analizi 364
5.1.1.3.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler 364
5.1.1.3.2.2 Erişkin Bireyler 371
5.1.1.3.2.3 Asgari Birey Sayısı: Sentez 384
5.1.1.3.3 Ağırlık Analizi 387
5.1.1.3.4 Tafonomik Analiz 390
5.1.1.3.4.1 Yanma 390
5.1.1.3.4.2 Parçalanma 394
5.1.1.3.4.3 Doğal Etki 402
5.1.1.3.5 Tartışma ve değerlendirme 402

5.1.1.4 **BM 2-66 ANALİZ** 404
5.1.1.4.1 Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı 404
5.1.1.4.2 Asgari Birey Sayısı Analizi 405
5.1.1.4.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler 405
5.1.1.4.2.2 Erişkin Bireyler 421
5.1.1.4.2.3 Asgari Birey Sayısı: Sentez 440
5.1.1.4.3 Ağırlık Analizi 444
5.1.1.4.4 Tafonomik Analiz 447
5.1.1.4.4.1 Yanma 447
5.1.1.4.4.2 Parçalanma 452
5.1.1.4.4.3 Doğal Etki 458
5.1.1.4.5 Tartışma ve değerlendirme 458

5.1.1.5 **BM 2-11 ANALİZ** 461
5.1.1.5.1 Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı 461
5.1.1.5.2 Asgari Birey Sayısı Analizi 462
5.1.1.5.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler 462
5.1.1.5.2.2 Erişkin Bireyler 469

5.1.1.5.2.3 Asgari Birey Sayısı: Sentez 490
5.1.1.5.3 Ağırlık Analizi 493
5.1.1.5.4 Tafonomik Analiz 496
5.1.1.5.4.1 Yanma 496
5.1.1.5.4.2 Parçalanma 501
5.1.1.5.4.3 Doğal Etki 510
5.1.1.5.5 Tartışma ve değerlendirme 510

5.2 **Dikdörtgen Planlı Yapı (BM 2)** 511
5.2.1 **BM 2 Batı Kesim Odalar: Stratigrafi ve Konum** 511

5.2.1.1 **BM 2-128 ANALİZ** 516
5.2.1.1.1 Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı 516
5.2.1.1.2 Asgari Birey Sayısı Analizi 544
5.2.1.1.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler 544
5.2.1.1.2.2 Erişkin Bireyler 616
5.2.1.1.2.3 Asgari Birey Sayısı: Sentez 737
5.2.1.1.3 Ağırlık Analizi 749
5.2.1.1.4 Tafonomik Analiz 753
5.2.1.1.4.1 Yanma 753
5.2.1.1.4.2 Parçalanma 755
5.2.1.1.4.3 Doğal Etli 777
5.2.1.1.4.4 Kesik İzleri 779
5.2.1.1.5 Tartışma ve Değerlendirme 781

5.2.1.2 **BM 2-140 ANALİZ** 800
5.2.1.2.1 Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı 800
5.2.1.2.2 Asgari Birey Sayısı Analizi 800
5.2.1.2.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler 800

5.2.1.2.2.2 Erişkin Bireyler 803
5.2.1.2.2.3 Asgari Birey Sayısı: Sentez 808
5.2.1.2.3 Ağırlık Analizi 810
5.2.1.2.4 Tafonomik Analiz 812
5.2.1.2.4.1 Yanma 812
5.2.1.2.4.2 Parçalanma 813
5.2.1.2.4.3 Doğal Etki 814
5.2.1.2.5 Tartışma ve Değerlendirme 814

5.2.1.3 **BM 2-18 ANALİZ** 815
5.2.1.3.1 Arkeolojik Bağlam Analizi 815
5.2.1.3.2 Asgari Birey Sayısı Analizi 827
5.2.1.3.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler 827
5.2.1.3.2.2 Erişkin Bireyler 834
5.2.1.3.2.3 Asgari Birey Sayısı : Sentez 878
5.2.1.3.3 Ağırlık Analizi 882
5.2.1.3.4 Tafonomik Analiz 884
5.2.1.3.4.1 Yanma 884
5.2.1.3.4.2 Parçalanma 886
5.2.1.3.4.3 Doğal Etki 896
5.2.1.3.5 Tartışma ve Değerlendirme 896

5.2.1.4 **BM 2-57 ANALİZ** 903
5.2.1.4.1 Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı 903
5.2.1.4.2 Asgari Birey Sayısı Analizi 906
5.2.1.4.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler 906
5.2.1.4.2.2 Erişkin Bireyler 908
5.2.1.4.2.3 Asgari Birey Sayısı : Sentez 930
5.2.1.4.3 Ağırlık Analizi 932

5.2.1.4.4 Tafonomik Analiz 934
5.2.1.4.4.1 Yanma 934
5.2.1.4.4.2 Parçalanma 934
5.2.1.4.4.3 Doğal Etki 936
5.2.1.4.5 Tartışma ve Değerlendirme 936

5.2.1.5 **BM 2-8 ANALİZ** 939
5.2.1.5.1 Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı 939
5.2.1.5.2 Asgari Birey Sayısı Analizi 939
5.2.1.5.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler 939
5.2.1.5.2.2 Erişkin Bireyler 940
5.2.1.5.2.3 Asgari Birey Sayısı : Sentez 945
5.2.1.5.3 Ağırlık Analizi 948
5.2.1.5.4 Tafonomik Analiz 949
5.2.1.5.4.1 Yanma 949
5.2.1.5.4.2 Parçalanma 952
5.2.1.5.4.3 Doğal Etki 954
5.2.1.5.5 Tartışma ve Değerlendirme 954

5.2.2 **BM 2 Orta Kesim Odalar: Stratigrafi ve Konum** 956

5.2.2.1 **BM 2-80 ANALİZ** 960
5.2.2.1.1 Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı 960
5.2.2.1.2 Asgari Birey Sayısı Analizi 961
5.2.2.1.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler 961
5.2.2.1.2.2 Erişkin Bireyler 964
5.2.2.1.2.3 Asgari Birey Sayısı: Sentez 991
5.2.2.1.3 Ağırlık Analizi 995
5.2.2.1.4 Tafonomik Analiz 998

5.2.2.1.4.1 Yanma 998
5.2.2.1.4.2 Parçalanma 1002
5.2.2.1.4.3 Doğal Etki 1014
5.2.2.1.5 Tartışma ve Değerlendirme 1014

5.2.2.2 **BM 2-75 ANALİZ** 1017
5.2.2.2.1 Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı 1017
5.2.2.2.2 Asgari Birey Sayısı Analizi 1018
5.2.2.2.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler 1018
5.2.2.2.2.2 Erişkin Bireyler 1019
5.2.2.2.2.3 Asgari Birey Sayısı: Sentez 1024
5.2.2.2.3 Ağırlık Analizi 1026
5.2.2.2.4 Tafonomik Analiz 1029
5.2.2.2.4.1 Yanma 1029
5.2.2.2.4.2 Parçalanma 1029
5.2.2.2.5 Tartışma ve Değerlendirme 1029

5.2.2.3 **BM 2-100 ANALİZ** 1030
5.2.2.3.1 Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı 1030
5.2.2.3.2 Asgari Birey Sayısı: Sentez 1032
5.2.2.3.3 Ağırlık Analizi 1036
5.2.2.3.4 Tafonomik Analiz 1038
5.2.2.3.4.1 Yanma 1038
5.2.2.3.4.2 Parçalanma 1043
5.2.2.3.4.3 Doğal Etki 1044
5.2.2.3.5 Tartışma ve Değerlendirme 1044

5.2.2.4 **BM 2-59 ANALİZ** 1047
5.2.2.4.1 Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı 1047

5.2.2.4.1.1 Asgari Birey Sayısı: Sentez 1048
5.2.2.4.2 Ağırlık Analizi 1051
5.2.2.4.3 Tafonomik Analiz 1053
5.2.2.4.3.1 Yanma 1054
5.2.2.4.3.2 Parçalanma 1054
5.2.2.4.3.3 Doğal Etki 1061
5.2.2.4.4 Tartışma ve Değerlendirme 1061

5.2.2.5 **BM 2-7 ANALİZ** 1063
5.2.2.5.1 Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı 1063
5.2.2.5.2 Asgari Birey Sayısı Analizi 1064
5.2.2.5.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler 1064
5.2.2.5.2.2 Erişkin Bireyler 1068
5.2.2.5.2.3 Asgari Birey Sayısı Sentez 1082
5.2.2.5.3 Ağırlık Analizi 1085
5.2.2.5.4 Tafonomik Analiz 1087
5.2.2.5.4.1 Yanma 1087
5.2.2.5.4.2 Parçalanma 1091
5.2.2.5.4.3 Doğal Etki 1093
5.2.2.5.5 Tartışma ve Değerlendirme 1094

5.2.3 BM 2 Doğu Kesim Odalar: Stratigrafi ve Konum 1095

5.2.3.1 **BM 2-60 ANALİZ** 1100
5.2.3.1.1 Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı 1100
5.2.3.1.2 Asgari Birey Sayısı: Sentez 1101
5.2.3.1.3 Ağırlık Analizi 1103
5.2.3.1.4 Tafonomik Analiz 1105
5.2.3.1.4.1 Yanma 1105

5.2.3.1.4.2 Parçalanma 1106
5.2.3.1.4.3 Doğal Etki 1107
5.2.3.1.5 Tartışma ve Değerlendirme 1107

5.2.3.2 **BM 2-5 ANALİZ** 1110
5.2.3.2.1 Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı 1110
5.2.3.2.2 Asgari Birey Sayısı Analizi 1113
5.2.3.2.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler 1113
5.2.3.2.2.2 Erişkin Bireyler 1123
5.2.3.2.2.3 Asgari Birey Sayısı: Sentez 1157
5.2.3.2.3 Ağırlık Analizi 1163
5.2.3.2.4 Tafonomik Analiz 1165
5.2.3.2.4.1 Yanma 1165
5.2.3.2.4.2 Parçalanma 1165
5.2.3.2.4.3 Doğal Etki 1176
5.2.3.2.5 Tartışma ve Değerlendirme 1176

5.2.3.3 **BM 2-38 ANALİZ** 1181
5.2.3.3.1 Asgari Birey Sayısı: Sentez 1181
5.2.3.3.2 Ağırlık Analizi 1183
5.2.3.3.3 Tafonomik Analiz 1183
5.2.3.3.3.1 Yanma 1183
5.2.3.3.3.2 Parçalanma 1186
5.2.3.3.3.3 Doğal Etki 1187
5.2.3.3.4 Tartışma ve Değerlendirme 1187

5.2.3.4 **BM 2-58 ANALİZ** 1189
5.2.3.4.1 Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı 1189
5.2.3.4.2 Asgari Birey Sayısı: Sentez 1189

5.2.3.4.3 Ağırlık Analizi 1192
5.2.3.4.4 Tafonomik Analiz 1194
5.2.3.4.4.1 Yanma 1194
5.2.3.4.4.2 Parçalanma 1198
5.2.3.4.4.3 Doğal Etki 1201
5.2.3.4.5 Tartışma ve Değerlendirme 1201

5.2.3.5 **BM 2-34 ANALİZ** 1203
5.2.3.5.1 Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı 1203
5.2.3.5.2 Asgari Birey Sayısı Analizi 1203
5.2.3.5.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler 1203
5.2.3.5.2.2 Erişkin Bireyler 1206
5.2.3.5.2.3 Asgari Birey Sayısı: Sentez 1217
5.2.3.5.3 Ağırlık Analizi 1220
5.2.3.5.4 Tafonomik Analiz 1223
5.2.3.5.4.1 Yanma 1223
5.2.3.5.4.2 Parçalanma 1227
5.2.3.5.4.3 Doğal Etki 1230
5.2.3.5.5 Tartışma ve Değerlendirme 1231

5.2.3.6 **BM 2-22 ANALİZ** 1233
5.2.3.6.1 Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı 1233
5.2.3.6.2 Asgari Birey Sayısı Analizi 1234
5.2.3.6.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler 1234
5.2.3.6.2.2 Erişkin Bireyler 1242
5.2.3.6.2.3 Asgari Birey Sayısı: Sentez 1255
5.2.3.6.3 Ağırlık Analizi 1258
5.2.3.6.4 Tafonomik Analiz 1260
5.2.3.6.4.1 Yanma 1260

5.2.3.6.4.2 Parçalanma 1263
5.2.3.6.4.3 Doğal Etki 1265
5.2.3.6.5 Tartışma ve Değerlendirme 1266

5.3 **Kafataslı Bina: Sentez** 1268

6 **NEOLİTİK DÖNEM'DE ÖLÜ GÖMME UYGULAMALARI: KARŞILAŞTIRMA** 1301

6.1 Neolitik Dönem Gömüt Uygulamaları 1306
6.2 Değerlendirme 1341

SONUÇ 1351
CONCLUSION 1363
KAYNAKÇA 1375
ÖZGEÇMİŞ 1396

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1 - Toplum-ölüm-ölü gömme süreci (Sellier & Guillon, 2002: 63). 17
Şekil 2 - Tanımlamalar ve adlandırmalar. 23
Şekil 3 – Osteolojik terminoloji Fransızca-Türkçe ve eklemlenmelerin dayanıklılık açısından sınıflanması (Crubezy, 2000: 9; Duday, 2005a). 27
Şekil 4 - Çayönü'nün harita üzerindeki konumu (Özdoğan, 1999 20). 33
Şekil 5 - Kil seki içindeki gömüt (Biçakçi, 2001: Levhalar 71 figür 38-39; Erim-Özdoğan, 2007). 42
Şekil 6 - Kafataslı Bina'nın meydandaki konumu (en eski 1, en yeni 7) (Erim-Özdoğan, 2007: Levhalar, figür: 7,10,14,15, 19, 32, 33, 34). 46
Şekil 7 – Söbe Planlı Yapı (BM 1). 1c evresi mimari planı (Çayönü kazı arşivi). 48
Şekil 8 - Söbe Planlı Yapı (BM 1). 1b evresi mimari planı (Çayönü kazı arşivi). 49
Şekil 9 - Dikdörtgen Planlı Yapı (BM 2). 2c evresi mimari planı (Çayönü kazı arşivi). 51
Şekil 10 - Dikdörtgen Planlı Yapı (BM 2). 2b evresi mimari planı (Çayönü kazı arşivi). 53
Şekil 11 - Dikdörtgen Planlı Yapı (BM 2). 2a evresi mimari planı (Çayönü kazı arşivi). 55
Şekil 12 - Frontal kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977: 52 figür 87). 132
Şekil 13 - Parietal kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977: 53 figür 89). 133
Şekil 14 - Temporal kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977: 47 figür 75-76)... 134
Şekil 15 - Occipital kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977: 44 figür 70-71).... 135
Şekil 16 - Zygomatique kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977: 54 figür 94-95). 136
Şekil 17 - Maksilla kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977: 57 figür 103). 136
Şekil 18 - Mandibula kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977: 59 figür 107-108). 137
Şekil 19 - Diş kodlama sistemi. 138
Şekil 20 - Sphenoide kodlama sistemi. 138
Şekil 21 - Hyoide kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977: 60 figür 112). 139

Şekil 22 - Clavicule kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977: 67 figür 125-126). 139
Şekil 23 - Scapula kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977: 66 figür 122-124).. 140
Şekil 24 - Humerus kodlama sistemi ve şeması(Sobotta, 1977: 68 figür 129-130). 141
Şekil 25 - Ulna kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977: 69 figür 132-133). 142
Şekil 26 - Radius kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977: 70 figür 134. 136). . 143
Şekil 27 - El bilek kemikleri kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977: 73 figür 143). 144
Şekil 28 - El tarak kemikleri kodlama sistemi ve şeması..... 145
Şekil 29 - Parmak kemikleri kodlama sistemi ve şeması 146
Şekil 30 - Sternum kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977: 24 figür 48). 147
Şekil 31 - Atlas kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977: 15 figür 23-24). 147
Şekil 32 - Axis kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977: 16 figür 27). 148
Şekil 33 - Omurgaların kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977: 18 figür 32). . 149
Şekil 34 - Sacrum kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977: 20 figür 39-40). 150
Şekil 35 - Coccyx kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977: 21 figür 45). 151
Şekil 36 - Kaburgaların kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977: 22 figür 46). . 152
Şekil 37 - Kalça kemiğinin kodlama sistemi ve şeması (Gri ile boyalı kodlamalar erişkin olmayan kemikler içindir) (Sobotta, 1977: 81,83 figür 151, 153). 153
Şekil 38 - Femur kodlama sistemi ve şeması (Gri ile boyanmış kodlar erişkin olmayan kemikler içindir) (Sobotta, 1977: 84 figür 154,156). 155
Şekil 39 - Patella kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977: 85 figür 160-161). .. 156
Şekil 40 - Tibia kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977: 86 figür 162-163). 157
Şekil 41 - Fibula kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977: 87 figür 165-166). ... 158
Şekil 42 - Talus kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977: 89 figür 173-174). 159
Şekil 43 - Calcaneus kodlama sistemi ve şeması (gri renkli rişkin olmayanlar için) (Sobotta, 1977: 90 figür 170). 160
Şekil 44 - Naviculaire kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977: 90)..... 161
Şekil 45 - Ayak bilek kemikleri kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977: 89). .. 162
Şekil 46 - Tarak kemikleri kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977: 89)..... 162
Şekil 47 - Parmak kemikleri kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977: 89)..... 163

Şekil 48 – Diafiz çapı silindirik kemiklerin uç kırılma biçimleri (Boulestin, 1999: figür 23)..... 195
Şekil 49 – Diafiz çapı silindirik olmayan kemik parçalarının uç kırılma biçimleri (Boulestin, 1999: figür 38)..... 196
Şekil 50 – Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların kenar kırılma biçimleri (Boulestin, 1999: figür 22)..... 197
Şekil 51 - Arkeo-antropolojik analiz ekranı..... 202
Şekil 52 - Bulgulama, analiz ve sentez döngüsü..... 205
Şekil 53 - Arkeolojik bağlam analiz ekranı..... 210
Şekil 54 - Kemik öğe ve ABS analiz ekranı. 215
Şekil 55 - Yaş, cinsiyet, patoloji ve varyasyon analiz ekranı..... 221
Şekil 56 - Parçalanma analiz ekranı. 223
Şekil 57 - Diş analiz ekranı. 225
Şekil 58 - Söbe Planlı Bina'da (BM 1) gömüt bulunan çukurların şematik stratigrafisi 227
Şekil 59 - Söbe Planlı Bina (BM 1) Kesiti (Bıçakçı, E. BM arazi notları). 228
Şekil 60 - Söbe Planlı Bina'da (BM 1) insan kemiği bulunan birimlerin konumu (Çayönü Kazı Arşivi). 229
Şekil 61 - BM 2a ve BM 2b birimlerin konumu (Bıçakçı, E. BM arazi notları). 514
Şekil 62 - BM 2a ve 2b birimlerin stratigrafisini gösteren kesit (Bıçakçı, E. BM arazi notları). 515
Şekil 63 - BM 2-18'in kesiti (Bıçakçı, E. BM arazi notları). 515
Şekil 64 - BM 2-128/C 88 60/VIII-IX. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi). 529
Şekil 65 - BM 2-128/C 88 60. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi). 530
Şekil 66 - BM 2-128/C 88 60 VI. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi). 531
Şekil 67 - BM 2-128/C 88 59. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi). 532
Şekil 68 - BM 2-128/C 88 58. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi). 533

Şekil 69 - BM 2-128/C 88 57. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi). 534
Şekil 70 - BM 2-128/C 88 55-56. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi). 535
Şekil 71 - BM 2-128/C 88 54. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi). 536
Şekil 72 - BM 2-128/C 88 53. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi). 537
Şekil 73 - BM 2-128/C 88 52. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi). 538
Şekil 74 - BM 2-128/5. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi). 539
Şekil 75 - BM 2-128/4. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi). 540
Şekil 76 - BM 2-128/3. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi). 541
Şekil 77 - BM 2-128/2, 2bis. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi). 542
Şekil 78 - BM 2-128/1. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi). 543
Şekil 79 - BM 2-18/6. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi). 817
Şekil 80 - BM 2-18/4. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi). 819
Şekil 81 - BM 2-18/3,4,5. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi). ... 822
Şekil 82 - BM 2-18/2. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi). 824
Şekil 83 - BM 2-18/1. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi). 825
Şekil 84 - BM 2-57. İnsan kemiği kalıntılarının arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi). 904
Şekil 85 - BM 2-100 ve BM 2-75 (Bıçakçı, E. BM arazi notları)..... 957
Şekil 86 - BM 2 Orta kesim odalar: kesit (Bıçakçı, E; Arazi notları)..... 959
Şekil 87 - BM 2-80. Bina içindeki konumu. 960
Şekil 88 - BM 2-75. Arkeolojik bağlam (Çayönü kazı arşivi). 1017
Şekil 89 - BM 2-100. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi). 1031
Şekil 90 – BM 2-59. Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı (Çayönü kazı arşivi). 1047
Şekil 91 - BM 2-22 - 2A evresi birimlerin hücre içindeki konumları (E. Bıçakçı, Arazi notları). 1098
Şekil 92 – BM 2- Doğu kesim odalar 2A ve 2b evresindeki kesiti..... 1099

Şekil 93 - BM 2-60. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi). 1100
Şekil 94 - BM 2- 5. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi). 1111
Şekil 95 - BM 2- 5. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi). 1112
Şekil 96 - BM 2-22. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi). 1233
Şekil 97 - PPNA ve PPNB dönemlerinin temel özellikleri (Hauptmann & Özdoğan, 2007). 1302
Şekil 98 - PPNA. Gömüt bulunan yerleşimlerin dağılımı (Le Mort, 2007: 21). .. 1304
Şekil 99 - PPNB. Gömüt bulunan yerleşimlerin dağılımı (Le Mort, 2007: 23)..... 1304
Şekil 100 – PPNA ve PPNB. Kronoloji tablosu (Böhner & Schyle, 2008). 1305

FOTOĞRAF LİSTESİ

Fotoğraf 1- BM 2-97. A- Bina içindeki konumu B- Çukurdan detay (Çayönü kazı arşivi). 230
Fotoğraf 2 - Kafatası kemiklerinde dökülme/aşınma izleri (Y.Yılmaz arşivi). 312
Fotoğraf 3 - Uzun kemik parçalarında dökülme/aşınma, çatlama izleri (Y.Yılmaz arşivi). 312
Fotoğraf 4 – BM 2-97. Fibula'da olası kesik izi. 314
Fotoğraf 5 - BM 2-97. Axis'te kemirme ve olası kesik izi (Y.Yılmaz arşivi). 315
Fotoğraf 6 - BM 2-92. Çukurun arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi). 319
Fotoğraf 7 - BM 2-95. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi). 363
Fotoğraf 8 - BM 2-66. Arkeolojik bağlamdan bir kesit (Çayönü kazı arşivi)..... 404
Fotoğraf 9 - BM 2-11/8. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi)..... 461
Fotoğraf 10 - Saltaşı-taş döşeme ve BM 2-128, 2-140 alanları genel görünüm (Çayönü Kazı arşivi) 517
Fotoğraf 11 - BM 2-128. Axis'te artirit izi. 634
Fotoğraf 12 - Kesik izi belirlenen frontal kemiği (binoculaire mikroskopla fotoğraflanmıştır (Fotoğraf: L.Astruc). 781
Fotoğraf 13 - BM 2-18. Arkeolojik bağlam (Çayönü kazı arşivi). 815
Fotoğraf 14 - BM 2-18/3. Yanma kaynaklı renk değişimleri..... 885
Fotoğraf 15 - BM 2-57. Arkeolojik bağlam (Çayönü kazı arşivi). 903
Fotoğraf 16 - BM 2-8 Yanmanın etkisi ile oluşan renk değişimleri (Fotoğraf : Y.Yılmaz). 952
Fotoğraf 17 - BM 2-100 ve BM 2-75 mimari görünümleri (Çayönü Kazı Arşivi).. 958
Fotoğraf 18 - BM 2-80. Bina içindeki konumu..... 960
Fotoğraf 19 - BM 2-7. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi). 1063
Fotoğraf 20 - BM 2-60 döşemesi ve oda genel görünüm (Çayönü kazı arşivi)..... 1097
Fotoğraf 21 - BM 2-5. Exostose du conduit auditif (Foto: Y.Yilmaz) 1178
Fotoğraf 22 - BM 2-5. Kafatasında porotik yapı (S. Gündüzalp). 1178
Fotoğraf 23 – BM 2-5. Occipital'de kemik oluşumu (S. Gündüzalp) 1179
Fotoğraf 24 - Kafatasında farklı yanma renkleri (Fotoğrag: T.Ülger). 1276
Fotoğraf 25– Farklı kırılma biçimleri (Fotoğraf: Y.Yılmaz). 1280

Fotoğraf 26 - BM 2a-2b-2c batı kesim odalar kuzey batı köşe gömüt alanlarının ilişkiselliği (Çayönü kazı arşivi). 1283
Fotoğraf 27 - BM 2a-2b-2c batı kesim odalar kuzey batı köşe gömüt alanlarının ilişkiselliği (Çayönü kazı arşivi). 1283
Fotoğraf 28 - BM 2-7. Ateşin etkisiyle oluşan farklı renkler (Fotoğraf: S. Gündüzalp). 1294
Fotoğraf 29 - BM 2-7. Ateşin etkisiyle kemiklerde oluşan deformasyanlar 1294
Fotoğraf 30 - BM 2-7. Ateşin etkisiyle kemiklerde oluşan deformasyanlar 1295
Fotoğraf 31 - Körtik tepe mezar örneği (Özkaya & San, 2007a: Levhalar s.17 figür 3) 1308
Fotoğraf 32- Körtik tepe mezar örnekleri (Özkaya & San, 2007a: Levhalar s.17 figür 6) 1308

TABLO LİSTESİ

Tablo 1 - Çayönü Çanak Çömleksiz Dönemin sıra düzeni (Erim-Özdoğan, 2007: 63). 34
Tablo 2 - Çayönü'nde tespit edilen Özel Yapılar'ın evre ve dönemleri (Özdoğan & Özdoğan, 1998: 584). 45
Tablo 3 - D.Beyer-Honca – M.Özbek, Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan birey sayıları (Beyer-Honca, 1995: tablo 2.2A); (Özbek, 1986: 22-25; 1988a: 122-124; 1989: 168). 69
Tablo 4 - Erişkin olmayan bireylerin yaş kategorilerine göre dağılımı (Özbek, 1986: 22-25; 1988a: 122-124; 1989: 168). 70
Tablo 5 - Erişkin bireylerin yaş kategorileri ve cinsiyet verilerine göre dağılımı (Özbek, 1986: 22-25; 1988a: 122-124; 1989: 168). 71
Tablo 6 - Cinsiyet dağılımı (Özbek, 1986: 22-25; 1988a: 122-124; 1989: 168). 71
Tablo 7 - Yaş ve cinsiyet dağılımı (Beyer-Honca, 1995: 65). 72
Tablo 8 - Birey sayısı yaş kategorisi karşılaştırması. 73
Tablo 9 - Birey sayısı ve cinsiyet dağılımı karşılaştırması. 73
Tablo 10 - LEH'in görüldüğü yaş aralığı ve görülme sıklığı (Beyer-Honca, 1995: 75). 75
Tablo 11 - Kafataslı Bina'da cribra orbitalia ve hyporostose poroz'un tekrarlanma sıklığı (Beyer-Honca, 1995: 77-78). 76
Tablo 12 - Diş çürüğü, apse ve kayıp dişler 77
Tablo 13 - Kafatası travmalarının tekrarlanma sıklığı (Beyer-Honca, 1995: 91). 78
Tablo 14 - Kafataslı Bina içinde Auditory Exostosis görülme sıklığı 79
Tablo 15 - Omurgalardaki hastalıkların tekrarlanma sıklığı 79
Tablo 16 - Yaş kategorilerine göre ABS dağılımı (Lisfranc, 2001: 35). 84
Tablo 17 - Kemik öğesi belirli, taraflandırması belirsiz parçaların 108
Tablo 18 - Sütdişleri ve kalıcı dişlerde uluslararası kodlama sistemi ve sistemin Türkçe karşılığı (Kamina & Renard, 1996: 158; Özbek, 2007: 17). 138
Tablo 19 – Erişkin insan iskelet sistemini oluşturan kemiklerin ağırlığı oransal dağılımı (Lowrance & Latimer, 1957). 170

Tablo 20 - Isı derecesinde ki değişime bağlı olarak kemiklerde ki renk değişimi (Lenorzer, 2006: 153 figür 50)..... 181
Tablo 21 – Söbe Planlı Yapı'da (BM 1) insan kemiği kalıntıları bulunan birimler. 227
Tablo 22 – BM 2-97. Frontal'in korunma durumu. 231
Tablo 23 – BM 2-97. Parietal'in korunma durumu. 232
Tablo 24 - BM 2-97. Temporal'in korunma durumu. 233
Tablo 25 - BM 2-97. Occipital'in korunma durumu. 234
Tablo 26 – BM 2-97. Mandibula'nın korunma durumu. 235
Tablo 27 - BM 2-97. ABSf süt dişleri ve yaş kategorilerine dağılımı. 237
Tablo 28 - BM 2-97. ABSf süt dişleri ve yaş kategorilerine dağılımı. 238
Tablo 29 - BM 2-97. Sacrum'un korunma durumu. 240
Tablo 30 - BM 2-97. Clavicule'in korunma durumu. 241
Tablo 31 - BM 2-97. Scapula'nın korunma durumu. 241
Tablo 32 - BM 2-97. Humerus'un korunma durumu. 242
Tablo 33 - BM 2-97. Radius'un korunma durumu. 243
Tablo 34 - BM 2-97. Kalça'nın korunma durumu. 244
Tablo 35 - BM 2-97. Femur'un korunma durumu. 245
Tablo 36 - BM 2-97. Tibia'nın korunma durumu. 246
Tablo 37 - BM 2-97. Frontal'in korunma durumu. 248
Tablo 38 - BM 2-97. Parietal'in korunma durumu. 249
Tablo 39 - BM 2-97. Temporal'in korunma durumu. 250
Tablo 40 - BM 2-97. Occipital'in korunma durumu. 251
Tablo 41 - BM 2-97. Zygomatique'in korunma durumu. 252
Tablo 42 - BM 2-97. Maksilla'nın korunma durumu. 253
Tablo 43 - BM 2-97. Mandibula'nın korunma durumu. 254
Tablo 44 - BM 2-97. Dişlerin korunma durumu. 254
Tablo 45 - BM 2-97. Dişlerin korunma durumu. 255
Tablo 46 - BM 2-97. Dişlerin korunma durumu. 255
Tablo 47 - BM 2-97. Erişkin dişlerin dağılımı. 256
Tablo 48 - BM 2-97. Atlas'ın korunma durumu. 257
Tablo 49 - BM 2-97. Axis'in korunma durumu. 257
Tablo 50 - BM 2-97 Sacrum'un korunma durumu. 259

Tablo 51 - BM 2-97. Clavicule'in korunma durumu. 260
Tablo 52 - BM 2-97. Scapula'nın korunma durumu. 261
Tablo 53 - BM 2-97. Humerus'un korunma durumu. 262
Tablo 54 - BM 2-97. Radius'un korunma durumu. 263
Tablo 55 - BM 2-97 Ulna'ın korunma durumu. 264
Tablo 56 - BM 2-97. Mtc 1'in korunma durumu. 267
Tablo 57 - BM 2-97 Mtc 2'in korunma durumu. 268
Tablo 58 - BM 2-97. Mtc 3'ün korunma durumu. 268
Tablo 59 - BM 2-97. Mtc 4'ün korunma durumu. 269
Tablo 60 - BM 2-97. Mtc 5'in korunma durumu. 270
Tablo 61 - BM 2-97. Kalça'nın korunma durumu. 272
Tablo 62 - BM 2-97. Femur'un korunma durumu. 273
Tablo 63 - BM 2-97. Patella'nın korunma durumu. 274
Tablo 64 - BM 2-97 Tibia'nın korunma durumu. 275
Tablo 65 - BM 2-97 Fibula'nın korunma durumu. 276
Tablo 66 - BM 2-97. Talus'un korunma durumu. 277
Tablo 67 - BM 2-97. Calcaneus'un korunma durumu. 278
Tablo 68 - BM 2-97. Naviculaire'in korunma durumu. 278
Tablo 69 - BM 2-97. Cuboide'in korunma durumu. 279
Tablo 70 - BM 2-97 Cunéiforme Médiale'in korunma durumu. 280
Tablo 71 – BM 2-97. Mtt 2'nin korunma durumu. 281
Tablo 72 - BM 2-97. Mtt 3'ün korunma durumu. 282
Tablo 73 - BM 2-97. Mtt 4'ün korunma durumu. 283
Tablo 74 - BM 2-97. Mtt 5'in korunma durumu. 284
Tablo 75 - BM 2-97 Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı. 286
Tablo 76 - BM 2-97. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 291
Tablo 77 - BM 2-97. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine göre dağılımı. 293
Tablo 78 - BM 2-97. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı. 299

Tablo 79 - BM 2-97. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı..... 299
Tablo 80 - BM 2-97. Diafiz çapı, kırılma zamanı dağılımı. 302
Tablo 81 - BM 2-97. Kemik parçalarında korunan boy..... 305
Tablo 82 - BM 2-97. Kemik yüzeylerde doğal tahribat dağılımı..... 311
Tablo 83 - BM 2-97. Kemiklerde belirlenen hastalık izleri. 317
Tablo 84 - BM 2-92. Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve 337
Tablo 85 - BM 2-92. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 341
Tablo 86 - BM 2-92. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı. 343
Tablo 87 - BM 2-92. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı 348
Tablo 88 - BM 2-92. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı..... 349
Tablo 89 - BM 2-92. Diafiz çapı, kırılma zamanı dağılımı. 352
Tablo 90 - BM 2-92. Kemik parçalarında korunan boy..... 355
Tablo 91 - BM 2-92. Kemiklerde hastalık izleri. 362
Tablo 92 – BM 2-95. Erişkin olmayan süt dişleri ve yaş dağılımı. 367
Tablo 93 – BM 2-95. Erişkin olmayan,gelişmekte olan kalıcı dişler ve yaş dağılımları. 367
Tablo 94 - BM 2-95. Erişkin dişlerde ABSf. 376
Tablo 95 - BM 2-95. Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı..... 384
Tablo 96 - BM 2-95. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 388
Tablo 97 - BM 2-95. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı. 390
Tablo 98 - BM 2-95. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı. 395
Tablo 99 - BM 2-95. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı..... 396
Tablo 100 - BM 2-95. Diafiz çapı, kırılma zamanı dağılımı. 398
Tablo 101 – BM 2-95. Kemik parçalarında korunan boy. 401
Tablo 102 - BM 2-95. Kemiklerde belirlenen hastalık izleri. 403

Tablo 103 - BM 2-66. Frontal'in korunma durumu. 405
Tablo 104 - BM 2-66. Parietal'in korunma durumu. 406
Tablo 105 - BM 2-66. Temporal'in korunma durumu. 407
Tablo 106 - BM 2-66. Occipital'in korunma durumu. 408
Tablo 107 - BM 2-66. Mandibula'nın korunma durumu. 410
Tablo 108 - BM 2-66. ABSf Gelişmekte olan diş ve yaş dağılımları. 412
Tablo 109 - BM 2-66. Sacrum'un korunma durumu. 413
Tablo 110 - BM 2-66. Clavicule'in korunma durumu. 414
Tablo 111 - BM 2-66. Scapula'nın korunma durumu. 414
Tablo 112 - BM 2-66. Humerus'un korunma durumu. 415
Tablo 113 - BM 2-66. Radius'un korunma durumu. 416
Tablo 114 - BM 2-66. Kalça'nın korunma durumu. 417
Tablo 115 - BM 2-66. Femur'un korunma durumu. 418
Tablo 116 - BM 2-66. Tibia'nın korunma durumu. 419
Tablo 117 - BM 2-66. Fibula'nın korunma durumu. 419
Tablo 118 - BM 2-66. Frontal'in korunma durumu. 421
Tablo 119 - BM 2-66. Parietal'in korunma durumu. 422
Tablo 120 - BM 2-66. Temporal'in korunma durumu. 423
Tablo 121 - BM 2-66. Occipital'in korunma durumu. 424
Tablo 122 - BM 2-66. Maksilla'nın korunma durumu. 426
Tablo 123 - BM 2-66. Mandibula'nın korunma durumu. 426
Tablo 124 - BM 2-66. Erişkin dişlerinde ABSf dağılımı. 428
Tablo 125 - BM 2-66. Clavicule'in korunma durumu. 429
Tablo 126 - BM 2-66. Scapula'nın korunma durumu. 430
Tablo 127 - BM 2-66. Humerus'un korunma durumu. 431
Tablo 128 - BM 2-66. Radius'un koruma durumu. 432
Tablo 129 - BM 2-66. Ulna'nın korunma durumu. 432
Tablo 130 - BM 2-66. Femur'un korunma durumu. 435
Tablo 131 - BM 2 - 66. Tibia'nın korunma durumu. 436
Tablo 132 - BM 2-66. Fibula'nın korunma durumu. 437
Tablo 133 - BM 2-66. Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı. 440

Tablo 134 - BM 2-66. Erişkin kemik ağır ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 445
Tablo 135 - BM 2-66. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine göre dağılımı. 447
Tablo 136 - BM 2-66. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı. 453
Tablo 137 - BM 2-66. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı 454
Tablo 138 - BM 2-66. Diafiz çapı, kırılma zamanı dağılımı. 457
Tablo 139 - BM 2-66. Kemiklerde belirlenen hastalık izleri. 460
Tablo 140 - BM 2-11. Frontal'in korunma durumu. 462
Tablo 141 - BM 2-11. Occipital'in korunma durumu. 463
Tablo 142 - BM 2-11. Maksilla'nın korunma durumu. 463
Tablo 143 - BM 2-11. Süt dişleri ve yaş dağılımı. 464
Tablo 144 - BM 2-11. Gelişmekte olan kalıcı diş ve yaş dağılımı. 465
Tablo 145 - BM 2-11. Humerus'un korunma durumu. 466
Tablo 146 – BM 2-11. Femur'un korunma durumu. 467
Tablo 147 - BM 2-11. Tibia'nın korunma durumu. 468
Tablo 148 - BM 2-11. Frontal'in korunma durumu. 469
Tablo 149 - BM 2-11. Parietal'in korunma durumu. 470
Tablo 150 - BM 2-11. Temporal'in korunma durumu. 471
Tablo 151 - BM 2-11. Occipital'in korunma durumu. 472
Tablo 152 - BM 2-11. Zygomatique'in korunma durumu. 473
Tablo 153 - BM 2-11. Maksilla'nın korunma durumu. 474
Tablo 154 - BM 2-11. Mandibula'nın korunma durumu. 474
Tablo 155 - BM 2-11. Erişkin dişlerde ABSf dağılımı. 476
Tablo 156 - BM 2-11. Sacrum'un korunma durumu. 477
Tablo 157 - BM 2-11. Clavicule'in korunma durumu. 477
Tablo 158 - BM 2-11. Scapula'nın korunma durumu. 478
Tablo 159 - BM 2-11. Humerus'un korunma durumu. 479
Tablo 160 - BM 2-11. Radius'un korunma durumu. 480
Tablo 161 - BM 2-11. Ulna'nın korunma durumu. 481
Tablo 162 - BM 2-11. Kalça'nın korunma durumu. 484

Tablo 163 - BM 2-11. Femur'un korunma durumu. 485
Tablo 164 - BM 2-11. Tibia'nın korunma durumu. 486
Tablo 165 - BM 2-11. Fibula'nın korunma durumu. 487
Tablo 166 - BM 2-11. Calcaneus'un korunma durumu. 488
Tablo 167 - BM 2-11. Mtt'lerin korunma durumu. 489
Tablo 168 - BM 2-11. Yaş kategorilerine göre ABSf'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı. 490
Tablo 169 - BM 2-11. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 494
Tablo 170 - BM 2-11. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı. 496
Tablo 171 - BM 2-11. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı. 501
Tablo 172 - BM 2-11. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı 502
Tablo 173 - BM 2-11. Diafiz çapı ve kırılma zamanı dağılımı. 505
Tablo 174 - Batı kesim oda birimlerinin evrelere dağılımı 511
Tablo 175 - Mandibula'nın korunma durumu. 550
Tablo 176 - Mandibula'da yaş dağılımı. 550
Tablo 177 - BM 2-128. Süt dişlerinde ABSf ve yaş dağılımı. 552
Tablo 178 - BM 2-128. Gelişmekte olan kalıcı dişlerde ABSf ve yaş dağılımı. 553
Tablo 179 - BM 2-128. Clavicule'in korunma durumu 556
Tablo 180 - BM 2-128. Scapula'nın korunma durumu 560
Tablo 181 - BM 2-128. Scapula'da ABSh ve yaş dağılımı 564
Tablo 182 - BM 2-128. Humerus'un korunma durumu 565
Tablo 183 - BM 2-128. Radius'un korunma durumu 570
Tablo 184 - BM 2-128. Ulna'nın korunma durumu. 575
Tablo 185 - BM 2-128. Kalça'nın korunma durumu. 583
Tablo 186 - BM 2-128. Femur'un korunma durumu. 589
Tablo 187 - BM 2-128. Tibia'nın korunma durumu. 596
Tablo 188 - BM 2-128. Fibula'nın korunma durumu. 600
Tablo 189 - BM 2-128. Eşleştirilen. 610
Tablo 190 - BM 2-128. Frontal'in korunma durumu. 616

Tablo 191 - BM 2-128. Parietal'in korunma durumu. 617
Tablo 192 - BM 2-128. Temporal'in korunma durumu. 619
Tablo 193 - BM 2-128. Occipital'in korunma durumu. 621
Tablo 194 - BM 2-128. Zygomatique'in korunma durumu. 622
Tablo 195 - BM 2-128. Maksilla'nın korunma durumu. 624
Tablo 196 - BM 2-128. Mandibula'nın korunma durumu. 625
Tablo 197 - BM 2-128. Erişkin dişlerde ABSf dağılımı. 627
Tablo 198 - BM 2-128. Atlas'ın korunma durumu. 629
Tablo 199 - BM 2-128. Axis'in korunma durumu. 631
Tablo 200 - BM 2-128. Sacrum'un korunma durumu. 635
Tablo 201 – BM 2-128. Coccyx'in korunma durumu. 637
Tablo 202 - BM 2-128. Clavicule'in korunma durumu. 638
Tablo 203 - BM 2-128. Scapula'nın korunma durumu. 643
Tablo 204 - BM 2-128. Scapula'da erişkinlik ölçütü. 646
Tablo 205 - BM 2-128. Humerus'un korunma durumu. 649
Tablo 206 - BM 2-128 Humerus'ta erişkinlik ölçütü. 651
Tablo 207 - BM 2-128. Humerus'ta Perforation olecranienne. 652
Tablo 208 - BM 2-128. Radius'un korunma durumu. 654
Tablo 209 - BM 2-128. Radius'ta erişkinlik ölçütü 656
Tablo 210 - BM 2-128. Ulna'nın korunma durumu. 659
Tablo 211 - BM 2-128. Ulna'da erişkinlik ölçütü 661
Tablo 212 - BM 2-128. Mtc 1'in korunma durumu. 670
Tablo 213 - BM 2-128. Mtc 2'nin korunma durumu. 672
Tablo 214 - BM 2-128. Mtc 3'ün korunma durumu. 674
Tablo 215 - BM 2-128. Mtc 4'ün korunma durumu. 675
Tablo 216 - BM 2-128. Mtc 4'ün korunma durumu. 677
Tablo 217 - BM 2-128. Mtc'nin korunma durumu. 678
Tablo 218 - BM 2-128. Kalça'nın korunma durumu. 682
Tablo 219 - BM 2-128. Femur'un korunma durumu. 689
Tablo 220 - BM 2-128. Femur'da erişkinlik ölçütü 693
Tablo 221 - BM 2-128. Patella'nın korunma durumu. 697
Tablo 222 - BM 2-128. Tibia'nın korunma durumu. 701

Tablo 223 - Bm 2-128. Tibia'da erişkinlik ölçütü. 703
Tablo 224 - BM 2-128. Fibula'nın korunma durumu. 707
Tablo 225 - BM 2-128. Fibula'da erişkinlik ölçütü 709
Tablo 226 - BM 2-128. Talus'un korunma durumu. 713
Tablo 227 - BM 2-128. Calcaneus'un korunma durumu. 715
Tablo 228 - BM 2-128. Cuboid'in korunma durumu. 721
Tablo 229 - BM 2-128. İçteki cuneiforme'un korunma durumu. 722
Tablo 230 - BM 2-128. Mtt 1'in korunma durumu. 726
Tablo 231 - BM 2-128. Mtt 2'nin korunma durumu. 727
Tablo 232 - BM 2-128. Mtt 3'ün korunma durumu. 729
Tablo 233 - BM 2-128. Mtt 4'ün korunma durumu. 731
Tablo 234 - BM 2-128. Mtt 5'in korunma durumu. 733
Tablo 235 – BM 2-128. Mtt'nin korunma durumu. 734
Tablo 236 - BM 2-128. Üst başparmak'ın korunma durumu. 735
Tablo 237 – BM 2-128. Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı. 737
Tablo 238 - BM 2-128. ABSf yaş kategorisi belirsiz. 741
Tablo 239 – BM 2-128. Kemik öğeler'de ABSf ve ABSh'nin yaş kategorilerine göre dağılımı. 743
Tablo 240 - BM 2-128. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 750
Tablo 241 - 2-128. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı. 754
Tablo 242 - BM 2-128. Anatomik bölgelere göre renk değişimi dağılımı. 755
Tablo 243 - BM 2-128. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı. 756
Tablo 244 – BM 2-128. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı. 758
Tablo 245 - BM 2-128. Diafiz çapı, kırılma zamanı dağılımı. 762
Tablo 246 – BM 2-128. Kemik parçalarında korunan boy. 766
Tablo 247 - BM 2-128. Kemik yüzeylerde doğal tahribat dağılımı. 778
Tablo 248 - BM 2-128. Kemik yüzeylerde belirlenen hayvan kemirme, bitki izi ve oksitlenme dağılımı. 779
Tablo 249 – BM 2-128. Erişkin olmayan-erişkin yaş dağılımı. 794

Tablo 250 - BM 2-128. Kafatası'nda 795
Tablo 251 - BM 2-128. Gövde kemiklerinde belirlenen hastalık izleri. 796
Tablo 252 - BM 2-128. Üst uzuv kemiklerinde belirlenen hastalık izleri 797
Tablo 253 - BM 2-128 Üst uzuv kemiklerinde belirlenen hastalık izleri 798
Tablo 254- BM 2-128. Küçük buluntu dağılımı. 799
Tablo 255 - BM 2-140. Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı. 808
Tablo 256- BM 2-140. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 811
Tablo 257 - BM 2-140. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına 813
Tablo 258 - BM 2-140. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı 814
Tablo 259 - BM 2-18. Sacrum'un korunma durumu. 837
Tablo 260 - BM 2-18. 1. Kaburga'da adet, ağırlık dağılımı. 839
Tablo 261 - Kaburgaların adet, ağırlık dağılımı 839
Tablo 262 - BM 2-18. Clavicule'de adet, ağırlık dağılımı. 840
Tablo 263 - BM 2-18 Clavicule'in korunma durumu. 840
Tablo 264 - BM 2-18. Clavicule'de erişkinlik ölçütü 841
Tablo 265 - BM 2-18. Scapula'da adet, ağırlık dağılımı. 842
Tablo 266 - BM 2-18. Scapula'nın korunma durumu. 843
Tablo 267 - BM 2-18. Scapula'da erişkinlik ölçütü 844
Tablo 268 - BM 2-18. Humerus'ta adet, ağırlık dağılımı. 844
Tablo 269 - BM 2-18. Humerus'un korunma durumu. 845
Tablo 270 - BM 2-18. Humerus'ta erişkinlik ölçütü 846
Tablo 271 - BM 2-18. Perforation olecranienne bilgisi. 846
Tablo 272 - BM 2-18. Radius'ta adet, ağırlık dağılımı. 847
Tablo 273 - BM 2-18. Radius'un korunma durumu. 847
Tablo 274 - BM 2-18. Radius'ta erişkinlik ölçütü 848
Tablo 275 - BM 2-18. Ulna'da adet, ağırlık dağılımı. 849
Tablo 276 - BM 2-18. Ulna'nın korunma durumu. 849
Tablo 277 - BM 2-18. Ulna'da erişkinlik ölçütü 850
Tablo 278 - BM 2-18. Mtc 1 adet, ağırlık dağılımı. 852

Tablo 279 - BM 2-18. Mtc 2 adet, ağırlık dağılımı. 853
Tablo 280 - BM 2-18. Mtc 4 adet, ağırlık dağılımı. 854
Tablo 281 - BM 2-18. Mtc 5 adet, ağırlık dağılımı. 855
Tablo 282 - BM 2-18. Kalça'da adet ağırlık dağılımı. 857
Tablo 283 - BM 2-18. Kalça'nın korunma durumu. 858
Tablo 284 - BM 2-18. Kalça'da erişkinlerin ölüm yaşı dağılımı 859
Tablo 285 - BM 2-18. Femur'da adet ağırlık dağılımı. 860
Tablo 286 - BM 2-18. Femur'un korunma durumu. 860
Tablo 287 - BM 2-18. Femur'da erişkinlik ölçütü 862
Tablo 288 - BM 2-18. Patella adet ağırlık dağılımı. 862
Tablo 289 - BM 2-18. Tibia adet ağırlık dağılımı. 863
Tablo 290 - BM 2-18. Tibia'nın korunma durumu. 864
Tablo 291 - BM 2-18. Tibia'da erişkinlik ölçütü 865
Tablo 292 - BM 2-18. Fibula adet ağırlık dağılımı. 865
Tablo 293 - BM 2-18. Fibula'nın korunma durumu. 865
Tablo 294 - BM 2-18. Fibula'da erişkinlik ölçütü 867
Tablo 295 - BM 2-18. Talus'ta adet ağırlık dağılımı. 867
Tablo 296 - BM 2-18. Talus'un korunma durumu. 867
Tablo 297 - BM 2-18. Calcaneus'ta adet ağırlık dağılımı. 868
Tablo 298 - BM 2-18. Calcaneus'un korunma durumu. 868
Tablo 299 - BM 2-18. Calcaneus'ta erişkinlik ölçütü 869
Tablo 300 - BM 2-18. Adet ağırlık dağılımı 870
Tablo 301 - BM 2-18. Cuboide adet ağırlık dağılımı. 870
Tablo 302 - BM 2-18. İçteki cuneiforme adet ağırlık dağılımı. 871
Tablo 303 - BM 2-18. Ortadaki cuneiforme adet ağırlık dağılımı. 872
Tablo 304 - BM 2-18. Dıştaki cuneiforme adet ağırlık dağılımı. 872
Tablo 305 - BM 2-18. Mtt 1 adet ağırlık dağılımı. 872
Tablo 306 - BM 2-18. Mtt 1'in korunma durumu. 873
Tablo 307 - BM 2-18. Mtt 2 adet ağırlık dağılımı. 873
Tablo 308 - BM 2-18. Mtt 3 adet ağırlık dağılımı. 874
Tablo 309 - BM 2-18. Mtt 3'ün korunma durumu. 874
Tablo 310 - BM 2-18. Mtt 4 adet ağırlık dağılımı 875

Tablo 311 - BM 2-18. Mtt 5 adet ağırlık dağılımı. 876
Tablo 312- BM 2-18. Mtt'nin korunma durumu. 877
Tablo 313 - BM 2-18. Üst Başparmak adet ağırlık dağılımı 877
Tablo 314 - BM 2-18. Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı. 878
Tablo 315 - BM 2-18. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 882
Tablo 316 - BM 2-18. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı. 884
Tablo 317 - BM 2-18. Anatomik bölgelere göre renk değişimi dağılımı. 885
Tablo 318 - BM 2-18. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet ağırlık dağılımı. 886
Tablo 319 - BM 2-18. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı 887
Tablo 320 - BM 2-18. Diafiz çapı kırılma zamanı dağılımı. 890
Tablo 321 - BM 2-18. Kemik parçalarında korunan boy. 891
Tablo 322 - BM 2-18. Olası simetrik kemik öğelerin listesi 900
Tablo 323 - BM 2-18 Erişkinlerde yaş ve cinsiyet dağılımı. 902
Tablo 324 - BM 2-57. Atlas'ın korunma durumu. 909
Tablo 325 - BM 2-57. Clavicule'in korunma durumu. 912
Tablo 326 - BM 2-57. Humerus'un korunma durumu. 913
Tablo 327 - BM 2-57. Ulna'nın korunma durumu. 914
Tablo 328 - BM 2-57. Radius'un korunma durumu. 915
Tablo 329 - BM 2-57. Femur'un korunma durumu. 920
Tablo 330 - BM 2-57. Tibia'nın korunma durumu. 921
Tablo 331 - BM 2-57. Talus'un korunma durumu 923
Tablo 332 - BM 2-57. Calcaneus'un korunma durumu. 924
Tablo 333 - BM 2-57. Naviculaire'in korunma durumu. 925
Tablo 334 - BM 2-57. Mtt 1'in korunma durumu. 927
Tablo 335 - BM 2-57. Mtt 2'nin korunma durumu 927
Tablo 336 - BM 2-57. Mtt 3'ün korunma durumu. 928
Tablo 337 - BM 2-57. Mtt 4'ün korunma durumu. 928
Tablo 338 - BM 2-57. Üst başparmağın korunma durumu. 929

Tablo 339 - BM 2-57. Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı. 930
Tablo 340 - BM 2-57. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla 932
Tablo 341 - BM 2-57. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına 935
Tablo 342 - BM 2-57. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı. 936
Tablo 343 - BM 2-8. Frontal'in korunma durumu. 940
Tablo 344 - BM 2-8. Parietal'in korunma durumu. 941
Tablo 345 - BM 2-8. Temporal'in korunma durumu. 943
Tablo 346 - BM 2-8. Occipital'in korunma durumu. 944
Tablo 347 - BM 2-8. Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve ABS'de sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı. 946
Tablo 348 - BM 2-8. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 948
Tablo 349 - BM 2-8. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı. 950
Tablo 350 - BM 2-8. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet 953
Tablo 351 – BM 2 Orta kesim odalar: birimlerinin nitelikleri ve evrelere dağılımı 956
Tablo 352 - BM 2-80. Frontal'in korunma durumu. 965
Tablo 353 - BM 2-80. Parietal'in korunma durumu. 966
Tablo 354 - Temporal'in korunma durumu. 967
Tablo 355 - BM 2-80. Occipital'in korunma durumu. 968
Tablo 356 - BM 2-80. Zygomatique'in korunma durumu. 969
Tablo 357 - BM 2-80. Maksilla'nın korunma durumu. 970
Tablo 358 - Mandibula'nın korunma durumu 971
Tablo 359 - BM 2-80. Clavicule'in korunma durumu 974
Tablo 360 - BM 2-80. Scapula'nın korunma durumu. 976
Tablo 361 - BM 2-80. Humerus'un korunma durumu. 977
Tablo 362 - BM 2-80. Radius'un korunma durumu. 978
Tablo 363 - BM 2-80. Ulna'nın korunma durumu. 979
Tablo 364 - BM 2-80. Kalça'nın korunma durumu. 982

Tablo 365 - BM 2-80. Femur'un korunma durumu. 984
Tablo 366 - BM 2-80. Tibia'nın korunma durumu. 985
Tablo 367 - BM 2-80. Fibula'nın korunma durumu. 986
Tablo 368 - BM 2-80.Talus'un korunma durumu..... 987
Tablo 369 - BM 2-80. Calcaneus'un korunma durumu. 988
Tablo 370 - BM 2-80.Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı..... 991
Tablo 371 - BM 2-80. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 996
Tablo 372 - BM 2-80. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerne dağılımı. 998
Tablo 373 - BM 2-80. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı..... 1003
Tablo 374 - BM 2-80. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı..... 1003
Tablo 375 - BM 2-80. Diafiz çapı, kırılma zamanı dağılımı. 1006
Tablo 376 - BM 2-80. Kemikler parçalarında korunan boy..... 1009
Tablo 377 - BM 2-80. Kemiklerde belirlenen hastalık izleri. 1016
Tablo 378 - BM 2-75. Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı..... 1025
Tablo 379 - BM 2-75. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 1027
Tablo 380 - BM 2-100. Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı..... 1032
Tablo 381 - BM 2-100. Kemik öğe ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lawrance&Latimer 1957) karşılaştırılması. 1036
Tablo 382 - BM 2-100. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı. 1038
Tablo 383 - BM 2-100. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı..... 1043
Tablo 384 - BM 2-100. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı. 1044
Tablo 385 - BM 2-100. Kemiklerde belirlenen hastalık izleri. 1046

Tablo 386 - BM 2-59. Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı. 1048
Tablo 387 - BM 2-59. Erişkin kemik öğe ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 1052
Tablo 388 - BM 2-59. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı. 1054
Tablo 389 - BM 2-59. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı. 1055
Tablo 390 - BM 2-59. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı 1055
Tablo 391 - BM 2-59. Diafiz çapı, kırılma zamanı dağılımı. 1059
Tablo 392 - BM 2-59. Kemiklerde belirlenen hastalık izleri. 1062
Tablo 393 – BM 2-7. Frontal'in korunma durumu. 1068
Tablo 394 - BM 2-7. Parietal'in korunma durumu. 1070
Tablo 395 - BM 2-7. Temporal'in korunma durumu. 1071
Tablo 396 - BM 2-7. Occipital'in korunma durumu. 1073
Tablo 397 - BM 2-7. Zygomatique'in korunma durumu 1074
Tablo 398 - BM 2-7. Maksilla'nın korunma durumu. 1075
Tablo 399 - BM 2-7. Mandibula'nın korunma durumu. 1076
Tablo 400 - BM 2-7. Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı 1082
Tablo 401 - BM 2-7. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 1086
Tablo 402 - BM 2-7. Kemiklerde ki renk değişimlerinin yaş kategorilerine göre dağılımı. 1088
Tablo 403 - BM 2-7. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı. 1091
Tablo 404 - BM 2-7. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı 1091
Tablo 405 - BM 2-7. Kemiklerde belirlenen hastalık izleri. 1094
Tablo 406 - BM 2 doğu kesim odalar: birimlerinin nitelikleri ve evrelere dağılımı (E. Bıçakçı, Arazi notları) 1095
Tablo 407 - BM 2-60. Yaş gruplarına göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı 1101

Tablo 408 - BM 2-60. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 1104
Tablo 409 - BM 2-60. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı. 1106
Tablo 410 - BM 2-60. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı 1107
Tablo 411 - BM 2-60 Hastalık izleri. 1109
Tablo 412 - BM 2-5. Frontal'in korunma durumu. 1123
Tablo 413 - BM 2-5. Parietal'in korunma durumu. 1124
Tablo 414 - BM 2-5. Temporal'in korunma durumu. 1125
Tablo 415 - BM 2-5. Occipital'in korunma durumu. 1126
Tablo 416 - BM 2-5. Zygomatique'in korunma durumu. 1128
Tablo 417 - BM 2-5. Clavicule'in korunma durumu. 1132
Tablo 418 - BM 2-5. Scapula'nın korunma durumu. 1134
Tablo 419 - BM 2-5. Humerus'un korunma durumu. 1136
Tablo 420 – BM 2-5. Humerus'ta erişkinlik ölçütü 1137
Tablo 421 - BM 2-5. Humerus'ta perforation olécrânienne. 1137
Tablo 422 – BM 2-5. Radius'un korunma durumu. 1138
Tablo 423 - BM 2-5. Radius'ta erişkinlik ölçütü 1139
Tablo 424 - BM 2-5. Ulna'nın korunma durumu. 1140
Tablo 425 - BM 2-5. Ulna'da erişkinlik ölçütü. 1141
Tablo 426 - BM 2-5. Mtc 1'in korunma durumu. 1143
Tablo 427 - BM 2-5. Kalça'nın korunma durumu. 1146
Tablo 428 - BM 2-5. Femur'un korunma durumu. 1147
Tablo 429 – BM 2-5. Tibia'nın korunma durumu. 1150
Tablo 430 - BM 2-5. Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılabilen (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı. 1158
Tablo 431 - BM 2-5. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 1163
Tablo 432 - BM 2-5. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine göre dağılımı. 1165
Tablo 433 - BM 2-5. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı. 1166

Tablo 434 - BM 2-5. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı..... 1166
Tablo 435 - BM 2-5. Diafiz çapı, kırılma zamanı dağılımı. 1169
Tablo 436 - BM 2-5. Kemik parçalarında korunan boy..... 1172
Tablo 437 - BM 2-5. Kemik yüzeylerde doğal tahribat dağılımı..... 1176
Tablo 438 - BM 2-5. Kemiklerde belirlenen hastalık izleri. 1177
Tablo 439 - BM 2-38. Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı..... 1181
Tablo 440 - BM 2-38. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 1183
Tablo 441 - BM 2-38. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı. 1184
Tablo 442 - BM 2-38. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı..... 1186
Tablo 443 - BM 2-38. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı..... 1186
Tablo 444 - BM 2-58 Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılmayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı. 1189
Tablo 445 - BM 2-58. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 1192
Tablo 446 - BM 2-58. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine göre dağılımı. 1194
Tablo 447 - BM 2-58. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı..... 1198
Tablo 448 - BM 2-58. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı..... 1199
Tablo 449 - BM 2-58. Kemiklerde belirlenen hastalık izleri. 1202
Tablo 450 - BM 2-34. Frontal'in korunma durumu. 1207
Tablo 451 - BM 2-34. Parietal'in korunma durumu. 1207
Tablo 452 - BM 2-34. Temporal'in korunma durumu. 1208
Tablo 453 - BM 2-34. Occipital'in korunma durumu. 1209
Tablo 454 – BM 2-34. Maksilla'nın korunma durumu. 1211
Tablo 455 - BM 2-34. Mandibula'nın korunma durumu. 1211
Tablo 456 - BM 2-34 Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı..... 1217

Tablo 457 - BM 2-34. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 1221
Tablo 458 - BM 2-34. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine göre dağılımı. 1223
Tablo 459 - BM 2-34. Kemiklerin analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı. 1228
Tablo 460 - BM 2-34. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı..... 1228
Tablo 461 - BM 2-34. Kemiklerde belirlenen hastalık izleri. 1232
Tablo 462 - BM 2-22. Frontal'in korunma durumu. 1234
Tablo 463 - BM 2-22. Parietal'in korunma durumu. 1236
Tablo 464 - BM 2-22. Temporal'in korunma durumu. 1237
Tablo 465 - BM 2-22. Occipital'in korunma durumu. 1238
Tablo 466 - BM 2-22. Frontal'in korunma durumu. 1242
Tablo 467 - BM 2-22. Parietal'in korunma durumu. 1243
Tablo 468 - BM 2-22. Temporal'in korunma durumu. 1245
Tablo 469 - BM 2-22. Occipital'in korunma durumu. 1246
Tablo 470 - BM 2-22. Zygomatique'in korunma durumu. 1248
Tablo 471 - BM 2-22. Maksilla'nın korunma durumu. 1249
Tablo 472 - BM 2-22. Mandibula'nın korunma durumu. 1250
Tablo 473 - BM 2-22. Femur'un korunma durumu. 1253
Tablo 474 - BM 2-22. Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (BAS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı. 1255
Tablo 475 - BM 2-22. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 1259
Tablo 476 - BM 2-22. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı. 1261
Tablo 477 - BM 2-22. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı. 1264
Tablo 478 - BM 2-22. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı..... 1264
Tablo 479 - BM 2-22. Kemiklerde belirlenen hastalık izleri. 1267
Tablo 480 - Söbe Planlı Bina (BM-1). ΣABSf 1272
Tablo 481 - Söbe Planlı Bina (BM-1). ABS genel ve ΣABS karşılaştıması..... 1272

Tablo 482 - Söbe Planlı Bina (BM 1). Kemiklerde yanma kaynaklı renk değişiminin birimlere göre dağılımı (%)..... 1276
Tablo 483 - Söbe Planlı Bina (BM 1). Diafiz çapı silindirik parçaların uç kırılma biçimleri dağılımı Boulestin (1999) tipolojisine göre sınıflanmıştır (%)..... 1279
Tablo 484 - Söbe Planlı Bina (BM 1). Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların uç kırılma biçimleri dağılımı Boulestin (1999) tipolojisine (4.grup eklenerek) göre sınıflanmıştır (%). 1279
Tablo 485 - Söbe Planlı Bina (BM 1). Diafizi çapı silindirik olmayan parçaların kenar kırılma biçimi dağılımı Boulestin (1999) tipolojisine göre sınıflanmıştır (%). 1280
Tablo 486 - Söbe Planlı Bina (BM 1). Birimlerde doğal etki dağılımı (%)..... 1281
Tablo 487 - Dikdörtgen Palnlı Bina (BM 2). ABSf. 1282
Tablo 488 - Dikdörtgen Planlı Bina (BM 2). Kemiklerde yanma kaynaklı renk değişiminin birimlere göre dağılımı (%)..... 1293
Tablo 489 - Dikdörtgen Planlı Bina (BM 2). Diafiz çapı- korunan kemik boyunun birimlere göre dağılımı (%)..... 1297
Tablo 490 - Dikdörtgen Planlı Bina (BM 2). Diafiz çapı silindirik parçaların birimlere göre uç kırılma biçimleri dağılımı (%) Boulestin (1999) tipolojisine göre sınıflanmıştır. 1298
Tablo 491 - Dikdörtgen Planlı Bina (BM 2). Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların birimlere göre uç kırılma biçimleri dağılımı (%) Boulestin (1999) tipolojisine (4.grup eklenerek) göre sınıflanmıştır. 1299
Tablo 492 - Dikdörtgen Planlı Bina (BM 2). Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların birimlere göre kenar ırılma biçimleri dağılımıBoulestin (1999) tipolojisine göre sınıflanmıştır (%). 1299
Tablo 493 - Dikdörtgen Planlı Bina (BM 2). Doğal etki dağılımıın birimler düzeyinde karşılaştırılması (%)..... 1300

GRAFİK LİSTESİ

Grafik 1 - BM 2-128. Erişkin birey ağırlıklarının referans (Lowrance & Latimer, 1957) verileriyle karşılaştırılması (Lisfranc, 2001: 37-38). 85
Grafik 2 - BM 2-97. Frontal'de ABSf dağılımı. 231
Grafik 3 - BM 2-97. Parietal'de ABSf dağılımı. 232
Grafik 4 - BM 2-97. Temporal'de ABSf dağılımı. 233
Grafik 5 - BM 2-97. Occipital'de ABSf dağılımı. 234
Grafik 6 - BM 2-97. Mandibula'da ABSf dağılımı. 235
Grafik 7 - BM 2-97. Axis'te ABSf dağılımı. 239
Grafik 8 - BM 2-97. Clavicule'de ABSf dağılımı. 241
Grafik 9 - BM 2-97. Scapula'da ABSf dağılımı. 242
Grafik 10 - BM 2-97. Humerus'ta ABSf dağılımı. 243
Grafik 11 - BM 2-97. Radius'ta ABSf dağılımı. 244
Grafik 12 - BM 2-97. Kalça'da ABSf dağılımı. 245
Grafik 13 - BM 2-97. Femur'da ABSf dağılımı. 246
Grafik 14 - BM 2-97. Tibia'da ABSf dağılımı. 247
Grafik 15 - BM 2-97. Frontal'de ABSf dağılımı. 248
Grafik 16 - BM 2-97. Parietal'de ABSf dağılımı. 249
Grafik 17 - BM 2-97. Temporal'de ABSf dağılımı. 250
Grafik 18 - BM 2-97. Occipital'de ABSf dağılım. 251
Grafik 19 - BM 2-97. Zygomatique'te ABSf dağılımı. 252
Grafik 20 - BM 2-97. Maksilla'da ABSf dağılımı. 253
Grafik 21 - BM 2-97. Mandibula'da ABSf dağılımı. 254
Grafik 22 - BM 2-97. Atlas'ta ABSf dağılımı. 257
Grafik 23 - BM 2-97 Axis'te ABSf dağılımı. 258
Grafik 24 - BM 2-97. Sacrum'da ABSf dağılımı. 259
Grafik 25 - BM 2-97. Clavicule'de ABSf dağılımı. 261
Grafik 26 - BM 2-97. Scapula'da ABSf dağılımı. 262
Grafik 27 - BM 2-97. Humerus'da ABSf dağılımı. 263
Grafik 28 - BM 2-97 Radius'da ABSf dağılımı. 264
Grafik 29 - BM 2-97 Ulna'da ABSf dağılımı. 265

Grafik 30 - BM 2-97. Lunatum'da ABSf dağılımı. 266
Grafik 31 - BM 2-97. Mtc 1'de ABSf dağılımı. 267
Grafik 32 - BM 2-97 Mtc 2'de ABSf dağılımı. 268
Grafik 33 - BM 2-97. Mtc 3'de ABSf dağılımı. 269
Grafik 34 - BM 2-97. Mtc 4'de ABSf dağılımı. 269
Grafik 35 - BM 2-97. Mtc 5'de ABSf dağılımı. 270
Grafik 36 - BM 2-97. Üst başparmak'ta ABSf dağılımı. 271
Grafik 37 - BM 2-97. Coxal'da ABSf dağılımı. 273
Grafik 38 - BM 2-97. Femur'da ABSf dağılımı. 274
Grafik 39 - BM 2-97. Patella'da ABSf dağılımı. 274
Grafik 40 - BM 2-97. Tibia'da ABSf dağılımı. 275
Grafik 41 - BM 2-97. Fibula'da ABSf dağılımı. 276
Grafik 42 - BM 2-97. Talus'ta ABSf dağılımı. 277
Grafik 43 - BM 2-97 Calcaneus'ta ABSf dağılımı. 278
Grafik 44 - BM 2-97. Naviculaire'de ABSf dağılımı. 279
Grafik 45 - BM 2-97. Cuboide'de ABSf dağılımı. 279
Grafik 46 - BM 2-97. İçteki cuneiforme'da ABSf dağılımı. 280
Grafik 47 - BM 2-97. Mtt 2'de ABSf dağılımı. 282
Grafik 48 - BM 2-97. Mtt 3'de ABSf dağılımı. 282
Grafik 49 - BM 2-97. Mtt 4'de ABSf dağılımı. 283
Grafik 50 - BM 2-97. Mtt 5'de ABSf dağılımı. 284
Grafik 51 - BM 2-97. ABSf erişkin olmayan. 287
Grafik 52 - BM 2-97. ABSf erişkin. 288
Grafik 53 - BM 2-97. ABSh. 290
Grafik 54 - BM 2-97. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımın referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 292
Grafik 55 - BM 2-97. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 292
Grafik 56 - BM 2-97. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine göre dağılımı. 294
Grafik 57 - BM 2-97. Kemik yüzeylerde renk değişimleri. 294

Grafik 58 - BM 2-97. Kafatası kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 295
Grafik 59 - BM 2-97. Gövde kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 295
Grafik 60 - BM 2-97. Üst uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 296
Grafik 61 - BM 2-97. Alt uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı 297
Grafik 62 - BM 2-97. Belirsiz kemik parçalarında ateşin etkisiyle oluşan renk değişimleri dağılımı. 297
Grafik 63 - BM 2-97. Kafatası kemiklerinin kırılma zamanı..... 300
Grafik 64 - BM 2-97. Gövde kemiklerinde kırılma zamanı..... 300
Grafik 65 - BM 2-97. Üst uzuv kemiklerinde kırılma zamanı. 301
Grafik 66 - BM - 97. Alt uzuv kemiklerinde kırılma zamanı. 301
Grafik 67 - BM 2-97. Belirsiz kemik parçalarında kırılma zamanı. 302
Grafik 68 - BM 2-97. Uzun kemiklerde diafiz çapı silindirik ve silindirik olmayanların dağılımı. 303
Grafik 69 - BM 2-97. Silindirik diafizlerin kemik öğelere göre dağılımı..... 304
Grafik 70 - BM 2-97. Diafiz çapı - korunan kemik boyu dağılımı. 306
Grafik 71 - BM 2-97. Diafiz çapı silindirik parçaların uç kırılma biçimleri..... 307
Grafik 72 - BM 2-97. Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların uç kırılma biçimleri. 308
Grafik 73 - BM 2-97. Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların kenar kırılma biçimleri. 310
Grafik 74 - BM 2-97. Kemik parçalarında kırık yüzeylerin yapısı..... 310
Grafik 75 - BM 2-97 Erişkin el ve ayak kemikleri: ABSf karşılaştırması..... 316
Grafik 76 - BM 2-92. Frontal'de ABSf dağılımı. 323
Grafik 77 - BM 2-92. Parietal'de ABSf dağılımı..... 323
Grafik 78 - BM 2-92. Temporal'de ABSf dağılımı 324
Grafik 79 - BM 2-92. Occipital'de ABSf dağılımı. 325
Grafik 80 - BM 2-92. Zygomatique'te ABSf dağılımı 325
Grafik 81 - BM 2-92. Maksilla'da ABSf dağılımı. 326

Grafik 82 - BM 2-92. Mandibula'da ABSf dağılımı. 327
Grafik 83 - BM 2-92. Clavicule'de ABSf dağılımı. 329
Grafik 84 - BM 2-92. Scapula'da ABSf dağılımı. 329
Grafik 85 - BM 2-92. Humerus'ta ABSf dağılımı. 330
Grafik 86 - BM 2-92. Radius'ta ABSf dağılımı. 330
Grafik 87 - BM 2-92. Ulna'da ABSf dağılımı. 331
Grafik 88 - BM 2-92. Kalça'da ABSf dağılımı. 333
Grafik 89 - BM 2-92. Femur'da ABSf dağılımı. 333
Grafik 90 - BM 2-92. Tibia'da ABSf dağılımı. 334
Grafik 91 - BM 2-92. Talus'ta ABSf dağılımı. 335
Grafik 92 - BM 2-92. Calcaneus'ta ABSf dağılımı. 336
Grafik 93 - BM 2-92. ABSf erişkin olmayan. 338
Grafik 94 - BM 2-92. ABSf erişkin 339
Grafik 95 - BM 2-92. ABSh. 340
Grafik 96 - BM 2-92. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 342
Grafik 97 - BM 2-92. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 342
Grafik 98 - BM 2-92. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı. 344
Grafik 99 - BM 2-92. Kemik yüzeylerde renk değişimleri. 345
Grafik 100 - BM 2-92. Kafatası kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 345
Grafik 101 - BM 2-92. Gövde kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 346
Grafik 102 - BM 2-92. Üst uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 346
Grafik 103 - BM 2-92. Alt uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı 347
Grafik 104 - BM 2-92. Kafatası kemiklerinde kırılma zamanı. 350
Grafik 105 - BM 2-92. Gövde kemiklerinde kırılma zamanı. 350
Grafik 106 - BM 2-92. Üst uzuv kemiklerinde kırılma zamanı. 350

Grafik 107 - BM 2-92. Alt uzuv kemiklerinde kırılma zamanı. 351
Grafik 108 - BM 2-92. Belirsiz kemik parçalarında kırılma zamanı. 351
Grafik 109 - BM 2-92. Uzun kemiklerde diafiz çapı silindirik ve silindirik olmayanların dağılımı. 353
Grafik 110 - BM 2-92. Silindirik diafizlerin kemik öğelere göre dağılımı. 354
Grafik 111 - BM 2-92. Diafiz çapı – korunan kemik boyu dağılımı. 355
Grafik 112 - BM 2-92. Diafiz çapı silindirik parçaların uç kırılma biçimleri. 356
Grafik 113 - BM 2-92. Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların uç kırılma biçimleri. 357
Grafik 114 - BM 2-92. Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların kenar kırılma biçimleri. 359
Grafik 115 - BM 2-92. Kemik parçalarında kırık yüzeylerin yapısı. 359
Grafik 116 - BM 2-92. Erişkin el ve ayak kemikleri: ABSf karşılaştırması. 361
Grafik 117 - BM 2-95. Frontal'de ABSf dağılımı. 364
Grafik 118 - BM 2-95. Temporal'de ABSf dağılımı. 365
Grafik 119 - BM 2-95. Occipital'de ABSf dağılımı. 365
Grafik 120 - BM 2-95. Mandibula'da ABSf dağılımı. 366
Grafik 121 - BM 2-95. Femur'da ABSf dağılımı. 370
Grafik 122 - BM 2-95. Frontal'de ABSf dağılımı. 371
Grafik 123 - BM 2-95. Parietal'de ABSf dağılımı. 372
Grafik 124 - BM 2-95. Temporal'da ABSf dağılımı. 372
Grafik 125 - BM 2-95. Occipital' de ABSf dağılımı. 373
Grafik 126 - BM 2-95 Zygomatique'de ABSf dağılımı. 374
Grafik 127 - BM 2-95. Maksilla'da ABSf dağılımı. 374
Grafik 128 - BM 2-95. Mandibula'da ABSf dağılımı. 375
Grafik 129 - BM 2-95. Scapula'da ABSf dağılımı. 378
Grafik 130 - BM 2-95. Humerus'ta ABSf dağılımı. 378
Grafik 131 - BM 2-95. Radius'ta ABSf dağılımı. 379
Grafik 132 - BM 2-95. Femur'da ABSf dağılımı. 381
Grafik 133 - BM 2-95. Tibia'da ABSf dağılımı. 381
Grafik 134 - BM 2-95. ABSf erişkin olmayan. 384
Grafik 135 - BM 2-95. ABSf erişkin. 385

Grafik 136 - BM 2-95. ABSh. 387
Grafik 137 - BM 2-95. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 389
Grafik 138 - BM 2-95. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 389
Grafik 139 - BM 2-95. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı. 391
Grafik 140 - BM 2-95. Kemik yüzeylerde renk değişimleri. 391
Grafik 141 - BM 2-95. Kafatası kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 392
Grafik 142 - BM 2-95. Gövde kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 392
Grafik 143 - BM 2-95. Üst uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 393
Grafik 144 - BM 2-95. Alt uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 394
Grafik 145 - BM 2-95. Belirsiz kemik parçalarında ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 394
Grafik 146 - BM 2-95. Kafatası kemiklerinde kırılma zamanı. 396
Grafik 147 - BM 2-95. Gövde kemiklerinde kırılma zamanı. 396
Grafik 148 - BM 2-95. Üst uzuv kemiklerinde kırılma zamanı. 397
Grafik 149 – BM 2-95. Alt uzuv kemiklerinde kırılma zamanı. 397
Grafik 150 – BM 2-95. Belirsiz kemik parçalarında kırılma zamanı. 398
Grafik 151 - BM 2-95. Uzun kemiklerde diafiz çapı silindirik ve silindirik olmayanların dağılımı. 399
Grafik 152 – BM 2-95. Silindirik diafizlerin kemik öğelere göre dağılımı. 399
Grafik 153 - 2-95. Diafiz çapı – korunan kemik boyu dağılımı. 401
Grafik 154 - BM 2-95. Erişkin el ve ayak kemikleri: ABSf karşılaştırması. 402
Grafik 155 - BM 2-66. Frontal'de ABSf dağılımı. 406
Grafik 156 - BM 2-66. Parietal'de ABSf dağılımı. 407
Grafik 157 - BM 2-66. Temporal'de ABSf dağılımı. 407
Grafik 158 - BM 2-66. Occipital'de ABSf dağılımı. 409

Grafik 159 – BM 2-66. Mandibula'da ABSf dağılımı. 410
Grafik 160 - BM 2-66. Sacrum'da ABSf dağılımı. 413
Grafik 161 - BM 2-66. Clavicule'de ABSf dağılımı 414
Grafik 162 - BM 2-66. Humerus'ta ABSf dağılımı. 415
Grafik 163 - BM 2-66. Radius'ta ABSf dağılımı. 416
Grafik 164 - BM 2-66. Kalça'da ABSf dağılımı 417
Grafik 165 - BM 2-66. Femur'da ABSf dağılımı. 418
Grafik 166 - BM 2-66. Tibia'da ABSf dağılımı. 419
Grafik 167 - BM 2-66. Fibula'da ABSf dağılımı. 420
Grafik 168 - BM 2-66. Frontal'de ABSf dağılımı 421
Grafik 169 - Parietal'de ABSf dağılımı. 422
Grafik 170 - BM 2-66. Temporal'de ABSf dağılımı. 423
Grafik 171 - BM 2-66. Occipital'de ABSf dağılımı. 424
Grafik 172 - BM 2-66. Zygomatique'te ABSf dağılımı. 425
Grafik 173 - BM 2-66. Maksilla'da ABSf dağılımı. 426
Grafik 174 - BM 2-66. Mandibula'da ABSf dağılımı. 427
Grafik 175 - BM 2-66 Clavicule'de ABSf dağılımı. 430
Grafik 176 - BM 2-66. Scapula'da ABSf dağılımı. 431
Grafik 177 - BM 2-66 Humerus'ta ABSf dağılımı. 431
Grafik 178 - BM 2-66. Ulna'da ABSf dağılımı. 433
Grafik 179 - BM 2-66. Femur'da ABSf dağılımı. 435
Grafik 180 - BM 2-66. Tibia'da ABSf dağılımı. 436
Grafik 181 - BM 2-66. Fibula'da ABSf dağılımı. 437
Grafik 182 - BM 2-66. ABSf Erişkin olmayan. 441
Grafik 183 - BM 2-66. ABSf erişkin. 442
Grafik 184 - BM 2-66. ABSh. 444
Grafik 185 - BM 2-66. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 446
Grafik 186 - BM 2-66. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 446
Grafik 187 - BM 2-66. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine göre dağılımı. 448

Grafik 188 - BM 2-66. Kemik yüzeylerde renk değişimleri. 448
Grafik 189 - BM 2-66. Kafatası kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 449
Grafik 190 - BM 2-66. Gövde kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 450
Grafik 191 - BM 2-66. Üst uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 450
Grafik 192 - BM 2-66. Alt uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. (Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun. L.: dıştaki cenuiforme, Mtt : ayak, tarak, Ppp 1 : ayak, üst başparmak)..... 451
Grafik 193 - BM 2-66. Belirsiz kemik parçalarında ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı..... 451
Grafik 194 - BM 2-66. Kafatası kemiklerinde kırılma zamanı. 454
Grafik 195 - BM 2-66. Gövde kemiklerinde kırılma zamanı..... 455
Grafik 196 - BM 2-66. Üst uzuv kemiklerinde kırılma zamanı. 455
Grafik 197 - BM 2-66. Alt uzuv kemiklerinde kırılma zamanı. 456
Grafik 198 - BM 2-66. Belirsiz kemik parçalarında kırılma zamanı. 456
Grafik 199 - BM 2-66. Diafiz çapı-korunan kemik boyu dağılımı. 457
Grafik 200 - BM 2-66. Erişkin el ve ayak kemikleri: ABSf karşılaştırması. 459
Grafik 201 - BM 2-11. Frontal'de ABSf dağılımı. 462
Grafik 202 - BM 2-11. Occipital'de ABSf dağılımı. 463
Grafik 203 - BM 2-11. Maksilla'da ABSf dağılımı. 464
Grafik 204 - BM 2-11. Ulna'da ABSf dağılımı. 466
Grafik 205 - BM 2-11. Femur'da ABSf dağılımı. 467
Grafik 206 - BM 2-11. Tibia'da ABSf dağılımı. 468
Grafik 207 - BM 2-11. Frontal'de ABSf dağılımı. 469
Grafik 208 - BM 2-11. Parietal'de ABSf dağılımı..... 470
Grafik 209 - BM 2-11. Temporal'de ABSf dağılımı. 471
Grafik 210 – BM 2-11. Occipital'de ABSf dağılımı..... 472
Grafik 211 – BM 2-11. Sphenoide'de ABSf dağılımı. 472
Grafik 212 - BM 2-11. Zygomatique'te ABSf dağılımı. 473
Grafik 213 - BM 2-11. Maksilla'da ABSf dağılımı. 474

Grafik 214 - BM 2-11 Mandibula'da ABSf dağılımı. 475
Grafik 215 - BM 2-11. Clavicule'de ABSf dağılımı..... 478
Grafik 216 - BM 2-11. Scapula'da ABSf dağılımı 479
Grafik 217 - BM 2-11. Humerus'ta ABSf dağılımı. 480
Grafik 218 - BM 2-11. Radius'ta ABSf dağılımı..... 480
Grafik 219 - BM 2-11. Ulna'da ABSf dağılımı. 481
Grafik 220 - BM 2-11. Mtc 1'de ABSf dağılımı. 482
Grafik 221 - BM 2-11. Mtc 2'de ABSf dağılımı. 483
Grafik 222 - BM 2-11. Mtc 4'te ABSf dağılımı. 483
Grafik 223 - BM 2-11. Kalça'da ABSf dağılımı..... 485
Grafik 224 - BM 2-11. Femur'da ABSf dağılımı. 486
Grafik 225 - BM 2-11. Tibia'nın korunma durumu. 487
Grafik 226 - BM 2-11. Fibula'da ABSf dağılımı..... 487
Grafik 227 - BM 2-11. Mtt 4'te ABSf dağılımı. 489
Grafik 228 - BM 2-11. ABSf erişkin olmayan..... 490
Grafik 229 - BM 2-11. ABSf erişkin. 491
Grafik 230 - BM 2-11. ABSh..... 493
Grafik 231 - BM 2-11. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması..... 495
Grafik 232 - BM 2-11. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 495
Grafik 233 - BM 2-11. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı. 497
Grafik 234 - BM 2-11. Kemik yüzeylerde renk değişimleri. 498
Grafik 235 - BM 2-11. Kafatası kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimleri..... 498
Grafik 236 - BM 2-11 gövde kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 499
Grafik 237 - BM 2-11. Üst uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 499
Grafik 238 - BM 2-11. Alt uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 500

Grafik 239 - BM 2-11. Belirsiz kemik parçalarında ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 500
Grafik 240 - BM 2-11. Kafatası kemiklerinde kırılma zamanı. 502
Grafik 241 - BM 2-11. Gövde kemiklerinde kırılma zamanı. 503
Grafik 242 - BM 2-11. Üst uzuv kemiklerinde kırılma zamanı. 503
Grafik 243 - BM 2-11. Alt uzuv kemiklerinde kırılma zamanı. 504
Grafik 244 - Bm 2-11. Belirsiz kemik parçalarında kırılma zamanı. 504
Grafik 245 - 2-11. Uzun kemiklerde diafiz çapı silindirik ve silindirik olmayanların dağılımı. 505
Grafik 246 - BM 2-11. Diafiz çapı - korunan-kemik boyu dağılımı. 506
Grafik 247 - BM 2-11. Diafiz çapı silindirik parçaların uç kırılma biçimleri. 507
Grafik 248 - BM 2-11. Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların uç kırılma biçimleri. 508
Grafik 249 - BM 2-11. Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların kenar kırılma biçimleri. 509
Grafik 250 - BM 2-11. Kemik parçalarında kırık yüzeylerin yapısı. 509
Grafik 251 - BM 2-128. Frontal'de ABSf dağılımı. 544
Grafik 252 - BM 2-128. Parietal'de ABSf dağılımı. 546
Grafik 253 - BM 2-128. Temporal'de ABSf dağılımı. 547
Grafik 254 - BM 2-128. Occipital'de ABSf dağılımı. 548
Grafik 255 - BM 2-128. Maxilla'da ABSf dağılımı. 549
Grafik 256 - BM 2-128. Mandibula'da ABSf dağılımı. 550
Grafik 257 - BM 2-128. Sacrum'da ABSf dağılımı. 555
Grafik 258 - BM 2-128. Clavicule'de ABSf dağılımı. 557
Grafik 259 - BM 2-128. Clavicule'da yaş dağılımı. 558
Grafik 260 - BM 2-128. Clavicule'de ABSf yaş dağılımı. 559
Grafik 261 - BM 2-128. Scapula'da ABSf dağılımı. 560
Grafik 262 - BM 2-128. Scapula'da yaş dağılımı. 561
Grafik 263 - BM 2-128. Scapula'da ABSf yaş dağılımı. 563
Grafik 264 - BM 2-128. Humerus'ta ABSf dağılımı. 566
Grafik 265 - BM 2-128. Humerus'ta yaş dağılımı. 567
Grafik 266 - BM 2-128. Humerus ABSf yaş dağılımı. 568

Grafik 267 - BM 2-128. Radius'ta ABSf dağılımı. 570
Grafik 268 - BM 2-128. Radius'ta yaş dağılımı 573
Grafik 269 - BM 2-128. Radius'ta ABSf yaş dağılımı. 574
Grafik 270 - BM 2-128. Ulna'da ABSf dağılımı. 575
Grafik 271 - BM 2-128. Ulna'da yaş dağılımı. 577
Grafik 272 - BM 2-128. Ulna'da ABSf yaş dağılımı. 577
Grafik 273 - BM 2-128. Kalça'da ABSf dağılımı. 583
Grafik 274 - BM 2-128. Kalça'da yaş dağılımı. 585
Grafik 275 - BM 2-128. Kalça'da ABSf yaş dağılımı. 587
Grafik 276 - BM 2-128. Femur'da ABSf dağılımı. 590
Grafik 277 - BM 2-128. Femur'da yaş dağılımı. 592
Grafik 278 - BM 2-128. Femur'da ABSf yaş dağılımı. 593
Grafik 279 - BM 2-128. Tibia'da ABSf dağılımı. 597
Grafik 280 - BM 2-128. Tibia'da yaş dağılımı. 598
Grafik 281 - BM 2-128. Tibia ABSf yaş dağılımı. 599
Grafik 282 - BM 2-128. Fibula'da ABSf dağılımı. 601
Grafik 283 - BM 2-128. Fibula'da yaş dağılımı. 602
Grafik 284 - BM 2-128. ABSf yaş dağılımı. 603
Grafik 285 - BM 2-128. Calcaneus'ta ABSf dağılımı. 605
Grafik 286 - BM 2-128. Calcaneus'ta yaş dağılımı. 606
Grafik 287 - BM 2-128. Mtt 1 ABSf dağılımı. 608
Grafik 288 - BM 2-128. Mtt 1 ABSf yaş dağılımı. 608
Grafik 289 - Mtt 2 ABSf dağılımı. 609
Grafik 290 - Mtt 2'de yaş dağılımı. 610
Grafik 291 - BM 2-128. Frontal'de ABSf dağılımı. 617
Grafik 292 - BM 2-128. Parietal'de ABSf dağılımı. 618
Grafik 293 - BM 2-128. Temporal'de ABSf dağılımı. 620
Grafik 294 - BM 2-128. Occipital'de ABSf dağılımı. 621
Grafik 295 - BM 2-128. Zygomatique'te ABSf dağılımı. 622
Grafik 296 - BM 2-128. Sphenoid'de ABSf dağılımı. 623
Grafik 297 - BM 2-128. Maksilla'da ABSf dağılımı. 624
Grafik 298 - BM 2-128. Mandibula'da ABSf dağılımı. 626

Grafik 299 - BM 2-128. Atlas'ta ABSf dağılımı. 630
Grafik 300 - BM 2-128. Axis'te ABSf dağılımı. 632
Grafik 301 - BM 2-128. Sacrum'da ABSf dağılımı. 636
Grafik 302 - BM 2-128. Coccyx'de ABSf dağılımı. 637
Grafik 303 - BM 2-128 Clavicule'de ABSf dağılımı. 639
Grafik 304 - BM 2-128. Scapula'da ABSf dağılımı. 644
Grafik 305 - BM 2-128. Humerus'ta ABSf dağılımı. 650
Grafik 306 - BM 2-128. Radius'ta ABSf dağılımı. 655
Grafik 307 - BM 2-128. Ulna'da ABSf dağılımı. 660
Grafik 308 - BM 2-128. Scaphoide'de ABSf dağılımı. 663
Grafik 309 - BM 2-128. Lunatum'da ABSf dağılımı. 664
Grafik 310 - BM 2-128. Triquetrum'da ABSf dağılımı. 665
Grafik 311 - BM 2-128. Pisiforme'da ABSf dağılımı. 666
Grafik 312 - BM 2-128. Trapeze'de ABSf dağılımı. 667
Grafik 313 - BM 2-128. Trapezoide'de ABSf dağılımı. 667
Grafik 314 - BM 2-128. Capitatum'da ABSf dağılımı. 668
Grafik 315 - BM 2-128. Hamatum'da ABSf dağılımı. 669
Grafik 316 - BM 2-128. Mtc 1'de ABSf dağılımı. 671
Grafik 317 - BM 2-128. Mtc 2'de ABSf dağılımı. 673
Grafik 318 - BM 2-128. Mtc 3'te ABSf dağılımı. 674
Grafik 319 - BM 2-128. Mtc 3'te ABSf dağılımı. 676
Grafik 320 - BM 2-128. Mtc 5'te ABSf dağılımı. 677
Grafik 321 - BM 2-128. Kalça'da ABSf dağılımı. 683
Grafik 322 - BM 2-128. Kalça'da yaş dağılımı. 686
Grafik 323 - BM 2-128. Femur'da ABSf dağılımı. 690
Grafik 324 - BM 2-128. Patella'da ABSf dağılımı. 698
Grafik 325 - BM 2-128. Tibia'da ABSf dağılımı. 702
Grafik 326 - BM 2-128. Fibula'da ABSf dağılımı. 708
Grafik 327 - BM 2-128. Talus'ta ABSf dağılımı. 713
Grafik 328 - BM 2-128. Calcaneus'ta ABSf dağılımı. 716
Grafik 329 - BM 2-128. Naviculaire'de ABSf dağılımı. 719
Grafik 330 - BM 2-128. Cuboide'de ABSf dağılımı. 721

Grafik 331 - BM 2-128. İçteki cuneiforme'da ABSf dağılımı..... 723
Grafik 332 - BM 2-128. Ortadaki Cuneiforme'da ABSf dağılımı..... 724
Grafik 333 - BM 2-128. Dıştaki cuneiforme'da ABSf dağılımı. 725
Grafik 334 - BM 2-128. Mtt 1'de ABSf dağılımı. 726
Grafik 335 - BM 2-128. Mtt 2' deABSf dağılımı. 728
Grafik 336 - BM 2-128. Mtt 3'te ABSf dağılımı. 730
Grafik 337 - BM 2-128. Mtt 4'te ABSf dağılımı. 732
Grafik 338 - BM 2-128. Mtt 5'te ABSf dağılımı. 733
Grafik 339 - BM 2-128. Üst başparmak'ta ABSf dağılımı. 736
Grafik 340 - BM 2-128. ABSf Erişkin olmayan. 738
Grafik 341 - BM 2-128. ABSf Erişkin. 741
Grafik 342 - BM 2-128. ABSh. 744
Grafik 343 - BM 2-128. Femur'da ABSf yaş dağılımı. 745
Grafik 344 - BM 2128. Kafatası kemiklerinin yaş kategorilerine göre dağılımı. 747
Grafik 345 - BM 2-128. Gövde kemiklerinin yaş kategorilerine göre dağılımı. 747
Grafik 346 - BM 2-128. Üst uzuv kemiklerinin yaş kategorilerine göre dağılımı... 748
Grafik 347 - BM 2-128. Alt uzuv kemiklerinin yaş kategorilerine göre dağılımı. .. 749
Grafik 348 - BM 2-128. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 751
Grafik 349 - BM 2-128. Kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 752
Grafik 350 - BM 2-128. Kafatası kemiklerinde kırılma zamanı. 759
Grafik 351 - BM 2-128. Gövde kemiklerinde kırılma zamanı..... 759
Grafik 352 - BM 2-128. Üst uzuvları kemiklerinde kırılma zamanı..... 760
Grafik 353 - BM 2-128. Alt uzuv kemiklerinde kırılma zamanı. 761
Grafik 354 - BM 2-128. Belirsiz kemik parçalarında kırılma zamanı. 761
Grafik 355 - BM 2-128. Uzun kemiklerde diafiz çapı silindirik ve silindirik olmayanların dağılımı. 763
Grafik 356 - BM 2-128. Silindirik diafizlerin kemik öğelere göre dağılımı..... 765
Grafik 357 - BM 2-128. Diafiz çapı – korunan kemik boyu dağılımı. 769
Grafik 358 - BM 2-128. BM 2-128. Diafiz çapı silindirik parçaların uç kırılma biçimleri. 771

Grafik 359 - BM 2-128. Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların uç kırılma biçimleri. 774
Grafik 360 - BM 2-128. Diafiz çapı silindirik olmayan parçalarda kenar kırılma biçimleri. 775
Grafik 361 - BM 2-128. Kemik parçalarında kırılma yüzeyi yapısı. 777
Grafik 362 - BM 2-128. El ve ayak kemikleri: ABSf karşılaştırması. 788
Grafik 363 - BM 2-128. Erişkin bireylerde kemik öğelerde sağ ve sol ABSf dağılımı. 790
Grafik 364 - BM 2-128 ve Dolmen des Peirières ABSf sonuçlarının karşılaştırılması 792
Grafik 365 - BM 2-128. Dolmen des Peirières, BM 2-128 ve referansların (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 793
Grafik 366 - BM 2-140. ABSf Erişkin Olmayan. 808
Grafik 367 - BM 2-140. ABSf Erişkin. 810
Grafik 368 - BM 2-140. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımnın referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 812
Grafik 369 - BM 2-140. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması 812
Grafik 370 - BM 2-18. Scapula'da ABSf dağılımı. 830
Grafik 371 - BM 2-18. Ulna'da ABSf dağılımı. 831
Grafik 372 - BM 2-18. Femur'da ABSf dağılımı. 833
Grafik 373 - BM 2-18. Atlas'ta ABSf dağılımı. 835
Grafik 374 - BM 2-18. Axis'te ABSf dağılımı. 835
Grafik 375 - BM 2-18. Sacrum'da ABSf dağılımı. 838
Grafik 376 - BM 2-18 Clavicule'de ABSf dağılımı. 841
Grafik 377 – BM 2-18. Scapula'da ABSf dağılımı. 843
Grafik 378 - BM 2-18. Humerus'ta ABSf dağılımı. 845
Grafik 379 - BM 2-18. Radius'ta ABSf dağılımı. 848
Grafik 380 - BM 2-18. Ulna'da ABSf dağılımı. 850
Grafik 381 - BM 2-18. Mtc 1'de ABSf dağılımı. 853
Grafik 382 - BM 2-18. Mtc 2'de ABSf dağılımı. 854
Grafik 383 - BM 2-18. Mtc 4'te ABSf dağılımı. 855

Grafik 384 - BM 2-18. Mtc 5'te ABSf dağılımı. 855
Grafik 385 - BM 2-18. Kalça'da ABSf dağılımı..... 859
Grafik 386 - BM 2-18. Femur'da ABSf dağılımı. 861
Grafik 387 - BM 2-18. Patella'da ABSf dağılımı. 862
Grafik 388 - BM 2-18. Tibia'da ABSf dağılımı. 864
Grafik 389 - BM 2-18. Fibula'da ABSf dağılımı..... 866
Grafik 390 - BM 2-18. Talus'ta ABSf dağılımı. 868
Grafik 391 - BM 2-18. Calcaneus'ta ABSf dağılımı. 869
Grafik 392 - BM 2-18. Naviculaire'de ABSf dağılımı. 870
Grafik 393 - BM 2-18. Cuboide'de ABSf dağılımı. 871
Grafik 394 - BM 2-18. İçteki cuneiforme'da ABSf dağılımı..... 871
Grafik 395 - BM 2-18. Mtt 1'de ABSf dağılımı. 873
Grafik 396 - BM 2-18. Mtt 2'de ABSf dağılımı 874
Grafik 397 - BM 2-18. Mtt 3'te ABSf dağılımı 875
Grafik 398 - BM 2-18. Mtt 4'te ABSf dağılımı. 875
Grafik 399 - BM 2-18. Mtt 5'te ABSf dağılımı. 876
Grafik 400 - BM 2-18. Üst Başparmak'ta ABSf dağılımı. 877
Grafik 401 - BM 2-18. ABSf Erişkin olmayan. 879
Grafik 402 - BM 2-18. ABSf Erişkin. 880
Grafik 403 - BM 2-18. ABSh. 881
Grafik 404 - BM 2-18. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 883
Grafik 405 - BM 2-18. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 883
Grafik 406 - BM 2-18. Gövde kemiklerinde kırılma zamanı..... 887
Grafik 407 - BM 2-18. Üst uzuv kemiklerinde kırılma zamanı. 888
Grafik 408 - BM 2-18. Alt uzuv kemiklerinde kırılma zamanı. 889
Grafik 409 - BM 2-18. Belirsiz kemik parçalarında kırılma zamanı. 889
Grafik 410 - BM 2-18. Diafiz çapı korunan-kemik boyu dağılımı. 892
Grafik 411 - BM 2-18. Diafiz çapı silindirik parçaların uç kırılma biçimleri..... 893
Grafik 412 - BM 2-18. Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların uç kırılma biçimleri. 894

Grafik 413 - BM 2-18. Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların kenar kırılma biçimleri. 895
Grafik 414 - Erişkin el ve ayak kemikleri: ABSf karşılaştırması 899
Grafik 415 - BM 2-18. Erişkin birey kemik öğelerinde sağ-orta-sol ABSf sonuçlarının karşılaştırılması. 899
Grafik 416 - BM 2-57. Atlas'ta ABSf dağılımı. 910
Grafik 417 - BM 2-57. Ulna'da ABSf dağılımı. 914
Grafik 418 - BM 2-57. Femur'da ABSf dağılımı 920
Grafik 419 - BM 2-57. Tibia'da ABSf dağılımı. 922
Grafik 420 - BM 2-57. Talus'ta ABSf dağılımı. 923
Grafik 421 - BM 2-57. Calcaneus'ta ABSf dağılımı. 924
Grafik 422 - BM 2-57. Naviculaire'de ABSf dağılımı 925
Grafik 423 - BM 2-57. ABSf erişkin. 931
Grafik 424 - BM 2-57. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 933
Grafik 425 - BM 2-57. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması 934
Grafik 426 - BM 2-57. Erişkin el ve ayak kemiklerin: ABSf karşılaştırması. 937
Grafik 427 - BM 2-8. Frontal'de ABSf dağılımı. 941
Grafik 428 - BM 2-8. Parietal'de ABSf dağılımı. 942
Grafik 429 - BM 2-8. Temporal'de ABSf dağılımı. 943
Grafik 430 - BM 2-8. Occipital'de ABSf dağılımı. 944
Grafik 431 - BM 2-8. ABSf Erişkin. 947
Grafik 432 - BM 2-8. ABSh. 948
Grafik 433 - BM 2-8. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 949
Grafik 434 - BM 2-8. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı. 950
Grafik 435 - BM 2-8. Kemik yüzeylerde renk değişimleri. 951
Grafik 436 - BM 2-8. Kafatası kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 951
Grafik 437 - BM 2-8. Kafatası parçalarının kırılma zamanı. 954

Grafik 438 - BM 2-80. Frontal'de ABSf dağılımı. 961
Grafik 439 - BM 2-80. Frontal'de ABSf dağılımı. 965
Grafik 440 - BM 2-80. Parietal'de ABSf dağılımı. 966
Grafik 441 - BM 2-80. Temporal'de ABSf dağılımı. 967
Grafik 442 - BM 2-80. Occipital'de ABSf dağılımı. 968
Grafik 443 - BM 2-80. Zygomatique'te ABSf dağılımı. 969
Grafik 444 - BM 2-80. Maksilla'da ABSf dağılımı. 970
Grafik 445 - BM 2-80. Mandibula'da ABSf dağılımı. 971
Grafik 446 - BM 2-80. Axis'te ABSf dağılımı. 972
Grafik 447 - BM 2-80. Sacrum'da ABSf dağılımı. 974
Grafik 448 - BM 2-80. Clavicule'de ABSf dağılımı. 975
Grafik 449 - BM 2-80. Scapula ABSf dağılımı. 976
Grafik 450 - BM 2-80. Humerus'ta ABSf dağılımı. 978
Grafik 451 - BM 2-80. Radius'ta ABSf dağılımı. 979
Grafik 452 - BM 2-80. Ulna'da ABSf dağılımı. 980
Grafik 453 - BM 2-80. El bilek kemikleri ABSf dağılımı 981
Grafik 454 - BM 2-80. Kalça'da ABSf dağılımı. 983
Grafik 455 - BM 2-80. Femur'da ABSf dağılımı 985
Grafik 456 - BM 2-80. Tibia'da ABSf dağılımı. 986
Grafik 457 - BM 2-80. Fibula'da ABSf dağılımı. 987
Grafik 458 - BM 2-80. Talus'ta ABSf dağılımı 988
Grafik 459 - BM 2-80. Calcaneus'ta ABSf dağılımı. 989
Grafik 460 - BM 2-80. ABSf erişkin olmayan. 992
Grafik 461 - BM 2-80. ABSf erişkin. 993
Grafik 462 - BM 2-80. ABSh. 995
Grafik 463 - BM 2-80. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 997
Grafik 464 - BM 2-80. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması 997
Grafik 465 - BM 2-80. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerne dağılımı. 999
Grafik 466 - BM 2-80. Kemik yüzeylerde renk değişimleri. 999

Grafik 467 - BM 2-80. Kafatası kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 1000
Grafik 468 - BM 2-80. Gövde kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 1000
Grafik 469 - BM 2-80. Üst uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. (Mpp 2-5: üst parmaklar 2-5, Mpm: orta parmaklar, Dpi: belirsiz diafiz). 1001
Grafik 470 - BM 2-80. Alt uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. (Cun.M.: içteki cuneiforme, Cun.I.: ortadaki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak, Ppp 1: üst başparmak 1, Ppp 2-5: üst parmaklar 2-5, Ppd 1: uç başparmak, Dpi: belirsiz diafiz)..... 1002
Grafik 471 - BM 2-80. Kafatası kemiklerinde kırılma zamanı. 1004
Grafik 472 - BM 2-80. Gövde kemiklerinde kırılma zamanı..... 1004
Grafik 473 - BM 2-80. Üst uzuv kemiklerinde kırılma zamanı. 1005
Grafik 474 - BM 2-80. Alt uzun kemiklerinde kırılma zamanı. 1005
Grafik 475 - BM 2-80. Belirsiz kemik parçalarında kırılma zamanı. 1006
Grafik 476 - BM 2-80. Uzun kemiklerde diafiz çapı silindirik ve silindirik olmayanların dağılımı. 1007
Grafik 477 - BM 2-80. Silindirik diafizlerin kemik öğelere göre dağılımı..... 1007
Grafik 478 - BM 2-80. Diafiz çapı- korunan kemik boyu dağılımı. 1009
Grafik 479 - BM 2-80. Diafiz çapı silindirik parçaların uç kırılma biçimleri..... 1010
Grafik 480 - BM 2-80. Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların uç kırılma biçimleri. 1011
Grafik 481 - BM 2-80. Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların kenar kırılma biçimleri. 1013
Grafik 482 - BM 2-80. Kemik parçalarında kırık yüzeylerin yapısı. 1014
Grafik 483 - BM 2-80. Erişkin el ve ayak kemikleri: ABSf karşılaştırması. 1015
Grafik 484 - BM 2-75 ABSh. 1026
Grafik 485 - BM 2-75. Erişkin kemik ağırlıkalrının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 1028
Grafik 486 - BM 2-75. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 1028

Grafik 487 - BM 2-100. ABSf erişkin olmayan..... 1032
Grafik 488 - BM 2-100. ABSf erişkin. 1034
Grafik 489 - BM 2-100. ABSh..... 1035
Grafik 490 - BM 2-100. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması..... 1037
Grafik 491 - BM 2-100. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 1037
Grafik 492 - BM 2-100. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı. 1039
Grafik 493 - BM 2-100. Kemik yüzeylerde renk değişimleri. 1039
Grafik 494 - BM 2-100. Kafatası kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 1040
Grafik 495 - BM 2-100. Gövde kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 1041
Grafik 496 - BM 2-100. Üst uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 1041
Grafik 497 - BM 2-100. Alt uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 1042
Grafik 498 - BM 2-100. Belirsiz kemik parçalarında ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı..... 1042
Grafik 499 - BM 2-100. Erişkin el ve ayak kemikleri: ABSf karşılaştırması..... 1045
Grafik 500 - BM 2-59 ABSf erişkin olmayan..... 1048
Grafik 501 - BM 2-59 ABSf erişkin. 1049
Grafik 502 - BM 2-59 ABSh..... 1050
Grafik 503 - BM 2-59. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması..... 1053
Grafik 504 - BM 2-59. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 1053
Grafik 505 - BM 2-59. Kafatası kemiklerinde kırılma zamanı. 1056
Grafik 506 - BM 2-59. Gövde kemiklerinde kırılma zamanı..... 1056
Grafik 507 - BM 2-59. Üst uzuv kemiklerinde kırılma zamanı. 1057
Grafik 508 - BM 2-59. Alt uzuv kemiklerinde kırılma zamanı. 1058

Grafik 509 - BM 2-59. Belirsiz kemik parçalarında kırılma zamanı. 1058
Grafik 510 - 2-59. Uzun kemiklerde diafiz çapı silindirik ve silindirik olmayanların dağılımı. 1059
Grafik 511 - BM 2-59. Silindirik diafizlerin kemik öğelere göre dağılımı. 1060
Grafik 512 - BM 2-59. Diafiz çapı – korunan kemik boyu dağılımı. 1060
Grafik 513 - BM 2-59. Erişkin el ve ayak kemikleri: ABSf karşılaştırması. 1061
Grafik 514 - BM 2-7. Frontal'de ABSf dağılımı. 1064
Grafik 515 - BM 2-7. Temporal'de ABSf dağılımı. 1065
Grafik 516 - BM 2-7. Occipital'de ABSf dağılımı. 1066
Grafik 517 - BM 2-7. Mandibula'da ABSf dağılımı. 1067
Grafik 518 - BM 2-7 Frontal'de ABSf dağılımı. 1069
Grafik 519 - BM 2-7. Parietal'de ABSf dağılımı. 1070
Grafik 520 - BM 2-7. Temporal'de ABSf dağılımı. 1072
Grafik 521 - BM 2-7. Occipital'de ABSf dağılımı. 1073
Grafik 522 - BM 2-7. Zygomatique'te ABSf dağılımı. 1074
Grafik 523 - BM 2-7. Maksilla'da ABSf dağılımı. 1076
Grafik 524 - BM 2-7. Mandibula'da ABSf dağılımı. 1077
Grafik 525 - BM 2-7. Humerus'ta ABSf dağılımı. 1079
Grafik 526 - ABSf Erişkin olmayan. 1083
Grafik 527 - BM 2-7. ABSf erişkin. 1084
Grafik 528 - BM 2-7. ABSh. 1085
Grafik 529 - BM 2-7. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması 1087
Grafik 530 - BM 2-7. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 1087
Grafik 531 - BM 2-7. Kemiklerde ki renk değişimlerinin yaş kategorilerine göre dağılımı. 1088
Grafik 532 - BM 2-7. Kemik yüzeylerdeki renk değişimleri. 1089
Grafik 533 - BM 2-7. Kafatası kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 1089
Grafik 534 - BM 2-7. Gövde kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 1090

Grafik 535 - BM 2-7. Üst uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 1090
Grafik 536 - BM 2-7. Üst uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 1090
Grafik 537 - BM 2-7. Kafatası kemiklerinde kırılma zamanı. 1092
Grafik 538 - BM 2-7. Gövde kemiklerinde kırılma zamanı. 1092
Grafik 539 - BM 2-7 üst uzuv kemiklerinde kırılma zamanı. 1093
Grafik 540 - BM 2-7. Alt uzuv kemiklerinde kırılma zamanı. 1093
Grafik 541 - BM 2-60. ABSf erişkin. 1102
Grafik 542 - BM 2-60 ABSh. 1103
Grafik 543 - BM 2-60. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 1104
Grafik 544 - BM 2-60. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 1105
Grafik 545 - BM 2-60 Erişkin el ve ayak kemikleri: ABSf karşılaştırması. 1108
Grafik 546 - BM 2-5. Frontal'de ABSf dağılımı. 1113
Grafik 547 - BM 2-5. Parietal'de ABSf dağılımı. 1114
Grafik 548 - BM 2-5. Temporal'de ABSf dağılımı. 1115
Grafik 549 - BM 2-5. Occipital'de ABSf dağılımı. 1115
Grafik 550 - BM 2-5. Clavicule'de ABSf dağılımı. 1119
Grafik 551 - BM 2-5. Radius'ta ABSf dağılımı. 1120
Grafik 552 - BM 2-5. Kalça'da ABSf dağılımı. 1121
Grafik 553 - BM 2-5. Frontal'de ABSf dağılımı. 1123
Grafik 554 - BM 2-5. Parietal'de ABSf dağılımı. 1125
Grafik 555 - BM 2-5. Temporal'de ABSf dağılımı. 1126
Grafik 556 - BM 2-5. Occipital'de ABSf dağılımı. 1127
Grafik 557 - BM 2-5. Zygomatique'te ABSf dağılımı. 1128
Grafik 558 - BM 2-5. Atlas'ta ABSf dağılımı. 1129
Grafik 559 - BM 2-5. Axis'te ABSf dağılımı. 1130
Grafik 560 - BM 2-5. Clavicule'de ABSf dağılımı. 1133
Grafik 561 - BM 2-5. Scapula'da ABSf dağılımı. 1134
Grafik 562 - BM 2-5. Humerus'ta ABSf dağılımı. 1136

Grafik 563 - BM 2-5. Radius'ta ABSf dağılımı. 1139
Grafik 564 - BM 2-5. Ulna'da ABSf dağılımı. 1141
Grafik 565 - BM 2-5. Mtc 1'de ABSf dağılımı. 1144
Grafik 566 - BM 2-5. Femur'da ABSf dağılımı. 1148
Grafik 567 - BM 2-5. Patella'da ABSf dağılımı 1149
Grafik 568 - BM 2-5. Tibia'da ABSf dağılımı. 1151
Grafik 569 - BM 2-5. Calcaneus'ta ABSF dağılımı. 1153
Grafik 570 - BM 2-5. İçteki cuneiforme. 1154
Grafik 571 - BM 2-5. ABSf Erişkin olmayan. 1158
Grafik 572 - BM 2-5. ABSf erişkin. 1160
Grafik 573 - BM 2-5. ABSh. 1162
Grafik 574 - BM 2-5. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 1164
Grafik 575 - BM 2-5. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 1164
Grafik 576 - BM 2-5. Kafatası kemiklerinde kırılma zamanı. 1167
Grafik 577 - BM 2-5. Gövde kemiklerinde kırılma zamanı. 1167
Grafik 578 - BM 2-5. Üst uzuv kemiklerinde kırılma zamanı. 1168
Grafik 579 - BM 2-5. Alt uzuv kemiklerinde kırılma zamanı. 1168
Grafik 580 - BM 2-5. Belirsiz kemik parçalarında kırılma zamanı. 1169
Grafik 581 - BM 2-5. BM 2-5. Uzun kemiklerde diafiz çapı silindirik ve silindirik olmayanların dağılımı. 1170
Grafik 582 - BM 2-5. Silindirik diafizlerin kemik öğelere göre dağılımı. 1171
Grafik 583 - BM 2-5. Diafiz çapı – korunan kemik boyu dağılımı. 1172
Grafik 584 - BM 2-5. Diaifiz çapı silindirik parçaların uç kırılma biçimleri. 1173
Grafik 585 - BM 2-5. Diaifiz çapı silindirik olmayan parçaların uç kırılma biçimleri. 1174
Grafik 586 - BM 2-5. Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların kenar kırılma biçimi. 1175
Grafik 587 - BM 2-5. Erişkin el ve ayak kemikleri: ABSf karşılaştırması. 1177
Grafik 588 - BM 2-38. ABSf erişkin olmayan. 1181
Grafik 589 - BM 2-38. ABSf erişkin. 1182

Grafik 590 - BM 2-38. ABSh. 1182
Grafik 591 - BM 2-38. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 1183
Grafik 592 - BM 2-38. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı. 1184
Grafik 593 - BM 2-38. Kemik yüzeylerde renk değişimleri. 1185
Grafik 594 - BM 2-38 Kafatası kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 1185
Grafik 595 - BM 2-38. Kafatası kemiklerinde kırılma zamanı. 1187
Grafik 596 - BM 2-58 ABSf erişkin olmayan. 1190
Grafik 597 - BM 2-58. ABSf erişkin. 1190
Grafik 598 - BM 2-58 ABSh. 1191
Grafik 599 - BM 2-58. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 1193
Grafik 600 - BM 2-58. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 1193
Grafik 601 - BM 2-58. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine göre dağılımı. 1195
Grafik 602 - BM 2-58. Kemik yüzeylerde renk değişimleri. 1195
Grafik 603 - BM 2-58. Kafatası kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 1196
Grafik 604 - BM 2-58. Gövde kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 1196
Grafik 605 - BM 2-58. Üst uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 1197
Grafik 606 - BM 2-58. Alt uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 1197
Grafik 607 - BM 2-58 Kafatası kemiklerinde kırılma zamanı. 1199
Grafik 608 - BM 2-58 Gövde kemik öğelerin kırılma zamanı 1199
Grafik 609 - BM 2-58. Üst uzuv kemiklerinde kırılma zamanı. 1200
Grafik 610 - BM 2-58. Alt uzuv kemiklerinde kırılma zamanı. 1200
Grafik 611 - BM 2-58. Belirsiz kemik parçalarında kırılma zamanı. 1201

Grafik 612 - BM 2-58 Erişkin ayak kemikleri: ABSf karşılaştırılması. 1202
Grafik 613 - BM 2-34. Frontal'de ABSf dağılımı. 1203
Grafik 614 - BM 2-34. Temporal'de ABSf dağılımı. 1204
Grafik 615 - BM 2-34. Frontal'de ABSf dağılımı. 1207
Grafik 616 - BM 2-34. Parietal'de ABSf dağılımı. 1208
Grafik 617 - BM 2-34. Temporal'de ABSf dağılımı. 1209
Grafik 618 - BM 2-34. Occipital'de ABSf dağılımı. 1210
Grafik 619 - BM 2-34. Zygomatique'te ABSf dağılımı. 1210
Grafik 620 – BM 2-34 Maksilla'da ABSf dağılımı. 1211
Grafik 621 – BM 2-34. Mandibula'da ABSf dağılımı. 1212
Grafik 622 - BM 2-34. Humerus'ta ABSf dağılımı. 1214
Grafik 623 - BM 2-34. Ulna'da ABSf dağılımı. 1214
Grafik 624 - BM 2-34. ABSf erişkin olmayan. 1217
Grafik 625 - BM 2-34. ABSf erişkin. 1218
Grafik 626 - BM 2-34. ABSh. 1220
Grafik 627 - BM 2-34. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere göre dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 1222
Grafik 628 - BM 2-34. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 1222
Grafik 629 - BM 2-34. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine göre dağılımı. 1224
Grafik 630 - BM 2-34. Kemik yüzeylerde renk değişimleri. 1224
Grafik 631 - BM 2-34. Kafatası kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 1225
Grafik 632 - BM 2-34 Gövde kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 1225
Grafik 633 - BM 2-34 Üst uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 1226
Grafik 634 - BM 2-34 Üst uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimleri. 1226
Grafik 635 - BM 2-34. Kafatası kemiklerinde kırılma zamanı 1229
Grafik 636 - BM 2-34. Gövde kemiklerinde kırılma zamanı 1229

Grafik 637 - BM 2-34. Üst uzuv kemiklerinde kırılma zamanı. 1229
Grafik 638 - BM 2-34. Alt uzuv kemiklerinde kırılma zamanı. 1230
Grafik 639 - BM 2-34. Belirsiz parçalarında kırılma zamanı. 1230
Grafik 640 - BM 2-22. Frontal'de ABSf dağılımı. 1235
Grafik 641 - BM 2-22. Parietal'de ABSf dağılımı. 1236
Grafik 642 - BM 2-22. Temporal'de ABSf dağılımı. 1238
Grafik 643 - BM 2-22. Occipital'de ABSf dağılımı. 1239
Grafik 644 - BM 2-22. Zygomatique'te ABSf dağılımı. 1240
Grafik 645 - BM 2-22. Maksilla'da ABSf dağılımı. 1241
Grafik 646 - BM 2-22. Frontal'de ABSf dağılımı. 1243
Grafik 647 - BM 2-22. Parietal'de ABSf dağılımı. 1244
Grafik 648 - BM 2-22. Temporal'de ABSf dağılımı. 1246
Grafik 649 - BM 2-22. Occipital'de ABSf dağılımı. 1247
Grafik 650 - BM 2-22. Zygomatique'te ABSf dağılımı. 1248
Grafik 651 - BM 2-22. Maksilla'da ABSf dağılımı. 1249
Grafik 652 - BM 2-22. Mandibula'da ABSf dağılımı. 1250
Grafik 653 - BM 2-22. Femur'da ABSf dağılımı. 1253
Grafik 654 - BM 2-22. ABSf erişkin olmayan. 1255
Grafik 655 - BM 2-22. ABSf erişkin. 1256
Grafik 656 - BM 2-22. ABSh. 1258
Grafik 657 - BM 2-22. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 1260
Grafik 658 - BM 2-22. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı. 1261
Grafik 659 - BM 2-22. Kemik yüzeylerde renk değişimleri. 1262
Grafik 660 - BM 2-22. Kafatası kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. 1263
Grafik 661 - BM 2-22. Kafatası kemiklerinin kırılma zamanı. 1265
Grafik 662 - Söbe Planlı Bina (BM 1). Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının refransla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. ... 1270

Grafik 663 - Söbe Planlı Bina (BM 1). Birimlerde ki erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının refranslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 1271
Grafik 664 - Söbe Planlı Bina (BM 1) Erişkin olmayan ABS genel ve ΣABS'nin kemik öğe düzeyinde karşılaştırılması. 1273
Grafik 665 - Söbe Planlı Bina (BM 1) Erişkin ABS genel ve ΣABS'nin kemik öğe düzeyinde karşılaştırılması. 1274
Grafik 666 - Söbe Planlı Bina (BM 1). Kemiklerde kırılma zamanının birimlere 1277
Grafik 667 - Söbe Planlı Bina (BM 1). Diafiz çapı- korunan kemik boyunun birimlere göre dağılımı (%). 1278
Grafik 668 - Dikdörtgen planlı Bina (BM 2) Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması 1288
Grafik 669 - Dikdörtgen planlı Bina (BM 2). Birimlerdeki erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması. 1288
Grafik 670 - Dikdörtgen Planlı Bina (BM 2). Erişkin olmayan ABS genel ve ΣABS'nin kemik öğe düzeyinde karşılaştırılması. 1290
Grafik 671 - Dikdörtgen Planlı Bina (BM 2). Erişkin ABS genel ve ΣABS'nin kemik öğe düzeyinde karşılaştırılması. 1291
Grafik 672 - Dikdörtgen Planlı Bina (BM 2). Kemiklerde kırılma zamanının birimlere göre dağılımı (%). 1296

Kısaltmalar Listesi	
Bakınız	bkz.
Adı geçen eser	a.g.e.
Çok yazarlı eserlerde ilk yazardan sonrakiler	Et.al..
Sayfa/sayfalar	s.
Editör/yayına hazırlayan	Ed.
Çeviren	Çev.
Günümüzden Önce	G.Ö.
Belirli/Determinete	Det
Belirsiz/Indeterminite	Ind
Belirsiz	Bel.
Toplam	Top.
Korunum	Kor
Erişkin olmayan/Immature	IMA
Erişkin/Mature	MAT
Asgari Birey Sayısı	ABS
Asgari Birey Sayısı Frekans	ABSf
Asgari Birey Sayısı Hariçleme	ABSh
Asgari Birey Sayısı Eşleştirme	ABSe
Toplam ABSf	ΣABSf
Anatomik Bölge	Anat.Böl.
Belirtili Bölge	Bel.Böl.
Taraflandırma	Tar.
Üst diş izole	Des
Alt diş izole	Den
Belirsiz diş izole	Din
Boyun omuru	Vec
Sırt omuru	Vet
Bel omuru	Vel
Belirsiz omurga	Vei
1.El tarak kemiği	Mtc 1
2.El tarak kemiği	Mtc 2
3.El tarak kemiği	Mtc 3
4.El tarak kemiği	Mtc 4
5.El tarak kemiği	Mtc 5
El tarak kemiği belirsiz	Mtc
El üst parmak kemiği 1	Mpp 1
El üst parmak kemiği 2-5	Mpp 2-5
El orta parmak kemiği	Mpm
El uç başparmak kemiği 1	Ppd 1
El uç parmak kemiği 2-5	Ppd 2-5

Kısaltmalar Listesi	
İçteki Cuneiforme (Cunéiforme médial)	Cun.M.
Ortadaki Cuneiforme (Cunéiforme intermédiaire)	Cun.L.
Dıştaki Cuneiforme (Cunéiforme Latéral)	Cul
1.Ayak tarak kemiği	Mtt 1
2.Ayak tarak kemiği	Mtt 2
3.Ayak tarak kemiği	Mtt 3
4.Ayak tarak kemiği	Mtt 4
5.Ayak tarak kemiği	Mtt 5
Ayak tarak kemiği belirsiz	Mtt
Ayak üst başparmak 1	Ppp 1
Ayak üst parmaklar 2-5	Ppp 2-5
Ayak orta parmaklar	Pmp
Ayak uç başparmak 1	Ppd 1
Ayak uç parmaklar 2-5	Ppd 2-5
Belirsiz parmak kemiği	Phi
Belirsiz diafiz parçaları	Dpi

GİRİŞ

> ‘**Yaşam ne denli titizlikle korunursa korunsun ölüm engellenemez. Ölüm her seferinde yaşamın kalıcılığına, sürekliliğine, düzene ve değişmezliğe gölge düşürür**” (Cemal, 1996:348).

Yerleşik yaşam, Ortadoğu/Yakındoğu coğrafyasında, Neolitik Dönem ayrımındaki en temel dinamiklerden biridir. Toplumların yerleşik yaşama geçişleri, içlerinde duygu ve kavram olarak taşıdıkları ölümü dışsallaştırmaya başlamaları olarak da yorumlanabilir. Gündelik yaşamı örgütleme biçimleri, kullandıkları hammaddeler, alet çantaları, beslenme biçimleri temel alınarak yapılan değerlendirmelerde, Childe’ın, dönemi bir devrim olarak nitelendirmesi aktüel olarak eleştirilmektedir. Ancak Neolitik Dönem, ölüm kavramını merkeze alarak anlaşılmak istendiğinde, Childe’ın nitelemesi farklı bir açıdan anlam kazanmaktadır. Süreci anlayabilmede yalnızca sürekliliğe odaklanma değil, süreksizliğe, değişim, farklılaşma ve kopmalara da odaklanma mümkündür. Süreç, başlangıcın ürünüdür ve başlangıç, önceki dönemden keskin bir kopuşu zorunlu kılmaktadır. Bu anlamıyla “Neolitik devrimdir; ölümü aşmayı hedefleyerek, gezgin yaşamdan yerleşik yaşama geçip keskin bir kopuşu gerçekleştirdiği için” hipotezini ortaya atabilir miyiz?

Yerleşik yaşam, ağırlıklı olarak sınırları belli bir bölgede var olmayı, mevsim döngülerinde doğanın ölümünü algılamayı ve ölümü içine alarak ona tabi olmamayı ve bir anlamda bunu aşmayı gerektirir. Bu bağlamda neolitiğin ilerleyen safhalarındaki tarım, evcilleştirme vb. olguların ortaya çıkışı, ölümü içine alarak aşan toplumun başarısı olarak da yorumlanabilir. “Doğanın ölümünü ‘kendince aşan’ insan, Neolitik Dönem’de kendi ölümünü nasıl algılamıştır?” sorusu, çalışmamızın en soyut sorunsalını oluşturmaktadır. Çalışmanın amacını, bu çerçevede, ölü gömme uygulamalarını merkeze alarak “Neolitikleşme” sürecinin değerlendirilmesi oluşturmaktadır. Amacı gerçekleştirmek için izlenen yol, belirli bir yerleşimde gömütlerin bütün detaylarıyla incelenerek, elde edilecek verilerle değerlendirmeler

yapılmasıdır. Bu nedenle, verilerin ne olduğu kadar, bunlara nasıl ulaşıldığı, başka bir ifadeyle, kullanılan yöntem de odaklanılan bir diğer önemli noktadır.

Bu perspektifler çerçevesinde, tez çalışması 6 bölümden oluşmaktadır. Birinci Bölüm, çalışmanın yapılış amacı ve kapsamıyla başlamaktadır. Tezin ana teması gereği, Birinci Bölüm'ün ikinci kısmında ölüm biyolojik ve toplumsal olarak tanımlanmış; devamında, konumuzla ilişkili biçimde, ölüm ve ölü gömme olgusu ele alınarak "Geçmişte yaşamış toplumlara dair hangi bilgi biçimine nasıl ulaşılabilir?" sorusunun ilk etabı için geliştirilen yanıtlara yer verilmiştir. Bu yol, zorunlu olarak ölüm olgusunun toplumsal izdüşümlerini soyutlayan kavram dünyasının genel hatlarıyla ortaya konmasına açılmıştır. Ölüm olgusunun eski toplumlardaki somut kalıntıları olan gömütlerin/insan kemiği kalıntılarının nasıl bir yaklaşımla ele alınması gerektiği, bu alanda yapılan çalışmaların kısa bir tarihçesi sunulmakta ve gömütler üzerine yapılan çalışmaların kavramsal çerçevesine önerilen Türkçe karşılıkları, gömütlerin niteliklerinin ayrıştırılması ile harmanlanarak sunulmaktadır. Bu ilk bölüm, çalışmanın en genel çerçevesinin tanıtımı olarak düşünülmüştür.

İkinci Bölüm, çalışmanın somut malzemesini oluşturan Çayönü Yerleşmesi, Kafataslı Bina dışında kalan gömüt uygulamaları ve Kafataslı Bina'nın genel özelliklerini içermektedir. Bu konuda son dönemlerde yayımlanan çalışmaların çokluğu göz önüne alınarak kısa bir değerlendirme sunulmuştur.

Üçüncü Bölüm, "Her yeni inceleme, ancak kendisinden önce yapılan çalışmaları değerlendirerek farklı bir yol kurabilir" düşüncesinden hareketle, Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan insan kemiği kalıntıları üzerine yapılan çalışmaların tarihçesi, çalışma yöntemleri ve elde edilen sonuçların değerlendirilmesine ayrılmıştır. Bölüm, kazı ve belgeleme sistemiyle başlamakta, çalışılan malzemenin durumu hakkında bir değerlendirmeyle devam etmekte ve insan kemikleri üzerine yapılan çalışmalar dört altbölümde detaylı olarak sunulmaktadır.

Dördüncü Bölüm tezin yöntemine odaklanmaktadır. Bu alanda Türkçe'de yapılan ilk çalışma olması nedeniyle kullanılan yöntemler bütün detaylarıyla ele alınmıştır. İlk

kısım, birey sayısını hesaplama sistemlerine ayrılmıştır; yöntemin tarihçesiyle başlamakta, insan ve hayvan kemiklerini inceleme metotları detaylı olarak sunulmaktadır. İkinci kısımda, Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan insan kemiği kalıntılarını analiz etmek için farklı yaklaşımlardan sentezlenerek oluşturulan inceleme yordamı yer almaktadır. "Teorik Çerçeve" başlığıyla konuya genel yaklaşım ortaya konmakta, yöntemin oluşturulma süreciyle devam etmekte, asgari birey sayısı hesaplamasının yapılabilmesi için oluşturulan standart belirtili bölgeler ve hesaplama sistemi sunulmakta, analizlerde kullanılan Asgari Birey Sayısı frekans, hariçleme ve eşleştirme yöntemlerinin prosedürleri yer almakta ve bu kısım değerlendirmeyle sonlanmaktadır. Üçüncü kısım, kalıntıların osteolojik profilinin, anatomik bölgelerin ağırlık oranları üzerinden hesaplanması yöntemine ayrılmıştır. Dördüncü kısımda biyolojik analizlerin, beşinci kısımda ise tafonomik analizlerin prosedürleri sunulmaktadır. Altıncı kısım, ön analiz aşamasının; yedinci kısım ise tez için yazılmış olan bilgisayar programının işleyiş sistemi ve kullanılan veritabanının tanıtılmasıyla sonlanmaktadır.

Beşinci Bölüm analizlere ayrılmıştır. 21 farklı arkeolojik birimde açığa çıkarılan insan kemiği kalıntılarının analiz sonuçları, arkeolojik bağlamına uygun bir sıra düzeni içerisinde ayrı ayrı sunulmaktadır. Her birim için erişkin olmayan ve erişkin bireylerin korunmuş olan kemiklerinde standart olarak belirlenen belirtili bölgeler üzerinden ayrı ayrı hesaplanan Asgari Birey Sayısı frekans (ABSf) sunulmakta; elde edilen sonuçlara göre, Asgari Birey Sayısı hariçlemeler (ABSh) yoluyla test edilmekte ve eğer varsa simetrik olan kemikler değerlendirilmektedir. Erişkin ve erişkin olmayan bireylerin ayrımından sonra ABSf ve ABSh değerlendirmeleri yapılmaktadır. Üçüncü kısımda anatomik bölgelerden elde edilen ağırlık oranlarının referans sistemiyle kıyaslanması yoluyla kemik kalıntıların temsil edilme oranları üzerinden bu alanın gömüt uygulamalarındaki niteliği değerlendirilmektedir. Son kısımda, kemiklerin hangi tafonomik etkenlere maruz kaldığını belirlemek amacıyla yanma, parçalanma ve doğal etki bağlamında yapılan değerlendirmeler yer almaktadır.

Altıncı Bölüm'de, Çayönü yerleşmesinin içinde bulunduğu kültürel bölgede yer alan diğer Neolitik yerleşimlerde açığa çıkarılan gömütlerle ilgili bilgiler ve karşılaştırmalar sunulmaktadır.

İÜ Prehistorya Anabilim Dalı'nda yapılan tezlerde genellikle bir terminoloji sözlüğü hazırlanması istenir ve bu çalışma tezin başına konur. Bu, yapılan çalışmada kullanılan terminolojinin anlaşılırlığının sağlanması açısından yerinde bir taleptir. Söz konusu çalışmada da bir terminoloji sözlüğü yer almakla birlikte, sunum biçimi farklıdır. Bu farklılığın nedeni, kullanılan terminolojinin, tanımlamanın, konunun niteliğine göre doğrudan devamındaki altbaşlıklarla birlikte ele alınmasının gerekliliğinden kaynaklanmaktadır. Bu yüzden tezin terminolojik yapısı, en yaygın olarak kullanıldığı bölüm içerisinde tanımlanmıştır.

Yukarıda bölüm detayları sunulan bu çalışmada, "Neolitikleşme süreci"nin önemli yerleşim alanlarından olan Çayönü'nde açığa çıkarılan Kafataslı Bina'daki gömütler, gömüt uygulamaları, birey sayısı, tafonomik özelliklerini içeren kapsamlı bir analiz yöntemiyle incelenmiştir. Bu çalışmanın sonucunda, Kafataslı Bina'nın zaman içerisinde kullanım biçimi, gömüt uygulamalarının Neolitikleşme sürecindeki yeri belirlenmiştir. Ayrıca dönem farkı gözetilmeksizin ve farklı gömüt uygulamalarında kullanılabilecek nitelikte, birbiriyle ilişkili olarak kullanılan analiz yöntemi ve yöntemi destekleyen bir bilgisayar programı oluşturulmuştur.

1. ÖLÜM KAVRAMI VE ÖLÜ GÖMME UYGULAMALARININ ESKİ TOPLUMLARIN ANLAŞILMASINDAKİ YERİ

1.1 Çalışmanın Amacı

1.1.1 Konunun Ele Alınışı ve Kapsamı

Neolitik Dönem, toplumların yeni bir yaşam biçimine geri dönülmez biçimde geçtiği, bu anlamıyla da "devrim" olarak adlandırılan bir değişim sürecidir. Bu yeni dönem, toplumun kendisini farklı bir biçimde örgütlemesi anlamına da gelmektedir. Bu bağlamda "Ölüm, ölü gömme ve toplumun kendini yeniden örgütleme süreci birbirini etkilemiş midir?" sorusu, çalışmanın hareket noktasını oluşturmaktadır. Başka bir biçimde ifade edilirse, "Yakındoğu'da Neolitikleşmenin seyri, ölü gömme uygulamalarında izlenebilir mi?" sorusuna sistematik analizlerden elde edilen verilerle yanıt aramak, çalışmamızın temel amacını oluşturmaktadır.

Çalışmanın amacına genel olarak iki şekilde ulaşılabilir. İlki, Neolitik Dönem'e tarihlenen yerleşimlerde açığa çıkarılan gömütlerle ilgili yayınlardan elde edilen veriler belirli bir perspektifle sorgulanarak yeniden değerlendirilmek suretiyle, "ölü gömme uygulamalarında Neolitikleşmenin seyri" hakkında çıkarımlar oluşturulabilir. Bu yol, ağırlıklı olarak başkaları tarafından üretilen verinin tekrar kullanılmasına dayandığından, çoğunlukla tutarlı bir yapı oluşturulması zordur. Aynı zamanda yaygın kullanılan bir yaklaşım olması nedeniyle ölü gömme uygulamalarının farklı bağlamlarda ele alındığı bu tür yayınlar halihazırda mevcuttur (Aurenche & Kozlowski, 1999; Bienert, 1991; Croucher, 2005; Fiedel, 1979; Kuijt, 2008; Verhoeven, 2002) bu nedenle çalışmamızda benimsenen bir yöntem olmamıştır.

Bu çalışmada/tezde benimsenen yol, belirli bir yerleşimde insan kemiği kalıntılarının bütün boyutlarıyla detaylı analiz edilmesi ve elde edilen verilerle gömüt uygulamalarının niteliğinin tartışılmasıdır. Tercih edilen bu yolda, verinin niteliği kadar, o verinin malzemeden nasıl soyutlandığı da çalışmanın odak noktasını oluşturmaktadır. Bu odaklanma birkaç nedenden dolayı son derece gereklidir; ilki,

kazılarda açığa çıkarılan insan kalıntılarının incelemesinin iki bilim alanı arasında "paylaşılması"dır. İnsan kemiklerinin biyolojik antropoloji uzmanları tarafından incelenmesi, gömütler ve ona eşlik eden nesnelerin ise 'ölü gömme gelenekleri' çerçevesinde arkeologlar tarafından ele alınması, ölü gömme uygulamasını oluşturan tekli sürecin yapay biçimde ayrıştırılmasına yol açmaktadır (Duday, 1995). Bu durum, eski toplumların gömüt uygulamalarının, bütünsel bir yaklaşımla değerlendirilmesine engel teşkil etmektedir. Yöntem odaklı çalışmanın diğer önemli nedeni ise incelenen malzemenin niteliğidir. Artzamanlı çoklu gömütler, ikincil gömütler ve birincil gömütleri bir arada içeren malzemedeki bu değişkenlerin ortak bir paydada birleştirilerek analiz edilmesi gerekmektedir. Bu, özellikle, birey sayılarının güvenli biçimde belirlenebilmesi, Bina'nın kullanılma biçiminin anlaşılması ve herbir insan kemiği içeren birimin niteliğinin tartışalabilmesi için zorunludur.

Çalışmanın başlangıcında, malzemenin analizinin mevcut yöntemsel araçlarla yapılabileceği düşüncesi, inceleme sürecinde geçerliliğini yitirmiş ve yeni bir yöntemin oluşturulmasını zorunlu kılmıştır. Bu nedenle, çalışmanın başlangıcında araç olan yöntem, ilerleyen aşamalarda zorunlu olarak çalışmanın amaçlarından biri haline gelmiştir.

Detaylı inceleme için tercih edilen merkez yerleşim, Çanak Çömleksiz Neolitik Dönem'e tarihlenen Çayönü Tepesi Kafataslı Bina'dır. Çayönü yerleşmesinin veri toplamak için seçilmesinin nedeni, kazılan alanın geniş olması, Neolitikleşme aşamalarını kesintisiz olarak içermesi ve iskelet kalıntılarının diğer Neolitik yerleşimlerden göreceli olarak sayıca fazla oluşu ile ölü gömme uygulamalarındaki çeşitliliktir. Kafataslı Bina'nın seçilme nedeni ise; gömüt-ritüel-mekân birlikteliğini içerdiğinden, belirli bir zaman diliminde, sabit bir mekânda ölü gömme uygulamalarının değerlendirilmesini olanaklı kılmasıdır. Bu da çeşitli niteliklerin karşılıklı analizini (değişkenler-sabitler ilişkisi) kurmak için sağlam bir altyapı oluşturmaktadır. "Ölüler evi" uygulamasının ilk örneklerinden olan Kafataslı Bina'nın uzun bir kullanım sürecini içermesi ve bu süreçte farklı gömüt uygulamalarının stratigrafik boşluklar olmaksızın takip edilebilmesi, gömüt

uygulamalarının seyri hakkında bir modelleme olanağı sunmaktadır. Neolitik Dönem'de karşılaşılan farklı gömüt uygulamalarını aynı alanda içermesi, gömütlerin incelenme yöntemlerinde farklı uygulama alanları sunmakta ve gömütler üzerinde nasıl çalışılacağına dair yeni yöntemler geliştirmenin önünü açmaktadır.

Kafataslı Bina'daki incelememiz iki farklı nitelikteki malzemeyi temel almıştır. İlki, gömütlerin öznesi olan iskelet kalıntılarıdır. Oluşturulan analiz sistemiyle bütün kemikler incelenmiştir. İkincisi ise arkeolojik bağlamın yeniden kurulduğu, insan kalıntılarının açığa çıkarıldığı ilk halleri hakkındaki arkeolojik bulguları bugüne taşıyan çizimler, fotoğraflar ve kazı sırasındaki gözlemlerin kaydedildiği kazı defterlerinden oluşan belgelerdir. Kafataslı Bina yapılmadan önce ve kullanım dışı bırakılmasından sonrasına ilişkin gömütlerle ilgili veriler ise yayınlardan derlenmiştir.

Kafataslı Bina, gerek mimarisi gerekse içindeki kalıntılar açısından Neolitik Dönem'de özgün bir yere sahiptir. Bu nedenle doğrudan veya dolaylı olarak farklı çalışmalara konu olmuştur. Bina ile ilgili öne sürülen hipotezler/öngörüler çalışmamızın kurgulanmasında da önem taşımaktadır. Bunlara kısaca değinmek, çalışma perspektifinin anlaşılabilmesi açısından gereklidir.

Kafataslı Bina, Çayönü yerleşmesinde "özel yapılar" kategorisinde değerlendirilmektedir. En son kullanım evresinde açığa çıkarılan kafatasları, farklı duvar örgüsü, odalar arasında kapı aralıklarının bulunması ve önünde yer alan dikilitaşlar gündelik kullanım dışında bir yapı olduğunun göstergeleri olarak yorumlanmaktadır. Ayrıca "meydan" olarak adlandırılan kesimin güneydoğusunda ve "özel yapı" kategorisindeki binaların bulunduğu alanda konumlanmaktadır. Binanın şiddetli bir yangın ile sona erdiği ve yangının bilinçli çıkartıldığı düşünülmektedir. Yapının içindeki kapı geçitlerinin, yapı terk edilmeden önce taşlarla kısmen örülerek kapatıldığı ve Çayönü'ndeki yapılarda bu uygulamayla sıklıkla karşılaşıldığı ileri sürülmektedir. Yapı terk edildikten sonra, Hücre Planlı Yapılar Evresi'nde, Meydan (Plaza) yapılırken yapının duvarlarının üst sıraları ile Kafataslı Bina'nın üzerinin kapatıldığı ve avlunun kuzeybatısına bir dikilitaş yerleştirilmiş olduğu vurgulanmaktadır (Çambel et al., 1982:14; Çambel et al., 1986:43-45; Çambel et al.,

1990:61-64; Özdoğan, 1994:45). Kafataslı Bina'daki bu uygulamalar, binanın bilinçli gömüldüğünün göstergesi olarak yorumlanmaktadır (Özdoğan & Özdoğan, 1998:590).

Binadaki insan kemiği kalıntılarının farklı yaş ve cinsiyetteki bireylere ait olduğu, yapının ilk dönemlerinde kemiklerin tümünün saklanmasına özen gösterildiği, yapının her yenilenişinde kemiklerin bir bölümünün yeni yapıya taşındığı, taşınamaz durumdakilerin ise çukurlara doldurulduğu, en son kullanım evresinde ise -olasılıkla yer darlığından- yalnızca kafataslarının yeni evreye taşınmış olabileceği ileri sürülmektedir. Yapıda kemik dışında az sayıda küçük buluntunun açığa çıkarıldığı ve genel olarak bunların özenli işçilik sergilediği belirtilmektedir. Yapının, yalnızca kafataslarının korunduğu bir mekân, kült yeri ve insanların "kurban" edildiği bir kullanımla sınırlı olmadığı; bunun ötesinde, "ikincil gömütlere" ilk hazırlıkların yapılması da dahil olmak üzere, farklı işlevler için kullanılmış olabileceği vurgulanmaktadır (Çambel et al., 1989:42,47,48).

İnsan kemiği kalıntısı içeren çukurların bir bölümünde (BM 2-97 ve BM 2-129), kemikler arasında anatomik bağlantıların korunmadığı ve herhangi bir düzen göstermediğinden hareketle, kemiklerde bilinçli gömüldüklerini ortaya koyabilecek izlerin bulunmadığı belirtilerek bu iki çukur "kemik çöplüğü" olarak adlandırılmış ve kemiklerin, binanın yeniden kullanımı için yapılan düzenlemeler sırasında "değişik kısımlardan toplanıp" buraya yığılmış olabileceği ileri sürülmektedir (Özbek, 1989:162-163).

BM 2-128'deki kemik kalıntıların **in situ** durumu ile ilgili olarak; en üst seviyede anatomik bağlantıları korunmayan uzun kemiklerin görünümlerinden **"çukura topluca boşaltıldıkları"** (Özbek, 2004a:22) izlenimini edindikleri; bunların altında, çukurdaki düzleme kaideleri alta gelecek şekilde konulmuş, **"iki sıra halinde dizilmiş erişkin insan kafatasları"**nın alt çeneleriyle birlikte olduğu, buna karşın boyun omurlarının bulunmadığı belirtilmektedir. **"Büyük bir olasılıkla cesetler dışarıda bir yerlerde çürümeye bırakılmış, iskelet haline geldikten sonra da kafatasları alt çeneleri ile birlikte alınarak özenle çukura**

konulmuştu" yorumu yapılmaktadır (a.g.e). Dizilmiş kafataslarının altında, dağınık durumdaki gövde kalıntılarının açığa çıkarıldığı ve **"Bunlarla kafataslarının aynı insanlara ait olduğunu tahmin ediyoruz"** düşüncesi ileri sürülmektedir (Özbek, 1989:163). Ancak 1989 yayınında ileri sürülen bu varsayıma 2004 yayınında yer verilmemekte, **"Öyle anlaşılıyor ki, iskeletlerin kafatasları, çukura özenle yerleştirildiği halde, gövde kalıntıları rasgele dökülüyordu"** yorumu yapılmaktadır (Özbek, 2004a:22).

Binanın en üst evresinde açığa çıkarılan, 70'ten fazla bireyi temsil eden kafatası kemiklerinin gövdeden ayrılmasına dair iki olasılık ileri sürülmektedir. Bunlardan ilki, **"insanların kurban edilmesi"** ritüeli çerçevesinde, kafataslarının gövdeden kesilerek alındığı varsayımıdır. Alt çenelerin kafataslarına eşlik etmesi, 6 adet kafatasının 2. boyun omuru (axis) ile birlikte bulunması, bazı kafatasları ile birlikte 1. boyun omurunun (atlas) bulunması, ayrıca diğer boyun omurlarının da varlığı varsayımı destekleyen veriler olarak değerlendirilmektedir. Kafataslarının bu alana yumuşak dokular çürüdükten sonra taşınması durumunda alt çene ve omurların kafatasına eşlik etmeyeceği belirtilmektedir. Ayrıca avluda bulunan büyük taşın üzerinde insan kanı izleri de (Loy & Wood, 1989) bu olasılığı destekleyen bir diğer veri olarak değerlendirilmektedir. Omurların mikroskop altında incelenmesi sonucunda önemli veriler elde edilebileceği ileri sürülmektedir. İkinci olarak, "**dışarıda bekletilen cesetlerin çürüdükten sonra sadece kafataslarının alınmış olabileceği**" ileri sürülmektedir, ancak bu durum daha düşük bir olasılık olarak değerlendirilmektedir (Özbek, 1986: 26, 31).

Genel olarak Kafataslı Bina, Dikdörtgen planlı yapının ilk evresi **BM 2c**'de 3 farklı gömüt uygulamasının olduğu belirtilmektedir. Bunlardan ilki, Binanın batı hücresinde (BM 2-128) bulunmuş gruptur: yüzleri farklı yönlere bakan kafatasları ve uzun kemiklerin arka arkaya gelecek kümeler şeklinde yerleştirildiği, bu dizilerden sonra konan 2 ya da 3 birincil gömütün bu alanı karıştırdığı düşünülmektedir. Diğer bir hücrede açığa çıkarılan, kafatası olmayan bir kadın, yeni doğmuş bir bebek ve bir çocuk gömütü ikinci grup olarak belirtilmektedir. Üçüncü grup ise atılmış görünümündeki çok sayıda insan kemiği parçasını içermektedir.

Yapının ikinci evresi **BM 2b**'de bir örnek dışında kafatası olmaksızın sadece gövde kemiklerine ait kalıntıların ikincil gömüt bağlamında olduğu, bu evreye ait tek birincil gömütün batıdaki odanın 2a evresine ait taş döşemesinin altında açığa çıkarıldığı belirtilmektedir. Yapının üçüncü evresi **BM 2a'**da ise 49 bireye ait yanık kafatasının, tabanın üstünde, "raflardan" düşmüş ve şiddetli yanmış kerpiçlerin altında parçalanmış vaziyette açığa çıkarıldığı vurgulanmaktadır. İkinci evreden sonra bazı kemiklerin, binanın yenilenme evresinde buraya taşınmış izlenimi verdiği belirtilmektedir. Dikdörtgen Planlı Bina'da bulunan ve "altar" olarak adlandırılan büyük bir taş plakaya, çukur ve hücrelerin içinde bulunan çok sayıdaki kemik parçasına dayanılarak, Kafataslı Bina'nın "ölülerin ikincil gömüte hazırlandığı bir yer" olabileceği görüşü ileri sürülmektedir (Erim-Özdoğan, 2007:77-78; Özdoğan, 1999:51-52).

Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan kemik kalıntıları yeni yaklaşımlarla değerlendirmek için 1996 yılında bir çalışma başlatılmış, ancak bu çalışmalar da [BM 2-129, BM 2-92 (tümü), BM 2-128'in az bir bölümü] sınırlı kalmıştır. Bu çalışma, Kafataslı Bina'ya yeni bir bakış açısı getirmiştir. Analiz sonuçları ve en az 2 farklı bireye ait kafatası kemikleri üzerinde tespit edilen kesme izleri (Le Mort, 2004; Le Mort et al., 1999) binanın ve insan kemiği kalıntılarının bütün detaylarıyla değerlendirilmesinin gerekliliğini bir kez daha açık biçimde ortaya koymuştur.

Yukarıdaki değerlendirmelerde görüldüğü üzere, Kafataslı Bina ve içindeki insan kemiği kalıntılarını değerlendirme verileri, ağırlıklı olarak kazılar sırasında yapılan ilk gözlemlerle sınırlıdır. Bu ilgi çekici ilk gözlemler ve varsayımlar, detaylı çalışmalarla doğrulanmamış ya da malzeme üzerinde yapılan çalışmalardan elde edilen farklı sonuçlar ile bu gözlemler yeniden tartışmaya açılmamıştır. Bu durum, Bina'nın ve içindeki ölü gömme uygulamalarının niteliğinin henüz bilinmediğini açıkça ortaya koymaktadır.

1.1.2 Kafataslı Bina: Problematik ve İnceleme Dinamikleri

Adından da anlaşılacağı üzere, Bina, ilk açığa çıkarıldığından itibaren içindeki kalıntılarla özdeşleştirilmiştir. Bu, yapının, mimari özellikleriyle ölü gömme uygulamasının iç içe geçtiği nadir örneklerden biri olmasından kaynaklanmıştır. Bina'nın kullanım süresinin uzunluğu, mekânda zamanla yapılan değişiklikler ve bu süreç boyunca insan kemiklerinin mekânda varlığının devamlılığı, bu alanın, tek bütünsel bir yapıda detaylanmış farklılıkların analizi ile anlaşılabileceğini belirgin biçimde ortaya koymuştur. Bu nedenle kemik kalıntıları ve bunların bağlamlarını incelerken, karşı karşıya bulunduğumuz durumu ayrıştırabilmek amacıyla soru demetleri oluşturulmuş ve bu soru demetlerine yanıtlar verebilmek için verilerin malzemeden nasıl derleneceği ve hangi analiz sistemi kullanılarak hangi soruya yanıt oluşturulacağı belirlenmiştir.

Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan gömütlerin "niteliğinin ne olduğu ve bunun hangi yollarla belirleneceği" ilk soru ve analiz grubumuzu oluşturmuştur. Gömütler birden fazla bireyi içerdiğinden, gömütlerin eşzamanlı mı-artzamanlı mı olduğunun belirlenmesi gerekmektedir. Bu çoklu analiz sistemiyle çözülmeye çalışılmış ve öncelikle insan kemiği kalıntılarının **in situ** durumlarının değerlendirmesi yapılmıştır. Bu değerlendirmede, kazılar sırasında yapılan çizimler ve fotoğraflar üzerinde çalışılmıştır. Söz konusu inceleme, kemiklerin ilişkili pozisyon analizlerini temel almaktadır[1] ve bu analizde kemiklerin anatomik bağlantılarının devam etme-bozulma hali ya da kemiklerin konumlarının anatomik mantığa uyumluluk durumu değerlendirilerek kemik kalıntların **in situ** halinin niteliği ele alınmaktadır.

Birimlerdeki kemikler, insan iskelet sistemini oluşturan kemik öğelerin tümünü temsil ediyor mu veya bazı alanlara bazı kemikler mi konmuştur? Kemiklerde seçme söz konusu olduğunda, incelenen birim kemiklerin alındığı yer mi -birincil gömme alanı mı- veya kemiklerin seçilerek konduğu yer mi -ikincil gömme/koyma alanı mı-

[1] Bu analiz, kemiklerin arkeolojik bağlamı bozulmadan önce **in situ** durumunda arazide osteolojik donanımı ve mezar arkeolojisi yaklaşımı olan uzmanlar tarafından yapılmalıdır. Kafataslı Bina kazılar sona erdikten sonra ele alındığı için bu çalışma sonradan, kısıtlı veriler üzerine yapılmak zorunda kalınmıştır. Bu durumda, çizim ve fotoğrafların kalitesi, analiz üzerinde doğrudan etkili olmuştur.

olduğunun anlaşılabilmesi için her bir birimin osteolojik profilinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu analiz, her bir kemik parçasının hangi kemik öğeye ve öğenin hangi kısmına ait olduğunun belirlenmesini temel almaktadır. Gömütlerin niteliğinin belirlendiği üçüncü analiz; kemik parçalarının tartılması sonucunda elde edilen ağırlıkların, anatomik bölgelere ve kemik öğelere göre dağılımının referans verileriyle karşılaştırılmasıdır. Ağırlık analizi, incelenen birimde insan kemiği kalıntılarının iskelet sistemini 'normal' olarak iskeletin tümüyl mi? ya da tersi birimde iskelet sisteminin belirli kısımlarının mı? Temsil edildiği değerlendirilmesini olanaklamıştır.

Kafataslı Bina'ya, "belirli bir kesimin mi gömüldüğü ya da belirli bir dönem kullanılmış olan ve toplulukta ölümler meydana geldikçe 'herkesin' gömüldüğü bir alan mıdır?" sorusu yanıtlanması gereken önemli bir olgudur. İki aşamada yanıt oluşturmak mümkün olmuştur. Öncelikle güvenli biçimde Bina'da mevcut birey sayısının saptanması gerekmiştir. Devamında "belirlenen bireyler toplumsal çeşitliliği yaş, cinsiyet, sağlık yapısı olarak temsil etmekte midir?" sorusuyla, kimlerin bu alana gömüldüğü elde edilen verilerle değerlendirlimiştir. Bütün bu sorular bir yandan ölü gömme perspektifinden Söbe ve Dikdörtgen planlı bina'nın niteliğinin belirlenmesi, diğer yandan Çayönü toplum yapısının tartışılması açısından önemlidir.

F. Le Mort'un (1999) kafatasları üzerinde bulduğu kesme izlerinin neden yapıldığı ve neyin göstergesi olarak değerlendirileceği sorusu çalışma perspektifini belirleyen önemli bir diğer olgudur. Ayrıca kemiklerin çok parçalanmış olması, kesme izi ve parçalanma arasında bir bağlantı bulunma olasılığını da gündeme getirmiştir. "Parçalanmalar eski toplumun gömme uygulamalarının bir parçası mıdır?" sorusu, kesik izleri ile birlikte yanıtlanması elzem bir soruna dönüşmüş ve detaylı parçalanma ve kesik izi analizleriyle çeşitli yanıtlar üretilmiştir.

İnsan kemiği kalıntılarının yanmış olması, konumuz bağlamında "yakmanın neye yönelik olduğu" sorusunu da beraberinde getirmiştir. Kazıyı gerçekleştiren arkeologlar tarafından ileri sürülen, Bina yakıldığı/yandığı için kemiklerin bu yangından etkilendiği hipotezinin (Çambel et al., 1986:43-45) test edilmesi amacıyla kemiklerdeki yanıklar sistematik olarak analiz edilmiştir.

Görüldüğü üzere, tekli bir analiz sistemi malzemenin incelenmesi ve bilginin süzülebilmesi için yeterli değildir. Bu nedenle farklı değişkenlere uygun dinamik bir yapıda, birbirinden ayrı, ancak modüler sistemlerle birbirine eklemlenen analiz sistemi oluşturulmuştur. Bu sistem temelde farklı analitik metotlar üzerinde yükselmekte ve birbirini bütünlemektedir. Tezin temel yapısı, Duday (Duday, 2005b) tarafından son yayınlarında **archeo-thanatologie: arkeolojik ölüm bilim** olarak Türkçeleştirilebilecek bir yöntemdir (daha önce mezar arkeolojisi olarak Türkçeleştirilmiştir) (Yilmaz, 2002). Gömütlerin bağlam içerisinde dinamik bir yapıda, etkileşimler içerisinde değerlendirilmesini önermektedir. Çalışmada öne çıkan bir diğer yöntem, niceliksel osteoloji analizleridir. Bu sistem ile Bina'ya gömülmüş bireylerin sayısı ve gömütlüklerin osteolojik profili belirlenmektedir. İnsan kemiği kalıntılarının incelenmesinde tafonomik yaklaşım ise kemiklere etki eden faktörlerin bıraktığı izlerin analiz edilmesinde kilit roldedir.

Malzeme farkı gözetilmeksizin, arkeolojik kazılarda açığa çıkarılan buluntu topluluklarında iki farklı olgu söz konusudur. Anlaşılması/yorumlanması gereken eski toplum ve onu temsil eden bir zaman diliminin yanısıra farklı süreçlerden geçerek "bize" ulaşan kalıntı. Eski toplum ve kalıntı, soyut olarak birbiriyle ilişkilidir, bu ilişkinin korunum düzeyinin belirlenmesi, ancak analizlerin ürünü olan verilerle mümkündür (Brewer 1992:207, aktaran Lyman, 1994a:55). Tez çalışmasının soyut problematiğinin ortaya konması, bu problematiğin somutlanma aşamaları, somutlanan soruna yanıt üretebilecek malzemenin seçimi, seçilen malzemenin nasıl sorgulanacağı ve bu sorgulamadan ne tür sonuçlar elde edileceğinin örgütlenme sürecinde Brewer'in bu en yalın ve kapsayıcı yaklaşımı yol gösterici olmuştur. Bu sayede ampirizme saplanmaksızın, detaylı analitik verilerin eski toplumu anlamak için kullanılmasının yolu kurulmaya çalışılmıştır. Bu yolla Neolitik toplumların ölüm karşısında nasıl tutumlar geliştirdiklerine dair yeni veriler sunmak, yeni soruların önünü açmak ve gömütlerin analiz edilmesinde yeni yöntemler önermek çalışmanın yapısını oluşturmuştur.

1.2 Ölüm Kavramı, Kavramın Bağıntıları ve Toplumsal İzdüşümü

Bu bölüm, kısaca ölüm ve ölüme eşlik eden kavramları ele almaktadır. Bu, etnoloji, antropoloji, felsefe, sosyoloji, tarih vb. birçok alanın bilgisini gerektiren geniş ve önemli bir konudur. Bu nedenle sadece belirli kavramların tanımlanmasıyla sınırlanmıştır.

1.2.1 Ölüm ve Bağıntıları

Öncelikle ölümün ikili cephesini ortaya koymak gerekir : Biyolojik ölüm ve 'kolektif ölüm' olarak da adlandırılan soyut olarak ölüm olgusu. Biyolojik ölüm ya da canlı bireyin yok oluşu, tansiyonun sıfıra düşmesi ve devamında bütünüyle durması olarak değerlendirilmektedir. Bu durum canlılığın tam ve geriye dönülmez biçimde sona ermesidir, ki beyin-kalp-akciğer üçgeninin fonksiyonlarının durması anlamına gelmektedir. Birbiriyle bağlantılı bu fonksiyonların sona ermesiyle hücre ve dokular da yok olmaya başlamaktadır (Thomas, 1988:29).

Baudrillard, biyolojik ölümün tersyüz edilebilmesinin olanaksız olduğunu, ölüme özgü nesnellik ve düzenliliği içerdiğini vurgulayarak, ölümü modern bilimsel bir olgu olarak tanımlamaktadır. Simgesel yapıdaki ölüm anlayışında ise ölüm/hiçlik gibi durumların olmadığını, yaşamın ölüme-ölümün yaşama döndüğü bir yapının söz konusu olduğunu ileri sürmektedir (Baudrillard, 2002:252).

Cemal ise ölümü, geçmiş, bugün, gelecek... hepsinde ortak olan, insan türünün çözüm bulamadığı temel gerçekliklerinden bir tanesi olarak ifade etmekte ve yaşamın bütünüyle korunma çabasına karşın ölüme engel olunamayacağına dikkat çekerek **"yaşamın kalıcılığına, sürekliliğine, düzene ve değişmezliğe gölge düşüren"** bir olgu olarak ele almaktadır (Cemal, 1996:348). Canlılık-ölümlülük ikileminde Roux ise ölüme karşı durmanın ve ona karşı savaşmanın, uygarlık kadar eski olduğuna dikkat çekmektedir (Roux, 1999).

Ölüm anıldığı anda, beraberinde bir kavram silsilesini çağrıştırmaktadır. Çalışma bağlamında baktığımızda, arkeolojik yazında ölüm, ölü gömme ile ifade bulmaktadır. Ölü gömme ise ritüellerin bir parçası olarak değerlendirilmekte, geçmiş-bugün-gelecek bağının kurulduğu ata kültünün somutlandığı alan olarak yorumlanmakta, öteki dünya kavramı ile toplumların inançlarının göstergesi biçiminde ele alınmakta ve spritüel yapının temsilcisi olarak tanımlanmaktadır (Hodder, 2006; Kuijt, 2008; Özbudun, 1997; Özdoğan & Özdoğan, 1998).

İnanç, Hançerlioğlu'na göre 'Bir sanı ya da bir kanıya dayanarak benimseme' (Hançerlioğlu, 1989:86) iken, Cemal'e göre 'İnancın kurulma süreci, içerikleri net ve değişmez kavramların basitçe örgütlenme sürecidir; anlamak değil, anlaşıldığına inanılan şeylerin kurgulanmasıdır önemli olan. Tek kişinin dili olamayacağı gibi, tek kişinin de inancı olamaz. Bu anlamda inanç, kolektifi oluşturan bireylerin nasıl yaşayacaklarına ilişkin düzenleyici bir işlev görür. İnançsal önermeler, kolektifin kabulleridir. Belli bir inancı paylaşan kolektifin bireyleri kendi yaşam yordamlarıyla inançlarını özdeşleştirir, farklı yaşama yordamlarını dışlayıcı bir tutum takınır. İnançlar en karmaşık hallerde bile içinden doğdukları toplumsal koşullardan kopamazlar ve gelenekseldirler' (Cemal, 1996:343, 345, 350).

Ölüm olgusu din olgusuyla ele alınmaktadır. Antropolog Anthony F.C. Wallace, dini "doğaüstü varlıklar, kudretler ve kuvvetlerle ilgili inanç ve ayin" olarak tanımlamaktadır (Kottak, 2001:466). Hançerlioğlu ise "inanca dayanan doğaüstü tasarımlar ve işlemler sistemi" olarak nitelemekte ve "İlk tasarımlar, insanın doğa karşısında duyduğu güçsüzlükten doğmuştur. Dinler bu temeli her zaman taşımışlardır" biçiminde değerlendirmektedir (Hançerlioğlu, 1989).

1.2.2 Toplumların Anlaşılmasında Ölü Gömme Geleneğinin Yeri

Ölü gömme uygulamalarını inceleyerek, eski toplumun hangi özelliğinin anlaşılmasının sorgulanmasının özünü, bu olguyu inceleyerek eski toplumun hangi yönünü anlamaya çalıştığımızın belirlenmesi oluşturmaktadır. Bu belirlenimin yapılabilmesi için öncelikle olgunun kavramsal sınırının saptanması ve konumuzun

kapsamını oluşturan kalıntının (insan gömütleri-insan kemiği kalıntıları) bu bilgiyi içerme oranının irdelenmesi gerekmektedir.

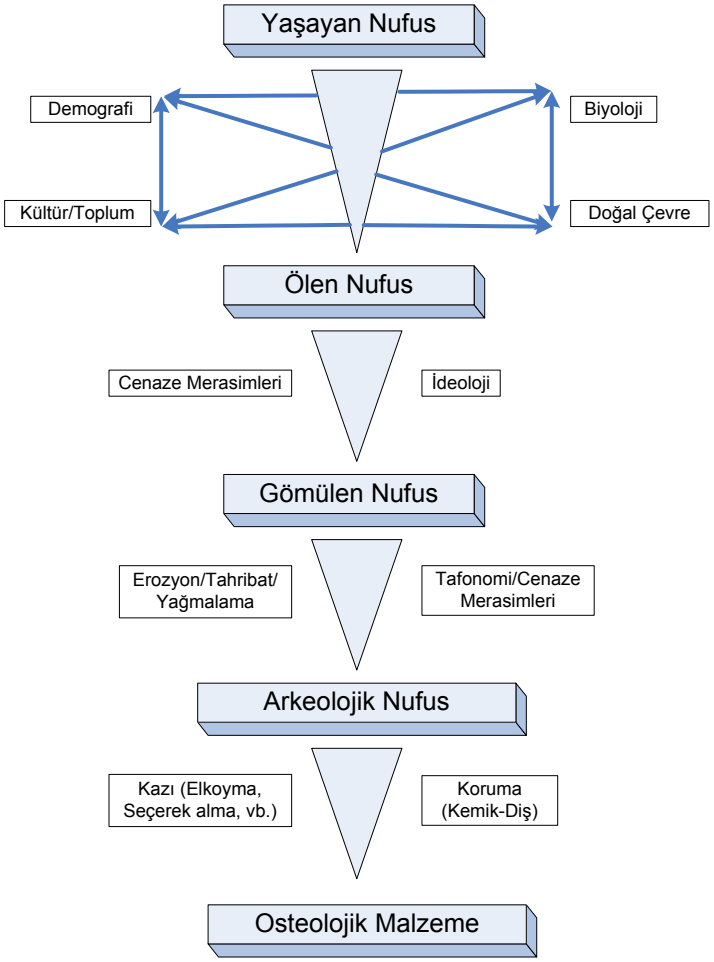
Thomas'ın ölüm ile toplum arasında kurduğu bağlantı, konumuzun sınırlarından birini göstermesi açısından önem taşımaktadır. Thomas, görüşünü üç başlıkta sınırlandırmaktadır.

İlki; **"Her toplum ölümsüz olmak ister; kültür dediğimiz şey bireysel ve kolektif ölümün çözücü iktidarına karşı mücadele etmek için ritüellerin ve inanışların örgütlenmiş bir bütünüdür"** (Thomas, 1978:10) Özellikle ilksel toplumların incelenmesinde, ölü gömme geleneklerinin analiziyle ölümün yol açtığı kayıpları dengelemek için toplumun ortaya koyduğu uygulamaların belirlenebileceğine dikkat çekmektedir. İkincisi; **"Toplum bireyden daha çok ölümde ve ölüm aracılığıyla var olur"** (a.g.e. 11). Her sistem, art arda gelen kuşaklar arasında sürekliliği sağlayabilmek için gerçek araçlara ihtiyaç duymaktadır. Dolayısıyla ölüm aynı zamanda yönetmenin, yani iktidar olmanın nesnesi haline gelmektedir. Son olarak; **"Ölüm, en azından onun toplumsal kullanımı, toplumları ve uygarlıkları sorgulamanın ve eleştirmenin önemli ayaklarından birisidir"** (a.g.e.12).

Bu açıdan baktığımızda, gömütler geçmişteki toplumların ruhsal/duygusal dünyalarının ve toplumsal yapılarının "aynası" olabilir. Bu nedenle, arkeolojik çalışmalarda -dönem farkı gözetilmeksizin- belirli bir yöntemle bu kalıntıların incelenmesiyle geçmişte yaşamış toplumların anlaşılmasına önemli katkılar sunacaktır.

1.3 Gömütlerin Değerlendirilmesinde Bir Yaklaşım Yordamı: Arkeo-Antropoloji

Şekil 1'de yaşayan nufustan, kemik kalıntıya evrilen sürecin aşamaları sunulmaktadır. Şekil tersinden okunduğunda, osteolojik malzemeden hareketle ulaşılması hedeflenen bilgide ortaya çıkmaktadır.



Şekil 1 - Toplum-ölüm-ölü gömme süreci (Sellier & Guillon, 2002:63).

Şekil incelendiğinde ayrıca toplumun tüm bilgisinin bir kalıntıda "dağılmış" olarak var olduğu gözlenmektedir. Bu bilginin farklı analizlerle malzemeden süzülerek yeniden bütünlenmesi ile ancak 'yaşamış nufusa dair' yorumlar yapmak mümkün olmaktadır. Yorumların verilere dayalı olabilmesi buluntuyu açığa çıkarma ve malzemenin analiz edilme yöntemiyle doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle yöntemin, buluntunun kazılması, arkeolojik bağlamından ayrılması, laboratuvar ortamında analiz edilmesi aşamalarını kapsayacak bir bütünsellik içinde olması gerekmektedir. Bu çalışmada benimsenen yaklaşım olan mezar arkeolojisi veya arkeolojik ölüm bilim yaklaşımı; gömütlerden/insan kemiği kalıntılarından elde edilecek verilerin kazı aşamasından, malzemenin laboratuvar ortamında değerlendirilmesine, farklı analizlerden elde edilen sonuçların birleştirilerek bütünsel görünümün ortaya konmasına kadar olan süreçte, veri kaybı olmaksızın eski toplumun bilgisine ulaşmak için 60'lı yıllardan itibaren kullanılmaya başlanan bir yöntemdir.

1.3.1 Tarihçe

Arkeolojik çalışmalarla açığa çıkarılan bulguların karmaşık süreçleri işaret etmesi, betimleyici yaklaşımların bu alanın verilerinin yorumlanmasında yetersiz kalması, bu kalıntılar üzerinde teorik bir donanımla yeniden düşünme sürecinin başlaması, teorilere veri sağlayabilecek tekniklerle malzemeler üzerinde daha detaylı ve sistematik analizler yapılma zorunluluğunu beraberinde getirdiği ileri sürülebilir.

Bu gelişimlerin, gömüt çalışmalarında, Fransa'da, A. Leroi-Gourhan'ın 1962 yılında Mournaouards'daki çoklu gömütlerin kazısında ve analizinde kullandığı yöntemlere de yansıdığı görülmektedir. 60'lı yıllardan başlayarak, antropolojik çalışmalarda iki temel farklılaşma görülmektedir. İlki, gömüt alanının açılmasıyla-terk edilmesi arasında ki kullanım sürecinin fonksiyonel analizinin yapılması amacıyla gömüt içindeki gövdelerin pozisyonlarının belirlenmesi. İkincisi ise, artzamanlı toplu gömüt alanına konan "Asgari Birey Sayısı" tahmini yapılıp, demografik dağılım belirlenirken, önceki süreçlerde yaygın olan ağırlıklı olarak kafatası ve çenelerin dikkate alınması tutumu değiştirilmiş ve yerini korunma durumları elverdiği ölçüde iskelet sistemindeki bütün kemiklerin analiz edilmesiyle birey sayısının belirlenmesi yaklaşımı benimsenmiştir. Ayrıca antropolojik sonuçların yorumlanmasında paleo-etnolojinin kullanılması dönemin tartışmalarında iz bırakmıştır (Leroi-Gourhan et al., 1962:50, 119).

1970'e kadar antropologlar genel olarak daha çok evrim ve toplulukların tarihi ile ilgilenmişlerdir. Birçok araştırmacı için evrim Üst Paleolitik insan kalıntılarına kadar olan çalışmalarla sınırlandırılmış, Paleolitik sonrası insan kalıntıları üzerine yapılan çalışmalar ise daha çok birey sayısı, hangi döneme ait olduğu, kafataslarının biçim ve boyutları ile iskelet kalıntılarının irilik/narinlik kıstasına dayalı sınıflandırmayı kapsamıştır (Crubezy, 2000:13).

70'li yıllarda ki antropolojik çalışmalarda kullanılmaya başlayan ve süreç içerisinde insan kemiği kalıntılarının temel inceleme yöntemlerinden bir tanesi haline gelen

mezar arkeolojisi/arkeolojik ölüm bilim, biylojik antropoloji ile arkeolojik yöntemin, gömütlerin analizinde ortaklaştırılarak tanımlanan yeni bir perspektifle değerlendirilmesini önermektedir. Bu yöntemin kurucuları Fransız bilim insanları H. Duday ve C. Masset'dir.

1973 yılında, H. Duday Corconne'da (Gard), La Boucle'de ve Villedubert'te (Aude) kazılara başlamıştır. Bu iki kazı, çoklu gömütlerin yeni bir teknikle kazıldığı ve farklı bir anlayışla buluntuların çözümlendiği çalışmalar olarak yorumlanmaktadır. H. Duday, sistematik olarak anatomik bağıntıların kaydedilmesi, eklemlenmelerin dayanıklı ya da dayanıksız olma durumlarına göre aşamalandırılması, dağılmış kemiklerin yer değiştirmesindeki doğal ve insan eliyle yapılan bilinçli müdahalelerin ayrıştırılmasında, kadavranın dağılma sürecinin incelenmesini önermiş ve bunun geçerliliğini kazılarında test etmiştir. Laboratuvar ortamında iskelet bölümlerinin mümkün olan en iyi düzeyde yeniden oluşturulması, özellikle eklemlenmelerdeki analizler incelenerek çiftleştirmelerin yapılması, birey sayımında ve gömüt uygulamalarının belirlenmesinde ön açıcı perspektifler olarak görülmektedir. Gömüt uygulamalarının belirlenebilmesi için insan kalıntılarının açığa çıkartılması sırasında **osteolojiden** yararlanılarak iskeletin pozisyonunu oluşturan kemik bölümlerinin duruşlarının ve üstte olan yüzeylerinin saptanması ve buradan yola çıkılarak kadavranın başlangıçtaki gömülme biçiminin yeniden oluşturulması hedeflenmektedir. Bu yöntemle gömüte etki eden doğal ve yapay faktörlerin ayrıştırılabileceği, dolayısıyla "gömüt geleneklerinin" ancak bu yaklaşımla belirlenebileceği düşünülmektedir (Chambon, 2000:66-71; Duday, 1999).

Son on yılda antropoloji yeni araçlarla zenginleşmiştir, bunların başında DNA örneklerinden genetik bağıntıların belirlenmesi gelmektedir. İzotop ve element izlerinin analizleri prehistorik (tarihöncesi) dönemlerin beslenme rejimleri hakkında bilgi vermesi açısından önemlidir.

Genetik bilimindeki gelişmelerle birlikte, DNA analizcelerinin arkeoloji ve antropolojiyle işbirliğine girmesiyle **paleogenetik** olarak adlandırılan yeni bir bilim dalı ortaya çıkmıştır. Eski insan kalıntıları üzerine ilk DNA analizleri 1980 yılında

Çinli araştırmacılar tarafından, iyi korunmuş bir mumyadan alınan örnekler üzerinde gerçekleştirilmiştir. DNA çalışmaları o günden bugüne değişik alanlarda, hayvan ve bitki kalıntılarında farklı sorunlara yanıt üretebilmek amacıyla kullanılmaktadır. DNA molekülü, bireyin genetik şifresinin korunduğu yerdir. Bunlar hücre içinde olup kromozomların temellerini oluşturmaktadır. İki tip DNA bulunmaktadır; mitokondriyal DNA, mitokondriden gelmekte ve hücrelerin yaşamasını sağlamaktadır. Çekirdek DNA'sı ise hücrenin merkezinde bulunmaktadır. Kemikler farklı tipteki hücreleri barındırmakta ve bunlar ölüm sonrasında yok olmaktadır. Bununla birlikte, DNA molekülleri "temel" olarak isimlendirilen küçük ünitelerle biçimlendirilmektedir, bu küçük üniteler çok dayanıklı olup parçalar ölüm sonrasında gövdede korunabilmektedir ve her bireyde (her bireyin kendisine özgü bir yapıda) farklı yapıdadır. Bu parçacıklar ancak bütüne dönüştürülerek DNA'nın tümünün ortaya konmasıyla çalışılabilir hale gelmektedir. Belirli bir yöntemle çoğaltılarak okunabilir hale getirilebilen bu parçacıklar ve bunlardan yola çıkarak DNA'sı çoğaltılan bireyin cinsiyeti, yaşı, taşıdığı hastalıklar, bireyler ve topluluklar arası akrabalık ilişkileri ve toplulukların kökenleri, yayılımları hakkında bilgiler edinilmesi mümkün olabilmektedir (Crubezy, 2000:43; Crubezy & Ludes, 1995:50; Hänn, 1994:6-15).

1.3.2 Gömütlerin İncelenme Dinamikleri: Nitelikler, Adlandırmalar ve Anlamlandırmalar

Nitelikler ve Adlandırmalar

Gömütler, gömüt ortamında mevcut birey sayısını temel alarak tekli, ikili, üçlü, dörtlü; sayısal artışla ilişkilendirilerek de çoklu veya toplu olarak adlandırılmaktadır. Nicelik temel alınarak yapılan bu adlandırmalar, gömütlüğün niteliği hakkında bilgi içermemekte, aynı zamanda gömütler üzerine yapılan incelemelerin yetersizliğine de işaret etmektedir. Kullanılan adlandırmaların, gömütlüklerin/kalıntıların niteliğine de gönderme yapan bir içeriği muhafaza edebilmesi, çalışmamızın anlaşılabilirliği açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle öncelikle çok sayıda bireyin bir arada

bulunduğu gömütlerin niteliklerine göre sınıflandırma ölçütlerinin ortaya konması ve bunu ifade edecek adlandırmaların belirlenmesi gerekmiştir.

Türkçede çok sayıda bireyin bir arada bulunduğu gömütler, "toplu gömüt" olarak ifade edilmektedir[2]. Bu sözcük, İngilizce **mass burial** ve Fransızca **sépulture collective**'in karşılığı olarak önerilmiştir (Çambel et al., 1994:28). Türkçeye toplu gömüt olarak çevrilen **sépulture collective**, Fransızca'da süreç içerisinde ölümler gerçekleştikçe, cesetlerin aynı alana gömülmesi sonucunda çok sayıda bireyin bir araya toplanması olarak tanımlanmaktadır. Özellikle bu gömme sisteminde, gömüt alanına tekrar eden biçimlerde yeni bireylerin eklendiği ve çokluğun zaman içindeki birikmenin sonucu olduğu vurgulanmaktadır[3] (Leclerc & Tarrête, 1988:1002-1003).

Çok sayıda bireyin bir arada bulunduğu gömüt ortamları için kullanılan **sépulture multiple** ise tek bir defada açılıp eşzamanlı çok sayıda bireyin birlikte gömülmesini tanımlamak için kullanılmaktadır (Crubezy, 2000:205). Bu iki farklı gömüt türü, doğrudan farklı iki olguya gönderme yapmaktadır. İlkinde, süreçte birikenler söz konusuyken, ikinci gömmede aynı veya yakın zamanlarda toplu bir ölümün oluştuğu görülmektedir. Genellikle toplumlarda ancak özel durumlarda (kıyım, soykırım, salgın hastalıklar ve doğal afetler gibi) toplu ölümler yaşandığında bunlar için ortak cenaze merasimleri düzenlenmekte ve kimi zaman toplu olarak gömülmektedirler ki bunlar felaket gömütleri **(sépulture de catastrophe)** olarak da adlandırılabilmektedir

---

[2] Toplu gömütün tam olarak tanımını yazmak amacıyla, Türkçe sözlükte (TDK), Türk Dilinin Etimoloji Sözlüğü'nde (Eyüboğlu ; 1998) ve Büyük Dil Kılavuzu'nda (Özön; 1995) yaptığımız taramada bulunamadı, bu nedenle sözcüğün kapsamı gündelik dildeki çağrışımla belirlendi. Bu terminolojilerin Fransızca'da da (Chambon, 2003:19) genel sözlüklerde bulunmamasının gerekçesi, bütünüyle arkeoloji yazınına has olmasıyla açıklanmaktadır.

TDK: 1998 **Türkçe Sözlük**. İstanbul, Dil Derneği Yayınları.

EYÜBOĞLU, İ. Z.: 1991 **Türk Dilinin Etimolojik Sözlüğü**. İstanbul, Sosyal Yayınları.

CHAMBON , P.: 2003 **Les Morts dans Les Sépultures Collectives Néolithiques en France**. XXXV supplément a GALLIA PREHISTOIRE. Paris, CNRS,

ÖZÖN, N.: 1995 **Büyük Dil Kılavuzu**. İstanbul, Yapı Kredi Yayınları.

[3] Artzamanlı toplu gömüt geleneğinin Orta Avrupa'da Neolitik Dönem'in ikinci yarısının belirleyici özelliklerinden biri olduğu bildirilmektedir. 1960'lardan itibaren Fransız arkeologların gömütlere farklı bir perspektif geliştirmiş olması, gömüt alanlarında yeni kazı tekniklerinin denenmesi ve bu alanın kavramsal çeperinin oluşması ile sonuçlanmıştır (Chambon, 2000)

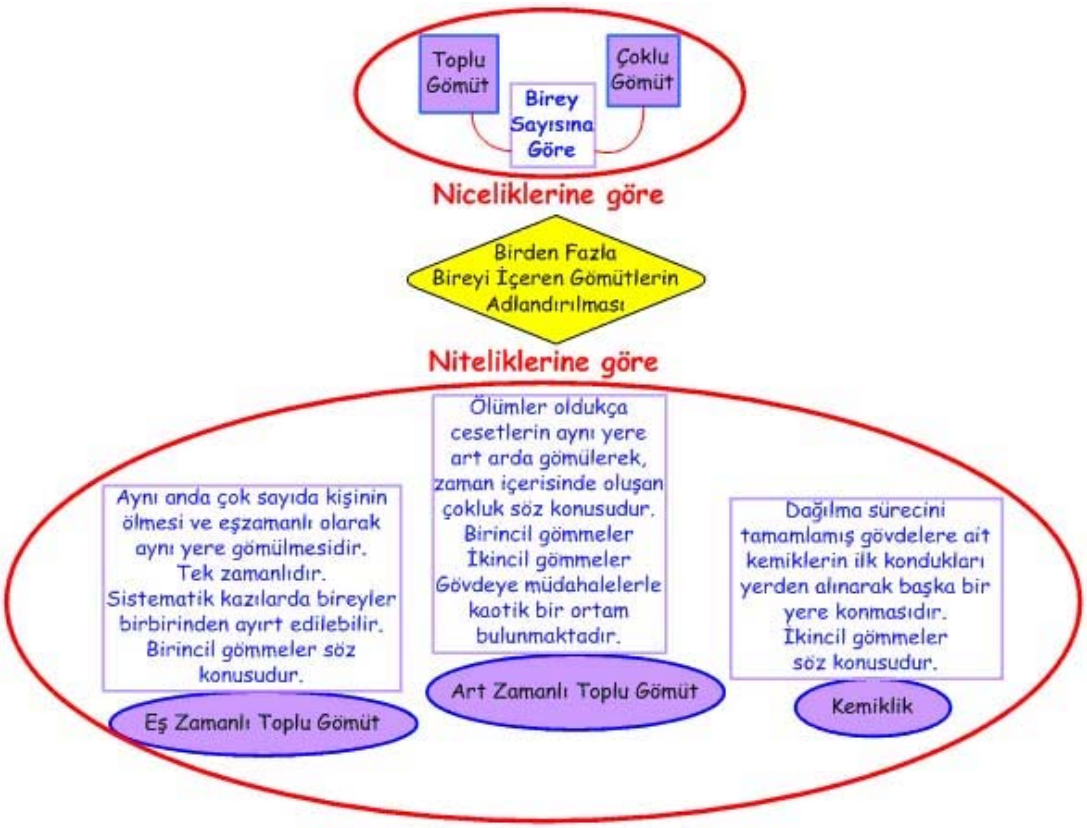
CHAMBON, P.: 2000 "Les Pratiques Funéraires dans les Tombes Collectives de la France Néolithique", **Bulletin de la Société Prehistorique Française,** 97:2, pp. 265-274.

(Castex, 1995:44; Duday, 1997; Duday, 2005a:198; Duday et al., 2005; Masset, 1997:13).

Konumuz açısından önem taşıyan bir diğer adlandırma ise **ossuaire'**e karşılık olarak önerdiğimiz 'kemiklik'tir. Kemiklik, gömütlerden farklı bir niteliğe karşılık gelmektedir. Bu alanlar ağırlıklı olarak daha önce başka bir yere gömülen bireylerin kemiklerinin farklı nedenlerle (gömüt alanını başka bir amaçla kullanmak için ya da yeni bir birey öldüğünde gömüt alanına bu cesedi gömmek[4] amacıyla önceden gömülen bireylerin kemikleri açılarak alanın boşaltılması) toplanarak depolandığı yerlerdir. Kemikliğe konan bireyler ile bu koyma işlemini gerçekleştiren bireyler kimi zaman çok farklı dönemlerde yaşamış olabilirler, dolayısıyla insan kemikleri üzerinde yapılan kesin tarihlendirmeler ile içinde bulundukları diğer bağlamlar farklı tarihlere ait olabilir (Blaizot, 1997:4; Crubezy, 2000:203; Duday, 2005a:196; Ubelaker, 1974:8-40).

Çalışmamıza konu olan malzeme, bu üç farklı niteliğe denk düşen uygulamaları içermektedir. Bu nedenle adlandırmaların arkeolojik izdüşümlerinin açıklıkla ortaya konması, tanımlamaları dayandırdığımız verilerin anlaşılabilmesi ve de tartışılabilmesi bakımından önem taşımaktadır. Tanımlamalar ve adlandırmalar arasında kurulan ilişki 2 No'lu şekilde özetlenmektedir.

[4] Birçok asır boyunca kullanılan mezarlıklarda zorunlu olarak kimi zaman daha yeni gömütler eskilerini kesecektir, kemikler genelde "nötr" kalıntılar olarak görülmediğinden ikincil bir gömme alanına, kemikliklere ya da ortak çukurlara konmaktadır.



Şekil 2 - Tanımlamalar ve adlandırmalar.

Artzamanlı toplu gömütlerde, tekli ya da **eşzamanlı toplu gömütlerden** farklı olarak, çok sayıda birey, kullanım zamanının ürünü olarak birikmiştir. Başka bir anlatımla çok zamanlı bir kullanım söz konusudur. Bu tür gömütler kapalı alanlar olmadıkları için kullanıldıkları sürece yaşayanların etkisine açıktır, bu nedenle kullanım sürecinin zaman sınırına bağlı olarak farklı kuşakların gömüt uygulamalarının izlerini taşımaktadır. Gömüt alanına, ölümler oldukça yeni cesetler eklenmekte; daha önce gömülmüş bireylerin kemikleri, yenilerine yer açmak için gruplanmakta ya da bazı kemikler ayıklanarak bir kısmı aynı yerde bırakılırken bir kısmı başka yerlere götürülmektedir, aynı zamanda farklı pozisyonlarda yatırılmış birincil gömmeleri de içermektedir (Chambon 2003:19).

Eşzamanlı toplu gömütler, birincil gömmelerle temsil edilmektedir. Kemiklikler ise ikincil gömme/koyma alanları olarak karşıt iki uygulamayı ifade etmektedirler. Artzamanlı toplu gömüt alanları ise, hem eşzamanlı toplu gömütlerin hem de

kemikliklerin özelliklerini içermekte olup, birincil ve ikincil gömmelerin ve farklı zaman aralıklarındaki uygulamaların iç içe olduğu dinamik süreçlerin sonuçlarını yansıtır. Bir yandan yapılan müdahalelerle farklı bireylere ait kemikler karışmıştır, diğer yandan kullanım süreçleri iç içe geçmiştir. Bu nedenle farklı bireylere ait kemiklerin ayrıştırılması ve farklı kullanım zamanları belirlenerek gömüt içi zaman dizininin yeniden kurulması gerekmektedir. Eşzamanlı toplu gömütlerde cesetlerin yan yana dizilmeyip üst üste konduğu durumlarda, gömütlükteki dağılma esnasında, altta bulunan bireylerin yumuşak dokuları çürüdükçe boşluklar oluşmakta ve üstte bulunan gövdelerden dağılmış olanların kemikleri bu boş alanlara ağırlığın etkisiyle yerleşmekte, böylece farklı bireylerin kemikleri iç içe geçmektedir. Bu tür gömüt ortamlarının[5] ayrıntılı belgelenmesi cesetlerin göreli kronolojilerinin ve bireylerin gömülme pozisyonlarının belirlenmesinde yanlış yorumlamaların önünü kesmek açısından önem taşımaktadır (Duday, 1987a; 1987b; Duday, 2005a:201-204).

Gömütlerde Hangi Sorunlarla Karşı Karşıyayız

Çoklu birincil gömütler ve artzamanlı çoklu gömütler söz konusu olduğu zaman karşı karşıya bulunduğumuz gövdelerin "gömülmüş" olduğu, dolayısıyla "gömüt" olma özelliğini korumuş olduğu düşünülebilir, çünkü gövdeler "ceset" aşamasında bir alana konulmakta, dolayısıyla gömüleceği yer seçimi ve gömülme biçimi, bu gömütleri bulduğumuz arkeolojik dolgularda yaşamış olan insanlar tarafından belirlendiği ve onların gömüt uygulamalarını yansıttıkları yorumunu yapmamızı olanaklı kılmaktadır. Buna karşın, söz konusu olan çoklu ikincil gömütler ise, ilk olarak "gömülmüş" oldukları şüpheli hale gelmekte, ikinci olarak ise, bu gömüt uygulamalarını yapanlarla gömüt uygulamalarına maruz kalanların aynı dönemde yaşayıp yaşamadıklarına dair soru işaretleri doğmaktadır. Bu açıdan bakıldığında, özellikle çoklu gömütlerin kazılması sırasında yapılan gözlemler, gövdeyi oluşturan kemiklerin anatomik pozisyonlarını koruyup korumadıklarının belgelenmesi, insan kalıntılarının "atıldığı" mı yoksa belli bir düzene göre mi alana konduğunun belgelenmesi, gömütlüğün niteliğinin belirlenmesinde önemlidir (Duday, 2005a:52).

[5] Bu ayrıntı, farklı eklemlenmelerin sona ermelerinin göreli kronolojisinin çalışılması açısından avantajlı bir ortam sunmaktadır. Saint-Remy-la-Colonne, dadır ki kalça eklemlenmesinin dayanıksız eklemlenmeler grubuna girdiğinin gözlemlenmesini sağlamıştır.

Gömütlerin Niteliğini Belirleme Dinamikleri Nelerdir

İskelet sisteminin yetişkinlerde 206-208, çocuklarda 222-223 farklı kemikten oluştuğu düşünüldüğünde çok sayıda bireyin bulunduğu ortamlarda tam bir karmaşa ortaya çıkmaktadır. Bu karmaşık yapının çözümlenebilmesi ve buna dayanarak gömütlerin farklı niteliklerinin ortaya konabilmesinin yolu, ancak **osteolojik** analizlerden elde edilecek verilerle mümkündür. Çok sayıda bireyin bir arada bulunduğu ortamlarda, osteolojik gözlemin gerçekleştirilebilmesinin koşulu, kalıntının anlaşılmasını sağlayacak özgün bir kazı ve belgeleme sistemini, devamında laboratuvar ortamında detaylı bir inceleme metodolojisinin kurulmasını zorunlu kılmaktadır. Bu iki farklı sürecin birbirini desteklemesi ve farklı sorulara yanıtlar üretebilmenin önünü açacak nitelikte olması önem taşımaktadır. Kullandığımız yöntem, iki farklı sürecin kapsayıcı ve ayırıcı özelliklerini birlikte içermektedir.

Kemikler, insan iskeletinin mimarisine uygun olarak karşılıklı bir düzen içinde bulunmakta ve aralarındaki bağlantılar eklemlenmeler ile kurulmaktadır. Gömütler, birincil ve ikincil gömülmeye bağlı olarak sınıflandırılmaktadır. Bu iki olgu ile kesişen bir üçüncü durum ise gövdeye yapılan **(reduction du corps)** müdahalelerdir. Dolayısıyla gömütlerin niteliğini oluşturan bu iki farklı olgunun belirlenebilmesine dayanak oluşturacak kanıtların iskelet sistemi üzerinde gösterilebilmesi gerekmektedir Bu kanıtlar, insan iskelet sistemindeki anatomik pozisyonda[6] ve kemikleri birbirine bağlayan eklemlenme bölümlerinde mevcuttur. Anatomik pozisyonların analizi, mezar arkeolojisinin yöntemini bilen birisi tarafından, korunum sürelerine göre sınıflandırılmış eklemlenmeler temel alınarak yapıldığında bu verileri güvenli bir biçimde toplamak mümkündür. Kemiklerin bağımsızlaşarak seyyar duruma gelmelerinde eklemlenmelerin niteliği oldukça önemlidir. İskelet sistemindeki eklemlenmeler (mezar arkeolojisi açısından)[7]; dayanıksız **(labile)** ve

[6] Anatomik pozisyon: Karşımızda ayakta, yüzü bize dönük, baş ve gövdesi dik, kolları yanlardan aşağıya sarkık, avuç içi (el ayası) öne bakan, topukları ve ayak başparmakları bitişik bir kişiye göre yapılır (Çimen, 1994:10). Yazıda "anatomik pozisyon" ile ifade edilmek istenen, vücudu oluşturan kemiklerin orijinal yerlerinde kalması, herhangi bir bozulma veya eksilme olmamasıdır.
ÇIMEN, A.: 1994 **Anatomi**, Uludağ Üniversitesi Basımevi, Bursa.

[7] Bkz. 1. Bölüm Arkeo-Antropolojik Yaklaşım

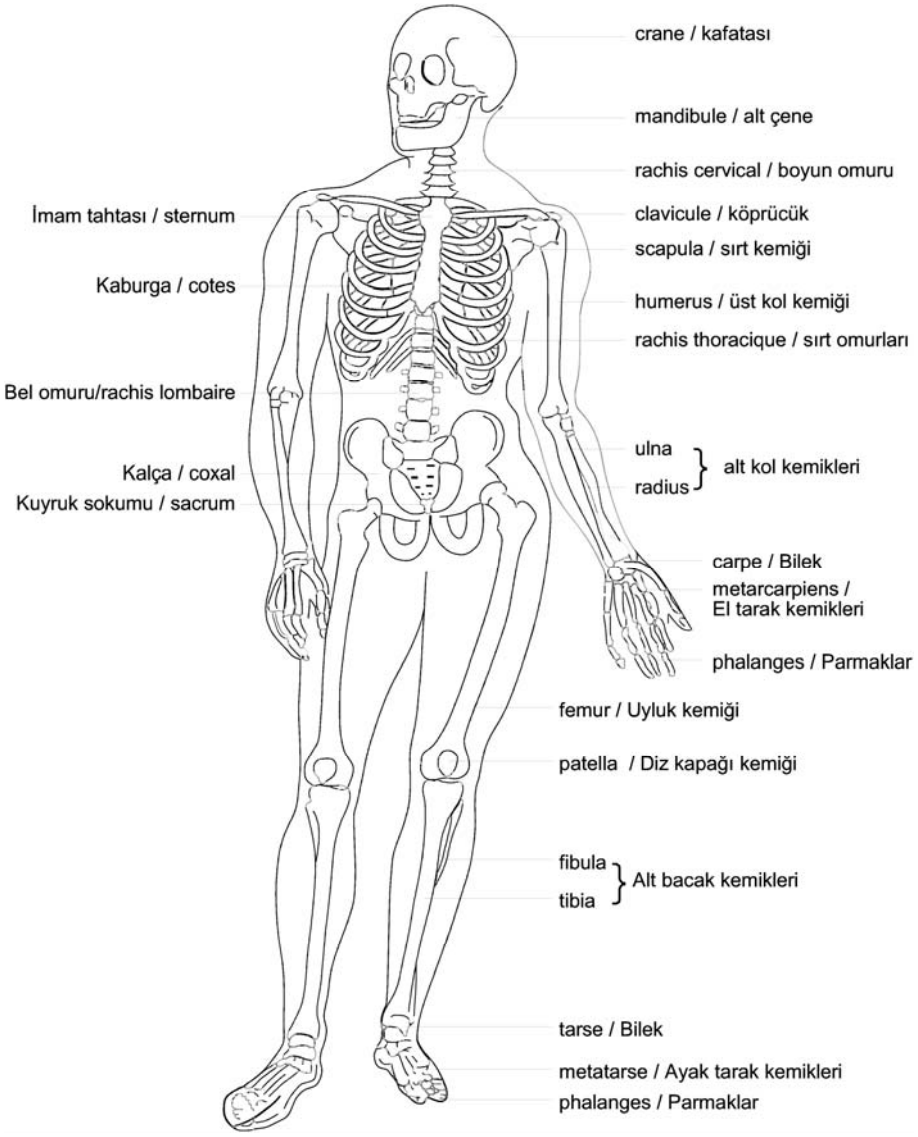
dayanıklı **(persistant)**[8] olmak üzere iki grupta incelenmektedir. Kadavranın konduğu ortam normal koşullarda[9] olduğunda, dayanıksız eklemlenmelerin doğal ayrışması birkaç haftada tamamlanmaktadır. Buna karşın dayanıklı eklemlenmeler uzun süre varlığını devam ettirmektedir. İnsan iskelet sisteminde dayanıksız eklemlenmeler, küçük boyutlu kemiklerin bağlanması için, örneğin boyun omurları, el kemikleri, ayak parmak kemikleri ya da daha kırılgan kemikler arasındaki bağlantılar; **scapula-thoracique** bağlantısında gözlenmektedir. Buna karşın, **atlanto-occipital,** bel omurları arasındaki eklemlenmeler, bel-kuyruk sokumu, **socro-illiaque** eklemlenmesi, bacaklar ve ayak bilek kemikleri dayanıklı eklemlemelerle birbirine bağlanmıştır, ki bu kemikler iskelet sistemindeki büyük ve ağırlıklı olarak dayanıklı kemiklerdir (Şekil 3). Bu kemiklerin, arkeolojik ortamlarda kazılması ve gözlemlenmesi daha kolaydır buna karşın dayanıksız eklemlenmelerle birbirine bağlanan kemiklerin analizinin yapılabilmesi için titiz bir kazı ve insan **osteolojisinin** bilinmesi zorunludur (Duday, 1995:36; Duday, 2005a:166-167; Duday et al., 1990:31; Duday & Sellier, 1991).

[8]**Labile** sözcüğünün Türkçe karşılığı: Değişen, değişken, olduğu gibi kalmayan. **Persistant**: Sürüp giden, devam eden (Tahsin Saraç, Büyük Fransızca-Türkçe Sözlük, Adam Yayınları, İstanbul, yedinci basım, 1997, s. 806, 1037). Çalışmamızda, **labile** için 'dayanıksız', **persistant** için ise 'dayanıklı' sözcüğü kullanılmıştır. Dayanıksız (**labile**) sözcüğünün Fransızca'da ağırlıklı olarak kimya ve biyolojide kullanılan bir terminoloji olduğu ve "hızlıca, kolayca bozulan" anlamına geldiği, bunun karşıt durumunu ifade etmek için ise dayanıklı (**persistant**) sıfatının tercih edildiği belirtilmektedir. Türkçe terminolojide dayanıksız ve dayanıklı eklemlenmeler olarak karşılamayı daha uygun gördük. Bunun iki nedeni var; birincisi, dayanıksızın karşıt anlamı olarak dayanıklı sözcüğünün, eklemlenmelerin niteliğini daha iyi ifadelendiriyor olması; ikinci olarak ise **persistant**'ın karşılığı olarak kullanabileceğimiz "sürekli" sözcüğünün, eklemlenmelerin sona ermediği çağrışımına yol açma olasılığıdır; dayanıklı eklemlenmeler kısa sürede sona ermemekle birlikte, bulunduğu ortama bağlı olarak belli bir sürenin sonucunda eklemlenme durumları sonlanmaktadır.
DUDAY, H.: 2005a L'Archeothanatologie ou l'Archéologie de la Mort, **Objets et méthode en paléoanthropologie** Ed.by DUTOUR, O., HUBLIN, J. J. & VANDERMEERSCH, B., CTHS, Paris**:** 153-215.

[9] Normal koşullar ile ortalama iklim ve çevre koşulları kastedilmektedir. Bunun dışında aşırı soğuk (buzlanma ortamı), kuruma, tuzlanma, bataklıklarda asitlenme, gömüden önce elverişli bakım (mumyalama vb.) gibi durumlarda gerek iskeletin korunma durumunda gerekse eklemlenmelerin ayrışma süresinde önemli farklılıklarla karşılaşmak mümkündür.

Dayanıksız Eklemlenmeler: boyun omurları; el bileği, tarak, parmak; ayak parmağı, tarak; üst kol-sırt kemiği.

Dayanıklı Eklemlenmeler: occipital-atlas; bel omurları; kalça-kuyruksokumu, socro-illiaque-üst bacak; ayak bilek kemikleri.



Şekil 3 – Osteolojik terminoloji Fransızca-Türkçe ve eklemlenmelerin dayanıklılık açısından sınıflanması (Crubezy, 2000:9; Duday, 2005a).

Birincil Gömmeler

Açığa çıkarılan iskeletin birincil gömme olduğunun belirleme ölçütü doğrudan dayanıksız eklemlenmelerdir. Dayanıksız eklemlenmelerle birbirine bağlanan kemikler küçük, kırılgan oldukları ve eklemlenmeleri çabuk sona erdiğinden, gövde gömüldükten birkaç hafta sonrasından itibaren kadavra üzerindeki değişimler gövdenin bu kısımlarında izler bırakmaktadır. Eğer ölü gömüldükten sonra müdahale olmuş/yapılmış ise dayanıksız eklemlenmelerle birbirine bağlanan kemiklerde orijinal yerlerinden düzensiz oynamalar, eksilmeler ve gövdenin anatomik pozisyonunda

bozulmalar oluşmakta böylece gömüte yapılan müdahaleleri belirlemek mümkün olmaktadır (Duday et al., 1990:31).

İkincil Gömmeler

İkincil gömmelerin dayanakları, ağırlıklı olarak birincil gömmelerin olumsuzluklarıdır, bu 'birincil gömmenin negatif öğeleri ikincil gömmelerin göstergelerini oluşturmaktadır' demektir. Bununla birlikte, ikincil gömmeler ve tafonomik olguların[10] iç içe geçtiği durumlarda, iki durumun birbirinden ayrıştırılabilmesi gerekmektedir, ki bu oldukça zordur. Bu gömütlerde, cesedin değil artık kemiklerin yeniden gömülmesi söz konusudur ve dolayısıyla son olarak konduğu alana getirilmeden önce aktif ya da pasif bir dağılım sürecini içerdiği başka bir yer olduğu (çürüme yeri) düşünülmektedir. İkincil gömmeler için cesedin bir yere **(ustrinum)** konulup yakıldıktan sonra yakılan cesetlerin daha sonra gömülmesi örneği verilebilir (Duday et al., 1997).

Bulunan insan iskelet kalıntıları yarım olduğu durumlarda, kemiklerin gömütten insanlar tarafından bilinçli olarak seçilerek alınmasının sonucu iskeleti oluşturan kemiklerinin eksildiği düşünülmektedir. Aynı durum, başka bir uygulamanın göstergesi olarak da ele alınabilir; şöyle ki, gövdenin bir yerden başka bir yere taşınması sırasında eklemlenmesi tamamlanarak seyyar duruma dönüşmüş kemiklerin ilk konulduğu yerde unutulması veya tahrip olması sonucunda ikincil alana getirilmemesi. Bu durumda, eksik olan kemikler, ikincil bir gömmenin göstergesi haline dönüşecek demektir. Eksik olan kemik ve hangi eklemlenme grubunda olduğu, kuşkusuz yapılacak yorumun niteliğini doğrudan belirlemektedir. Diğer önemli bir etken ise, tafonomik süreçlerin (farklı korunma durumları ve bunlara doğuran faktörler) dikkate alınmasıdır. Bunların yanı sıra, kazıyı yapan ve değerlendiren kişilerin aynı olmadığı zamanlarda, özellikle küçük boyutlu kemiklerin arazide bırakılıp bırakılmadığından da emin olunması gerekmektedir. Kadavra, çürüme ve dağılma sürecini tamamladıktan sonra gömüt yeniden açılarak kemik alındığı durumda, bu açılmanın etkisiyle gömütlüğün içinde boş bir alan oluşacaktır. Bu

[10] Bkz. Bölüm 4.5 Tafonomik Analiz.

dağıtmanın izleri, geride kalan kemikler üzerinde gözlenebilir. Tabiiki bu sonuç, bu müdahale olduğunda gövdenin ne durumda olduğuyla da doğrudan ilişkilidir. Gömütlük açılarak geri alınan parçaların kutsal bir değeri olabilir, kimi durumlarda bu parçalar yeniden gömülebilir ya da başka bir gömüt alanına aktırılabilir. Öyleki aynı birey kimi zaman yarım hale dönüşmüş bir birincil gömmenin nesnesi (ki hâlâ gömüt olma değerini taşımaktadır) ve aynı bireyin diğer parçaları yarım ikincil gömüt niteliğindedir. Kemikler üzerindeki kesik izleri[11] cesedin insanlar tarafından bilinçli olarak yumuşak dokulardan ayrıştırılmasının bir sonucu olarak görülüp, ikincil gömmeler için bir referans noktası şeklinde düşünülmekle birlikte, aynı izler yamyamlığın (ya da cerrahlık uygulamalarının) göstergesi olarak da yorumlanmaktadır (Duday, 1978; Duday, 2005a:195; Le Mort, 2003).

İnsan kalıntılarının düzenlenmesi sonucunda oluşan kimi "düzensizlikler" (anatomik bağlantıları tüm olan bir gövdeye göre düzensizlik) zorunlu olarak ikincil gömüt olduğu anlamına gelmemektedir. İkincil gömüt olduğunun anlaşılabilmesi için eklemlenmeler sona erdikten sonra gömüt alanına bir müdahale olup olmadığına dair olasılıkların saf dışı edilmesi gereklidir.

Anatomik bağlantılar, ikincil gömütlerle ilgili bir temel olabilir, gömüldüğü son yerde (arkeolog ve ya biyolojik antropologların açığa çıkardığı yerde) henüz gövdenin dağılması tamamlanmadıysa, bu durumda dayanıklı eklemlenmeler arasındaki bağlantılar hâlâ korunuyor demektir. Birçok durumda dayanıksız eklemlenmeler açıklayıcı olabilir ve tabii ki bunu temel alan arkeolojik yorumlar fazla ise ve eğer tarihsel belgelerde ya da etnografik örneklerde başka bir durum söz konusu değilse - dayanıklı eklemlenmelerin korunmuş olduğu bazı gömütler- mantıksal olarak 'birincil gömüt' olarak yorumlanmaktadır. Ubelaker[12] tarafından sunulan bir örnek, yapılan

[11] Detaylı Bölüm 4.5.2 Kesik İzleri.

[12] Ubelaker (1974) tarafından, Hindistan'da yaşayan Potomac'ların cenaze çukurları hakkında yayımlanmış olan iyi bir örnek mevcuttur. Bu çukurlar XVI.- XVII. yüzyıla tarihlenmektedir. Tarihsel dokümanlar burada ikincil artzamanlı toplu gömüt ve eşzamanlı toplu gömütlerin mevcudiyetini göstermektedir. Bu toplumda düzenli aralıklarla gömüt töreni yapıldığından, her bir cesedin dağılma durumu dikkate alınmaksızın gömüt töreni sırasında gömülmektedir. Bazı durumlarda en son ölen bireyin gövdesinde hâlâ çok az bozulma olmuş olabilir, dolayısıyla da bu gövde kazı esnasında birincil gömüt özelliği gösterecektir

arkeolojik yorumların kimi zaman somut durumu açıklamaktan ne denli yoksun olunduğunu, diğer yandan mezar arkeolojisi yaklaşımının sınırlarını göstermesi açısından önemlidir. Gövdeye müdahale edildiğinde, cesedin, dağılmanın hangi aşamasında bulunduğunu belirlemek mümkünken bu müdahalenin yapıldığı aşamayı saptamak içinse farklı arkeolojik verilere ihtiyaç duyulmaktadır (Duday, 2005a:196; Ubelaker, 1974:8-40).

Konumuz bağlamında ikincil gömmelerle birlikte ele alıp tartışılması gereken diğer bir durum ise gövdeye yapılan müdahale **(reduction du corps)** ve ikincil gömüt **(sepulture secondaire)** arasındaki ayrımdır. Bu iki farklı olgu arasındaki ayrım çok incedir, bu nedenle arkeolojik ortamda ayrımını yapmak oldukça güçtür. Gövdeye müdahale **(reduction du corps)**; bir bireyin kemiklerinin tümünün ya da bir bölümünün gömüt içindeki yerinde genel bir değişiklik olmaksızın, kemiklerin gruplanması olarak tanımlanabilir (yani gövde yer değiştirmemektedir). Özellikle artzamanlı toplu gömüt alanına konmak için yeni bir ceset getirildiğinde "yeni bir yer"[13] açılması gereklidir, bu da gömütlüğün içindeki düzenlemelerin (demetler halinde uzun kemikler ve kaburgalar, kenarlarda dizilmiş kafatasları vb.) yapılması ile sonuçlanmaktadır (Blaizot, 1997; Duday, 1987c).

İnsan iskelet kalıntılarının kazı alanında, kemikler **in situ** iken verilerinin toplanması birinci dereceden bağlantılar/birinci düzendeki bağlantılar (**liaison du premier ordre**) olarak adlandırılmaktadır, çünkü "geçmiş dönem topluluğunun" bıraktığı toplumsal bağlamı "bize" sunmaktadır. Kemik kalıntılar üzerinde laboratuvar ortamında yapılan sistematik incelemelerin bütünü ise ikinci dereceden bağlantılar/ikinci düzendeki bağlantılar olarak ifade edilmekte ve analitik süreçlerin sonucunda elde edilen verileri içermektedir (Duday, 2005a:201).

UBELAKER, D. H.: 1974 **Reconstruction of Demographic Profiles from Ossuary Skelatel Samples. A Case Study from the Tidewater Potomac** Vol.Smithsonian Contributions to Anthropology, No:number 18 Smithsonian Institution Press.

[13] Teoride, gövdeye müdahale ilk gömüldüğü yerde gerçekleşmektedir, İkincil gömütten farkı bu durumdan ileri gelmektedir; pratikte, ilk gömüldüğü yerden alındığı durum her zaman açık değildir. Birincil gömütün daha yeni bir gömütün çukuru tarafından kesilmesi ise sık rastlanan bir durumdur ve ikinci birey gömüldüğü zaman birinci bireyin kemikleri yerinden oynamaktadır. Ancak burada tam olarak kemiklerin yerinden alınması ya da iskeletin yer değiştiren parçalarının gömülme esnasında bilinçli olarak "programlanması" söz konusu değildir.

Bu iki farklı sürecin detaylı olarak ortaya konması, çalışmamızda uyguladığımız yöntemin sınırlarının kavranabilmesi açısından önem taşımaktadır. Birinci düzendeki bağlantıların belirlenebilmesi, doğrudan kazı sistematiğine bağlıdır, bu nedenle öncelikle bu konu tartışılacak, daha sonra ikincil bağlantılara geçilecektir.

Kazı sistematiği

Kalıntılardan **in situ** durumunda iken azami düzeyde bilgi toplanabilmesi kuşkusuz dönem ve buluntu grubu ayrımı yapmaksızın arkeolojik metodolojinin en önemli amacıdır. Çoklu gömüt alanları, karmaşıklık düzeyinden dolayı detaylı bir kazı ve belgelemeyi zorunlu kılmaktadır. Gömüt alanının niteliğinin saptanabilmesi, standartları belirlenen tekniğin gereklerinin titizlikle uygulanması ile doğru orantılıdır.

İlk olarak; gömüt kazısı, kemikbilim **(osteoloji)** formasyonu olan kişiler tarafından yapılmalıdır, çünkü her kemik parçasının **(piece)** ya da **in situ** her iskelet parçasının şüpheye yer bırakmaksızın hangi kemik olduğunun bilinmesi gerekmektedir. Daha sonra bu parçanın tam olarak duruş biçiminin, yönünün ve etrafındaki diğer kemiklerle ilişkisinin anlaşılabilmesi elzemdir. Bunun yanı sıra gömütün mimarisi ve diğer nesnelerle ilişkisinin kurulması önemlidir. Aynı zamanda kemikler kaldırılmadan önce, arazide temel biyolojik verilerin toplanabilmesi için ölçümlerin alınması, gömütlükteki birey sayısının belirlenmesi, yaş ve cinsiyetinin tayin edilmesi gerekmektedir.

Bu inceleme, kemiklerin korunum durumu elverdiği ölçüde[14] laboratuvar ortamındaki incelemelerle pekiştirilmelidir. İnsan kemiği kalıntılarında kimi veriler kazı esnasında kaydedilmediğinde, kazı belgeleme sistemi ne kadar detaylı olursa olsun bu bilgiye

[14] İnsan iskelet sisteminde cinsiyet ve yaş tayininde kullanılan en önemli kemik kalça kemiğidir ve kazılar sırasında özellikle kemikler kaldırılırken yoğun biçimde tahrip olmaktadır. Bu nedenle cinsiyet ve yaş tayininin öncelikle kemikler **in situ** durumundayken yapıldığında daha güvenilir sonuçlar almak mümkündür. Bazı kemiklerin iskelet sistemindeki yeri ancak anatomik pozisyonda iken belirlenebilmektedir. Örneğin kaburga kemiklerinin dizilim sırası, yaş tayininde kullanılan güvenilir bir yöntem bu dizinin bilinmesini zorunlu kılmaktadır. Arazide bu belirlenmediğinden daha az güvenilir bir yöntemle yaş tayini yapılmak zorunda kalınmaktadır.

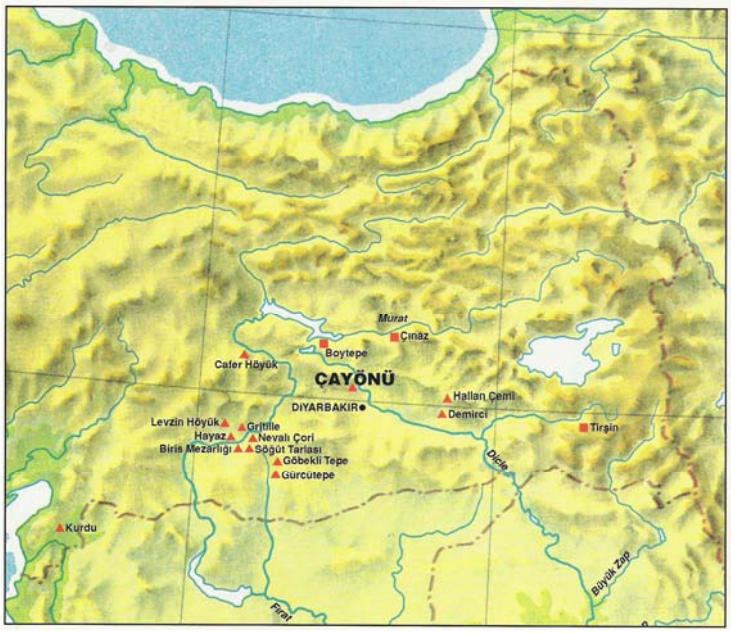
geriye dönük olarak ulaşılması mümkün değildir; çünkü arazide yapılan her gözlem, gömüt uygulamalarının farklı süreçleri hakkında veriler içermektedir. Cesedin gömülmeye hazırlanması, gömütle ilgili uygulamalar (gömütün yapısı, gövdenin pozisyonu, gömüt eşyası), gömüt sonrası uygulamalar (gömütün yeniden açılması, kemiklerin gruplanması, kemiklerden bazılarının seçilmesi, yeniden gömülmesi), aynı zamanda insanlar tarafından yapılan müdahalelerle, tafonomik süreçlerin etkilerinin ayırt edilebilmesi kazılar sırasındaki gözlemlerle mümkündür (Duday, 2005a:154-166).

Kazılar sırasında sık rastlanan bir durum da, küçük kemiklerin göz ardı edilerek gömütün genel pozisyonunu veren daha büyük kemiklerin temizlenmesi ve kaldırılmasının önemsenmesidir. Kullandığımız yöntem açısından özellikle birincil gömüt-ikincil gömüt ayrımları söz konusu olduğunda, büyük kemiklerin bağlantısını sağlayan dayanıklı eklemlenmelerin açıklayıcı niteliği azalmaktadır. Bu durumda kazılar sırasında özellikle dayanıksız eklemlenme bölümlerinin daha özenli bir çalışmayla açığa çıkarılması ve verilerin titizlikle kaydedilmesi, mezar arkeolojisine yeni referans noktaları oluşturulması açısından oldukça önemlidir.

2 ÇAYÖNÜ TEPESİ, GÖMÜT UYGULAMALARI VE KAFATASLI BİNA

2.1 Genel Bilgiler

Çayönü; Diyarbakır ili, Ergani ilçesi, Hilar Köyü'nde, Dicle Irmağı'nın kollarından olan Boğazçay'ın kuzey yakasında yer almaktadır (Şekil 4).



Şekil 4 - Çayönü'nün harita üzerindeki konumu (Özdoğan, 1999:20).

Denizden yüksekliği 832 m. olan Çayönü Tepesi'nin boyutlarının K-G: 160 m., D-B yaklaşık 350 m., dolgu kalınlığının güneyde 4.50 m., kuzeyde ise 6.50 m. olduğu açılan derin sondajlarla belirlenmiştir. *Güneydoğu Anadolu Tarihöncesi Araştırmaları Karma Projesi* kapsamında 1964 yılında Prof. Dr. Halet Çambel ve Prof. Dr. Robert J. Braidwood tarafından başlatılan kazılar 17 sezon devam etmiş ve 1991 yılında sona ermiştir. 8000 m² kazı alanı ile yatay düzlemde en geniş açılan yerleşim yerlerinden biridir (Erim-Özdoğan, 2003:33).

Çayönü, Çanak-Çömleksiz Neolitik A döneminden başlayarak Demir Çağı'na kadar kesintisiz olarak yaşanmış bir merkezdir. Özellikle Çanak-Çömleksiz Neolitik Dönem'de gerek mimarinin gelişim aşamalarını içermesi gerekse zengin ve farklı buluntularıyla Yakındoğu arkeolojisinin anlaşılmasında önemli bir yerleşimdir (Tablo 1).

Evre Adı	Kısaltma	Yak. Tarih (GÖ)	Dönem
Yuvarlak planlı yapılar	r 1-4	10200-9400	PPNA
Izgara planlı yapılar			
Erken	g (1-4)	9400-9200	PPNA
Geç	g (5-6)	9200-9100 (?)	EPPNB
Kanallı Yapılar	ch 1-4	9100-9000	EPPNB
Taş Döşemeli Yapılar	cp 1-3	9000-8600 (?)	OPPNB
Hücre Planlı Yapılar	c1-3a-b	8600-8300	GPPNB
Geniş Odalı Yapılar	lr 1-6	8200-8000 (?)	PPNC

Tablo 1 - Çayönü Çanak Çömleksiz Dönemin sıra düzeni (Erim-Özdoğan, 2007:63).

Özellikle Neolitik Dönem'le ilgili olarak ileri sürülen yalın bir dönem olduğuna dair tasarımlar; örneğin avcı/derleyicilerden çiftçi topluluklarına geçişte ara bir aşama oluşturduğu, asıl uğraşın topluluğun geçimini sağlamakla geçtiği, küçük gruplar halinde organize olmuş toplulukların bir arada yaşadığı bir dönem olduğuna ilişkin kanılar, özellikle Jeriho, Beidha ve Munhata'da açığa çıkarılan anıtsal yapılarla sarsılmış, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yapılan Çayönü, Nevali Çori, Hallan Çemi ve Göbekli Tepe kazılarındaki bulgular ise dönemin niteliğine önemli katkılar sağlamıştır. Son dönemlerde, özellikle Neolitiğin diğer bir "çekirdek bölgesi" olan Anadolu kesiminde, özellikle Kaletepe obsidien işliğinde yapılan kazılar Neolitik kavramının içeriğini değiştirmiş, bölgeler arasında çok daha karmaşık bir ilişki ağını ortaya koymuştur (Balkan-Atli, 2003:550-553; Erim-Özdoğan, 2002; Özdoğan, 2007; Özdoğan & Özdoğan, 1998; Özdoğan et al., 1994:104).

Genel olarak yeni kazılar ve arkeolojik bulgular, daha önceden kazılmış yerleşimlerin malzemelerini ve değerlendirmelerini farklı açılardan bir daha sorgulamayı, geliştirilen yeni yöntemlerle malzemelerin tekrar gözden geçirilmesini

ve yeni sentezlere ulaşılmasını olanaklı kılmaktadır. Çayönü, birçok özelliğinin yanı sıra, kronoljik devamlılığı olan dolgularda açığa çıkarılmış zengin ve sıra dışı buluntu topluluğu farklı çalışmalar için zengin bir kaynak niteliğindedir.

Son zamanlarda Neolitik Dönem ile ilgili kazıların artmış olması ve yapılan detaylı çalışmalardan elde edilen sonuçlar, döneme ilgiyi yoğunlaştırmış, bu durum yapılan yayınlara da yansımıştır. Özellikle Anadolu Neolitiği, özelde ise Çayönü ile ilgili Türkçe yayınların varlığı nedeniyle burada birçok bilgiyi yinelemekten ziyade, konumuz bağlamında Çayönü yerleşmesinde ölü gömme uygulamalarını ve tez malzemesini oluşturan, ölüm-cenaze-gömüt bağlamında ele aldığımız Kafataslı Bina'nın mimari özellikleri ile sınırlanmıştır.

2.2 Tabaka Dizinine Göre Gömüt Uygulamaları

Çayönü yerleşiminin stratigrafisi, mimaride gözlemlenen değişiklikler üzerinde şekillenmekle birlikte, yerleşme açısından çeşitlilik bu alan ile sınırlı kalmamaktadır (Özdoğan, 1999:40). Gömüt uygulamalarında karşılaşılan, süreç içerisindeki farklılaşmalar ve geri dönüşler, özelde Çayönü toplumunun ölülere yönelik uygulamalarını yansıtması açısından, genelde ise Neolitik dönemde bu alanda görülen çeşitliliğin veçhelerini barındırıyor olmasından dolayı, farklılıklar üzerine düşünmek açısından önemli veriler sunmaktadır.

2.2.1 Yuvarlak Planlı Yapılar Evresi (r1-4) : PPNA

Yerleşmenin en eski dönemine tarihlenen bu evreye ait 9 adet gömüt açığa çıkarılmıştır. Bunların bir bölümü mekân içinde, taban altlarında, bir bölümü ise mekânlar arasındaki açık alanlara açılan gömüt çukurlarının içindedir. Gömüt çukurlarının sınırlarının her zaman tespit edilemediği, ancak bazen etraflarının taşla çevrelendiğinin gözlemlendiği bildirilmektedir. İskeletlerin genel olarak kafatası kuzeye gelecek biçimde, kuzey-güney doğrultuda; sağ tarafları üzerine büzülmüş pozisyonda, yüzleri toprağa dönük olarak gömüldükleri belirtilmektedir. Ağırlıklı

olarak anatomik pozisyonları ve anatomik bağlantıları korunmuş gövdelerin birincil gömüt bağlamında bulunduğu vurgulanmaktadır. Gömütlerin içinde bulunan dağınık haldeki kırmızı aşı boyası (**okr**) parçalarının ise bilinçli olarak ölünün yanına konduğu yorumu yapılmaktadır (Özdoğan, 1994:53; Özdoğan, 1999:44).

2.2.2 Izgara Planlı Yapılar Evresi (g) : PPNA- EPPNB

İkinci evre, ızgara planlı yapılarda (g1) tekli ya da çoklu gömütler, birincil gömme özelliğinde, anatomik pozisyonları korunmuş olarak açığa çıkarılmıştır. Bu evreye tarihlenen toplam 19 bireyin bir bölümünün avluların kuzey kısmında, avlu tabanları altına açılan çukurlarda bulunduğu, bir bölümünün ise avlu aralarındaki küçük hücrelerin içinde tekli, ikili ve ya üçlü olarak gömüldükleri belirlenmiştir. Hücrelerin içindeki gömütlerde, ölünün yatırılış yönünün duvarların yönüne göre değiştiği, küçük hücrelerde doğu-batı yönündekilerin sayısının daha fazla olduğu vurgulanmaktadır. Avlularda bulunan iskeletlerin ise kuzeydoğu-güneybatı doğrultusunda yatırıldığı belirtilmektedir. Bedenlerin, üç tanesi dışında sağ yanları üzerine iyice büzülmüş pozisyonda yüzleri aşağıya doğru bakar durumda olduğu, ölülerin yanında **okr** ve boncukların bulunduğu bildirilmektedir.

GBb olarak adlandırılan bir binanın içinde, sıvanmış bir tabanın altında, ızgara "duvarlarının" arasında çok büzülmüş bir erkek gömütünün, köpek kemikleri ve yabandomuzu kafatası ile birlikte bulunduğu belirtilmektedir. Ayrıca bu evrede, avlu dolgularında izole insan kafatasları ve çene parçalarının da açığa çıkarıldığı vurgulanmaktadır. Kafataslı Bina'da (BM 1) bulunan iki gömüt çukuru bu evreye tarihlenmektedir (Özdoğan, 1994:53; Özdoğan, 1999:47).

Kazı sonuçlarında iskeletlerin binanın neresinde bulunduğuna ilişkin betimlemeler mevcuttur. Buna göre, GR olarak adlandırılan bir yapının avlu tabanı altında, 1'i çocuk olmak üzere 2 iskeletin bulunduğu, bu tür yapıların taban altlarında ilk kez insan iskeletine rastlanmış olduğu belirtilmektedir. Ayrıca bu binanın güneyindeki ön avlusunda, hücre biçimli küçük bölmelerin içerisinde 3. bir iskeletin bulunduğu, yapıdaki iskeletlerden birinin yanında aşı boyası topanlarının açığa çıkarıldığı, aşı

boyalı bir başka iskeletin ise bir diğer ızgara planlı yapı avlusunda bulunduğu bildirilmektedir (Çambel et al., 1990:66).

2.2.3 Kanallı Yapılar Evresi ch 1-4 : EPPNB

Kafataslı Yapı'nın bu evrede kullanılmaya başlandığı düşünülmektedir. Bina dışındaki insan kemiği kalıntıları, doğu ve batı olarak adlandırılan iki farklı alanda açığa çıkarılmıştır. Daha önceki evrelerden farklı olarak, bu evrede gömütlerin doğrudan ya da dolaylı olarak yapılarla ilişkili olmadığı anlaşılmakta, kemik kalıntıların, yapıların çevrelediği açık alanlarda dağınık halde bulundukları belirtilmektedir.

Bu evrede, doğu kesimde açığa çıkarılan 3 iskelet kalıntısı, arkeolojik bağlamları açısından farklı özellikler göstermektedir. Bunlardan biri, kafatası olmayan bir gömüttür. Büzülmüş pozisyonda, sağ tarafı üzerine yatırıldığı ve etrafının taşla çevrili olduğu belirtilmektedir. İskeletin yanında mezar eşyası olarak taş bir boncuk ve kemik dikiş iğnesi bulunmuş olup, iğnenin ölünün kaburgalarının yakınında olduğu bildirilmektedir. Gömütlerden bir diğerinin, bir ocağın yanında açığa çıkarıldığı belirtilerek kafatasının ocağın içindeki öğütme taşının üzerine denk getirildiğine dikkat çekilmektedir. Üçüncüsü; dal örgü tekniği ile inşa edilmiş yanık bir yapının içerisinde bulunan gömütün organik bir malzemeye sarılarak bu alana konduğu ileri sürülmektedir. Ayrıca gömütlerden 3 tanesinin, ateş çukuru olarak değerlendirilen taşla çevrili bir alanın yakınında bulunduğu belirtilmektedir.

Yerleşmenin batısında, doğu kesiminde olduğu gibi, ölülerin yapılarla ilişkisiz olarak gömüldüğüne dikkat çekilmektedir. Taşla çevrelenmiş bir çukurun içindeki çoklu gömütte 2 kadın ve 1 çocuk olmak üzere 3 bireyin açığa çıkarıldığı belirtilmektedir. Ancak iskeletlerin birbirine göre konumlanışları ve anatomik pozisyonları hakkında betimleme yapılmamıştır. Bir diğer gömüt teklidir ve tabanı taşla döşenmiş bir çukurda açığa çıkarılmıştır. Batı ve doğu gömüt alanları dışında, ayrıca işlik dolgularında dağınık insan kemiği kalıntılarının bulunduğu belirtilmektedir.

Dİ yapısının altında, duvarları belirlenememiş taş bir döşemenin açığa çıkarıldığı bildirilmektedir. Bu döşemenin iki mezar çukuru tarafından kesilmiş olduğu, bunlardan birinin içindeki bireyin kafatasının bulunmadığı belirtilmekte, kazı raporunda iskeletin diğer kemikleri hakkında bir değerlendirme veya gözleme rastlanmamaktadır. Diğer mezar çukurunun ise ikincil gömüt alanı olduğu vurgulanmaktadır. Bu bilgi, ilk mezar çukurunun birincil gömüt olma ihtimalini arttırmaktadır.

Açık alanın güneybatısında bulunan farklı bir örnekte ise ölünün yassı taşlar üzerine yatırıldığı ve etrafının taşlarla çevrelenmiş olduğuna dikkat çekilmektedir. Kafatası olmayan bu iskeletin, dizlerinin karnına doğru çekilmiş pozisyonda yüzüstü yatırıldığı ve ellerinin omuzlarını tutar izlenimi oluşturacak pozisyonda bulunduğu belirtilmektedir (Çambel et al., 1989:44; Özdoğan, 1994:54).

2.2.4 Taş Döşemeli Yapılar Evresi cp 1-3 : OPPNB

Bu evrede, yerleşmenin batı kesimindeki açık alanlarda bulunan insan kemiği kalıntılarının çoğunun bebek veya çocuk yaşta ölen bireyleri temsil ettiğine dikkat çekilmektedir. Bu alanın güneybatısında açığa çıkarılan, 2'si erişkin olmayan, 1 erişkin olmak üzere 3'lü bir gömüt, mezar eşyaları açısından dikkat çekici olarak değerlendirilmektedir. Erişkin bireyin boyun hizasında açığa çıkarılan kolyenin 787 taş ve 1 deniz kabuğundan oluştuğu, ayrıca işlenmemiş malahit parçaları, obsidien ve çakmaktaşından yonga ve aletlerin de yanında bulunduğu belirtilmektedir.

İnsan kemiği kalıntıları "dağınık" halde bulunmuş olup ve bunun olası nedenlerinden biri, tahrip olan binalarda bulunan gömütlerin dağılması/dağıtılması olarak yorumlanmaktadır. Kemik kalıntıların bulunma durumu nedeniyle bunlar ikincil gömüt olarak değerlendirilmekte, çoğunluğunda yatırılış yönü belirlenemeyecek düzeyde tahrip olmakla beraber, bazılarının büzülmüş pozisyonda, sağ ya da sol tarafları üzerine yatar durumda oldukları belirtilmektedir (Özdoğan, 1994:55).

2.2.5 Hücre Planlı Yapılar Evresi c1 - 3a-b : GPPNB

Hücre planlı yapıların c1 evresinde, Kafataslı Bina'nın kullanımının sona erdiği düşünülmektedir. Bu evrede ölülerin, kuzeybatıda konumlanan mekanların içlerinde taban altlarına gömüldükleri belirtilmektedir. Bu evreye ait iskelet sayısı 129'dur. Bunların dışında, yanmış binaların dolgusunda dağılmış insan kemiği kalıntılarının da mevcut olduğu bildirilmektedir. Yapıların çoğunluğunda taban altlarında açığa çıkarılan gömütlerin, tekli ya da çoklu olduğu, çoğunluğunun birincil gömme özelliği gösterdiği belirtilmektedir. Çoklu gömütlerde genellikle 2 veya 3 birey bulunduğu, istisnai bir durum olarak hücrelerden bir tanesinde 6 farklı bireyin bir arada gömüldüğü kaydedilmektedir. İskeletlerin bazılarının üst üste konmuş olarak açığa çıkarıldığı, bazı durumlarda ise ölüleri koymak için hücre içinin tek sıra taşlarla bölmelere ayrıldığına dikkat çekilmektedir. İskeletlerin yarı büzülmüş veya tam olarak büzülmüş pozisyonda, sağ ya da sol tarafları üzerine yatırılmış olarak, kuzeydoğu-güneybatı ya da güneybatı-kuzeydoğu yönünde açığa çıkarıldığı belirtilmektedir.

Birisi batıda, birisi doğuda bulunan iki farklı binada açığa çıkan gömütlerin bu evreye tarihlenen diğerlerinden farklı olduğu düşünülmektedir. Bu farklılığın, iskeletlerin sayısı ve mezar armağanlarının niteliğinden kaynaklandığı belirtilmektedir. CX olarak adlandırılan yapının hücresinde eşzamanlı 2 iskeletin açığa çıkarıldığı ve yanlarında farklı nitelikte gömüt eşyaları bulunduğu kaydedilmektedir. Bir gömütte 1 erişkin ve 1 erişkin olmayan birey birlikte açığa çıkarıldığı ve yanlarında hayvan kemiklerinin bulunduğu belirtilmektedir. Aynı odadaki diğer bir tekli gömütün ise, cinsiyetinin erkek olduğu ve çok sayıda "ölü armağanı" ile bulunduğuna dikkat çekilmektedir. Bunlar taştan 1 boncuk, 15 adet obsidien alet ve yonga, 10 çakmaktaşı ve 2 kemik alettir. Aynı odadaki 2 gömütte bulunan 'ölü armağanları' farklıdır. Altında bu gömütlerin bulunduğu tabanın üzerinde ise, hücrenin ortasında bir yaban domuzu alt çenesinin bulunduğuna ve hücrede başka bir buluntunun mevcut olmamasına dikkat çekilmektedir. Aynı yapının diğer bir hücresinde bulunan bir gömütte 1 çocuk ve 1 erişkinin açığa

çıkarıldığı ve bu iskeletlerle birlikte 3 tane boncuğun bulunduğu bildirilmektedir (Özdoğan, 1994:55).

Gömütler açısından ilginç olan bir diğer yapı ise CA'dır. Kuzeybatı odasında 7 bireyin birlikte bulunduğu, bunlardan 3'ünde bel hizasında boncuk dizilerinin tespit edildiği, diğerlerinin ise yanlarında boncuk olduğu belirtilmektedir. 2 bireyin yanında ise 2 adet obsidien yonganın bulunduğu bildirilmiştir. Bu yapı dışında, eşzamanlı diğer yapılarda bulunmuş olan gömütlerdeki nesnelerin çok daha az olduğu vurgulanmaktadır.

(c2) evresine ait, DE yapısında açığa çıkarılan tek gömüt, Çayönü'nde bulunmuş olan en ilginç örneklerden biridir. Ölü, mekânın kuzey kısmında, 66 x 58 cm. boyutlarında ve yaklaşık 40 cm. yükseklikteki masa gibi toprak bir platformun içinde açığa çıkarılmıştır (bkz. Şekil 2.2). Köşeleri yuvarlatılmış olan dikdörtgen platformun güneydoğu köşesinde 15 cm'lik bir çıkıntısının bulunduğu belirtilmektedir. Bu platform kazıldığında, içinde, tam olarak büzülmüş pozisyonda, bir iskeletin açığa çıkarıldığı belirtilmektedir. Platformun yapılış biçimi ve içine iskeletin oturtulma tarzı oldukça ilginçtir. Aşağıdan yukarıya doğru betimlendiğinde;

- Platformun en alt kısmında küçük taşlardan bir taban oluşturulduğu (Şekil 5),
- İskeletin bu taban üzerine, büzülmüş pozisyonda yerleştirildiği,
- İskeletin ''ziftli hasıra sarılarak' (Özdoğan, 1994:56) üzerinin öncelikle kil ve kireçli bir maddeyle örtüldüğü ve kalın lifli bir iple bağlandığı,
- Hasır üzerindeki ziftin, yanma sırasında eriyip yandan oda tabanına akmış olduğu,
- Kerpiç toprağından hazırlanan çamur ile platformun son haline getirildiği,
- İskeletin ayakları hizasında çakmaktaşı ve obsidienden bazı aletlerin bulunduğu ifade edilmektedir.

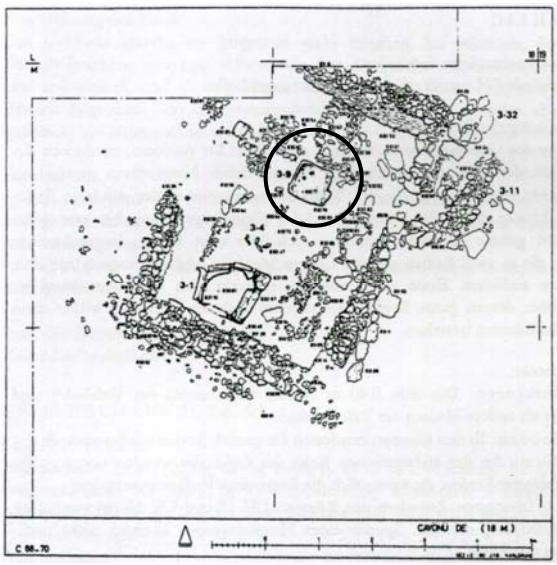
DE yapısında ayrıca yanmış moloz içerisinde insan kemiği kalıntılarının bulunduğu belirtilmektedir (Çambel et al., 1990:70-71; Özdoğan, 1994:56).

Hücre planlı yapıların birinde, taban altında, köşelere yerleştirilen 4 iskeletin yanında geyik boynuzlarının bulunduğu ve bunun ölü gömme uygulamaları arasında ilginç bir bulgu olarak değerlendirildiği ifade edilmektedir (Çambel et al., 1982:18).

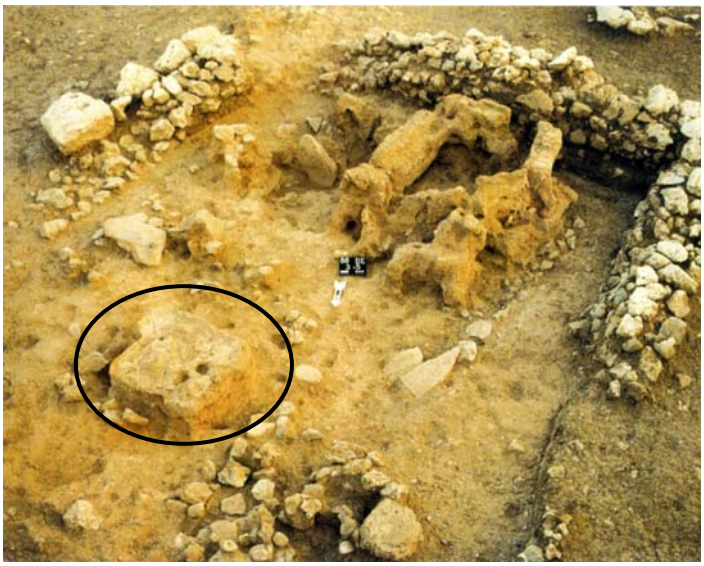
(c3) evresinde kemiklerin korunma durumunun kötü olduğu, iskeletlerin çoğunlukla tekli gömütlerde bulunduğu belirtilmektedir. Bu evrede gömütlerin ve gömüt armağanlarının sayısında bir azalmanın varlığından bahsedilmektedir. Diğer gömütlerden farklı olarak, CG yapısında 5 birey birlikte gömülmüştür. 3 bireyin göğüs hizasında birer geyik boynuzunun bulunduğu belirtilmektedir. Bu evrede gömütlerle birlikte bulunan diğer nesneler ise şunlardır; bir gömütün yanında 2 taş boncuk ve 1 ponza taşı; bir diğerinde kemik spatula ve taş boncuk açığa çıkarılmıştır (Özdoğan, 1999:52).

İşlik olarak kullanıldığı düşünülen, tek odalı mekânlardan (BY mekânı) birinin tabanı altında, boynunda "iri" bir boncuk ile gömülmüş bir çocuğa ait iskeletin açığa çıkarıldığı vurgulanmaktadır. Bu yapıda yarı işlenmiş öğütme taşları, sürtmetaş aletler, 2 kemik alet bulunduğu belirtilmektedir. Ayrıca BS olarak adlandırılan hücre planlı bir yapıda, iki hücrenin tabanının altında gömütlerin bulunduğu kaydedilmektedir (Çambel et al., 1987:56).

Bir sonraki evre olan geniş odalı yapılara (1r) ait insan kalıntısı ise bulunmamıştır.



A



B



C



D

Şekil 5 - Kil seki içindeki gömüt (Biçakçi, 2001:Levhalar 71 figür 38-39; Erim-Özdoğan, 2007).

2.2.6 Değerlendirme

Çayönü'nde ÇÇ'siz Neolitik Dönem'in ilk evresinden itibaren gömütler açığa çıkarılmıştır.

İlk ve ikinci evrede, taban altlarında bulunan gömütlerin birincil gömme bağlamında olduğu anlaşılmaktadır. Kanallı Yapılar Evresi'nde Kafataslı Bina'nın inşa edilmiş ve ölülerin buraya konmuş olması, gömüt uygulamalarında farklılaşmaların meydana geldiğini düşündürmektedir. Kafataslı Bina'daki gömütler bütün detaylarıyla tezin ilerleyen kısımlarında ele alınacaktır. Bu evreden itibaren gömütlere "sonradan" müdahale edilmeye başlandığı anlaşılmaktadır. Başka biçimde ifade edilirse, kafatası olmayan iskeletlerinin açığa çıkarılması ve insan kemiği kalıntılarının bir bölümünün "dağınık" olarak bulunması bu uygulamaya işaret etmektedir. Dağınık olarak bulunmuş bu kalıntıların tafonomik analizleri yapılmadığından bu kemik kalıntıların niteliği henüz tam olarak belirlenememiştir.

Avlu dolgularında bulunan izole insan kafatasları ve çene parçaları, kafataslarının bedenden ayrılmasının izleri olarak yorumlanabilir veya gömütlerin "bozulması" olgusunun işaretleri biçiminde düşünülebilir. Gömütlerin "bozulduğu" varsayımının kabul edildiği durumda, insan kalıntılarının hangi evreye ait olduğu sorusu akla gelmektedir. Buna verilen yanıt çerçevesinde ancak bu olgunun neye işaret ettiğinin yorumunu yapmak mümkün olacaktır. Bir toplumun "öznelerinin" kalıntıları o toplum için "gömüt" karakterini korurken, bir sonraki evrenin insanları için kimi zaman aynı anlamı içermemekte ve nesne konumuna evrilerek önemini yitirmektedir. Bu durumda gömütlerin rahatlıkla tahrip edilebileceği düşünülebilir.

A. Özdoğan, Çayönü yerleşmesindeki farklı gömüt uygulamalarının evlerin inşa edilme biçimiyle ilişkili olabileceğini düşünmektedir. Örneğin kanallı ve taş döşemeli yapılar evresinde kullanılan ev tabanlarının taş olması nedeniyle döşeme tahrip edilmeksizin taban altı gömütü yapılamayacağını, dolayısıyla bu evrelerde ölüler ev tabanlarının altına gömülemediği için Kafataslı Bina'nın inşa edilmiş olabileceği varsayımını ileri sürmektedir (Özdoğan, 1994:53). Bu varsayım olasılık

dahilinde olmakla birlikte, Kafataslı Bina'daki taş döşemelerin altında insan kemiği kalıntıları açığa çıkarılmıştır. Ayrıca ölülerini taban altına gömme geleneği olan bir toplumun taş döşemeli tabanların altına ölüsünü gömmek için farklı çözümler geliştirebileceği de düşünülebilir. Bu nedenle bu varsayım önemli olmakla birlikte, yeni veriler ile desteklenebilmesi gerekmektedir.

Çayönü'nde standart uygulamaların yanı sıra farklı tarzda gömütlerin bulunması, insan iskeleti ve hayvan kalıntılarının birlikte bulunmuş olması göz önüne alındığında, arkeolojik bağlamı korunarak yapılacak detaylı incelemeler dönemin gömüt uygulamalarına yeni veriler sunacaktır.

2.3 Kafataslı Bina

Yapı ilk olarak açığa çıkarıldığında, dikdörtgen planlı evrenin en üst tabakasına ait oda döşemelerinin üzerinde ya da döşemeye yakın dolguların içinde sadece kafataslarının bulunmuş olması nedeniyle *Kafataslı Bina* olarak adlandırılmıştır. Bu adlandırma ile yayınlarda yerini alan ve dikkatleri üzerine çeken binanın iç dolgusunda kazılar ilerledikçe, kafatasları kadar diğer insan iskelet sistemini oluşturan kemikler de açığa çıkarılmıştır. Kafataslı Bina adlandırmasının bilim dünyasında ve arkeolojik literatürde kısa sürede benimsenmiş olması nedeniyle çalışmalar sürdükçe açığa çıkarılan bulgular ve hipotezler Kafataslı Bina adı altında yayımlanmıştır, dolayısıyla aynı ad korunmakta ve binayı temsil etmeye devam etmektedir (Çambel et al., 1982:14; Çambel et al., 1990:61). Kafataslı Bina'ya Çayönü kazı sisteminde verilen bina adı ise "BM"dir. Bina ile ilgili bütün belgelemelerde "BM" kullanılarak kodlanmaktadır (Bıçakçı, E. BM arazi notları).

2.3.1 Yerleşim İçindeki Konumu

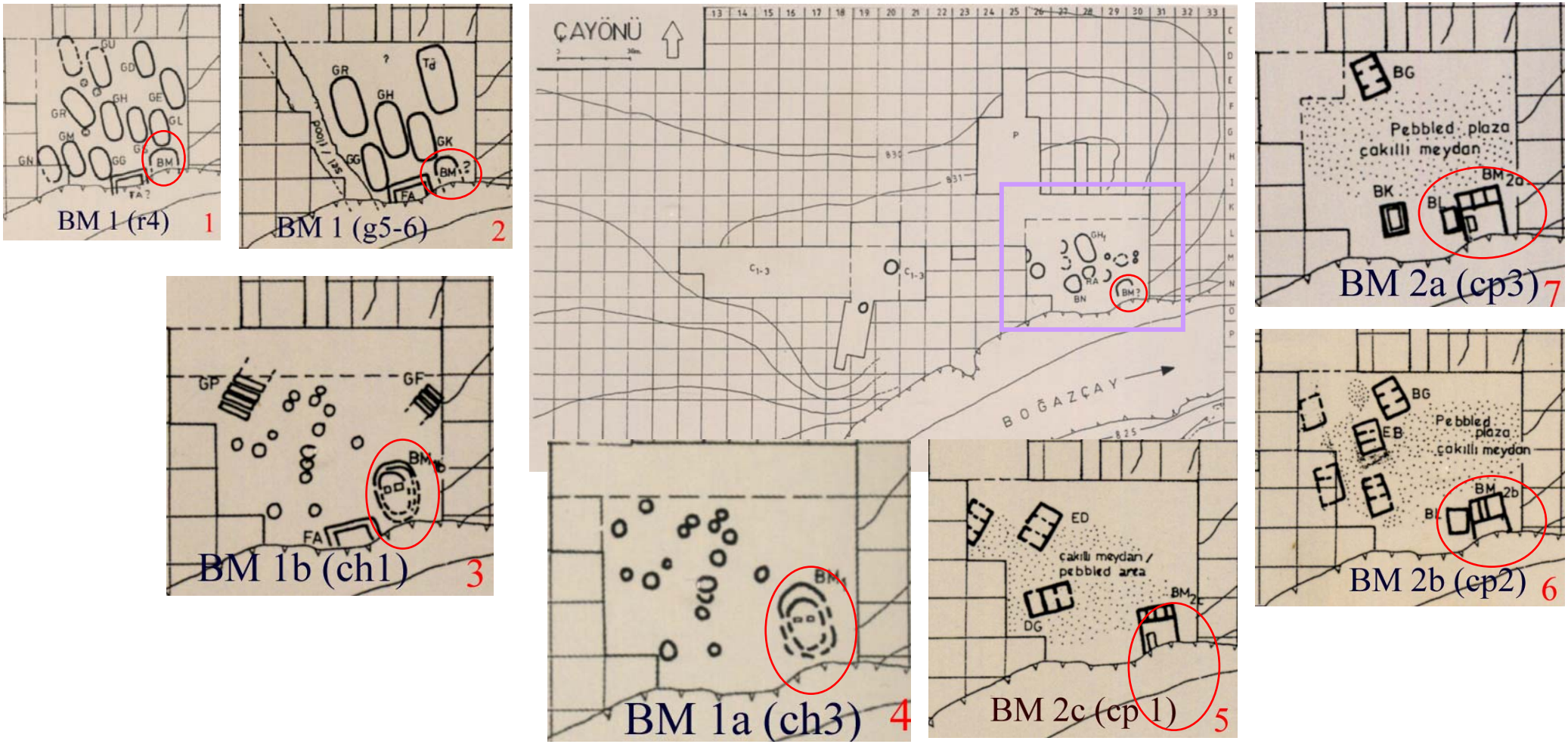
Yapı 12x10 m. boyutlarındadır. Çayönü yerleşmesinin genel stratigrafisinde ızgara planlı yapılar ile hücre planlı yapılar evresi arasına tarihlenmektedir. Çayönü'nde "meydan" olarak adlandırılan ve "özel önemi" olduğu düşünülen yapıların bulunduğu kesim, alt evrelerde yerleşmenin güneydoğu alanı ile sınırlıyken, süreç içerisinde yerleşmenin tüm doğu kesimini kapsayacak biçimde genişlemiştir.

Meydan 1500 m²'lik bir alanı kapsamaktadır. Hücre planlı yapılar evresinde, meydanın ortasına denk gelecek yerde, 45x35 m'lik bir alanın düzgün bir yapıda olduğu ve içerisinde sıralar halinde dikilitaşların bulunduğu belirtilmektedir. Kafataslı Bina bu alanda yer alan "özel öneme sahip" yapılardan bir tanesidir ve olasılıkla bu özel yapılar arasında en uzun kullanım sürecini yansıtmaktadır (Şekil 6) (Çambel et al., 1982:19; Çambel et al., 1986:43,45; Özdoğan et al., 1994:108).

Yerleşimde, ızgara planlı yapılar evresinin sonundan başlayarak her evrede özel bir yapının bulunduğu belirtilmektedir. Özel yapıların zaman dizinindeki dağılımı için bkz. Tablo 2 Çayönü'nde özel yapılar/kült yapıların belirli özellikler gösterdikleri kaydedilmektedir. Bu yapıların yerleşim alanının doğusundaki sınırlı bir alanda gruplanmış olmaları, bu durumu destekleyen önemli verilerden biridir. Diğerleri de şöyle sıralanabilir: Her bir binanın özgün bir yanının bulunması ve özenli olarak inşa edilmiş olması. Kafataslı Bina dışındakilerin, iç bölmeleri bulunmayan, büyük tek bir yapı olmaları. İnşa edildikleri yer ve biçim açısından bakıldığında, yamacın kesilip bu mekânları oturtacak bir düzlem oluşturulması (sadece **terrazo** yapısı bu grubun dışında kalmaktadır). Kafataslı Bina dışında, diğer özel yapıların boş olması, işlevlerinin göstergesi olabilecek hiçbir buluntu barındırmaması (Özdoğan, 1994:45).

EVRE	DÖNEM	ÖZEL YAPI ADLARI
Çanak-Çömlekli Neolitik	PN	
Geniş Odalı Yapılar	PPNC?	
Hücre Planlı Yapılar	Son PPNB	Terrazo Yapısı (T), Dikilitaşlı Killi Meydan
Taş Döşemeli Yapılar	Orta PPNB	Kafataslı Yapı (BM 2a-b)
		Sekili Yapı (BK Yapısı)
		BL Yapısı
		İlk Çakıltaşlı Plaza
Kanallı Yapılar	Orta PPNB	Kafataslı Yapı (BM 2c)
		Saltaşlı Yapı
Izgara Yapılar	Erken PPNB PPNA	Saltaşlı Yapı (FA yapısı)
		Kafataslı Yapı (BM 1a-1b)
Yuvarlak Yapılar	PPNA	En Erken Kafataslı Yapı (BM 1c)
		Olasılıkla En Erken Saltaşlı Yapı (BN yuvarlak yapısı)

Tablo 2 - Çayönü'nde tespit edilen Özel Yapılar'ın evre ve dönemleri (Özdoğan & Özdoğan, 1998:584).



Şekil 6 - Kafataslı Bina'nın meydandaki konumu (en eski 1, en yeni 7) (Erim-Özdoğan, 2007: Levhalar, figür: 7,10,14,15, 19, 32, 33, 34).

"Kafataslı Bina" ilk olarak 1980 kazı sezonunda açığa çıkarılmıştır. 1980, 1981, 1984, 1986, 1987 ve 1988 olmak üzere 6 kazı sezonu boyunca bina içinde derinleşilmiş, ancak iç dolgunun bütünüyle kazısı tamamlanamamıştır.

Kuzeybatı-güneydoğu aksı üstünde inşa edilen yapı, konum olarak meydanın güneydoğusundadır (Çambel et al., 1991:73).

İki farklı plan ve genel olarak iki ayrı yapım dönemini içeren binaya kuş bakışı baktığımızda, kuzeybatıda yer alan, söbe planlı kısım daha eski bir döneme; söbe planlı yapıyı keserek eski yapı üstüne oturtulan dikdörtgen planlı kalıntı ise göreceli olarak daha yeni bir döneme tarihlenmektedir. Binanın, kullanım süreci içerisinde mimari olarak farklılaşmalar geçirmiş olmasına karşın, kullanım amacında kesintilerin olmadığı düşünülmektedir. Yapının "dış hatlarının" belirlendiği bu iki farklı inşa döneminin yanı sıra söbe planlı taraf üç alt evre, dikdörtgen planlı taraf da üç alt evre içermektedir (Özdoğan et al., 1994:108). Kafataslarının bulunduğu yapının gerek iç gerekse dış duvarlarının sıvalı olduğu belirtilmekte ve 1981 kazı sezonunda dış sıvada daha iyi korunmuş olan bir yerde kırmızı boya izlerine rastlandığı belirtilmektedir (Çambel et al., 1983:13-14).

2.3.2 Söbe Planlı Yapı (BM 1): Yapım Aşamaları ve Mimari Özellikleri

Mekânın korunan kuzey kısmı söbe plan vermektedir. BM 2 yapısı kazılar sırasında kaldırılmadığı için, BM 1'in güneyde devam edip etmediği ya da nasıl devam ettiği ve dolayısıyla da mekânın tam planı bilinmemektedir. Özellikle de güney duvarının yuvarlak mı yoksa dikdörtgen mi olduğunu belirlemek zordur (Schirmer, 1990:381).

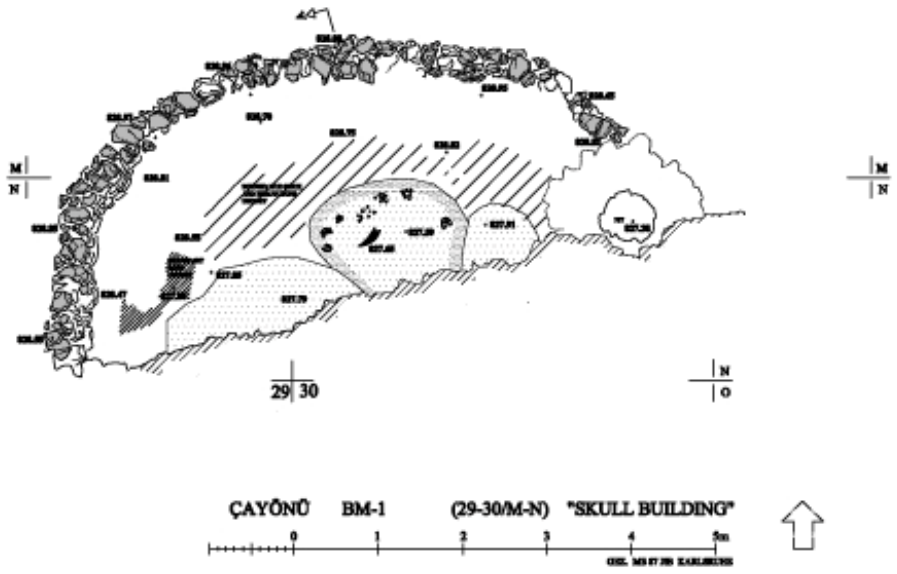
Söbe planlı yapının korunan kısmı 4,20 x 2,80 m. boyutlarındadır ve üç yenileme evresi içermektedir15. Mekânın en üst seviyesi 827.97-827.94 kotlarında başlamakta, inilen en derin kısım ise 2-97 No'lu çukurun taban seviyesi olan 827.16 kotunda sonlanmaktadır. Söbe planlı taraf için toplamda kazılan iç mekân dolgusu 80

[15] A. Özdoğan'ın doktora çalışmasında bu yapı 4 evreli olarak geçmektedir. Bu çalışmada evreler a-d olarak adlandırılmaktadır. d en altta yer alan, dolayısıyla en eski evredir. Buna karşın A. Özdoğan'ın son yayınında aynı mekânın üç evreli olduğu belirtilmektedir.

cm'lik bir kalınlığa denk gelmektedir (Bıçakçı, E. BM arazi notları). Bu evrede taban ve duvar yüzlerinin sıvalı olduğu belirtilmektedir. Ayrıca taban altında bir çukurun içinde gömülmüş olan yabani sığır kafa ve boynuzlarının bulunduğu, aynı evrede kafatasları ile birlikte iskelet kalıntılarının da var olduğu kaydedilmektedir (Çambel et al., 1988:47).

BM 1c

Yapının, yamaç kesilerek oluşturulan bir alana, açılan bir çukurun kenarına yaslanan taşlarla "temel" kısmının oluşturulduğu ve bunun üzerine duvarın üst yapısının inşa edildiği belirtilmektedir (Şekil 7). Apsidial biçimli iki duvardan dışta bulunan, ilk inşa edilendir ve en erken döneme tarihlenmektedir (Erim-Özdoğan, 2007:70; Schirmer, 1990:378).

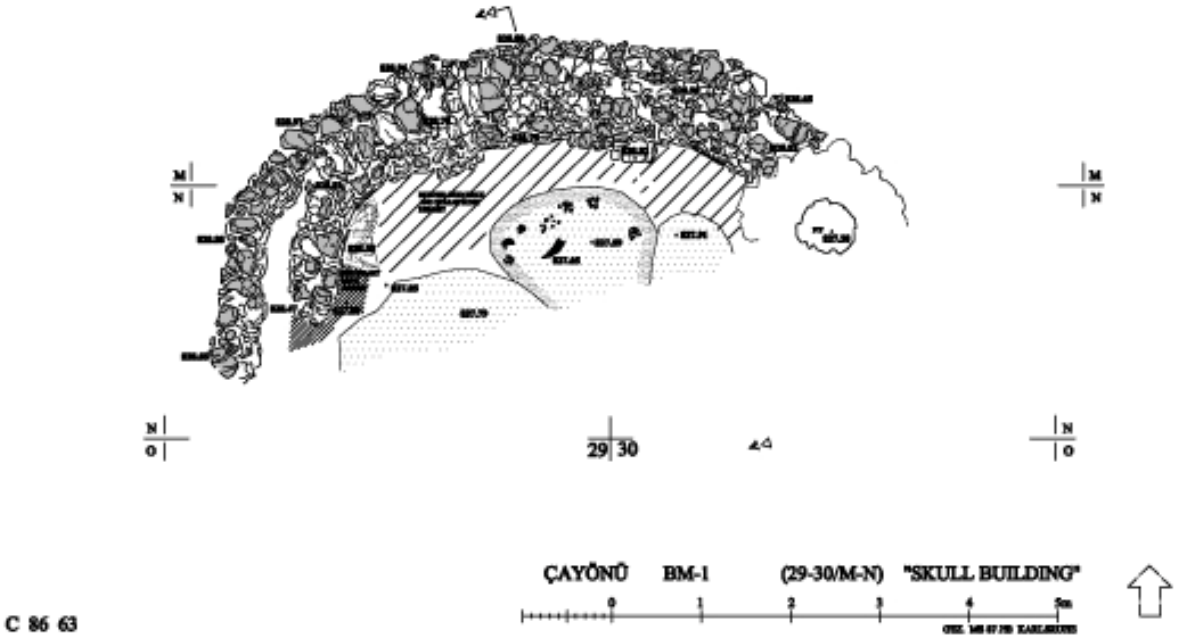


Şekil 7 – Söbe Planlı Yapı (BM 1). 1c evresi mimari planı (Çayönü kazı arşivi).

BM 1b

Birinci duvarın inşasından belli bir süre sonra ve bina hâlâ kullanımdayken, içte yer alan ve birinci duvara paralel olarak konumlandırılan, iki payandalı ikinci duvar örülmüştür (Şekil 8). Bu duvar binadaki ikinci yapım evresini temsil etmektedir. İkinci duvarla birlikte yapının iç kullanım alanı daralmıştır, çünkü iki duvar arasında 30 cm'lik bir aralık bulunmaktadır; aradaki bu mesafe taş ve molozlarla

doldurulmuş, duvarların korunan son seviyesi ise saltaşlarıyla kapatılmıştır. Yapının özensiz biçimde inşa edildiği ileri sürülmekte ve buna gerekçe olarak, iç duvarın dış duvara yaslanmış olması gösterilmektedir. Kafataslı Bina'nın söbe planlı ilk yapısının kısa bir süre kullanıldığı düşünülmektedir (Özdoğan, 1994:47).



Şekil 8 - Söbe Planlı Yapı (BM 1). BM 1b evresi mimari planı (Çayönü kazı arşivi).

BM 1a

Bu evre, BM 2c-a duvarının kuzeybatı köşesinde açığa çıkarılmış olan bir duvar parçası ile temsil edilmektedir. Mekânın dolgusunun BM 2 yapısı tarafından tahrip edildiği düşünülmektedir. Bu duvar kalıntısı, BM 1c ve b evre duvarlarını batıdan kesecek biçimde konumlandırılmıştır (Özdoğan, 1994:47).

BM 2, dikdörtgen planlı bir yapıdır ve aşağıdan yukarıya doğru 2c, 2b, 2a olarak adlandırılan üç yapım evresi içermektedir. Korunan duvar yüksekliklerinin 1,5 m. olduğu, ancak duvarların daha da yüksek olması gerekliliği vurgulanmaktadır. Yapının çok iyi korunmuş olduğu, arka duvarların kalınlığının 1,30 cm, ara duvarların ise 80 cm genişliktedir. Duvarların büyük taş bloklar ve yassı taşlarla inşa

edildiği ve bu duvarlar ile yapının anıtsal bir görünüme sahip olduğu vurgulanmaktadır. Bina içi dolgusundaki yanmış kerpiçler nedeniyle duvarların taş temel üzerine kerpiç kullanılarak inşa edildiği düşünülmektedir. Bina'nın bir yangınla kullanımının sonlandırıldığı belirtilmektedir. Ayrıca yangından sonra duvarlardan taşlar alınarak yapının üzerine konduğu ve bunun bir "örtü" işlevi gördüğü, bazen bu taşların üç sıra kalınlıkta olabildiği belirtilmektedir (Çambel et al., 1986:47).

2.3.3 Dikdörtgen Planlı Yapı (BM 2): Yapım Aşamaları ve Mimari Özellikleri

Kafataslı Bina, bu evrede kuzey tarafta, aynı boyutlarda, yan yana 4 hücre tipi mekândan, güney tarafta ise üzeri kapalı mı değil mi tam olarak belirlenemeyen ve "avlu" olarak adlandırılan bir alandan oluşmaktadır.

Dikdörtgen planlı yapının bu ilk evresinde, kuzey duvarı, BM 1b, 1c evrelerinin dolgusu kesilerek bu alana oturtulmuş ve bu duvar söbe planlı yapıyı yarısından kesmiştir. Kuzey duvarı evreler boyunca dışa doğru genişletilmiş ve 2a evresinde bu duvarın eni 1 metreye kadar ulaşmıştır. Doğu ve batı kısımlarda bulunan iki duvar, kuzeydeki duvar ile dik açı yaparak birleşmekte ve mekânın dış dikdörtgen hattını oluşturmaktadır.

BM 2c'ye tarihlenen hücre planlı mekânların yapım tekniklerine bakıldığında ise, dikdörtgen planlı yapının kuzey kesiminde, ana toprağın içine açılmış olan mahzen/hücreler yer almaktadır. Hücre duvarlarının arasına büyük taş blokların dikey olarak yerleştirildiği ve bunların da üzerini kapatma sistemiyle ilişkili olduğu vurgulanmaktadır. Bu hücrelerin 1 m. boyunda olduğu belirtilmektedir. Hücrelerin üzerinde ise uzun ve büyük taş blokların yatay olarak kullanıldığı bir döşeme sisteminin olduğu ve bunun bir tür "saltaşı" döşeme görünümü oluşturduğu, bu iri taş blokların aralarının küçük taşlarla doldurulmuş olduğu, dolayısıyla bu evrenin "saltaşlı" yapıyla benzerlikler içerdiği kaydedilmektedir (Şekil 9).



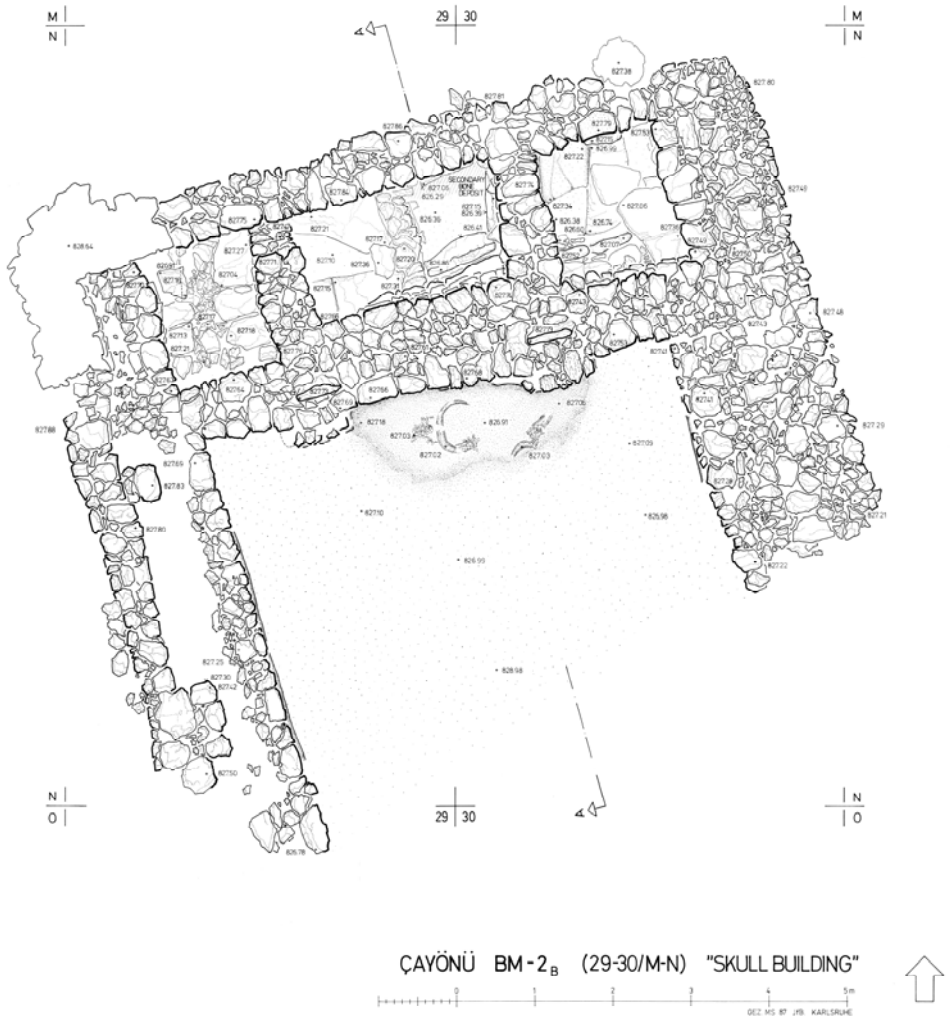
Şekil 9 - Dikdörtgen Planlı Yapı (BM 2). 2c evresi mimari planı (Çayönü kazı arşivi).

Güneyde yer alan sıvalı taban, hücrelerin taş döşemelerinden bir basamak daha alçaktır ve iki birim arasındaki bağlantı bir eşik ile sağlanmaktadır. Bu eşiğin önünde, güney kısımda sıvalı bir çukur bulunmaktadır. Bunun yanı sıra biri taştan, diğeri ise kerpiçten 2 seki bulunmaktadır ve bunlar güney tarafın iki yanında açığa çıkarılmıştır. Kerpiç sekinin içinde, daha eski bir evreye ait olduğu düşünülen, tepeleri kırık 2 dikilitaş bulunmaktadır. 2b evresine ait duvarlar kaldırılırken açığa çıkarılan parçalardan tümlenmiş olan bir sunak taşının 2c evresinde kullanıldığı, 2b evresinde ise ikinci kullanım olarak yer aldığı düşünülmektedir. Sekinin içindeki dikilitaşların saltaşı döşemeli yapıda bulunan dikilitaşlarla aynı yönde ve aynı aralıklarda konulduğu belirtilmektedir. İki dikilitaşın arasındaki dolgunun, ince tanecikli ve

kırmızı bir dolgu olduğu kaydedilmektedir (Çambel et al., 1990:47; Erim-Özdoğan, 2007:76; Özdoğan, 1994:47).

BM 2b

Bu evrede kuzey kesimde değişim görülmektedir. Buna karşın, güneydeki sıvalı tabanın kullanımı aynı biçimde devam etmektedir. Geniş kerpiç sekinin üzerine duvar çıkılarak seki duvara çevrilmiştir. Yine dikilitaşları içine alacak şekilde örülen taş duvarlarla, hücre sayısı dörtten üçe inmiştir (Şekil 10). Bu yapı evresinin dolgusunda ve bazen taban üzerinde ikincil gömmelere rastlanmaktadır. Orta odanın batı duvarı önünde, tabanın içinde, üzeri yassı taş bir kapak ile kapatılmış, düzgün dörtgen bir çukur vardır. Bu çukurun hemen kuzeybatısında, batı odaya açılan kapının önünde, taban üzerinde, geniş halka dipli, yayvan, içi-dışı kırmızı boyalı, akıtacak yeri olan, alçak kenarlı bir kap (’86 F.051) durmaktadır 2b evresinde binanın 2a evresinden daha küçük olduğu belirtilmektedir (Çambel et al., 1990:62; Erim-Özdoğan, 2007:76; Özdoğan, 1994:48).



Şekil 10 - Dikdörtgen Planlı Yapı (BM 2). 2b evresi mimari planı (Çayönü kazı arşivi).

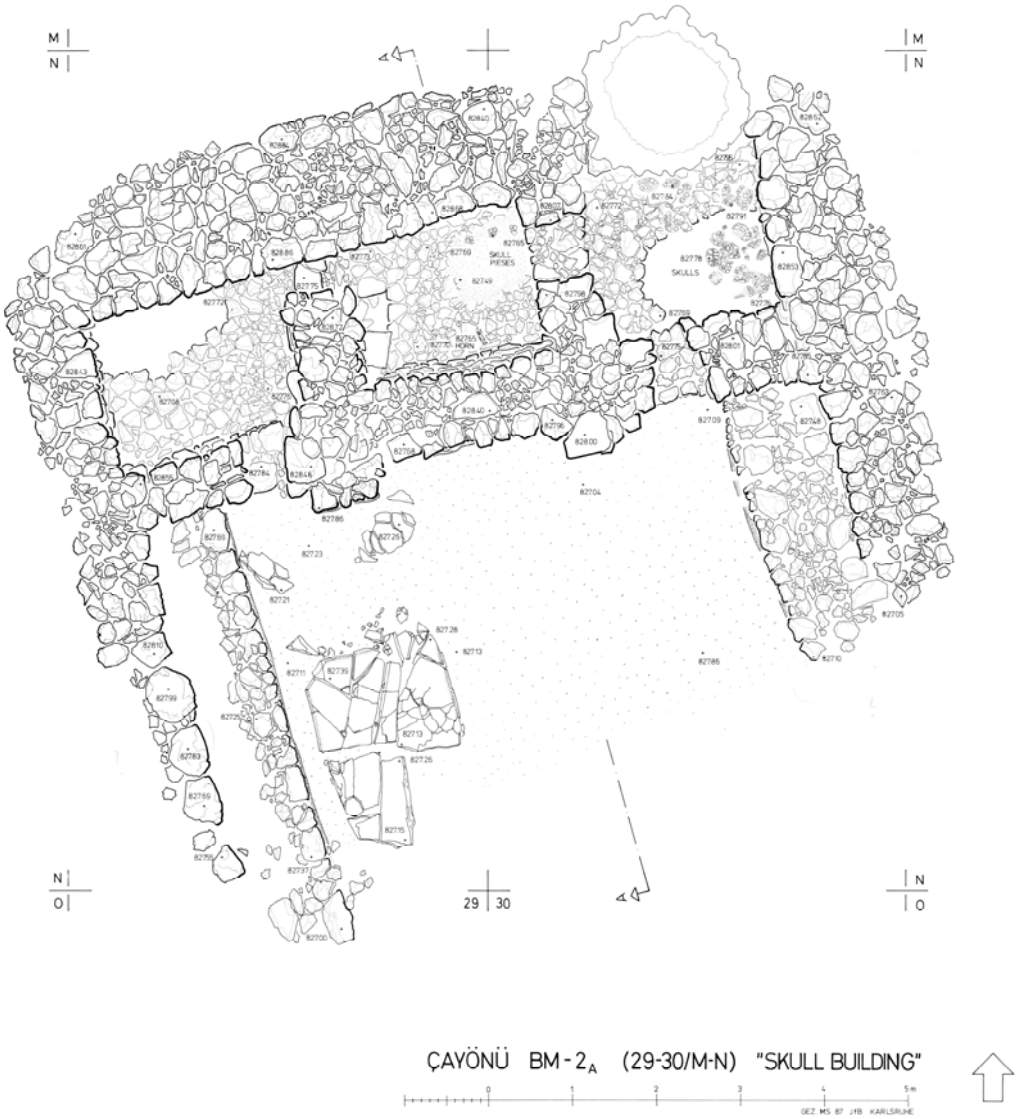
BM 2a

BM 2a'nın BM 2b'den daha büyük ve anıtsal bir görünümü olduğu belirtilmektedir. Dikdörtgen planlı yapının bu son yenileme evresinde, batı duvarının 60 cm. daha dışarıya kaydırıldığı, güney duvarının genişletildiği vurgulanmaktadır. Odalar, yaklaşık olarak 2x2 m. boyutlarındadır. Bu evrede, doğu ve batı odalarının güney kısmında avluya açılan kapı aralıklarının bulunduğu, odaların bölme duvarları arasındaki kapı açıklıklarının genişletilerek kullanılmaya devam edildiği vurgulanmıştır (Şekil 11). Bu evrede oda tabanlarının küçük taşlarla döşenmiş olduğu ve her üç odanın tabanında da birer çukurun açıldığı belirtilmektedir (çukurlar için bkz. 5. Bölüm Arkeolojik Bağlam). Orta odadaki çukurun üzerinde, yerinden oynamış bir "kapak taşı"nın bulunduğu vurgulanmaktadır. Odaların

içlerinde insan kafatası parçaları dışında hiçbir buluntunun açığa çıkmadığı belirtilmektedir.

Kafatası kemiklerinin irili ufaklı parçalar halinde oda dolgularının içinde bulunduğu, çok az bir bölümünün ise taban üzerinde açığa çıkarıldığı, bu verilere dayanarak kafataslarının tabandan daha yüksekte, belki bir "raf"ta, belki de daha üstte bir yerde depolanmış olabileceği ileri sürülmektedir. Kafatasları ile birlikte çene kemiklerinin bulunmadığı belirtilmektedir. Tabana açılmış olan çukurların içerisinde de insan kemiği kalıntılarının var olduğu, bunların ağırlıklı olarak parçalar halinde bulunduğu kaydedilerek özellikle doğu odasındaki çukurda (BM 2-5?) "ezilmiş" izlenimi oluşturan kemiklerin varlığından bahsedilmektedir Odaların içlerinde bulunan çukurların çok sığ olduğunun belirlendiği belirtilmektedir.

Avlu kısmında, 2.50x1.80x0.12 m. boyutlarında, pembe renkli, üzeri açkılı kireçtaşından bir blok, avlunun güneybatı köşesinde açığa çıkarılmıştır ve sunak taşı olarak yorumlanmaktadır. Kafataslı Bina'nın bir yangın ile sona erdiği veya bilinçli olarak yakılarak kullanımına son verildiği ve de devamında "gömüldüğü" düşünülmektedir. Kapı aralıkları kapatılıp mekânın içi doldurularak üzerinin çakıllı bir dolguyla kapatıldığı belirtilmektedir (Çambel et al., 1986:44; Erim-Özdoğan, 2007:77; Özdoğan, 1994:48).



Şekil 11 - Dikdörtgen Planlı Yapı (BM 2). 2a evresi mimari planı (Çayönü kazı arşivi).

3 KAFATASLI BİNA'DAKİ İNSAN KEMİKLERİ ÜZERİNE YAPILAN ÇALIŞMALAR: TOPLU BİR DEĞERLENDİRME

Kafataslı Bina'nın açığa çıkarılmasından bu güne 27 yıl geçmiştir. Bu süreçte, bina ve içinde bulunan insan kemiği kalıntıları üzerine farklı çalışmalar yapılmış ve bunların bir kısmı yayımlanmıştır. Bu bölümde, çalışmamızın temelini oluşturan Kafataslı Bina'daki insan kemiği kalıntıları ile ilgili değişik bilim insanları tarafından yapılan çeşitli çalışmaların genel bir derlemesi sunulmakta, binaya yönelik değerlendirmeler ve öngörüler ele alınmaktadır.

3.1 Malzemenin Korunduğu Yer ve Korunma Durumu

Kafataslı Bina'ya yönelik değerlendirmeler, iki farklı bilim alanı arasında paylaşılmıştır. "Gömüt âdetleri" olarak adlandırabileceğimiz alan arkeologlar tarafından, insan iskeletlerinin biyolojik olarak incelenmesi antropologlar tarafından yapılmaktadır. Çayönü kazı arşivi, İstanbul Üniversitesi Prehistorya Anabilim Dalı'ndadır. Arşivde, bina ve binanın dolgusunun kazılması ile ilgili zengin ve sistematik belge–bulunmaktadır; kazı defterleri, 1/50 ve 1/25 ölçekli planlar, gömütlerin 1/10 ölçekli çizimleri, fotoğraflar ve envanter listeleri. İnsan kemiği kalıntıları ise sistematik olarak Hacettepe Üniversitesi Antropoloji Laboratuvarı'nda korunmaktadır.

3.1.1 Kazı ve Belgeleme Sistemi

İnsan kemiği kalıntılarının belgelenme sistemi, doğrudan yapılan çalışmanın niteliğini belirlemektedir. Bu nedenle Çayönü'nün **arazi belgeleme** sistemi ve bu sistem içerisinde gömütlerin durumu kısaca anlatılmaktadır. Detaylı bilgi için bkz. (Özdoğan, 1994).

Arazi Belgeleme Sistemi

Çayönü kazı sisteminde, yerleşim yeri kuzey-güney ve doğu-batı olarak 10mX 10m'lik alanlara bölünmüş ve bu alanlar "açma" olarak adlandırılmıştır. Açmanın içi 1mX1m'lik karelere ayrılmış; **"x koordinatı"** harfle, **"y koordinatı"** sayıyla

adlandırılmıştır. Karelaj adı verilen bu sistemle, kazılarda açığa çıkarılan buluntuların açma içindeki tam yerleri 1 m²'lik hassasiyetle kaydedilmekte, derinlikler ise buluntunun memleket kotuna göre seviyesini göstermektedir[16]. Açma birimlerinden bağımsız olarak her bina ayrı bir birim olarak nitelendirilmekte ve numaralandırılması da açmadan bağımsız olarak sıralanmaktadır. Örneğin Kafataslı Bina dört açma birimi içinde yer almaktadır; 29M, 30M, 29N ve 30N, ancak BM adı verilen yapının numaralandırılması bu dört açmanın numaralandırma sistemine dahil değildir.

Numaralandırma Sistemi

1981 yılından itibaren kullanılan sisteme göre[17] her açma biriminin tabaka ve toplama birimi **(feature)** No'ları kendi içinde 1'den başlayarak, açmanın kazıldığı süre içinde, yıla bağlı olmaksızın devam eder. Aynı durum yapılar için de geçerlidir. Tabakanın değişmesi toplama birimi No'larını etkilemez, örneğin 29M 1-2, 29M 2-5 ya da BM 2-8, 2-128 gibi. Bu örnekte açma (29M) veya yapıdan (BM) sonraki ilk No açma/yapı içindeki tabaka, ikincisi ise toplama birimi No'sudur. Taşınabilir nitelikteki her türlü buluntunun (boncuk, taş kap, iskelet vb.) No'ları ise daima toplama birimi No'larına bağımlı olarak sıralanır, örneğin 29M 1-2/1, 29M 2-5/1, BM 2-8/1, 2-128/1 gibi. Böylelikle bir toplama biriminde kaç tane buluntu elde edildiği belirgin olarak ortaya çıkar. Tepenin genel tabakalanması içindeki her toplama biriminin yeri ayrı olarak belirtilir. 1988 yılından sonra, 1972 yılındaki alt evrelere **(subphase)** numara yerine ad verme kararına istinaden her alt evrenin **(subphase)** bir ismi ve kodlaması vardır. Bu kodlama genellikle alt evrenin adlarının ilk harflerini içerir ve daima küçük harfle yazılır, eğer alt evrelerin kendi içinde evreleri varsa yeniden eskiye doğru kodlamaya eklenir, örneğin Chanelled Building Subphase (ch1, ch2), Cell Building Subphase (c1, c2) gibi.

Birim (Feature[18]) **:** Tek bir öğe ya da farklılıkların bileşimi olarak belirleyici niteliği olan, birbiriyle ilişkili kalıntıları kapsayıcı bir bütün içinde toplayan mekân, çukur,

[16] Çayönü'nün en yüksek kotu 832.00'dir.
[17] Çayönü arazi numaralandırma sistemi 4 kere değişmiştir. Bu konu ile ilgili ayrıntılar için bkz. A. Özdoğan ; 1994.
[18] Çayönü kazılarının uluslararası bir ekip tarafından gerçekleştirilmiş olmasından dolayı verilerin kaydedilme dili İngilizcedir. Feature: İngilizcede belirleyici nitelik anlamını taşımakta olup, arkeolojik

ocak, gömüt, gömüt grubu için kullanılmaktadır. Son yayınlarda Feature teriminin yerine birim terimi son yayınlarda

Buluntu No*:* Birim numarası ile bağlantılı her bir öğenin numarasıdır.

Kayıt No/Envanter No: Tüm ve özgün olan parçalara verilmiştir.

Gömütlerin numaralandırılma sistemi: Her bir gömüt çukuru, hücresi ya da insan kalıntıları grubu birim numarası almıştır. Gömüt çukurunda bulunan tüm bir iskelet ya da büyük oranda korunmuş kafatası parçası, alt çene kemiği veya belirli sayıdaki kemik grubuna ayrı bir buluntu numarası verilmiştir. Buluntu numarası alan her bir kalıntının karelajı ve kotu (derinliği) kayıtlarda yer almaktadır.

Çizim Standartları

1/50 ölçekli planlar: Kazıdaki günlük değişimlerin işlendiği çizimlerdir.

1/25 ölçekli planlar: Mimari öğelerin çizildiği planlar olmakla beraber, aynı zamanda bunların üzerine **in situ** buluntular da işlenmektedir.

1/10 ölçekli planlar: Detaylı çizimlerin yapıldığı planlardır.

Gömütlerle ilgili çizimler: Gömütlerin kazılması sırasındaki süreç, her gün ortaya çıkan değişimleri belgelemek için çizilen ve "günlük plan" olarak adlandırılan 1/50 ölçekli planlarda bulunmaktadır. Her gömütlüğün ya da kemik grubunun bina içindeki yeri 1/25 ölçekli planlara kaydedilmiştir. İskelet kalıntıları ise çoğunlukla 1/10 ölçekte çizilmiştir[19].

Kazı defterleri: Günlük olarak tutulan notları içermekte; kazılan alan ile ilgili betimler, dolgunun niteliği, duvarın biçimi, iskelet çukurlarının içeriği ile ilgili bilgiler bulunmaktadır. BM kazı defterinde, günlük notlar, çizimler (kroki biçiminde), mimari ile ilgili detaylar, gömütler ile ilgili gözlemler ve birimlerin birbiriyle öncelik-sonralık-yan yanalık ilişkileri ile ilgili detaylı gözlemler bulunmaktadır.

Gömüt fişleri**:** Çayönü'nde açığa çıkarılan insan iskeletlerinin belgelenmesi için standart bir "iskelet kayıt fişi" bulunmaktadır ve gömütlerle ilgili detaylar kazılar sırasında bu fişlere kaydedilmiştir (Özdoğan, 1994:221-224).

---

bağlamdaki kullanımı ile uyumludur. Türkçe karşılığı toplama birimidir. Tez boyunca Birim terimi kullanılmıştır.

[19] Kafataslı Bina'daki bazı gömütlerin çizimleri yoktur.

3.1.2 Kemiklerin Korunma Durumu

İnsan kemiklerinin korunma durumlarına bakıldığında; kemiklerin bir bölümü, Hacettepe Üniversitesi Antropoloji Bölümü Laboratuvarı'nda bölüm elemanlarınca yıkanmış, numaralanmış ve tümlenmiştir (BM 2-22, BM 2-34, BM 2-60, BM 2-8 ve BM 2-59). İnsan kemiklerinin bir bölümü aynı yerde Dr. F. Le Mort tarafından yıkanmış ve ayrılmıştır (BM 2-129 ve BM 2-92).

BM 2-128 kafatası haricindeki kemikler[20], BM 2-97, BM 2-95, BM 2-66, BM 2-11, BM 2-80, BM 2-58 ve BM 2-18 toplama birimlerinde açığa çıkarılan kemikler ise laboratuvarda araziden geldiği gibi (yıkanmamış ve ayrılmamış olarak) saklandığından bu çalışma kapsamında yıkanarak analize hazırlanmıştır.[21]

Kafataslı Bina'da bulunan insan kemiklerinin büyük bir bölümü yoğun biçimde tahrip olmuştur. Tahribat, iki farklı zamanda gerçekleşmiştir. İlki, **"eski kırık"** olarak adlandırılan, kırılma yüzeylerinin kemiğin diğer yüzeyleri ile benzer renkte olduğu gruptur, bunlar genelde kazılardan önce oluşmuş kırıklar olarak değerlendirilmektedir. İkinci grup ise **"yeni kırık"** olarak adlandırılmakta, kırılan kısımlar kemiğin diğer kısımları ile karşılaştırıldığında daha açık renklerle temsil edilmekte olup, kazıların yapıldığı zamandan günümüze kadar geçen süreçte kemiklerin muhafaza edilmesindeki olumsuzluklardan kaynaklanmaktadır[22].

Kemikler, özenli olarak kazılıp dikkatle depolanmadığında, kırılgan yapısından dolayı çabuk tahrip olmaktadır. Bu nedenle, yeni kırıklara yol açmamak için, özellikle kemik kalıntıların osteolojik formasyonu olan kişiler tarafından kazılması önem taşımaktadır. Kafataslı Bina'daki insan kemiği kalıntıları, ağırlıklı olarak osteolojik formasyonu olmayan kişiler tarafından açığa çıkarılmış, sadece 1988

[20] BM 2-128 gövde kemikleri F. Le Mort'un denetiminde 1998 yılında tarafımdan yıkanmıştır.

[21] Tez çalışması kapsamında bütün kemikler yıkanmış, kemikler erişkinlik durumlarına ve anatomik bölgelerine ayrılmıştır. Erişkin olmayan bireyler daha fazla tahrip olmaması için plastik kaplara konarak, erişkin bireyler ise arkeolojik bağlamlarına göre gruplanarak Hacettepe Üniversitesi Antropoloji Laboratuvarı'nda korunma altına alınmıştır.

[22] Eski ve yeni kırılma oranları detaylı olarak çalışılmış olup her gömüt grubunda "parçalanma" başlığı altında sunulmaktadır.

yılında kazıya antropolog olarak katılan Jane Buisktra ve Prof. Dr. Metin Özbek, o yıl bu binada bulunmuş olan gömütlerin kazısını gerçekleştirmiştir.

Diğer olumsuz etkiler ise taşınma ve depolanma biçiminden kaynaklanmaktadır. Hacettepe Üniversitesi Antropoloji Laboratuvarı, 2002 yılında yapılan düzenlemelerle modern bir ortama kavuşmuştur. Ancak öncesinde yetersiz depolama malzemesi ve yer darlığından dolayı kemiklerin elverişsiz koşullarda kalmış olması kırılmaların devam etmesine yol açmış olması muhtemeldir.

Yapılan çalışmanın önemli sacayaklarından birini oluşturan Kafataslı Bina'daki gömüt uygulamalarının analiz edilmesinde kemiklerin arkeolojik bağlamlarının belirlenmesi elzemdir. Bu nedenle, insan kemiği kalıntılarının analiz edilme süreci, aynı zamanda arkeolojik bağlamlarının anlaşılma süreci olarak tasarlanmıştır. Bu perspektifle, her kemik grubu açıldığında, analiz edilen kemiklerin numaraları, kazı defterindeki birim listeleri ile karşılaştırılarak paralellikler ve farklılıklar belirlenmiştir. Bu çalışmada, bazı gruplarda birim numaralarında sorunlar olduğu anlaşılmıştır. Bu sorunun nedenleri sıralanarak, bundan sonra yapılacak çalışmalarda aynı hataların tekrarlanmaması açısından, olan ve olması gereken birlikte sunulmaktadır.

- Sorunun önemli bir bölümü, kısmen numaralama sisteminden kaynaklanmaktadır. Yukarıda belirttiğimiz gibi, Çayönü kazısında, çok sayıdaki kemik/kemik parçasında sadece belirli nitelikte olanlar numaralanmıştır. Bu sorunun ortaya çıkmaması için, Fransa'da, özellikle bu nitelikteki gömütlerde, her bir kemik/kemik parçasına ayrı bir numara verilmektedir (Duday, 1999).

- Kazılar sırasında kemik öğelerin bir bölümü numaralanmış (kafatası, üst çene ve alt çene kemiği) olmasına karşın, bu numaralar kemiklerin kaldırılması sırasında doğrudan kemik yüzeye yazılmayıp sadece çizimler üzerinde kalmıştır. Kazıyı yapan ve numaralandıran ile antropolojik incelemeleri yapan kişiler farklı olduğu için kimi numaralarda karışmalar olmuştur. Bu tür sorunların çıkmaması için tek çözüm, kemik öğeye verilen numaranın,

kemiklerin alanda kaldırılması esnasında doğrudan kemik yüzeylere yazılmasıdır.

- Numaraların kemiklerin üzerine yazılmaması ayrıca başka bir sorunu daha beraberinde getirmiştir. 40 binin üzerinde kemik parçası bulunan BM 2-128 grubu en iyi belgelenen gömüt ortamlarından biridir. Aşamalı olarak çizimleri yapılmış ve fotoğrafları çekilmiştir. Çizimlerin üzerine kemiklerin numaraları da kaydedilmiştir. Ancak kemiklerin üzerine arkeolojik numaralar yazılı olmadığı için, maalesef çizimler ile kemiklerin büyük bir bölümü eşleştirilememiştir. Bu da insan kemiği kalıntılarının arkeolojik bağlamının belirlenmesinde önemli bilgi kaybına neden olmuştur.

- Bu çalışmadan önce Kafataslı Bina üzerine yapılan çalışmalarda, kemiklere laboratuvarda açıldığında uygulanması gereken belgeleme işlemi; kemiklerin tümünün yıkanması, kemiklerin üzerlerine, kemik seçilmeksizin arkeolojik bağlamları ile ilgili numaraların yazılması sistematik olarak her birim için yapılmamıştı. M.Özbek çalışmaları sırasında özellikle kafatası ve alt çene kemiklerinin bir bölümüne laboratuvar numarası olarak yeni numaralar vermiş ve bu numaralar kemiklerin üzerine yazılmıştır. Kanımızca, bazı gruplarda kemiklere verilen arkeolojik numara ile antropolojik numaranın eşleştirilmemiş olması yeni bir karışıklığa zemin oluşturmuştur. Bazı kemiklerin üzerinde 5'e yakın numara vardır ve bunların ne olduğunu algılamak her zaman mümkün olmamaktadır. Bu nedenle, bu çalışmada kullanılan numaralama sistemi "Y" ile başlamaktadır.

Dolayısıyla genel olarak kalıntıların birim numaraları bilinmekle birlikte, çoğunluğunda buluntu numarası karışmıştır. Bu karışıklık, kalıntıların arkeolojik bağlamıyla birlikte değerlendirilmesinde bilgi kaybına yol açmıştır.

Bu kısmın detaylı olarak ele alınması, başka bir durumu aydınlatılması açısından da önemlidir. Ayrı ayrı değerlendirildiğinde, kemiklerin arkeolojik ve antropolojik belgelenmesi çalışmasının yapıldığı döneme göre titiz bir çalışmayı ortaya koymaktadır. Ancak arkeoloji ve antropoloji alanlarının aynı malzemeye farklı

yaklaşımı veri kaybına yol açmıştır. Bu durum, bir kez daha "mezar arkeolojisi ya da ölüm arkeolojisi" yaklaşımının ne denli önemli ve gerekli olduğunu gözler önüne sermektedir.

3.2 Antropolojik İncelemeler

Çayönü'nde açığa çıkarılan insan kalıntıları, 1983 yılından bu yana Prof. Dr. Metin Özbek tarafından incelenmektedir. M. Özbek'in araştırmaları, birey sayısı, yaş ve cinsiyet tespiti, iskeletlerin geçirdikleri hastalıkların kemikler ve dişlerde bıraktığı izleri konu edinen paleopatolojik çalışmaları içermektedir. M. Özbek'in yanmış kemiklerle ilgili çalışmaları da bulunmaktadır. M. Özbek, 1988 yılında, açılan gömütlerin kazısını gerçekleştirmiştir ve yayınlarında insan kalıntılarının arkeolojik bağlamlarını ve antropolojik inceleme sonuçlarını birlikte değerlendirmiştir(Özbek, 1986; 1987; 1988a; 1988b; 1989; 1995; 1997; 2004a).

Aynı malzeme üzerine çalışan D. Beyer-Honca, toplumların yerleşik yaşama geçme sürecinde karşılaştıkları streslerin insan kemiği kalıntıları üzerine bıraktığı izleri inceleyen doktora tezi kapsamında, Kafataslı Bina'da bulunan insan kemiği kalıntıları üzerinde de çalışmıştır (Beyer-Honca, 1995).

"Anadolu Neolitik Toplumları: Gömüt Uygulamaları, Sağlık Durumları ve Göç" adlı paleoantropolojik araştırma programı, Dr. Françoise Le Mort (MOM), Prof. Dr. Metin Özbek (Hacettepe Üniversitesi), Doç. Dr. Aslı Özdoğan (İstanbul Üniversitesi /Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi) ortaklığında başlamıştır. Bu program çerçevesinde "Tafonomi ve gömüt uygulamaları: Çayönü insan kalıntıları" başlığı altında, Kafataslı Bina'da bulunmuş olan iskelet kalıntılarının bir bölümü 1996-1998 yılları arasında ele alınmıştır[23]. Bu program çerçevesinde Le Mort tarafından BM 2-92 ve BM 2-129 No'lu gömüt çukurları, Renault Lisfranc tarafından ise yüksek

[23] 1997-1998 yıllarında, bu yöntemi öğrenmek amacıyla ekibe dahil oldum. Bu çalışmada kurabildiğim bütün altyapıyı bu iki yıl boyunca Dr. Françoise Le Mort ile yaptığım bu detaylı çalışmaya borçluyum. Bana güvenerek ekibe aldıkları için, başta Dr. Françoise Le Mort'a, Doç. Dr. Aslı Özdoğan'a ve Prof. Dr. Metin Özbek'e müteşekkirim.

lisans tezi olarak BM 2-128 No'lu gömütlüğün % 20'lik bölümü incelenmiştir (Le Mort, 2004; Le Mort et al., Baskıda f; Le Mort et al., 2000; Le Mort et al., 1999; Lisfranc, 2001).

Bu bölümde, yapılan antropolojik çalışmaların yayınları taranarak elde edilen bilgiler, konu başlıkları altında sınıflandırılarak, öncelikle M. Özbek ve D. Beyer-Honca'nın çalışmaları, aynı alanda kullandıkları yöntemler ve elde ettikleri sonuçlar karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. Dr. F. Le Mort ve Lisfranc'ın yaklaşımlarındaki fark (daha çok tafonomik perspektifle konuyu ele almaları) ve malzemenin küçük bir bölümünü incelemiş olmaları nedeniyle veriler "Yeni Yaklaşımlar" başlığı altında ele alınmıştır.

Kafataslı Bina'da bulunan insan kalıntıları, ağırlıklı olarak çok sayıda kemiğin bir arada bulunduğu birimlerde açığa çıkarılmıştır. Bu durumlarda zorunlu olarak yapılan ilk çalışma, her bir insan kemiği kalıntısı bulunmuş olan alanda kaç bireyin temsil edildiğinin belirlenmesidir. Birey sayısının belirlenmesini, kemiklerin korunum durumları elverdiği ölçüde, ölüm yaşlarının ve erişkinlerde cinsiyetin belirlenme süreci takip etmektedir. Eski topluma dair genel profilin anlaşılabilmesinde kemikler üzerinde iz bırakan hastalıklar da biyolojik analizlerde yapılan temel incelemelerdir. Çalışmalar bu sıra düzeni içinde sunulmaktadır.

Asgari Birey Sayısını Belirleme Yöntemleri

M. Özbek ve D. Beyer-Honca'nın Kafataslı Bina'da bulunan insan kalıntılarında temsil edilen bireyler için verdikleri sayılar birbirinden farklıdır. Bu farkın kaynağını anlamak amacıyla her iki araştırmacının birey sayısı belirlemede nasıl bir yöntem izledikleri başlangıçta değerlendirilmektedir.

M. Özbek, 1986 yayınında en üst evrede bulunan kafataslarının yoğun biçimde tahrip olduğunu ve **"kırılan kafatası kemiklerinin birey ayrımını zorlaştıracak ölçüde birbirine karıştığını"** belirtmektedir (Özbek, 1986:20). Bina'nın kazılmasına devam edildikçe, daha alt evrelerde, insan iskelet sistemini oluşturan

bütün kemikleri içeren gömüt ortamları açığa çıkmıştır. Bu insan kemiği kalıntılarının **"ikincil ve üçüncül gömü"** niteliğinde oldukları, bu nedenle farklı bireylerin kemiklerinin karışmış ve yoğun tahrip olduğu vurgulanmış ve sonuç olarak kemiklerin arkeolojik bağlamı **"kemik çöplüğü"** benzetmesiyle değerlendirilmiştir. Aynı zamanda, insan kemiklerinin çok kırılmış olması nedeniyle cinsiyet ve yaş belirlemede zorluklar bulunduğu, buna karşın belirli yöntemlerle kemiklerin bir bölümünde yaş ve cinsiyeti tespit edebildikleri belirtilmiştir (Özbek, 1988a:122). Ancak farklı bireylere ait kemiklerin karışmış olduğu vurgulanmakla birlikte, birey sayısı belirlenirken ne tür sorunlarla karşılaşıldığı, birey sayımında nasıl bir yöntem uygulandığı konusuna makalelerde yer verilmemiştir.

Ağırlıklı olarak kafataslarının bulunduğu yayınında, her bir bireyi oluşturan kemiklerin listesine de yer verilmiştir. Bu listeye göre, kalıntıların ağırlıklı olarak kafataslarını içermesi nedeniyle birey sayımında kafatası kemikleri dikkate alınmıştır. Listeye bakıldığında, kafatasında belirli bir kemiğin birey sayımında dikkate alınmadığı, aynı bireye ait birden fazla kafatası kemiğinin (frontal, occipital, parietal) bulunduğu görülmektedir (Özbek, 1986). Kazılarda insan kemiği kalıntıları çıktıkça Özbek tarafından düzenli olarak antropolojik inceleme sonuçları yayımlanmıştır. Ancak her yayında birey sayısının sunulma detayı[24] farklıdır. İnsan iskelet sistemini oluşturan bütün kemikleri içeren çukurlarda birey sayısının neye göre belirlendiği bilgisi ise M. Özbek'in hiçbir yayınında bulunmamaktadır.

D. Beyer-Honca birey sayımında kullandığı yöntemi açıklarken; M. Özbek'in birey sayısı belirleniminde, ağırlıklı olarak kafataslarını ve alt çene kemiklerini dikkate

[24] 1986 yayınında her bir bireyin hangi kemiklere karşılık geldiği açıklanmıştır.
ÖZBEK, M.: 1986 "Çayönü Yerleşmesindeki Kesik İnsan Başları", **II. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, pp. 19-36
1988 yayınında her bir çukurda açığa çıkarılmış olan insan kalıntıları erişkin olmayan ve erişkin olarak gruplanmıştır, her bireyin kazı referansı, yaşı ve erişkin bireylerde cinsiyeti tablolarda bulunmaktadır.
ÖZBEK, M.: 1988a "Çayönü İnsanları ve Sağlık Sorunları", **IV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı** pp. 121-152
1989 yayınında ise incelenen her bir **feature**'da bulunmuş olan erişkin olmayan ve erişkin bireylerin sayısı yer almaktadır.
ÖZBEK, M.: 1989 "Son Buluntular Işığında Çayönü Neolitik İnsanları", **V. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, pp. 161-172

aldığını; kendi çalışmasında ise kafatası ve gövde kemiklerini birlikte içeren bir yaklaşım benimsediğini belirtmektedir. Ancak M. Özbek'in kullandığı yöntemle ilgili herhangi bir referans vermediği için bu tespitin kaynağı belirsizdir (Beyer-Honca, 1995:41). D. Beyer-Honca, Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan farklı birimlerde ki insan kemiği kalıntılarında temsil edilen en az birey sayısını (**minimum number of individuals-MNI**[25]) hesaplama yöntemini şu şekilde açıklamaktadır:

- Öncelikle birey sayısını kafatası ve kafatası dışında kalan vücut kemiklerinde ayrı ayrı hesaplamaktadır. Bu hesaplamayı her bir gömüt ortamı için ayrı ayrı yapmıştır. Kafatası dışında kalan kemiklerde, eklemlenmeleri kısmi olarak korunmuş olanları, eklemlenmeleri tümüyle sona ermiş kemikleri ve parçalanmış kemikleri dikkate aldığını belirtmektedir.

- Mümkün olduğu durumlarda, her bir gömüt ortamında bulunan birey sayısını, belirlemiş olduğu kafatası kemiklerini ve gövde kemiklerini eşleştirmeye (matchable) çalıştığını belirtmektedir.

- Eşleştirmeler tamamlandıktan sonra, en az birey sayısını (frekans) oluşturan kemik parçalarının dışında kalan kemiklerde, en az birey sayısında temsil edilmeyen kemikler varsa bu bireyleri frekans sayısına eklemektedir. Bu eklemenin yapılabilmesi için, daha önce eşleştirilmiş olan kafatası ve vücut kemikleri ile aynı yaş grubunda, aynı cinsiyette ve aynı boyutta (irilik-narinlik açısından) olmayan kemikleri ayırarak bunları eklediğini belirtmektedir (Beyer-Honca, 1995:42).

3.1 No'lu tablo, Beyer-Honca'nın birey sayısını nasıl belirlediğini daha açık olarak ortaya koymaktadır.

[25] Minimum number of Individu (MNI): Asgari birey sayısı (ABS) olarak Türkçeleştirilmiştir. Beyer-Honca'nın çalışmasında kendi kullandığı kavramın İngilizce kısaltması, kendi çalışmalarımızda ise Türkçeleştirilmiş terminolojinin kısaltması olan ABS kullanılmaktadır.

Değerlendirme

M. Özbek'in yöntemi bilinmediği için değerlendirme yapılamamıştır. D. Beyer-Honca'nın kullandığı birey sayma yönteminde dikkat çeken ilk olumsuzluk; kafatası kemikleri ile vücut kemiklerini birey sayısı açısından sınıflanabilir iki farklı kategori olarak algılaması ve devamında herhangi bir ölçüt belirtmeksizin kafatası ve gövde kemiklerinin eşleştirilebileceğini düşünmesinden kaynaklanmaktadır. M. Özbek ve D. Beyer-Honca'nın da belirttiği üzere, Kafataslı Bina'daki gömüt alanlarının çoğunda, farklı bireylere ait, eklemlenmesi devam eden kafatası kemikleri ve tekli birincil gömütler dışında, bütün kemik öğeler birbirine karışmıştır. Bu durumun farkında olup kullanılan yöntemde, kafatası ve vücut kemiklerinin güvenli biçimde eşleştirilemeyeceği açıktır. Bu nedenle bu nitelikteki insan kemiği kalıntılarında, birey sayısının her bir kemik öğe için ayrı ayrı belirlenmesi gerekmektedir.

İkinci nokta, kafatası kemikleri ve gövde kemiklerinin eşleştirilmesidir. Kafatası ve vücut kemikleri, erişkin olmayanlar ve erişkin bireyler olarak ayrılabilir. Bunun dışında, özellikle erişkin kemiklerinde, kafatasları ve vücut kemikleri iyi durumda korunmuş olanları dahi eşleştirme yapmmak özelliklede çok sayıda kemik parçasının bir arada bulunduğu durumlarda k oldukça zordur.

Her kemik öğeden cinsiyet belirlemek mümkün değildir. Özellikle erişkin bireylerde, her bir kemikten ölüm yaşını belirleme yöntemi de mevcut değildir. İskelet sistemini oluşturan kemik öğelerin irilik-narinlik ölçütü birbirinden farklıdır. Eşleştirmeler ve boyut dikkate alınarak ABSfrekansta temsil edilmeyen bireyler daha sonra eklenebilir, bu konu 4. Bölüm'de detaylı olarak sunulmaktadır. Ancak her iki uygulama da aynı kemik öğeyi temel almak zorundadır. Eşleştirmeler çift kemik öğelerde sağ ve sol taraf arasında yapılmalıdır. Boyut farkları da yine aynı kemik öğedeki irilik-narinlik durumunu değerlendirmek için kullanılabilecek bir ölçüttür. Her iki yaklaşım için de kemik öğelerin büyük oranda korunmuş olması gerekmektedir. Son olarak, kafatasını ve gövdeyi oluşturan çok sayıdaki eklemlenmesi sona ermiş kemiklerden "bireylerin" nasıl oluşturulduğu, her bir bireyin kaç kemikle temsil edildiği, bunların hangi kemikler olduğu ile ilgili veriler D. Beyer-Honca'nın tez çalışmasında sunulmamaktadır.

M. Özbek, Kafataslı Bina'da bulunan insan kemiği kalıntılarından hesaplanan toplam birey sayısını 395 olarak bildirmektedir (Özbek, 1989:165; 1997:182). Tabloda görülen toplam sayı ise 340'tır. Tablo 3'te sunulan veriler, farklı birimlerde açığa çıkarılmış insan kemiği kalıntılarının analiz sonuçlarının, kazılar devam ettiği sürece yapılan yayınlarından derlenmiştir. İki sayı arasındaki farkın, kazının ve analizlerin yayınlardan sonra tamamlanmış olmasından kaynaklanma olasılığı yüksektir. Aynı nedenle, Beyer-Honca'nın birey sayısını hesapladığı insan kemiği kalıntılarının belgelendiği birimlerin bazıları M. Özbek'te bulunmamaktadır (Özbek, 1986; 1988a; 1988b; 1989). D. Beyer-Honca'nın hesapladığı toplam asgari birey sayısı ise 486'dır.

İki araştırmacı arasında, Söbe Planlı Bina'da hesaplanan birey sayısında, sadece BM 2-97 grubunda belirgin bir fark söz konusudur. Dikdörtgen Planlı Bina'daki gömüt ortamlarında açığa çıkarılan birey sayılarındaki belirgin fark, BM 2-128 biriminde ortaya çıkmaktadır. Bina'da en çok kemik kalıntı BM 2-128 biriminde açığa çıkarılmıştır ve 40 binin üzerinde kemik parçasını içermektedir. İkinci büyük grup ise BM 2-97'dir. Kemik sayısı arttıkça, aynı bireyi iki defa saymamak için, çerçevesi belirgin olarak belirlenmiş birey sayma yöntemiyle, ancak hata oranı düşük hesaplamalar yapmak mümkün olacaktır. BM 2-128, Kafataslı Bina'da en iyi korunan kemik gruplarından biridir. BM 2-97 ise daha yoğun tahrip olmuştur. Her iki araştırmacının da birey hesaplama yöntemlerinin detaylarını bilmediğimiz için söz konusu farkın nedenini tartışmak mümkün değildir.

Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan insan kalıntılarının inceleme sonuçları, birey sayısı hakkında fikir vermekle birlikte, bu bireylerin "nitelikleri"ne ilişkin bilgi sunmaktan uzaktır. Bu biçimiyle de birey sayısı sonuçları soyut rakamlara dönüşmektedir. Bunun en önemli nedeni; iki araştırmacının da vurgulamış olduğu, insan kemiği kalıntılarının önemli bir kısmının, çok sayıda bireye ait kemiklerin karışmış durumda açığa çıkarıldığı ortamlarda bulunmuş olmasıdır. Bu durumda, birey sayısını

belirleyebilmenin koşulu, bireyi, karışık kemikler içinde "neyin temsil ettiği" ya da "hangi kemiklerin temsil ettiği" sorusuna net bir yanıt üretilmesiyle olanaklıdır.

M. Özbek, yukarıda belirttiğimiz üzere, bireyi belirlemede nasıl bir yöntem kullandığına yayınlarında yer vermemekle birlikte, 1986'daki makalesinde yer alan listede, bireylerin hangi kemiklerle temsil edildiğini yayımlamıştır (Özbek, 1986). Ancak bu durum sadece bu yayınla sınırlı kalmış, Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan insan kemiklerini yayımladığı diğer makalelerde ve "Çayönü'nde İnsan" adlı kitabında bireyi hangi kemiğin/kemiklerin temsil ettiğine yer vermemiştir.

D. Beyer-Honca'da ise birey, kafatası ve gövde kemikleri ile temsil edilmektedir. Çok sayıda kafatası ve çok sayıda gövde kemiği olduğu için, bu açıklama, bireyi neyin temsil ettiği sorusuna bir yanıt oluşturmamaktadır.

		BEYER-HONCA			ÖZBEK
	Feature	ABS kafatası	ABS vücut	ABS toplam	ABS toplam
YUVARLAK PLANLI BİNA	BM 2-11	8	3	8	9
	BM 2-66	17	15	18	23
	BM 2-76	3	3	3	4
	BM 2-92	18	11	18	17
	BM 2-95	27	13	27	27
	BM 2-97	58	32	58	32
	Toplam	**131**	**77**	**132**	**112**
DİKDÖRTGEN PLANLI BİNA	BM 2-22	27	2	27	28
	BM 2-58	3	2	3	5
	BM 2-60	3	3	3	3
	BM 2-77	1	1	1	1
	BM 2-100	9	7	9	6
	BM 2-128	150	154	179	94
	BM 2-129	16	10	16	15
	BM 2-5	13	11	13	
	BM 2-7	12	2	12	20
	BM 2-57	0	2	2	2
	BM 2-59	3	3	3	2
	BM 2-75	2	1	2	4
	BM 2-80	11	6	11	3
	BM 2-18	2	13	2	2
	BM 2-68	1	0	1	1
	BM 2-34	16	2	16	14
	BM 2-36	1	0	1	1
	BM 2-37	1	0	1	1
	BM 2-38	2	0	2	1
	BM 2-70	1	0	1	2
	BM 2-46	1	1	1	1
	BM 2-15	1	0	1	1
	BM 2-16	2	2	2	2
	BM 2-40	1	2	2	
	BM 2-43	1	0	1	
	BM 2-44	1	0	1	
	BM 2-48	1	1	1	
	BM 2-1	2	2	2	3
	BM 2-2	1	1	1	
	BM 2-3	1	1	1	1
	BM 2-78	1	1	1	
	29N	13	2	13	
	30N	20	12	20	8
	29-30M	1	1	1	
	BM 2-8				6
	BM 2-79				1
	Toplam	**321**	**245**	**352**	**228**

Tablo 3 - D.Beyer-Honca – M.Özbek, Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan birey sayıları (Beyer-Honca, 1995:tablo 2.2A); (Özbek, 1986:22-25; 1988a:122-124; 1989:168). Veriler Söbe Planlı ve Dikdörtgen Planlı Bina'daki birimlere göre tarafımızdan gruplanmıştır.

Yaş ve Cinsiyet Tayini

M. Özbek, Çayönü iskelet serisinde yer alan bebek ve çocukların ölüm yaşlarının belirlenmesinde dişlerin oluşum ve gelişim süreçlerini (Ubelaker, 1978) temel aldıklarını, dişler dışında uzun kemik boylarının ve epifizlerin kaynaşma derecelerinin de yaş belirleme ölçütü olarak kullanıldığını belirtmektedir. Erişkin olmayanlar 0-14 yaş kategorisini içermekte, 0-2,5 yaş bebek, 2,5-14 yaş ise çocuk olarak adlandırılmaktadır (Özbek, 1989:162; 2004a:13). Kafataslı Bina'da ki erişkin olmayan bireylerin yaş dağılımı için bkz. 4 No'lu tablo.

	0-3	>3	Belirsiz	Toplam
Yuvarlak Planlı Yapı	14	10	12	**36**
Dikdörtgen Planlı Yapı	7	13	41	**61**
Toplam	21	24	53	**97**

Tablo 4 - Erişkin olmayan bireylerin yaş kategorilerine göre dağılımı (Özbek, 1986:22-25; 1988a:122-124; 1989:168). Veriler Söbe planlı Yapı ve Dikdörtgen Planlı Yapı olarak tarafımızdan gruplanmıştır.

Erişkin kemiklerinde, ölüm yaşının belirlenmesinde, kalça kemiği, kaburga kemiği ve kafatası suturlarının kapanma derecelerinin kullanıldığı, bu kemiklerin bulunmadığı durumlarda diş aşınma derecesinin göz önüne alındığı belirtilmektedir. Erişkinler; 15-30: Genç erişkin, 30-44: Orta yaş ve 45+ olmak üzere üç kategoride sınıflanmaktadır (Özbek, 1986:20; 1997:182; 2004a:13). Erişkin iskeletlerinden cinsiyet tayini yapılırken **"kafatasındaki bazı anatomik ayrıntılar"** ile kalça ve gövdeye ait çeşitli bölgelerin kullanıldığı bildirilmektedir (Özbek, 2004a:12)

M. Özbek, yayınlarında, yaş ve cinsiyet dağılımını her bir gömüt çukuru için ayrı ayrı sunmaktadır. 1986 ve 1988a yayınında, bireylerin yaşı ve erişkinlerin cinsiyetinin detayı bulunmaktadır. 1989 yayınında ise yaş detayına ve cinsiyet bilgilerine yer verilmemiştir. Birey sayıları erişkin ve erişkin olmayan kategorilerinde sınıflandırılarak sunulmuştur. BM 2-128, BM 2-129 ve BM 2-97'nin tümü[26], 1989 makalesinde yayımlanmıştır (Tablo 5).

[26] BM 2-97'de açığa çıkarılmış olan 32 bireyden 17'si 1988a makalesinde yaş ve cinsiyet detayları ile birlikte yayımlanmıştır. Tümü ise 1989b makalesinde erişkin olmayan ve erişkin bireyler olarak sunulmuştur.

	Erişkin												
	15-30			30-44			45+			Belirsiz			Toplam
	K	E	B	K	E	B	K	E	B	K	E	B	
Yuvarlak Planlı Yapı	12	23	3	3				4	1	13	7	10	**76**
Dikdörtgen Planlı Yapı	24	31	9	3	1		3	5		6	7	78	**167**
Toplam	**36**	**54**	**12**	**6**	**1**		**3**	**9**	**1**	**19**	**14**	**88**	**243**

Tablo 5 - Erişkin bireylerin yaş kategorileri ve cinsiyet verilerine göre dağılımı (Özbek, 1986:22-25; 1988a:122-124; 1989:168). Veriler Söbe planlı Yapı ve Dikdörtgen Planlı Yapı olarak tarafımızdan gruplanmıştır (K: Kadın, E: Erkek, B: Belirsiz).

Her iki yapıdaki cinsiyet dağılımı ise 6 No'lu tabloda sunulmaktadır.

	Kadın	Erkek	Belirsiz	Toplam
Yuvarlak Planlı Yapı	28	34	14	46
Dikdörtgen Planlı Yapı	36	44	87	167
Toplam	64	78	101	243

Tablo 6 - Cinsiyet dağılımı (Özbek, 1986:22-25; 1988a:122-124; 1989:168). Veriler Söbe planlı Yapı ve Dikdörtgen Planlı Yapı'daki feature'lara göre tarafımızdan gruplanmıştır.

D. Beyer-Honca

Erişkin olmayanlarda, dişler korunduğu durumda ölüm yaşının belirlenmesi için Ubelaker'in (1978) dişlerin oluşum ve gelişim aşamalarını temel aldığını belirtmektedir. 14-21 yaş grubundaki bireyler için ise, uzun kemiklerde epifiz ve diafizlerin kaynaşma derecelerinin güvenilir bir yaş belirleme kriteri olduğunu vurgulamaktadır. Erişkin olmayan bireyleri; 0-.5: yeni doğmuş, .5-2: bebek, 2-5: sütten kesilme, 6-12: çocuk, 13-19: ergen olmak üzere 5 farklı kategoride sınıflandırmıştır.

Erişkinlerde ölüm yaşının belirlenmesinde, 18-30/35 yaş kategorisinde ölmüş bireyler için **pubic symphysis**'i güvenilir bir kriter olarak değerlendirmektedir. 35 yaşından sonrası için ölüm yaşının belirlenmesi açısından, kemik öğeler üzerinde negatif değişimlerin arttığını ve bunlara dayanarak yaş belirleme olasılığının bulunduğunu ileri sürmektedir. Kafatası suturlarının kapanma derecelerini ve diş aşınmalarını da yaş belirleme kriteri olarak kullandığını belirtmektedir. Erişkinleri; 18-35: genç erişkin, 35+: yaşlı erişkin ve yaşı belirsiz olarak üç kategoride sınıflandırmaktadır (Beyer-Honca, 1995:56-63).

Cinsiyet tespitinde, kafatasında cinsiyet belirleme ölçütü olarak kullanılan anatomik kısımlar **sub orbital ridge**, **mastoid processus**, **occipital nuchal ridge** ve **glabella**'nın iri olduğunda erkek, narin olduğunda kadın olarak değerlendirildiğini, ancak bu kısımların yaşa bağlı olarak değiştiğini ve bu ölçütlere göre, genç erişkinlerde cinsiyet belirlenimi yapıldığında, erkek olan bir bireyin kadın olarak değerlendirilme olasılılığının dikkate alınması gerektiğini ileri sürmektedir. Alt çene kemiğinde **chin** kısmının ve mandibula açısının yaşla birlikte değişim göstermediğini ve cinsiyet belirlemede güvenli bir ölçüt olarak kullandığını belirtmektedir. Kalça kemiğinin cinsiyet belirlemede en güvenilir sonuçların elde edildiği kemik olduğunu vurgulamaktadır. Çayönü insan kemiği kalıntılarında, kemiklerin korunma durumuna göre en güvenilir yöntemi tercih etmeye dikkat ettiğini, cinsiyet belirlemek için yeterli veri olmadığında ise "belirsiz" kategorisini tercih ettiğini ileri sürmektedir (Beyer-Honca, 1995:52-55).

D. Beyer-Honca, birey sayısı hesaplamalarını, kalıntıların bulunduğu birimlere göre sunmuştur (Tablo 3). Toplam birey sayısının yaş ve cinsiyet kategorilerine göre dağılımlarını ise arkeolojik bağlamlarına göre gruplamamıştır. Tablo 7'de görüldüğü üzere genel olarak binadaki dağılım sunulmaktadır. Bu durumda verileri üzerine değerlendirme yapabilmek mümkün olmamaktadır.

Yaş Kategorileri	Erişkin olmayan	Kadın	Erkek	Belirsiz	Toplam erişkin
l. Yeni doğmuş	3				
2. Bebek	33				
3. Sütten kesilme	36				
4. Çocuk	17				
5. Ergen	13				
6. Genç erişkin		51	58	50	159
7. Yaşlı erişkin		14	45	20	79
10. Belirsiz		23	20	66	109
? Subadult	37				
Toplam	139	88	123		347

Tablo 7 - Yaş ve cinsiyet dağılımı (Beyer-Honca, 1995:65).

Sonuç

İki araştırmacı, verilerini ve yaş kategorilerini sınıflandırma biçimleri farklı olduğu için öncelikle ayrı ayrı sunulmuştur. Bu çalışmada, elde ettikleri sonuçların karşılaştırması verilmektedir. Birey sayılarında fark olmasına karşın yaş ve cinsiyet dağılım oranları açısından çok farklı sonuçlar elde etmedikleri görülmektedir. Erişkin, erişkin olmayan bireylerin oransal dağılımı iki araştırmacıda da aynıdır (Tablo 8).

	ÖZBEK	Oran	BEYER-HONCA	Oran
Erişkin Olmayan	97	29%	139	29%
Erişkin	243	71%	347	71%
Toplam	**340**		**486**	

Tablo 8 - Birey sayısı yaş kategorisi karşılaştırması.

Cinsiyet dağılımında ise birbirine yakın sonuçlar elde edilmiştir. Bu sonuçlara göre, kadınlar erkeklere oranla daha az bir oranla temsil edilmektedir. Cinsiyeti belirlenemeyen birey oranının her iki araştırmacıda da fazla olması, kadın-erkek oranları hakkında dikkatli değerlendirmeler yapılması gerektiğini düşündürmektedir (Tablo 9).

	ÖZBEK	Oran	BEYER-HONCA	Oran
Kadın	64	26%	88	25%
Erkek	78	32%	123	35%
Belirsiz	101	42%	136	39%
Toplam	**243**		**347**	

Tablo 9 - Birey sayısı ve cinsiyet dağılımı karşılaştırması.

İki araştırmacının da yaş ve cinsiyet belirlemede benzer yöntemleri dikkate aldıkları için birbirine yakın sonuçlar elde etmeleri doğaldır. D. Beyer-Honca'nın, kafatasındaki belirli anatomik bölümlerin cinsiyet belirlemede kullanıldığında hata yapma olasılığının yüksek olduğunu vurgulamasına karşın, ağırlıklı olarak bu kısımları temel alarak cinsiyet belirlediği görülmektedir (Beyer-Honca, 1995:53).

Birey Sayısını Belirleme başlıklı bölümde belirttiğimiz gibi, Kafataslı Bina gibi çok sayıda bireye ait, çok sayıda farklı kemiğin karıştığı gömüt ortamlarından açığa

çıkarılan insan kemiği kalıntılarında, bireyi hangi kemiğin temsil ettiği belirgin ve sınırları konmuş biçimde tanımlanmadığında, elde edilen sonuçların doğrudan bireyi temsil eden kemiğe/kemiklere ve onların korunma durumlarına bağlı olan yaş ve cinsiyet analiz sonuçları da tartışmalı hale gelmektedir.

Morfoloji

Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan kafataslarının bir bölümünde[27], yüz bölümleri hariç, kısmi olarak tümlenebilen kafataslarından alınan ölçümler ve gözlemlenebilir morfolojik özellikleri temel alınarak yapılan değerlendirmede, bu kafataslarının, Akdeniz ırkının *Önafriken* tipini temsil ettikleri belirtilmektedir. Bu kafatası yapısındaki insanların tarihöncesi Anadolu'da yaygın olduğu bildirilmektedir. Kafataslarının kalınlığında dikkat çekici bir özelliğin belirlendiği; Çatalhöyük örneklerinde *frontal* ve *parietal* tümsekler üzerinde elde edilen en yüksek kalınlık 8 mm'yi geçmezken Çayönü kafataslarında 12,5 mm'yi içeren değerler elde ettikleri ve bunun Anadolu'da ender rastlanan bir anatomik özellik olduğu vurgulanmaktadır (Özbek, 1986:31-32).

Kemik Kalıntıları Üzerinde Tespit Edilen Hastalıklar

M. Özbek tarafından yapılan paleopatoloji ile ilgili yayınlarda, Çayönü'nde açığa çıkarılan insan kemiği kalıntılarının tümü birlikte ele alınmaktadır. Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan iskelet kalıntılarının genel nüfusun % 70'ini içerdiği belirtilerek genel patolojik sonuçların Kafataslı Bina'daki kalıntılar için de geçerli olacağı düşünülmüş ve bu bölümde patolojik sonuçlara da yer verilmiştir. Beyer-Honca'nın tez çalışmasının temel problematiği ise patolojileri temel almasıdır.

Kafatası ve Alt Çene Kemiğinde Belirlenen Hastalıklar

Linear Enamel Hypoplasia

Dişlerde, taç kısmının gelişme sürecinde, *ameloblast* mekanizmasındaki bozulmalar sonucunda dişler üzerinde bozulma göstergesi izler ortaya çıkmaktadır. Bu izler diş

[27] En üst evrede açığa çıkarılmış olan yanmış kafatasları.

minesinde enine bantlar ve çukur biçiminde görülmektedir. Bu izler kimi zaman çıplak gözle ya da büyüteç yardımıyla diş yüzeyinde gözlenebilmekte ve Linear Enamel Hypoplasia (LEH) olarak adlandırılmaktadır. LEH'in oluşum yaşı belirlenebilmektedir. M. Özbek, Çayönü'nde toplam 72 dişte hypoplasia saptadıklarını, sütdişlerinde görülme sıklığının % 4.2, sürekli dişlerde ise % 2.8 olduğunu, izlerin % 68'inin çukur biçiminde, % 32'sinin ise bant biçiminde olduğunu bildirmektedir.

10 No'lu tabloda Beyer-Honca'nın LEH analiz sonuçları, Kafataslı Bina içi ve Kafataslı Bina dışı olarak oluşum yaşı ve dağılımı görülmektedir. Kafataslı Bina içi ve diğer alanlarda belirgin bir farklılık gözlenmemektedir (Beyer-Honca, 1995:70; Özbek, 1997:193).

	Kafataslı Bina			**Diğer Binalar**		
Yaş aralığı (yıl)	**İncelenen diş sayısı**	**LEH belirlenen diş sayısı**	**LEH oranı**	**İncelenen diş sayısı**	**LEH belirlenen diş sayısı**	**LEH oranı**
0-2	281	13	**4.6**	175	8	**4.6**
2-6,5	938	13	**1.4**	536	13	**2.4**

Tablo 10 - LEH'in görüldüğü yaş aralığı ve görülme sıklığı (Beyer-Honca, 1995:75).

Cribra Orbitalia ve Hyporostose Poroz

Cribra orbitalia ve **hyporostose poroz**'un kronik beslenme sorunu ya da bütün olarak demir eksikliğinden kaynaklandığı; bu hastalığın, bireyin büyüme sürecinde, özellikle erken yetişkinlik dönemlerinde oluştuğu belirtilmektedir. Bebek ve çocuklarda görülme nedeni olarak, sütten kesilme sonrasında alınan besinlerden yeterli miktarda demir alınamaması ileri sürülmektedir (Beyer-Honca, 1995:76).

Özbek, Çayönü'nde açığa çıkarılan insan kemiği kalıntılarından toplam 8 bireyde cribra orbitalia belirlendiğini ve hepsinin 0-5 yaş arasındaki bireyler olduğunu belirtmektedir. Erişkin olmayan ve erişkin toplam 4 bireyde ise **hyporostose** belirlendiğini bildirmektedir (Özbek, 1988a:129-130; 2004a:34). Beyer-Honca, Kafataslı Bina'da 6, diğer binalarda 6 olmak üzere toplam 12 farklı **cribra orbitalia** saptadığını kaydetmektedir (Tablo 11).

		Cribra Orbitalia			Hyporostose Poroz		
	Toplam Birey Sayısı	Hastalık izi olmayan göz çukuru sayısı	Hastalık izi olan göz çukuru sayısı	Oran	Hastalık izi olmayan kafatası sayısı	Hastalık izi olan kafatası sayısı	Oran
Kafataslı Bina	486	78	6	**7.1**	347	4	**1. 2**
Diğer Binalar	204	47	6	**11.3**	124	3	**2.4**

Tablo 11 - Kafataslı Bina'da cribra orbitalia ve hyporostose poroz'un tekrarlanma sıklığı (Beyer-Honca, 1995:77-78).

Hyporostose poroz ise Kafataslı Bina'da 4, diğer binalarda 3 olmak üzere 7 bireye ait kafatasında belirlenmiştir, detaylar için bkz. Tablo 11.

Diş Hastalıkları ve Dişleri Tahrip Eden Değişimler

M. Özbek'e göre dişlerde en yaygın görülen hastalıklardan biri diş çürümesidir. Çayönü'nde açığa çıkarılan bütün insan kemiği kalıntılarına ait toplam 1945 diş incelenmiş ve 84 (% 4.3) dişte çürük tespit edilmiştir. En çok M1'de çürük belirlendiği, 2. sırada M2, 3. sırada ise P2'nin bulunduğu ifade edilmektedir. Diş apsesinin Çayönü'nde görülme sıklığının % 20 olduğu belirtilmektedir. Ölüm öncesi diş kayıplarının ise % 27.8 oranında olduğu ve en çok etkilenen dişin M1 olduğu vurgulanmaktadır. **Periyodontitis**'in görülme sıklığı ise % 36 olarak bildirilmektedir. Diş aşınmalarının Çayönü'nde küçük yaşlarda başladığı ve belirgin aşınmaların söz konusu olduğu belirtilmektedir (Özbek, 1997).

D.Beyer-Honca tarafından Kafatalı Bina'da dişler üzerine belirlenen hastalıklar 12 No'lu tabloda sunulmaktadır. Az olmakla birlikte, erişkin olmayan bireylerde de çürükler mevcuttur. En çok çürük molaire'lerde görülmektedir (Beyer-Honca, 1995:82,85).

Temporomandibular Osteoarthritis

1 adet mandibula'da temporal kemiği ile eklemlenen yüzeyde osteoartirit belirlendiği bildirilmektedir. Erişkine ait bu mandibula'nın korunma durumu yeterli olmadığından bu bozulmanın simetrik olup olmadığının saptanamadığı da vurgulanmaktadır (Özbek, 1988a:131).

Oda/Çukur	Gözlem	Diş
BM2-97	Apse	C
BM 2-97	Çürük	m
BM 2-97	Çürük (fissure)	M
MM 2-97	Çürük	M
BM2-97	resorption	P
	resorption	M
BM2-95	Çürük (interprox.)	M
BM2-57	Çürük (interptox.)	C
BM2-58	Çürük (interprox.)	I
8M2-77	Çürük	M
BM 2-100	Çürük	m
BM2-128	Çürük (interptox.)	I
	Çürük (interptox.)	P
BM2-128	Çürük (interprox.)	M
BM2-128	Çürük (interprox.)	M
	Çürük (interprox.)	M
BM2-128	Çürük	m
BM2-128	Çürük	P
8M2-128	Çürük (fissure)	M
	Çürük	M
	Apse	P
BM2-128	Çürük	M
BM2-128	Çürük	M
8M2-128	Çürük (fissure)	M
BM2-128	Çürük	M
BM2-128	Çürük (wear)	P
BM2-128	Çürük	P
BM2-128	resorption	7P
	resorption	all M
	resorption	3 C
	resorption	6 I
	Apse	M
BM2-128	resorption	M
BM2-128	resorption	M
BM2-22	Apse	M
BM2-128	resorption	M
30N	resorption	M
30N	Çürük (wear)	m
29N	resorption	M

Tablo 12 - Diş çürüğü, apse ve kayıp dişler (Beyer-Honca, 1995:88).

Kafatası Travmaları

Kafatası travmalarının biçimsel olarak yuvarlak ve oval olduğu bildirilmektedir. Kafataslarındaki travmalar, darbe, ezilme ve sıyrıklar nedeniyle kemikler üzerinde kalan izlerdir. M. Özbek, erişkinlere ait kafataslarında 7 farklı bireyde travma izleri

belirlediklerini, bunların frontal, parietal ve occipital üzerinde saptandığını ifade etmektedir (Özbek, 1988a:131; 2004a:42).

D. Beyer-Honca, Çayönü'nde frontal ve parietal kemiklerinde travma izlerinin tespit edildiğini, buna karşın temporal ve occipital kemiklerinde bu tür izlerin gözlemlemediğini belirtmektedir. Travmalı bireylerin sayısını belirlerken, kemik öğeyi, ancak yarısı korunduğu durumda birey sayısına dahil ettiğini belirtmektedir (Tablo 13).

	Birey sayısı	**Toplam kafatası sayısı**	**Travma izi olan kafatası sayısı**	**Oran**
Kafataslı Bina	484	314	30	8.5
Diğer Binalar	204	110	18	14.1

Tablo 13 - Kafatası travmalarının tekrarlanma sıklığı (Beyer-Honca, 1995:91).

Kemik Tümörü (Auditory Exostosis)

Araştırmacılar tarafından kulak enfeksiyonu ya da tümör benzeri bir oluşum şeklinde değerlendirilen kemik tümörü, temporal'de, kulak deliğinin girişinde veya kulak kanalının iç kısmında bulunabilmektedir. Çizgisel, iğne biçimli, yumru biçimli ve süngerimsi olmak üzere dört farklı görünümde olduğu, kulak deliğini kısmen veya tümüyle kapatma ihtimalinin bulunduğu vurgulanmaktadır (Beyer-Honca, 1995:93-94; Özbek, 2004a:33).

M. Özbek, 1 kadın ve 2 erkekte kulak tümörü belirlediklerini ve bu 3 bireyin de Kafataslı Bina'da açığa çıkarıldığını belirtmektedir (Özbek, 1988a:129).

D.Beyer-Honca, Kafataslı Bina'da 3 erkek, 2 kadın ve 1 adet cinsiyeti belirsiz olmak üzere 6 erişkin bireyde kemik tümörü olan temporal kemiği bulunduğunu, diğer mekânlarda ise 3 erkeğe ait temporal kemiğinde tümör tespit edildiğini belirtmektedir (Tablo 14).

	Birey sayısı	Patolojik/ normal	Oran
Kafataslı Bina	484	6/48	11
Diğer Binalar	204	3/51	5.5

Tablo 14 - Kafataslı Bina içinde Auditory Exostosis görülme sıklığı (Beyer-Honca, 1995:95).

Gövde Kemikleri Üzerinde Belirlenen Hastalıklar

Artrit

M. Özbek, artrit terimini, çeşitli olumsuz etkiler nedeniyle kemiklerin eklemlenme yüzeylerinde oluşan bozulmalara verilen genel adlandırma olarak tanımlamakta ve 7 farklı artrit'in varlığına vurgu yapmaktadır. Çayönü'nde açığa çıkarılan insan kemiği kalıntılarında, ağırlıklı olarak omurga gövdelerinin eklemlenme yüzeyleri veya kenarlarında görüldüğü belirtilmektedir (Özbek, 1988a:132-133).

D. Beyer-Honca, Çayönü'nde açığa çıkarılan kemiklerin yoğun biçimde tahrip olması nedeniyle iskelet sisteminin bütününde artrit çalışması yapılamadığından, tek tek kemikler üzerinde analiz yaptığını belirtmektedir. Artrit gözlemlenen kemikler, omurgalar, köprücük kemiği, el-ayak bileği, tarak, parmak kemikleri ve kalça kemiği olarak sınıflandırılmaktadır. Omurgalarda belirlenen patolojik değişimlerin dağılımları 15 No'lu tabloda görülmektedir.

		Patoloji/Normal		
	Birey sayısı	3. boyun omurgası	6. sırt omurgası	2. bel omurgası
Kafataslı Bina	484	10/23	3/23	1/22
Diğer Binalar	204	9/13	0/15	4/10

Tablo 15 - Omurgalardaki hastalıkların tekrarlanma sıklığı (Beyer-Honca, 1995:106).

El ve ayak parmaklarındaki tahribatların, kemiğin üst ve alt ucunda görülen kemik oluşumlarla somutlandığı belirtilmektedir. El kemiklerinde, 2 adet bilek kemiğinde, 2 adet tarak kemiğinde ve 2 adet parmak kemiğinde artrit izleri belirlendiğini, ayak kemiklerinde ise 2 adet ayak bileği kemiğinde ve 7 adet ayak parmağı kemiğinde de artrit izleri saptandığını vurgulamaktadır. Dirsekte ve dizde belirlenmiş kemik hastalıklarının bazılarının yaşlanma sonucunda ortaya çıktığı, bir kısmının ise tahrip

edici hastalıkların ürünü travmalar sonucunda oluştuğu bildirilmektedir. Dirsek ve dizlerin, el ve ayak bileklerine oranla her iki arkeolojik bağlamda da çok az temsil edildiği ifade edilmektedir. Hastalıkların yaş, cinsiyet ve arkeolojik bağlamlara dağılımlarının anlamlılık testlerinin yapıldığı, ancak istatistiksel olarak anlamlı hiçbir ilişkinin saptanamadığı, bununla birlikte Kafataslı Bina dışında açığa çıkarılan bireylerde daha fazla patoloji saptandığı ileri sürülmektedir (Beyer-Honca, 1995:109-114).

Gövde Kemikleri Üzerindeki Travmalar

Kafataslı Bina'da 3 travma olgusunun belirlendiği ve bunlardan 2'sinin erişkin bireylere ait olduğu belirtilmektedir. 1 adet femur ve 1 adet fibula diafizinde belirlenen travmaların iyileşmiş olduğu ifade edilmektedir. 3'üncü travmanın ise yaşı tam olarak belirlenememiş olan bir humerus'ta saptanan eski bir kemik kırılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu kırığın olasılıkla ergenlik öncesinde meydana geldiği ve bireyin gelişim sürecinde **distal metaphys**'in epifiz kısmı ile eğri olarak kaynaştığı ve kaynaşma sürecinde eğri kısmın etrafında kemik oluştuğu belirtilmektedir. Bu kırılmadan dolayı üst kol kemiğinin normal boyutlarda gelişmediği, eklem yerlerindeki belirgin aşınmalardan dolayı bu bireyin kolunu çevirmede sorunlar yaşamış olduğu düşünülmektedir (Beyer-Honca, 1995:100-101).

Enfeksiyonlar

Gövde kemikleri üzerinde iz bırakan hastalıkların ağırlıklı olarak lokal bakterilerin kan dolaşımıyla uzun kemik içlerine taşınması sonucunda ortaya çıktığı, uzun kemiklerin dış yüzeylerinde görülen **antipatojenik** değişimlerin daha çok iltihaplardan kaynaklandığı ileri sürülmektedir. 1 humerus kemiğinde, 2 femur kemiğinde ve 1 fibula kemiğinde bu tür izlerin belirlendiği belirtmektedir (Beyer-Honca, 1995). Çayönü'nde uzun kemiklerin kötü korunum durumlarından dolayı önemli bilgi kaybı olduğu, bununla birlikte (uzun kemiklerde) gözlemlenen **periyostal reaksiyonların** diğer gövde kemiklerinde olup olmadığının kontrolünün yapıldığı belirtilmektedir.

3.3 Yeni Yöntemlerle Yapılan Değerlendirmeler

Çoklu gömütlerin dinamik bir perspektifle ele alınması olarak nitelendirebileceğimiz bu yaklaşım, farklı yöntemlerin insan kalıntılarını incelemek için uyumlu bir bütün içerisinde kullanılmasını önermektedir.

Nicelik analizlerinde iskelet sistemini oluşturan bütün kemiklerin iki farklı yöntemle değerlendirmeye katılması: Asgari birey sayısı belirlenirken kemikler, korunum durumu elverdiği ölçüde sınıflandırıldıktan sonra en çok tekrarlanan kemik üzerinden asgari birey sayısının hesaplanması. İkincisi, kemiklerin tartılması sonucunda elde edilen ağırlıkların, insan iskelet sistemini oluşturan anatomik bölümlerin göreli standart ağırlık oranları referans alınarak, gömütlükte bulunan kemiklerin anatomik bölümlere göre temsil edilme oranlarının dengeli olup olmadığına bakılması. Bunun sonucunda her bir gömüt ortamında bulunan insan kalıntılarının iskeletin bütün parçalarını mı içerdiği, yoksa kemiklerin seçilerek mi gömüt ortamına konduğunun belirlenmesi olanaklı olmaktadır.

İskelet kalıntılarının maruz kaldığı doğal ve yapay etkileri belirlemek amacıyla, kemik yüzeylerdeki izler (bitki izi, hayvan kemirme izi, kesme izi) sistematik olarak incelenmekte (büyüteç, mikroskop), bunun yanı sıra kemik yüzeylerdeki renk değişimleri kaydedilmektedir. Yoğun parçalanmış serilerde, kemiklerin kırılma nedeninin anlaşılması amacıyla; kemik boyları ve kırılma biçimlerine göre sınıflandırılmakta elde edilen veriler, farklı referanslarla karşılaştırılarak değerlendirilmektedir. Bütün analiz sürecinde insan kalıntılarının arkeolojik bağlamlarının anlaşılabilmesi ve kemiklere etki eden nedenlerin belirlenebilmesi amacıyla, gömütlerle ilgili bütün dokümanlar (çizim, arazi fotoğrafları) sistematik olarak incelenerek değerlendirme sürecine katılmaktadır (Le Mort et al., Baskıda f:21-50; Lisfranc, 2001)[28].

[28] Bu konuyla ilgili detaylı bilgi için bkz. 4. Bölüm.

Sonuçlar

BM 2-92

Bu çukurda 13924 gram ağırlığında 7669 parça kemik incelenmiştir. Bunlardan belirlenimi yapılmış kemik sayısı 2910 adet, uzun kemik diafizi 2621 adet, epifiz parçası 154 adet, kısa kemik parçaları ve belirlenimsizler ise 1984 adettir.

Analiz edilen kemiklerden 3 erişkin olmayan ve 11 erişkin olmak üzere toplam 14 bireyin temsil edildiği saptanmıştır. Elde edilen ağırlıkların anatomik bölümlere göre temsil edilme oranlarına bakıldığında omurga, kaburga, sırt ve köprücük kemiğinden oluşan grubun, referans iskelet sistemine göre yeterince temsil edilmediği anlaşılmıştır. Bu sonuç, iskeletin tümünün bu gömüt ortamında temsil edilmediğini düşündürmüştür. Ayrıca el ve ayak kemiklerinin çukurda az bulunmuş olması, kemiklerin buraya başka yerden seçilerek getirildiğine ve ikinci bir gömme alanı olasılığına işaret etmektedir.

Burada açığa çıkarılan kemiklerin yanma sonucunda renk değişimine uğradıkları tespit edilmiş ve kemikler renklerine göre sınıflandırılarak yanma dereceleri belirlenmiştir. Beyaz renkteki kemiklerin % 3 oranında olması bu kemiklerin yüksek derecede ateşe maruz kalmadıklarını göstermektedir. Aynı zamanda kemiklerde fiziksel değişimlerin (çatlamalar ve büzülmeler) bulunmaması bu durumu destekler niteliktedir. Uzun kemik diafizlerinden elde edilen sonuçlar ise, bu kemiklerin gömüldükten sonra doğal süreçlerde kırıldığını göstermektedir (Le Mort et al., 2000).

BM 2-129

Bütünüyle anatomik pozisyonları sona ermiş insan kemiklerini içeren bu çukurda 9 erişkin olmayan ve 6 erişkin olmak üzere 15 birey saptanmıştır. Çukurda anatomik bölümler dengeli olarak temsil edilmemekte, kafataslarının yoğun (% 48) olduğu görülmektedir (Le Mort, 2004:16-17; Le Mort et al., Baskıda).

Kemik yüzeylerin sistematik olarak incelenmesi sonucunda 2 kafatası kemiği üzerinde kesik izleri bulunmuş olup, bu uygulama Çayönü insan kemikleri üzerinde

ilk defa tespit edilmiştir. Bu tür izlerde akla ilk aşamada iki soru geldiği belirtilmektedir; ilki, izlerin insanlar tarafından yapılıp yapılmadığı; ikincisi, eski olup olmadıklarıdır. Bu soruların yanıtlanması için izlerin normal ve elektronik mikroskopla incelenmesi gerekmektedir. Çayönü'ndeki kemiklerde izler incelendiğinde kesik olan kısmın iç yüzeyinin doku ve renk olarak kafatasının diğer kısımları ile aynı olduğu, bunun kesiğin eski olduğuna dair önemli bir veri sunduğu, bunun yanı sıra sol parietalin ön-alt bölümündeki izlerin kısmi olarak **concrétion**'larla örtülmüş olmasının da eskiliği doğrulayan ikinci bir veri sağladığı ifade edilmektedir (Le Mort, 2003).

Elektronik mikroskopla inceleme sonucunda kesik izlerinin morfolojik özellikleri belirlenmiştir, izler düz ya da hafiften eğri, dar ve derindirler. İzlerin orta kısımda keskin ve daha derin olduğu, buna karşın uç kısımlara doğru sığlaşarak sonlandığı belirtilmektedir. İzlerin bazen değişik izlerle alt bölümlere ayrıldığının da belirlendiği vurgulanmaktadır.

Çayönü'nde açığa çıkarılan izler 2 erişkin bireye ait kafatası kemiklerinin dış yüzeyleri üzerinde tespit edilmiştir. Bunlardan ilki; sağ bir parietal ve frontal ile temsil edilen bir bireye ait olup, izler parietal kemiğin arka-üst bölümünde yer almaktadır. Üç grup olan izler iç içe paraleller şeklinde sıralanmaktadırlar.

İkinci birey ise, sol parietal parçası ile temsil edilmekte olup gerek kemik kalınlığı gerekse kemik dokusu açısından ikinci bir bireye aittir. Bu parçadaki izler parietal'in ön alt bölümünde yer almaktadır. Bu izler iki grupta temsil edilmektedir; önde olan seri koronal sütürün hemen gerisinde konumlanmaktadır, aşağıda ve arka kısımda eğridir, buna karşın arkada yer alan seri altta ve önde eğridir. Her iki seri morfolojik olarak birbirine benzer olmasına karşın, yönlerinin birbirinden farklı olduğu belirtilmektedir.

Her bir seride 3-23 mm arasında değişen uzunluklarda, 2'den 10'a kadar iz mevcuttur. Le Mort tarafından detaylı olarak incelenen izlerin, birey öldükten sonra olasılıkla kafatasının "temizlenmesi" amacıyla yapıldığı, bu nedenle gömüt

uygulamaları ile birlikte değerlendirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Le Mort, 2004; Le Mort et al., 1999).

BM 2-128

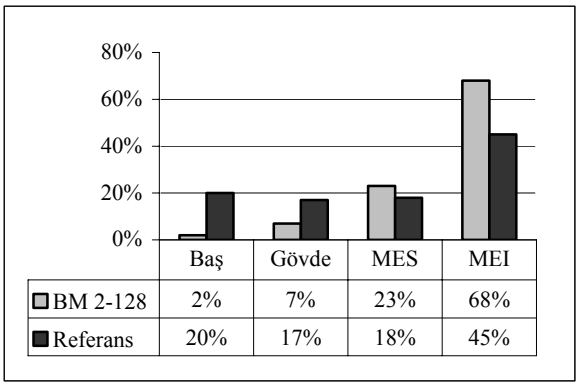
Kafataslı Bina'nın en büyük serisini içeren BM 2-128'in % 20'lik bölümü, R. Lisfranc tarafından analiz edilmiştir. Çalışmasında toplam 6546 parçayı değerlendirmeye aldığı, bunlardan 2366 parçanın belirlenimi yapılarak sınıflandırıldığı bildirilmektedir. Belirlenimi yapılan kemiklerden, asgari birey sayısı hesaplanırken temel alınan kemik ve bireylerin yaş kategorilerine göre dağılımları 16 No'lu tabloda görülmektedir.

Yaş Kategorisi	Sol humerus diafiz iç taraf	Sağ femur alt bölüm ve diafizin iç tarafı	Sol femur alt eklemlenme ucu ve diafiz	Sol tibia diafiz üst kısım	Toplam Sayı	Oran
Prenatal		1			1	3%
Çocuk	2			1	3	10%
Ergen			2	1	2	6%
Erişkin				25	25	81%
Toplam					31	100%

Tablo 16 - Yaş kategorilerine göre ABS dağılımı (Lisfranc, 2001:35).

R. Lisfranc, incelediği kemiklerin toplam ağırlığının 15807,6 gram olduğunu, bunların 13174,9 gramının (% 83) belirlenimi yapılmış kemiklerin, 2632,1 gramın (%17) belirlenimsiz kemiklerin ağırlığı olduğunu belirtmektedir.

Toplam ağırlığın yaş dağılımlarına bakıldığında 15266,3 gramın erişkin bireylere ait kemiklerden, 456,7 gramın ise erişkin olmayan bireylerin kemiklerinden elde edildiği bildirilmektedir. Yanık izi olan kemikler ise 456,7 gramdır (% 0.5). Ağırlık oranlarına göre yapılan çalışmada incelenen % 20'lik BM 2-128 grubunda, alt ve üst uzuvların gömütlükte temsil edilme oranlarının yüksek olduğu vurgulanmaktadır (Grafik 1).



Grafik 1 - BM 2-128. Erişkin birey ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması (Lisfranc, 2001:37-38).

Tafonomik yaklaşımlar çerçevesinde, kırık kemiklerin, kırılma biçimleri ve kırılma zamanlarının anlaşılabilmesi amacıyla incelendiği ve öncelikle kemiklerin kırılma zamanlarına göre sınıflandığı ifade edilmektedir. İkinci olarak belirlenimsiz parçaların kırılma boylarının sistematik olarak kaydedildiği belirtilmektedir. Belirlenimsiz parçaların ağırlıklı olarak 3 cm'in altında kırılma boyları ile temsil edildikleri görülmektedir. Üçüncü olarak, diafiz parçalarının kırılma biçimleri incelenmek suretiyle, kırılma zamanları ve nedenleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi için daha detaylı bir sınıflandırma yapıldığı belirtilmektedir. Bu kapsamda, üst ve alt uzuvlara ait toplam 381 adet diafizin korunan boy, korunan çevre ve kırılma biçimlerinin birlikte değerlendirildiği vurgulanmaktadır.

Bu inceleme sonucunda; kırılmaların % 75'inin kemik tazeyken oluştuğu; bunlardan % 39'luk kısmın dinamik, % 61'lik kısmının ise statik bir etki sonucunda kırıldığının anlaşıldığı ileri sürülmektedir. Kırıkların % 25'lik bölümünün ise kemikler kuruduktan sonra meydana geldiği; kemiklerin % 85'inin dinamik, % 15'inin statik bir etkiyle kırıldığı belirtilmektedir (Lisfranc, 2001:47).

Lisfranc, gömütlüğün içerdiği insan kalıntısı yoğunluğuna oranlandığında incelediği % 20'lik bölümden elde edilen sonuçların, gömütlüğün bütününü temsil etmediğini özellikle vurgulamaktadır. Bu çalışma kapsamında BM 2-128'in bütünü yeniden incelenmiştir. R. Lisfranc'ın, yaptığı bu çalışmanın bütün detaylarını kullanımımıza sunmuş olmasından dolayı iki çalışmanın kıyaslanmasından elde edilecek sonuçlar,

bir malzemeden rasgele seçilerek yapılan bir değerlendirmenin bütünü yansıtıp yansıtmadığını tartışmak açısından önem taşımaktadır.

3.4 Kimyasal ve Biyolojik Analizler

Çayönü tepesinde açığa çıkarılan kalıntılar üzerinde yapılan analizlerden iki tanesi doğrudan konumuzla ilgilidir. Bunlardan ilki DNA analizleri, ikincisi kan analizleridir.

DNA analizleri

Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan iskelet kalıntılarının cinsiyetini belirlemek amacıyla DNA analizi yapılmıştır. Bu analiz 1984-1987 yılları arasında açığa çıkarılan 10 tüm kafatasından alınan küçük (c.< 1g) örnekler üzerinde gerçekleştirilmiş olup bunların 9 tanesinde eski DNA'nın bulunabildiği, ancak bir örnekten sonuç alınamadığı belirtilmektedir. Örneklerin 3 tanesinde cinsiyetin erkek olarak tespit edildiği ve bu sonucun güvenilir olduğu ifade edilmektedir.

Geriye kalan 6 örnekte cinsiyetin "kadın" olarak belirlendiği, ancak bu sonucun tartışmalı olmasından dolayı, kadın olup olmadıklarını belirlemek için özel testler yapıldığı ve bu testlerin sonucunda, bunların kadın olduğunun güvenli bir biçimde tespit edildiği belirtilmektedir. Aynı kafataslarından elde edilen DNA testi sonuçları ile morfolojik belirlenim sonuçları karşılaştırıldığında bir örnek dışında uyumlu oldukları bildirilmektedir (Matheson & Loy, 2001:570-572).

İkinci analizde ß-thalassemies hastalığının köken araştırmasına yönelik olarak başlatılan bir projede Çayönü Kafataslı Bina'da bulunan iskelet kalıntılarından örnek alınmış; ancak bu proje, kemiklere yoğun olarak modern DNA'ların bulaşmış olduğu ve günümüz teknolojilerinin henüz eski DNA ile yeni DNA'yı ayrıştıracak düzeyde olmamasından dolayı sonuç alınamadığı belirlenerek şu an için durdurulmuştur (Le Mort & Perrin, 2001:112).

Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan kafatası kemiklerinden cinsiyeti belirlemek için alınan örnekler Hacettepe Üniversitesi Antropoloji Laboratuvarı'nda kazılardan sonra bekletilen kafatası kalıntılarından alınmıştır. Dolayısıyla uzun yıllar modern DNA'ların bulaştığı bir ortamda korunmuşlardır. İkinci DNA çalışması için alınan Çayönü örnekleri aynı laboratuvardan, aynı korunum ortamından gelmektedir. Beta thalasemi çalışmaları, mitokondriyal DNA üzerinden yapılmakta olup, modern DNA'ların bulaşma riskinin daha az olduğu düşüncesiyle başlanmış, ancak yukarıda belirttiğimiz nedenden dolayı sonuç alınamamıştır. Dolayısıyla DNA testlerinden belirlenen cinsiyetlerin doğruluğu kanımızca tartışmalıdır.

Kan izi analizleri

Dikdörtgen Planlı Bina'nın avlusunda açığa çıkarılan ve "altar" olarak adlandırılan büyük saltaşından alınan örneklerin incelenmesi sonucunda, kan izlerinin/kalıntılarının tespit edildiği ifade edilmektedir. Kan izi kalıntılarında bulunan hemoglobindeki kristallerin formlarının tipik insan formları olması nedeniyle, taştaki izlerin bir bölümünün insan kanı olduğunun tespit edildiği bildirilmektedir. Aynı taşın üzerinde **Bos primigenius**'a ait kan izi kalıntıları da saptanmıştır.

Kan izleri bulunan ikinci buluntu, BM Söbe Planlı Bina'da bir gömüt grubuyla açığa çıkarılmış olan 20 cm uzunluğundaki obsidien bıçaktır. Obsidien aletin üzerinde insan ve **Bos primigenius**'a ait kan izlerinin saptandığı bildirilmektedir. Bu bıçağın Kafataslı Bina'da bulunmuş olmasından ve üzerindeki kan izlerinden dolayı, Bina'nın 'ritüalistik' doğasıyla uyumlu bazı fonksiyonları olabileceğine, ama aynı zamanda bu kan izlerinin aletin yapım aşamasında ya da kullanımı sırasında taş bir aletle bir iş yaparken elin kesilmesi sonucunda oluşan izler/kalıntılar olma olasılığına da dikkat çekilmektedir (Loy & Wood, 1989).

3.5 Sonuç

Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan gömütler üzerine yapılan arkeolojik ve antropolojik çalışmalarda konumuzu doğrudan ilgilendiren durumlar detaylı olarak yukarıda sunulmuştur. Bina üzerine gerçekleştirilen her çalışma, kuşkusuz yeni bir açılım

getirmiş, Bina'nın kimi zaman daha iyi anlaşılmasını sağlamış ve yeni soruların önünü açmıştır. Ancak gerek kazı sistemi olarak gerekse buluntularıyla Ortadoğu Neolitiği'nin öne çıkan yerleşimlerinden olmasına ve burada gömüt uygulamalarının önemli bir yeri bulunmasına rağmen Kafataslı Bina'nın henüz detaylı, birbirini bütünleyen, standartları belirli sistematik bir analizinin arkeolojik ve antropolojik açıdan yapılmadığı anlaşılmaktadır.

Arkeolojik bağlamda yayınlar betimlerle sınırlı olup, gömüt çukur ve hücrelerinin stratigrafik dağılımı, her bir gömüt ortamının diğer arkeolojik bulgularla ilişkisi henüz incelenmemiştir. Bina'nın kullanım süresi, göreli kronoloji üzerinden verilmekte, iki farklı binanın kullanım süreçlerini ve genel olarak Kafataslı Bina'nın kaç yıl kullanıldığını anlamamızı sağlayacak C14 analiz sonuçları bulunmamaktadır.

Antropolojik açıdan M. Özbek ABS'yi ağırlıklı olarak kafataslarından tespit ettiğinden, hastalıklarda ise dişler üzerinde çalıştığından, gövde kemikleri henüz analiz edilmemiştir. Gerek çoklu gömüt analiz yöntemlerinin son yıllarda gelişmiş olması gerekse gövde kemiklerinin çoğunluğunun henüz analiz edilmemiş olması, BM 2-92 ve 2-129 hariç gömütlüklerin niteliğinin henüz bilinmediği anlamına gelmektedir. Bu nedenle gömütler ve binanın kullanım biçimi, kazılar sırasında ileri sürülen hipotezlerle sınırlı kalmış, uzun zahmetlerle açığa çıkarılan malzeme "konuşturulmamıştır".

D. Beyer-Honca'nın tezinde dikkat çeken ve eleştirilerimizi yönelttiğimiz noktalar şunlardır; çoklu gömütler üzerine çalışmış olmasına ve bu gömütlerin analiz terminolojisini kullanmış olmasına karşın (NMI) yöntemin gereklerini yerine getirmediğini düşündürmektedir. Çıkardığımız bu sonuç iki farklı noktada somutlanmaktadır. Bunlardan ilki, Beyer-Honca'nın tezinin kendisidir. Birey sayımında M. Özbek'ten farklı bir yöntem kullanarak çok daha fazla birey belirlediğini iddia etmesine karşın, standartları olan bir yöntem kullandığına dair doktora tezinde herhangi bir iz tespit etmek mümkün olmamıştır. NMI ile ilgili yayınların bu tezden çok öncesine dayanmasına ve Amerikalılar tarafından tartışılmasına karşın konuya yönelik kaynakça göndermesi bulunmamaktadır. İkinci

olarak, yaş ve cinsiyet belirlenimi yapılan bireylerin hangi kemiklerden oluştuğunu bilmek bu yöntemin objektif mi sübjektif mi olduğunun belirlenebilmesi açısından zorunludur. Kemiklerin kötü korunmuş olmaları dışında, gömüt bağlamlarının niteliği ile ilgili bir veri yoktur. İkinci olarak, aynı kemik grubu tarafımızdan incelenmek üzere ele alındığında D.Beyer-Honca'nın bu grup üzerinde herhangi bir çalışma yaptığını gösteren ize rastlanmamıştır; kemikler yıkanmamış, sınıflandırılmamış halde bulunmuştur. Özellikle kemiklerde iz bırakan hastalıklar üzerine yapılan bu çalışmada, kemik yüzeyler kimi zaman yüzeyin görünmesini imkânsız kılacak denli toprakla kaplıyken patolojik izleri nasıl tespit ettiği merak konusudur.

4 TEZİN YÖNTEMİ : ART ZAMANLI TOPLU GÖMÜTLERDE VE DEPOLARDA ARKEO-ANTROPOLOJİK ANALİZ SİSTEMİ

Bu bölümde, çok sayıda insan kemiği kalıntısının bir arada bulunduğu birimlerin niteliğinin anlaşılabilmesi için gerekli olan analiz aşamaları sunulmaktadır. 5 alt bölüm ve sentez olmak üzere toplam 6 alt bölüm olarak tasarlanmıştır.

İlk iki alt bölüm, gömütlüğün niteliği ve birey sayısını belirleme sistematiğinin incelenme yöntemi üzerine odaklanmaktadır. Üçüncü alt bölüm, ilk iki bölümde morfolojik analizler üzerinden yapılan birey sayısını belirleme sistematiğinde elde edilen sonuçlar, bir başka parametre ile değerlendirilmektedir. Bu inceleme yöntemiyle, kemiklerden elde edilen ağırlıklar üzerinden, her bir çukurda bulunan insan kemiği kalıntılarında, anatomik bölümlerin temsil edilme oranları üzerinden gömütlüklerin niteliğini değerlendirmeyi sağlayacak veriler elde edilmektedir. Dördüncü alt bölüm biyolojik analizlere ayrılmış olup "gömütlüklere kimler konmuştu?" sorusuna yanıt oluşturacak verileri süzme yöntemleri ve çalışma malzememize uyarlanabilme ölçütleri yer almaktadır. Beşinci alt bölüm, elimizdeki malzemeye süreç içerisinde, doğa ve insanların etkisiyle oluşan farklılaşmaların sistematik olarak ayrıştırılmasına ve bunların gömütlarin niteliğinin tartışıldığı tafonomi bölümüne ayrılmıştır.

4.1 Toplu Gömütler (Art Zamanlı-Eş Zamanlı) ve Depolar

Gömüt alanına konan bireylerin sayısı, gömütün niteliğini ve yapılacak olan çalışmayı doğrudan etkilediğinden ook sayıda bireyin bir arada bulunduğu alanlar (artzamanlı – eşzamanlı gömütler ve kemiklikler) üzerine yapılan çalışmalarda incelemenin öncelikli ve önemli bölümünü gömüt ortamına konmuş olan birey sayısının belirlenmesi oluşturmaktadır. Bu işlem öncelikle arazide, insan kemiklerinin bulunduğu ortamda yapılmalı, daha sonra laboratuvarda kontrol edilmelidir. Kazılar sırasında bu işlemin yapılmadığı/yapılamadığı durumlarda ise birey sayısı belirlenimi laboratuvar ortamında yapılmalıdır, fakat bu süreçte,

verilerde yoğun bilgi kaybı ortaya çıkmakta; birey sayısını belirlemek, gömütlüğün özelliğine bağlı olarak yalın bir durumdan karmaşık süreçlere evrilebilmektedir.

Birey sayısını belirleme yöntemi, gömütlüklerin maruz kaldığı etkenlere bağlı olarak şekillenmektedir. Bu etkenlerden ilki, alana konan ceset sayısıdır. Sayı az ise kemiklerin ayrıştırılmasıyla kaç bireyin söz konusu alana konduğunun belirlenmesi mümkün olur (Poplin, 1976a:35). İkinci etken, cesetlerin alana yerleştirilme biçimidir. Gövdeler birbirinden yalıtılmış halde yatırıldıklarında (örneğin eşzamanlı toplu gömütlerde yan yana, her bir birey arasında mesafe bırakılarak ya da üst üste, araya toprak vb. malzemeler konularak gibi) osteolojik formasyonlu sistematik bir kazı ile bireylerin birbirinden ayrıştırılması mümkündür. Cesetlerin birbirinden yalıtılmadığı durumlarda ise iskelet öğeleri birbirine karışabilmekte, aynı bireyin iskelet sistemini oluşturan kemiklerin tespiti zorlaşmakta, hatta imkânsız hale gelmektedir. Üçüncü etken, gömütlere yapılan müdahaleler sonucunda kemiklerin tahrip olmasıdır. Tahribatta iki farklı faktör rol oynar; ilki, eski toplumun gömüt geleneği olarak değerlendirebileceğimiz, ceset gömülmeden önce ve gömüldükten sonra gömüt ortamına (artzamanlı çoklu gömütler, ikincil gömütler gibi) ya da bireye müdahale edilmesi sonucunda iskelet sisteminin ve kemiklerin bozulmasıdır. İkincisi ise tafonomik süreçler sonucunda kemiklerin tahrip olmasıdır. Birey sayısını belirlemede kullanılacak yöntemler, bu etkenlerin sonucunda ortaya çıkan farklı özellikteki gömütlükleri kapsayıcı nitelikte olmalıdır.

4.1.1 Kavramsal Çerçeve

İskelet sistemi, birbirinden bağımsız kemik öğelerinden oluşmaktadır. Ölümle birlikte organik yapı çürümekte ve sistemi bir arada tutan kas-sinir ağının ortadan kalkması sonucunda 'vücut' dağılmaktadır. Artzamanlı çoklu gömütlerde, farklı zamanlarda gömüt alanına yapılan müdahaleler sonucunda çok sayıda bireye ait kemikler karışmakta, tahrip olmakta ve sonuçta kaotik bir ortam oluşmaktadır. Bu türden insan kemiği kalıntılarının anlaşılabilmesi ve incelenebilmesi için olguyu doğru bir biçimde ifade edebilen ve sınıflandırmaların yapılabilmesini sağlayacak bir kavramsal yapı gerekmektedir. Ayrıca kavramların içeriklerinin de açık bir biçimde

tanımlanması zorunludur. Aynı kavramların, araştırmacılar tarafından farklı anlamlarda kullanıldığı[29], benzer sonuçlar beklenirken birbiriyle karşılaştırılamaz çalışmaların ortaya çıktığı durumlar sık sık söz konusu olmaktadır. Bu sorun ancak kullanılan kavramların açıklıkla tanımlanmasıyla çözülebilir (Lyman, 1994a:36-37).

Çok sayıda bireyin bir arada bulunduğu kemiklerin analiz yöntemleri ve kullanılan terminoloji, ağırlıklı olarak, arkeozoolojik çalışmalardan insan kalıntılarına uyarlanmıştır (Boulestin, 1998:35). Hayvan kemiği çalışmalarına baktığımızda, inceleme farklılıklarının tarihi, aynı zamanda kavramların ortaya çıkmasının da tarihidir; bu nedenle, öncelikle kalıntıların farklı korunma durumlarını ifade eden terminolojiyi sunmakta yarar görmekteyiz. Terminolojilerin sunumunda, kapsayıcılık düzeyine göre, bütünden parçaya doğru bir sıra düzeni izlenmektedir.

Analitik Kavramlar

Buluntu Topluluğu (Assemblage-Fr.-İng.) : Assemblage, kemik kalıntılar için arkeozoologlar tarafından yaygın biçimde kullanılmaktadır. Türkçe karşılık olarak önerilen 'buluntu topluluğu' (Tanindi, 2005:38) tanımlanmadığından içeriği ve kapsamı belirsizdir. Lyman, bir fosil buluntu topluluğunu analitik bir betimleme olarak ifade etmekte, bunu genellikle yeri ve zamanı (zaman dizini açısından) belli bir bağlamda bulunmuş olan hayvan kalıntı grubunu ifade etmek için kullandığını, ancak terimin hayvan kalıntılarına özgü olmadığını vurgulamaktadır (Lyman, 1994b:8) Boulestin, Lyman'ın tanımlamasında iki noktaya dikkat çeker: İlki, terimin insan kemikleri için de rahatlıkla kullanılabilecek nitelikte olması, ikincisi ise 'analitik tanımlama',başka bir biçimde ifade edilecek olursa analizi yapan kişinin

[29] Poplin, "İki biyolojik antropoloji uzmanı 'birey' sözcüğünden aynı şeyi anlamaktadır" der, -yani gömülmüş ve bozulmamış bir cesedin kalıntıları olan tüm bir insan iskeleti-, ancak insan kalıntısı sözcüğünü kullandıklarında aynı içeriğe gönderme yapmadıklarını vurgular. "Örneğin, antropologlardan biri, eli, birbiri ile eklemlenmeleri olan bir bütün olarak değerlendirip bir parça olarak yorumlarken bir diğeri, 27 farklı kemikten oluşan bir bütün olarak algılayabilir ve 27'sinden 3 bilek kemiği eskiden kırılmış ise kalıntı sayısını 30 olarak değerlendirebilir" diyen Poplin, kullanılan terminoloji ile terminolojinin içeriğinin her durumda özdeş olamayacağına dikkat çeker.
POPLIN, F.: 1976a "A Propos du Nombre de Restes et du Nombre d'Individus dans les Echantillons d'Ossements", **Cahier du Centre de Recherches Préhistoriques,** 5, pp. 61-74

amacına ve malzemesinin doğasına uygun olarak buluntu topluluğunun sınırını belirleme özgürlüğüdür. Buluntu topluluğunun en yaygın kullanım içeriği, bir yerleşimde, belirli bir evrede bulunmuş olan arkeolojik kalıntıların tümünü ifade edenidir. Bununla birlikte tanım, farklı yerleşimlerden gelen bir kalıntı grubu için de kullanılabilir; örneğin Orta Anadolu Çanak Çömleksiz Neolitik yerleşimlerde açığa çıkarılan hastalıklı bireyleri içeren buluntu topluluğu; bu topluluk, farklı kümelemelerle alt buluntu topluluklarına bölünebilir. Farklı anlam içeriklerinin bulunması, bu terimin tanımlanarak kullanılmasını gerektirmektedir (Boulestin, 1998:35). 'Buluntu topluluğu' genel adlandırması yerine, söz konusu insan kemikleri olduğunda, 'insan kemiği topluluğu' terimini kullanmak, adlandırmanın uzmanlık alanına göre uyarlanması durumunun önünün açılması açısından daha yararlı olabilir. Çalışmamız boyunca assemblage'in karşılığı olarak 'insan kemiği topluluğu' terimi kullanılmıştır.

Öğe (Element-Fr.-İng.) : İskelet sistemini oluşturan tüm bir kemik veya diş. Daha çok anatomik öğe anlamında kullanılmaktadır. İskelet öğesi, iskeletin ayrık, doğal anatomik bir birimidir; örneğin, üst kol kemiği, kavalkemiği, diş veya el bilek kemiği gibi (Grayson, 1984:16; Reitz & Wing, 2008:9; Shotweel, 1958:272).

Parça/Numune (Pièce–Fr.), (Specimen-İng.) : Tüm bir kemiğin teşhis edilmesi için yeterli ayrıntıyı sağlayan herhangi bir kemik parçası ya da buluntu topluluğundaki tek, izole, birbiriyle ilişkili olmayan tüm bir kemiği ya da kemik parçasını adlandırmak için kullanılmaktadır. İngilizcede specimen olarak adlandırılan bu terimin karşılığı olarak Boulestin pièce[30] sözcüğünü önermekte ve anlam içeriği açısından hem parçaya hem de bütüne gönderme yapması bakımından pièce sözcüğünün specimen'i tam olarak karşıladığını belirtmektedir. Türkçe adlandırmada iki farklı terim önerilebilir; specimen'in karşılığı olarak numune ve pièce'in karşılığı

[30] İngilizce zooarkeolojik çalışmalarda analitik bir birim olarak **pièce** terminolojisi de kullanılmaktadır. **Pièce**, **specimen**'a gönderme yapar, diğerleriyle ilişkili değildir ve **pièce**'ler ilişkili **specimen**'lardan oluşurlar (White, 1992: 66).
WHITE, T. D.: 1992 **Prehistoric Cannibalism**, Princeton University Press, Oxford.

olarak da parça[31]. Parça sözcüğünün anlamı, İngilizce ve Fransızcadaki içeriği daha iyi karşılamaktadır; bu nedenle tez çalışmasında parça sözcüğü tercih edilmiştir (Gilbert & Steinfeld, 1977:331; Reitz & Wing, 2008:9; White, 1992:63).

İskelet Birimi (Unité squelettique-Fr.), (Skeletal Unity-İng.) : Aynı anatomik bölümü oluşturan öğeleri adlandırmaktadır; alt-üst uzuvlar gibi. Bunun yanı sıra iskelet ünitesinin alt öğelerini adlandırmak için de kullanılabilir; bacaklar gibi (Boulestin, 1998:35)

Nitelik (Qualité-Fr.), (Quality-İng.) : Bir nesnenin yapısını belirleyen, bir şeyi şöyle ya da böyle yapan özellik. Bir şey ne ise niteliği yoluyla odur ve niteliğini yitirdiği zaman "o" olmaktan çıkar (Akarsu, 1988:135; Hegel, 1996:110)

Nicelik (Quantité-Fr.), (Quantity-İng.) : Ölçülebilen, azalıp çoğalabilen büyüklük; nice, ne kadar, ne büyüklükte sorularının karşılığıdır (Akarsu, 1988:135)

Birim (Unité-Fr.), (Unit-İng.) : Bir niceliği ölçmek için kendi cinsinden örnek seçilen parça (Demiray, 1982:136).

Sentetik Kavramlar

Bir arkeolojik araştırmanın öncelikli koşulu, eski toplum ile ampirik veri arasındaki ilişkinin neye göre ve nasıl kurulduğunun belirgin olmasıdır. Konumuz bağlamında farklı bireylere ait kemik ve diş öğeler birbirine karıştığında, alana konan birey sayısının belirlenmesinde analitik ve sentetik sürecin birlikte işletilmesi, yani somuttan soyuta ve soyuttan somuta birbirini takip eden süreçlerin nasıl yürütüldüğünün açık biçimde ifade edilmesi zorunlu hale gelmektedir. Bu tür insan kemiği kalıntılarında; analiz aşamalarında kullanılacak olan ölçütlerin belirlenmesi, ulaşılması hedeflenen birey sayısının tanımlanması ve buna yönelik farklı hesaplama yöntemlerinin sunulması, analizlerden elde edilmesi hedeflenen sonucun anlaşılabilmesinin önkoşuludur. İnsan kemiği kalıntılarından, farklı yöntemler

[31] Parça: 1. Bir bütünden ayrılan, ayrı sayılan veya artakalan şey. 2. Bir bütünden kopmak, kırılmak, yırtılmak vb. yoluyla ayrılmış bölüm. 3. Birkaçı bir araya gelince bir bütünü oluşturan şeylerin her biri.

kullanılarak birey sayısı hesaplanabilmektedir. Bu bölümde öncelikle, bu yöntemlerin Türkçe[32] için önerilen adlandırmaları ve kısa tanımları sunulmaktadır.

Tahmini (İlksel) Birey Sayısı (Nombre Initial d'Individus-Fr.), (Original number of individuals-İng.) : Eski toplumun gömdüğü sayıyı ifade etmektedir. Bu, kalıntı bırakmayan bireyleri de göz önünde tutar. Gerçek bir sayı değil, tahmini bir sayıdır (Poplin, 1976a:62; Poplin, 1981:159).

Gerçek Birey Sayısı (Nombre réel d'individus-Fr.), (Real number of individuals-İng.) : Analitik bir birimdir. Alana konan her bireyi temsil edebilecek en az bir kemik öğenin veya parçanın buluntu topluluğunda korunabileceği varsayımına dayanmaktadır ve bu yanıyla tahmini (ilksel) birey sayısından farklıdır. Gerçek birey sayısı, asgari birey sayısından elde edilebilecek olan en yüksek değer olarak da yorumlanmaktadır. Gerçek birey sayısına yaklaşma olasılığı, özellikle birey sayısına ve kalıntıların korunma durumuna bağlıdır. Kalıntılar fazla tahrip olduğunda, belirlenebilir nitelikteki kemiklerin oranı belirlenimsizlere göre fazlalaşacağından, elde edilen sayının gerçek sayıyı temsil etme olasılığı da artmaktadır (Chaix & Meniel, 2001:132-133; Poplin, 1976b:127; 1978-1979:153)

Kalıntı Sayısı (KS) (Nombre du reste-Fr.), (Number of Remains-İng.) : Üzerinde herhangi bir analitik çalışma yapılmaksızın açığa çıkarılan kemiklerin tümünü ifade etmektedir (Poplin, 1976a:62). Özellikle hayvan kemiği incelemelerini içeren yayınlarda sıklıkla karşılaşılan bir kavramdır. Kalıntı sayısı analiz aşamalarına tabi tutuldukça farklı adlandırmalara ve yaklaşımlara kapı açmaktadır. Bunlar;

Kalıntıların Toplam Sayısı (KTS) (Nombre Total de Restes-NRT) : Kalıntıların toplamını ifade etmek için kullanılmaktadır. Kalıntı sayısı olarak adlandıran bütünü oluşturan alt ayrımlara bakıldığında;

KTS=T+TK

[32] Ülkemizde bu yöntem ilk defa bu çalışmada kullanılmaktadır, bu da kavramların dilimizde ifade edilmesi için öneriler getirmemizi zorunlu kılmaktadır.

Belirsiz/Tanımsız Kemikler (T) (Non-Determinable-İng.-Fr.) : Bu grupta33 yer alan kemiklerin önemli bir bölümü çok küçük parçalardan oluşmaktadır; 2 cm. ya da biraz daha büyük kemikler.

Belirli/Tanımlı Kemiklerin Sayısı (TK) (Nombre de restes déterminés-Fr.), (Number of remains determined-İng.) : Ait olduğu kemik öğesi saptanmış parçaların adlandırılmasıdır. Bu, kemiğin ilk belirlenimidir. İkinci aşamada, çift kemiklerde sağa mı sola mı ait olduğunun da anlaşılabilmesi önemlidir (Brugal et al., 1994:145).

Asgari Birey Sayısı (Nombre Minimum Individu-Fr.), (Minimum Number of Individu-İng.)34 **:** Shotwell, asgari birey sayısını, "yerleşimde bulunmuş özgün bir türün iskelet öğelerinin bütününü anlayabilmek için zorunlu birey sayısı" olarak ifade etmektedir. White ise türlerin en çok görülen öğelerinin sağ ve sol bileşenlerine ayrılması ve büyük sayının hesaplama birimi olarak kullanılması olarak tanımlamaktadır (Shotweel, 1955:272; White, 1953:397).

Asgari Öğe Sayısı (Nombre Minimum d'Element-NME-Fr.), (Minimum Number of Element-MNE-İng.) ve Asgari Parça Sayısı (Nombre d'Une Partie-Fr.), (Minimum Number of Specimen-NISP-İng.) : Asgari öğe sayısı ile asgari parça sayısı arasında bir kavram karmaşası söz konusudur. Lyman, bu durumun, öğe -element- ve numune/parça -specimen- terimlerini tanımlamadaki başarısızlıktan kaynaklandığını ileri sürmektedir (Lyman, 1994a:52). Öğe, tam bir kemik olarak tanımlandığından, en küçük analitik birimin tüm kemikleri temel alması gerekir. Parça ise tüm olan kemiği ya da kemiğin parçasını birlikte hesaplamaktadır (Reitz & Wing, 2008:167). İncelemeler sırasında, Asgari Öğe Sayısı (AÖS-MNE), Asgari Parça Sayısı (APS-NISP) ile aynı analitik birimleri kullanmakta, ama farklı bir terminolojiyle ifade etmektedir. Fransızca terminolojide **minimum number of element**'in karşılığı olarak **nombre d'une partie** ya da le **nombre minimum de**

[33] Kalıntı sayısında, hayvan kemiği çalışmalarında belirlenimi yapılan kemikler iki alt ayrıma daha tabi tutulmaktadır: Anatomik belirlenimi yapılmış kemikler ve tür belirlenimi yapılmış kemikler. İnsan kemiklerinde "belirlenimi yapılmış kemikler" demek yeterli olmaktadır.

[34] Bu kavrama yönelik çok sayıda tanımlama mevcuttur. Burada, kavramın çıkışında ilk olarak tanımlanan ve yaygın kullanımı yansıtan iki tanesi seçildi. Kavramın farklı tanımları için bkz. Lyman, 1994a.

parties du squelette (Chaix & Meniel, 2001:133) kullanılmaktadır. Boulestin, bu terimle tüm bir kemik, kemiğin bir parçası ya da anatomik bir bölgeyi oluşturan kemiklerin bir bölümünü ifade ettiğini belirtmektedir (Boulestin, 1998:47).

Asgari Birey Sayısı Hariçleme (NMI par exclusion-Fr., İng.) : Fransızca *exclusion*'ın karşılığı olarak, birey sayısının hariçlemelerle hesaplanması anlamında hariçlemeyi önermekteyiz. Burada öncelikle belirli ölçütlerle bir birey sayısı elde edilmekte, daha sonra önceden kullanılan ölçütlerin dışında kalan ve önceden sayılan bireylerin ikinci bir defa daha sayılmasını engelleyerek o bireyler haricinde temsil edilen bireyler ABS frekans sayısına eklenmektedir.

Nicelik analizlerinde, yanıtlanmaya çalışılan araştırma sorusu ile kullanılan sayma birimleri arasındaki uyumun oluşturulabilmesi için, nicel birimlerin nasıl tanımlandığı ve bunların nasıl işlediğinin belirgin olması gerekmektedir (Lyman, 1994a:50). Birey sayısının belirlenmesinde, arkeozoolojide çok sayıda teknik geliştirilmiştir. Tez malzemesinin incelenmesinde, hayvan kemiği çalışmalarından yola çıkan ve insan kemiği kalıntılarının analizinde de kullanılan yöntemler temel alınmıştır[35]. Bunlardan, araştırmacıların inceleme tekniğinde ve terminolojisinde uzlaşma sağladıkları ve yaygın biçimde kullanılan niceleme birimleriyle analiz prosedürümüz oluşturulmuştur.

4.1.2 Farklı Bireylerin Ayrımı ve Sayılması

Birey sayısının belirlenmesinde öne çıkan kavram, Asgari Birey Sayısı (ABS) dır. Ancak "Artzamanlı toplu bir gömütlükte Birey Sayısı'nı belirlemek için ne sayılmaktadır?" sorusuna, özellikle hayvan kemiği çalışmalarında, Asgari Öğe Sayısı **(Minimum Number of Element)**, Asgari Parça Sayısı **(Minimum Number of Specimen)** ve Belirtili Bölge **(Diagnostic Zone)** adlandırmaları altında, farklı inceleme yöntemleriyle cevap verilmektedir.

[35] Bu teknikler hayvan kemiği analizlerinde uzun süredir yaygın olarak kullanılmaktadır.

Asgari Birey Sayısı, bir niceleme biriminden çok, bir sonucu ifade etme terimidir. Asgari öğe sayısı, asgari parça sayısı ve belirtili bölgeler yaklaşımı, parça-bütün ilişkisini sorgulamaktan çok, bir kemik topluluğunun içinde kaç tane iskelet öğesi bulunduğu, asgari parça sayısından kaç tane iskelet öğesi çıktığı ile ilgilenmektedir ve bu yönüyle de asgari birey sayısını belirlemenin analitik temelidir. Bu temel, belirlenen sayının niteliğini ortaya koyabilmektedir (Marean et al., 2001:334).

4.1.2.1 Asgari Öğe/ Parça Sayısı

Asgari Öğe Sayısı ve Asgari Parça Sayısı aynı niceliksel birimi temel aldığından bu çalışmada birlikte ele alınmakta ve Asgari Öğe/Parça Sayısı adlandırması ile sunulmaktadır.

Zooarkeolojinin tafonomik meselelere odaklanmaya başlaması ile birlikte, değişik türlerin görülme sıklığının ölçülmesinin yanı sıra her bir tür için korunmuş olan iskelet öğelerinin ve öğelere ait kemik parçalarının bulunma oranı da önem kazanmaya başlamıştır. Bu yaklaşım farklılaşması, analizlerde nicel birim olarak kemik parçasının kullanımında bir artışa denk gelmiştir. Lyman'a göre, Asgari Öğe Sayısı yaklaşımı, Vorhies (1969) tarafından ilk kez ortaya konmuş olup, yöntemin terminolojisi ilk defa Bunn (1982) tarafından kullanılmıştır (Lyman, 2008:217-218).

Analizin yapılma aşamasında, Asgari Öğe/Parça Sayısı'nın belirlenebilmesi için, sayıma dahil edilecek kemik parçalarının içermesi gereken özelliklerin tanımlanması zorunludur. Araştırmaların bir bölümünde, Asgari Öğe Sayısı hesaplanırken, sadece uzun kemik epifizleri bireyi temsil eden temel birim olarak kullanılmıştır. Farklı korunma durumlarına uyarlanan bilgisayar programlarıyla, parça sayısı, öncelikle korunma durumlarına göre hesaplanmakta ve bu sayı temel alınarak Asgari Birey Sayısı belirlenmektedir (Klein & Cruz-Uribe, 1984:107-112). Araştırmacıların diğer bir bölümü ise kemik öğenin tümünü temel alan hesaplama sistemleri kullanmaktadır. Özellikle uzun kemiklerde diafiz ve epifizlerdeki anatomik olarak belirgin kısımlar temel alınarak kemik parçasından birey sayısı hesaplanmaktadır. Diafiz parçalarının sayma birimi olarak kullanılmasında, farklı korunma

durumlarında bulunan parçaların aynı bireye ait olma veya farklı bireyleri temsil etme ihtimallerinin değerlendirilmesi için kemik parçalarının üst üste gelmesi; başka bir deyişle, kesişme durumlarının göz önünde tutulması gerekmektedir. Örneğin, bir üst bacak kemiği, üst epifiz ve diafizin yarısı ile temsil ediliyorsa, bir diğeri ise alt epifiz ve diafizin yarısından fazlası ile temsil ediliyorsa, diafizler kesişiyor demektir ve bu iki kemik iki farklı bireyi temsil ediyor anlamına gelmektedir. Kemiklerin kesişme durumu, ağırlıklı olarak kemiklerin yan yana konularak kıyaslanmasıyla çözülmektedir, ancak kemik sayısı arttıkça bu kıyaslamanın her bir kemik için yapılması zorlaşacaktır. Kesişim problemini çözmek için, diafizler anatomik olarak belirgin noktalar göz önüne alınarak farklı sayıda bölgeye ayrılmaktadır[36]. Örneğin Marean & Spencer (1991), diafizi üst, orta ve alt şeklinde bölümlemekte; bulunan diafiz parçasının bu bölümlerden hangilerini içerdiğini göz önünde bulundurarak dağılım elde etmeyi önermektedir. Arkeozooloji çalışmalarında, kalıntıda temsil edilen tüm ve parçalanmış kemiklerin sayısının belirlenmesinde bilgisayar programları ve coğrafi bilgi sistemlerinin de kullanılmasıyla, bir yandan parça-bütün ilişkisi otomatik olarak kurulmakta, diğer yandan kemiklerdeki kesişim problemi bilgisayar programları yardımıyla objektif parametrelere bağlanmaktadır (Bunn et al., 1986:435; Marean et al., 2001; Marean & Spencer, 1991 649-656; Morlan, 1994:336-345).

Asgari Öğe Sayısı (AÖS), bir kısmı ya da bir öğeyi temsil etmek için gerekli olan asgari sayı olması nedeniyle, ilk sayı elde edildikten sonra, yaş, cinsiyet, boyut vb. farklılıklara göre, ilk sayıya eklenebilecek olan farklı bireylerle hesaplama çeşitlendirilebilir ya da bu farklılıklar gözetilmeksizin, elde edilen ilk sayı, birey sayısı olarak kullanılabilir (Bunn et al., 1986:434-436; Lyman, 1994b:102).

4.1.2.2 Belirtili Bölgeler Sistemi (Diagnostic Zone)

Watson, zooarkeolojideki nicelendirme sistemlerini değerlendirirken tüm kemiği inceleme birimi olarak kullanmanın kutsal bir yanı olmadığını vurgulamaktadır. Bu

[36] Çayönü Tepesi için geliştirdiğimiz belirtili bölgeler sisteminde bütün diafizler belirli bölgelere ayrılarak kodlanmak suretiyle bu sorun en az düzeye indirilmiştir.

görüşünü, arkeolojik kazılarda açığa çıkarılan hayvan kemiği kalıntılarında tüm olarak korunan kemik öğelerin az rastlanan bir durum olması ile açıklamaktadır. İskelet öğesinin herhangi bir bölgesinin (veya kısmının) teşhis edici bir niteliğe/özelliğe sahip olduğunu savunarak parçayı temel alan Belirtili Bölge yöntemini ABS belirlenimi için önermektedir (Watson, 1979:128-129). Watson'ın önerdiği belirtili bölgelerin görülme sıklığı, farklı adlandırmalarla arkeozoolojideki tafonomik yaklaşımda yaygın olarak kullanılmaktadır (Lyman, 1979; Outram et al., 2005). Bu yöntem aynı adla Dobney & Rielly (1988) tarafından geliştirilerek her bir hayvan kemiği için standart tanımlı bölgeler belirlenmiş ve bu bölgeleri içeren çizimler ve kodlama sistemi[37] yayımlanmıştır. Dobney & Rielly tarafından önerilen sistem insan kemiklerine de uyarlanmış, aynı yerleşimde bulunmuş olan insan ve hayvan kemiklerinin benzer yöntemlerle analiz edilmesi önerilmiştir (Knusel & Outram, 2004).

Belirtili Bölge yaklaşımının temeli, bir iskelet öğesinin, öğeyi temsil edebilecek farklı birkaç bölgeye bölünebileceği öncülüne dayanmaktadır. Bu bölgeler üniktir, kemikte birden fazla görülemez. Bu demektir ki; arkeolojik kalıntılarda bulunmuş olan her bir kemik parçası, bu bölgelerden bir veya birkaçını içerir. Her bir kemiğin çizimi, üzerinde bölgelendirme ayrımları, kodlama sistemi ve tanımlaması ile birlikte sunulmaktadır. Bu da kemik parçalarının yöntem şablonlarıyla karşılaştırılarak hızlı ve standart olarak kaydedilmesini olanaklı kılar (Dobney & Reilly, 1988:80-96). Belirtili bölgeler, yaş kategorileri, farklı kırılma dereceleri düşünülerek belirlenmekte ve özellikle küçük boyutlu olmamasına dikkat edilmektedir (Watson, 1979:129-132). Belirtili Bölge yaklaşımı, özellikle korunum durumu kötü ve ufalanmış serilerdeki kemiklerin ayrıntılı olarak kaydedilme ihtiyacına yanıt olarak geliştirilmiş bir

[37]Kodlama sisteminin birkaç yılda geliştirildiği, Avrupa ve Yakındoğu'daki farklı birkaç arkeolojik kazıda açığa çıkarılan hayvan kemiklerine uygulandığı belirtilmektedir. Kodlama sisteminin, bütün kemik parçaları istenilen kolaylık ve hassaslıkla kaydedilebilir duruma gelinceye kadar sürekli olarak güncellendiği vurgulanmaktadır. Sistemin, arkeolojik alanlarda yaygın biçimde görülen, ekonomik olarak önemli bütün evcil hayvanları, örneğin sığır, at, domuz ve keçigilleri içerecek şekilde planlandığı bildirilmektedir.

DOBNEY, K. & REILLY, K.: 1988 "A method for Recording Archaeological Animal Bones: the use of Diagnostic Zones", **Circaea** 5:2, pp. 79-96

sistemdir. Malzemeye ve araştırmanın gereklerine göre, var olan bölümler alt bölümlere bölünebilmekte veya tersi durumlarda birleştirilebilmektedir. Farklı yerleşimlerde açığa çıkarılan kemiklerin, belirlenen standartlar doğrultusunda kaydedildiği durumda, elde edilen verilerin karşılaştırılmasının geçerliliği artmaktadır (Dobney & Reilly, 1988:80-83).

Asgari Birey Sayımı'nda belirli ölçütler gözetilmektedir. Her bir belirtili bölgenin %50'sinden fazlası korunmuşsa, tekrarlanamaz bir parça olarak kabul edilerek hesaplamaya dahil edilmektedir. Sayım, simetrik kemiklerde sağ-sol ayrımına göre yapılmaktadır. Araştırmacılar, korunan parçanın, tanımlanabilir bölgenin yarısını temsil edip etmediği kararı verilirken, öznelliğin, belirleyici olarak, nesnel bir yöntemden uzaklaşma riski yarattığına işaret etmektedirler. Ayrıca eldeki bölge ikiden fazla parçaya bölünüyorsa ve hiçbir parça tanımlı bölgenin yarısından fazlasını içermiyorsa, birey sayımına hangi parçanın katılacağı sorununun ortaya çıkma riskine dikkat çekilmektedir. Çözüm olarak, belirlenen bölgenin türüne göre ölçülmek suretiyle birey sayımına dahil edilmesinin öznellik problemini ortadan kaldırabileceği düşünülmektedir. Watson, çalışmasında omurgaları, kaburgaları ve uzun kemikleri belirtili bölgeler sistemine dahil etmemiştir (Dobney & Reilly, 1988; Watson, 1979). Dobney & Rielly'de ise bütün kemik öğelerin içerdikleri belirtili bölgeler kodlanmış, sadece kafatasına ait her bir kemik öğe tüm olarak dikkate alınmış, ama her bir kemikte mevcut olan belirtili bölgeler kodlanarak hesaplama sistemine katılmamıştır.

Belirtili Bölge yaklaşımı, asgari öğe yaklaşımının belirli ünik bölgeler temel alınarak standartlaştırılması olarak yorumlanabilir. Bir yandan, analitik birim olarak Asgari Birey Sayısı'nın her bir kemik parçasında temsil edilmesi temel alınarak birey sayısının hesaplanmasının yoludur. Diğer yandan, kemiklerin kırılma dereceleri ile bağlantılı olarak elde edilen birey sayısının asgaride mi olduğunun anlaşılmasında ve Gerçek Birey Sayısı'na yaklaşma olasılıklarının belirlenmesinde önemli parametreler sunmaktadır.

4.1.3 Asgari Birey Sayısı: Kemik

T.T. White'ın (1953) çalışmaları ile Amerikan arkeolojisine giren ve arkeozoolojinin temel niceleme metodolojilerinden biri haline gelen Asgari Birey Sayısı yaklaşımı, ilk olarak 1880 yılında, Rusya'daki arkeolojik yerleşimlerde açığa çıkarılan hayvan kalıntılarının analizinde Rus paleoantolog A. Inostransev tarafından kullanılmıştır (Casteel & Grayson, 1977:125).

ABS'nin arkeolojide 1950'lerle birlikte kemik kalıntıların niceleme parametresi olarak yaygın biçimde kullanılmasına karşın terminolojinin kapsamı ve analiz yöntemi çeşitlilik gösterir. White, Asgari Birey Sayısı'nı, türlerin en çok görülen öğelerinin sağ ve sol bileşenlerine ayrılması ve büyük sayının hesaplama birimi olarak kullanılması şeklinde tanımlamaktadır (White, 1953:397), ki bu yaklaşım, daha sonra ABS frekans olarak adlandırılan yöntemi oluşturmaktadır. Shotwell, yerleşimde bulunmuş özgün bir türün iskelet elemanlarının bütününü zorunlu birey sayısı olarak ifade etmektedir (Shotweel, 1955:272). Poplin ise eldeki örneklemeden elde edilen veriyi asgari birey sayısı olarak sınırlandırmakta; bu veriyi elde etmenin birçok farklı biçiminin mevcut olduğuna ve hepsinin aynı sonuçları vermediğine dikkat çekmektedir (Poplin, 1976b:127). Arkeolojik analizlerde yaygın olarak kullanılmasına karşın hesaplama yöntemlerinde var olan çeşitlilik, hesaplamada kullanılan etkenlerin değişkenliğine bağlıdır (Boulestin, 1999:25). Farklı hesaplama yöntemlerinin her biri, bağımsız olarak kullanılıp sonuç alınabilecek nitelikte olmakla beraber, yanıt aranan soru ve incelenen kalıntının özelliğine bağlı olarak, bu hesaplama yöntemleri, analizin farklı aşamalarında birbiriyle ilişkilendirilerek kullanılabilir niteliktedir.

4.1.3.1 Asgari Birey Sayısı Frekans

Bu yöntemin temeli, eldeki kemik kalıntılarında en sık tekrar eden kemiğin Asgari Birey Sayısı'nı temsil ettiği prensibine dayanmaktadır. Kemiklerin, iskeletin hangi öğesi olduğu belirlendikten sonra, iskelet sistemindeki simetrik (çift) kemiklerin sağ-sol ayrımının yapılması gerekmektedir. İskelet sistemindeki tek kemiklerde en büyük

sayı ile temsil edilen kemik kadar birey; simetrik kemiklerde ise sağ ve solun ayrı ayrı sayılması sonucunda, en yüksek rakam hangi tarafa ait ise bu sayı ABS olarak kabul edilmektedir ki bu Asgari Birey Sayısı Frekans'tır(Poplin, 1976b:127). Asgari Birey Sayısı Frekans (ABSf) adlandırması, burada Poplin'in sınırladığı çerçevede ele alınmaktadır. Yöntemin çerçevesi ise White (1953-1957) tarafından çizilmiştir (Villena I Mota, 1997:211)

Örnek: Aynı tip kemikten 22 tanesi sağ, 43 tanesi de sol tarafa ait olsun. Bu serinin ABS frekans sayısı 43 olacaktır. Birey sayısının belirlenmesinde en temel ve en yalın hesaplama yöntemi "ABS frekans"tır. Analizin bu ilk aşaması tamamlandıktan sonra elde edilen sonucun geliştirilmesinde farklı yollar mevcuttur.

4.1.3.2 Asgari Birey Sayısı Hariçleme

İlk aşamada sadece en çok tekrar eden kemik sayısına göre birey belirlenimi yapıldıktan sonra, elde edilen sayı, farklı kategorilendirmelerle arttırılmaktadır. Bökönyi (1970) tarafından önerilen sisteme göre, birey sayısına dahil olabilen kemikler, yaş gruplarına göre Bebek-Çocuk, Ergen, Erişkin, Yaşlı olarak sınıflandırılmakta ve bunlardan her biri üç alt kategoriye ayrılmaktadır; narin/küçükler, orta boylular ve iriler[38]. Böylece toplamda 12 farklı alt grup elde edilmektedir. Öncelikle her alt grup için ABS frekans belirlenmekte ve devamında kategorik toplam alınmaktadır (Bökönyi, 1970:291). Bu kategorilendirme, bir seride var olabilecek farklılıkları yansıtması açısından kullanılabilir niteliktedir. Ancak eldeki malzemenin özellikle boyutlarına göre sınıflandırılabilmesi için korunum durumlarının uygun olması gerekmektedir.

Örneğin: Elimizde,

Erişkine ait 30 sol üst kol kemiği
Çocuğa ait + 5 sağ üst kol kemiği
Ergene ait + 8 üst kol kemiği
ABS Frekans = **43** birey'dir.

[38] Bu kategorilendirmeler, incelenen kemik kalıntıların insan-hayvana ait olmasına ve serinin yapısına göre farklı uyarlamalar içerebilmektedir.

30 adet sol kol kemiği (hepsinin orta boylu üst kol kemikleri olduğunu varsayalım), 7 adet iri ve 5 adet narin sağ kol kemiği olduğunu tespit edelim.

Bu durumda; ABS Frekans 43 iken:

+ 7 adet iri humerus

<u>+ 5 adet narin humerus</u>

ABS Hariçleme = **55** birey'dir.

Winder'e göre, Bökönyi'nin yönteminin serilere uyarlanmasında yoğun bir emek gereklidir. Bu nedenle, yöntemin ABS belirleniminde kullanılabilmesi için bu amaca uygun bilgisayar programlarının yazılması zorunluluğuna dikkat çekmektedir. Winder verilerin derlemesinin ardından, bilgisayarda sınıflandırmalar ve alt sınıflandırmaların dökümünün yapılabileceğini ileri sürmektedir (Winder, 1991:121).

4.1.3.3 Asgari Birey Sayısı Eşleştirme

60'lı yılların sonunda Krantz (1968) ile başlayan süreç, simetrik kemiklerin eşleştirilmesi yoluyla birey sayısının hesaplanmasına yeni bir yaklaşım getirmiştir. Yöntem, iskelet sisteminde çift olan kemikleri temel almakta, sağ ve sol taraf ayrımı yapıldıktan sonra aynı bireye ait olabilecek simetrik kemik öğelerin eşleştirilmesi prensibine dayanmaktadır. Aynı kemik öğeyi temsil eden eşleştirilmiş kemikler ve izole kemikler temel alınarak geliştirilen formüllerle birey sayısı hesaplanmaktadır. Bu yol kuşkusuz öncelikle ABS frekansın hesaplanmasını gerektirir. Araştırmacılar arasındaki yaklaşım benzerliğine karşın, yaklaşımlarını adlandırmaları ve hesaplama sistemlerini formülleştirme biçimleri farklı, -Villena I Mota'nın (1997) ortaya koyduğu gibi- ancak alınan sonuçlar aynıdır.

Bu yöntem, Krantz'a göre, bir kemik topluluğunda aynı kemik öğeyi temsil eden çok sayıda kemik arasından simetrik olanların belirlenerek, aynı bireye ilişkin sağ ve sol tarafa ait kemiklerin güvenli biçimde eşleştirilebildiği durumlarda kullanılabilecek bir yoldur. Eşleştirme yapıldıktan sonra asgari birey sayısı, aynı kemik öğeyi temsil eden eşleştirilmiş kemikler, artı sağ tarafa ait eşleşmeyen kemikler, artı sol tarafa ait

eşleşmeyen kemiklerin toplamından oluşmaktadır (Krantz, 1968:286). Başka bir biçimde ifade edilirse:

ne = eşleşmiş kemiklerin sayısı (eşleşme iki kemikten oluşmaktadır)	**ABS = ne + nd + ng**
nd = eşleşmemiş sağ tarafı temsil eden kemikler	
ng = eşleşmemiş sol tarafı temsil eden kemikler	

Örneğin, elimizde eşleşmemiş 22 adet sağ, eşleşmemiş 25 adet sol ve eşleştirilmiş 10 adet ayak topuk kemiğine (calcaneus) ait kemik olsun. Bu durumda; **ne** = 10, **nd** = 22, **ng** = 25'tir. Formüle uyarladığımızda; **ABS** = 10 + 22 + 25 = **57** birey'dir.

Masset (1984) birey sayısına yaklaşımını iki farklı adlandırma yoluyla ortaya koyar. Bunlardan ilki mutlak asgari (**minimum absolu)** olup, "en iyi korunmuş kemiğin tekrarlanma sayısına eşittir" olarak tanımlamaktadır. Tanımdan da anlaşılacağı üzere Asgari Birey Sayısı Frekans'la aynıdır. Teorik asgari **(minimum théorique)** ise simetrik kemiklerde, eşleştirilebilen ve eşleştirilemeyen kemiklerden elde edilen sayıdır (Masset, 1984:149).

ne = eşleşmiş kemiklerin sayısı (eşleşme iki kemikten oluşmaktadır)	**ABS = ne + ni**
ni = eşleşmemiş kemikler	

Yukardaki örneği bu formüle uyguladığımızda, **ne** = 10, **ni** = (**nd** = 22 + **ng** = 25) **47** olup, **ABS** = 10 + 47 = **57** birey'dir.

Yöntemin kemik kalıntılara uyarlanması ve eşleştirmelerin yapılabilmesi, kuşkusuz kemik öğelerin büyük oranda korunmuş olmasını gerektirmektedir. Kemikler arasındaki eşleştirme; her bir kemiğin detaylı anatomik özellikleri, oranı, biçimi ve kimi durumlarda gömütlükteki yeri de göz önüne alınarak yapılan kıyaslamalarla belirlenebilmektedir.

Aynı bireye ait simetrik kemikler, aynı ortamlarda bulunduklarında benzer tafonomik süreçlerden etkilenmekte, bu durumda simetrik kemiklerin eşleştirilmelerini kolaylaştırma olasılığı artmaktadır. İskelet sisteminde benzer kemikler bir arada olduğunda, aynı bireyin sağ ve sol tarafına ait kemiklerin ayırt edilmesi, zor olmakla birlikte mümkündür. Kemiğin boyutunun yanı sıra rengi, dokusu ve morfolojisi, ayrıca üzerindeki patolojik izler ve kemiğin tüm ya da tüme yakın olması, aynı bireye ait simetrik kemiklerin belirlenmesinde etkili olmaktadır (Masset, 1984:149; Ravy & Clere, 1993; Villena I Mota, 1997:211, 256, 340; Wild & Nichol, 1983) Villena I Mota (1997) doktora tez çalışmasında, deneysel olarak[39], simetrik kemiklerin belirlenmesinde, iskelet sistemindeki hangi kemiklerden daha iyi sonuçlar alındığını test etmiştir. Villena I Mota'nın elde ettiği sonuçlar sunulmaktadır. Simetri yaklaşımında, ABS frekansla eşit ya da daha fazla sayıya ulaşılmaktadır (Villena I Mota, 1997:217).

Kemik Adı	**Eşleştirmede Doğruluk Oranı**
Calcaneus, talus, cuneiform lateral, Mtt 2	**> % 90**
Clavicule, radius, Mtc 2, patelle, naviculaire, cuneiforme mediale, cuneiforme intermediaire, Mtt 3	**% 80-90**

ABS belirleniminde 'eşleştirme' yaklaşımının yoğun bir emek sürecini zorunlu kıldığı; özellikle büyük boyutlu malzemelerde, karşılaştırılarak eşleştirilecek kemik sayısının, buluntu topluluğunun boyutu oranında artacağı, bu nedenle de yöntemin her malzemeye uyarlanmasının güç olduğu ileri sürülmektedir. Ayrıca veri girişleri yapılırken çift kemiklerde sağ ve sol tarafa ait parçaların bağımsız olarak değil, mümkün olduğunca eşleştirmeler yapılarak kaydedilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Winder, 1991:121).

Ayrıca çoklu gömütlerde, çok sayıda bireye ait kemikler karıştığında, aynı bireyin iskelet sistemini oluşturan farklı kemiklerin bulunabilmesi için eklemlenme yüzeyleri

[39] Aynı bireye ait olduğu bilinen sağ ve sol tarafa ait kemikler karıştırılmış, daha sonra bu kemiklerin gözlemciler tarafından ayırt edilmesi istenmiştir.

kullanılabilir. Özellikle bazı kemikler arasındaki eklemlenme yüzeyleri kişiye özgüdür ve ancak aynı bireye ait olduğunda eklemlenmeler birbirine tam olarak oturmaktadır. Bütün eklemlenme yüzeyleri için bu durum söz konusu olmamakla birlikte, örneğin kalça ve kuyruksokumu kemiği arasındaki eklemlenme her bireyde farklıdır ve sadece aynı bireyin kalça ve kuyruksokumu eklemlenmesi tam olarak birbirine oturmaktadır. Bu eklemlenme yüzeylerini kullanarak aynı bireye ait kemiklerin bulunabilmesi mümkündür (Duday, 2005a:154-166; Villena I Mota, 1997:3-13, 212-220).

4.1.3.4 Çift Kemiklerde Sağ-Sol ve Belirsizlere Göre ABS'nin Hesaplanması

Coralie Demangeot doktora tezinde, simetrik kemiklerde, kemik öğesi belirlenmiş örneğin humerus olduğu belirlenen ancak sağ veya sol taraftan hangisine ait olduğu ayrımı kemiğin korunma durumu nedeniyle yapılamayan dolayısıyla ABS'ye dahil edilmeyen kemiklerin, ABS'ye dahil edilmeseini sağlayacak bir yaklaşım önermektedir.

Örneğin[40] elde üst kol kemiğini (**humerus**) temsil eden, sağ tarafa ait 20, sol tarafa ait 24 ve taraflandırması yapılamamış 6 kemik parçası olsun. Taraflandırması yapılamayan kemikler hesaba katılmazsa birey sayısı = 24 olacaktır. Taraflandırması yapılamayan kemikler sağ ve sol tarafa eklendiğinde ise birey sayısı = 25 olacaktır. Aşağıdaki tabloda (T) sayının eklenme mantığı sunulmaktadır.

[40] Araştırmacının verdiği örnekteki sayıların aynısıdır.

Sağ Taraf	Sol Taraf
20	24+6 = 30
20+1 = 21	24+5 = 29
20+2 = 22	24+4 = 28
20+3 = 23	24+3 = 27
20+4 = 24	24+2 = 26
20+5 = 25	24+1 = 25
20+6 = 26	24

Tablo 17 - Kemik öğesi belirli, taraflandırması belirsiz parçaların ABS'ye eklenme sistemi (Demangeot, 2008:76).

Taraflandırması yapılmamış kemiklerin birey sayısına katılmasında birkaç farklı olasılık söz konusudur. Bu farklılıklara göre değişik formüller önerilmiştir.

a taraflardan birinin sayısı (1)	a < b ve b = a+ d (**d**, a ve b arasındaki farkı temsil etmektedir)
b taraflardan diğerinin sayısı (2)	
c taraflandırması yapılamayanlar	

1. Eğer c ≥ d ise c'nin a ve b taraflarına eklenmesi

to zamanında, bütün taraflandırması yapılamayanlar 2 No'lu tarafa eklenmektedir. Bu durumda **'**ABS' = **b + c** olur.

tn zamanında, bütün taraflandırması yapılamayanlar 1 No'lu tarafa eklenmektedir. Bu durumda **'**ABS' = **a + c** olur.

Sayı bir tarafta azaldığında, diğer tarafta aynı biçimde artmaktadır. Aynı zamanda, tarafsızların sayısının **n** değeri için, teorik olarak, sağ ve sol tarafa ait kemiklerin sayısı özdeştir. Bu durum simgesel olarak ifade edildiğinde:

T (**tn** zamanında):

$$a + n = b + c\text{-}n = a + d + c - n$$

$$a + n = a + d + c - n$$

$$2n = d + c$$

$$\underline{\mathbf{n = d + c/2}}$$

Bu hesaplama ile ABS değerinin düzeltildiği durumda:

$$\mathbf{ABSf = a + \frac{d + c}{2}}$$

Yukarıda verilen sayısal değerler formüle uygulandığında:

n = (24-20) + 6/2 = 5

ABSf = 20 + 5 = 25

Duday'e göre bu formül tersi biçimde de yazılabilir:

ABS = b + c - d/2

(b, büyük sayının temsil edildiği tarafı simgeler)

ABS frekansın iki farklı biçimde daha hesaplanabileceği, ancak bu hesaplamanın, taraflandırması yapılmamış kemiklerin ABSf'ye dahil edilmeyen kalıntı sayısı ile denk olduğu durumlarda uygulanabileceği düşünülmektedir.

2- c<d olduğu durumda, taraflandırma sayısı önemli olmaksızın:

ABSf = max (a;b)

3- a = b ve d = o ise:

c = 1 ise **ABSf = max (a;b) + 1**

c > 1 ise **ABSf = max (a;b)**

4- Eğer **c<d** ya da eğer **a=b** ve **c>1** olduğu durumda:

max (a;b) + c ya da ABSf + c

Demangeot, özellikle yoğun biçimde tahrip olmuş insan kemiği kalıntılarında karşı karşıya kaldığımız bir duruma dikkat çekmektedir: Analizlerde var olduğunu gözlemlediğimiz (örneğin taraflandırması yapılamayan kemikler), ancak analiz sonuçlarında -tahribat nedeniyle- hesaplamaya dahil edilemeyen kalıntılar. Demangeot, önerdiği formüllerle, taraflandırması yapılmayan bireylerin sayıma dahil edilmesinin yolunu sağlamayı hedeflemektedir. Bir kemik kategorisinde taraflandırması yapılmamış kalıntılardan hareket ederek NMIf'nin düzeltilmesini önerdiği bu yol, kuşkusuz nicelik analizlerinde dikkat çekici bir unsurdur ve kimi zaman vurgulandığı gibi, bu yaklaşımla, azımsanmayacak miktardaki insan kemiği kalıntısının hesaplamaya dahil edilmesinin yolunu açabilir.

Ancak bu formüllerin incelenen serilerde kullanılmasında iki durumun sürekli olarak göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Birincisi, ABS'yi oluşturan kemiklerin korunma durumudur. Ancak ABS'yi veren kemikler tüm ve tüme yakın olduğunda ve taraflandırması yapılmayan kemiklerden hesaplamadaki kemiklerde eksik

olmadığı durumlarda doğrudan birey sayısına eklenebilir olmasıdır. İkinci olarak; eğer ABS frekans öncelikle kemik parçası üzerinden, yani anatomik bölgelerden elde ediliyorsa, elimizdeki taraflandırması yapılmamış kemiklerin öncelikle ait oldukları anatomik bölgeler içinde birey sayısına katılmaları ve devamında, eğer eklendikleri anatomik bölge, ABS frekansı veren bölge ise ancak bu durumda toplam sayıyı arttırabileceklerine dikkat edilmelidir. Diğer durumda, sadece ait olduğu anatomik bölgeyi arttırmakla sınırlandırılması gerekir. ABS anatomik bölgeler üzerinden hesaplanıp, taraflandırması yapılamayan kemikler doğrudan ABS frekansa eklendiğinde hata oranı artacaktır.

4.1.4 İlksel Birey Sayısı

İlksel birey sayısı, gömütlükte bulunmuş olması muhtemel, ancak özellikle tafonomik etkenler sonucunda tahrip olmuş, dolayısıyla artık 'kemik kalıntı' ile temsil edilmeyen bireylerin 'sayılması' olarak değerlendirilmektedir. Asgari birey sayısının amacı, arkeolojik malzemede temsil edilen birey sayısını hesaplamak iken, ilksel birey sayısı, gömütlüğe eski toplum tarafından konulan sayıya ulaşmayı hedeflemektedir (Poplin, 1981:159; Villena I Mota, 1997:218). İlksel birey sayısının hesaplanmasında da farklı formüller söz konusudur.

Krantz, eşleştirme yaklaşımını, ilksel birey sayısı hesaplamasının çıkış noktası olarak değerlendirmekte ve kemik topluluğunda simetrik kemiklerin doğru olarak eşleştirilmesi sonucunda bir hesaplama yapılabilmişse artık kemik kalıntı içinde temsil edilmeyen bireylerin de hesaplanabileceğini ileri sürmektedir (Krantz, 1968:287).

ne = eşleşmiş kemiklerin sayısı (eşleşme iki kemikten oluşmaktadır)	**$IS = nd^2 + ng^2/2ne$**
nd = eşleşmemiş sağ tarafı temsil eden kemikler	
ng = eşleşmemiş sol tarafı temsil eden kemikler	

Yazının başlangıcından bu yana kullandığımız örneğe uyarladığımızda, elimizde, eşleşmemiş 22 adet sağ, eşleşmemiş 25 adet sol ve eşleştirilmiş 10 adet ayak topuğuna (calcaneus) ait kemik olsun. **ne** = 10, **nd** = 22, **ng** = 25'tir.

$$IS = (22^2 + 25^2)/2.10$$

$$IS = 484+625/20 = 1109/20$$

Fieller & Turner (1982), Lincoln (Peterson) Index'ini temel alan bir yaklaşımla, yine eşleştirilebilen ve eşleştirilemeyen simetrik kemikleri esas alarak bir formül önermişlerdir (Fieller & Turner, 1982:54; O'connor, 2001:708).

ne = eşleşmiş kemiklerin sayısı (eşleşme iki kemikten oluşmaktadır)	**IS = (nd*ng)/ne**
nd = eşleşmemiş sağ tarafı temsil eden kemikler	
ng = eşleşmemiş sol tarafı temsil eden kemikler	

$$N=(RL)/P$$

Villena I Mota, Fieller & Turner (1982) tarafından önerilen formül ile Poplin'in (1981) önerdiği formülün aynı olduğunu belirtmektedir (Villena I Mota, 1997:220).

Poplin, arkeolojik ortamlarda açığa çıkarılan kemiklerin, gömülmesinden itibaren tahrip olmaya başladığına dikkat çekmekte ve birey sayısı bağlamında, "o günden bu güne yok olan parçalar ile temsil edilmiş olan sayıya nasıl yeniden ulaşılabilir" sorusundan hareket etmektedir. Önermesi; kemik topluluğunda, aynı kemik öğeden sağ tarafa ait olanların bulunma olasılığı ile (yani **g/bs**) sol tarafa ait olanların bulunma olasılığının (yani **d/bs**) eşit olmasıdır. Eşitliğin bozulduğu durumlarda, örneğin bir kemik topluluğunda, toplam kemik öğe sayısı 10 ise; 8 tanesi sağ tarafa, 2 tanesi de sol tarafa ait ise burada artık rastlantısal bir tahribattan ziyade, insanların bilinçli olarak yaptıkları bir seçimin söz konusu olma şansının daha yüksek olduğunu vurgulamaktadır[41] (Poplin, 1981:159-160).

[41] Her bir çift kemiğin sağ tarafı ve sol tarafı arasında temsil edilme farklılığı, yani korunma farklılığı, kimi zaman gömüt niteliğinin anlaşılması açısından da önemlidir.

Poplin'in önerdiği ilksel birey sayısını hesaplama formülü:

ne = eşleşmiş kemiklerin sayısı (eşleşme iki kemikten oluşmaktadır)	**IS = (nd*ng)/ne**
nd = eşleşmemiş sağ tarafı temsil eden kemikler	
ng = eşleşmemiş sol tarafı temsil eden kemikler	

Masset, ilksel birey sayısının hesaplanmasında, farklı değişkenler üzerinden bir formülleştirme önermektedir. Bu bağlamda kullanılan yeni parametre, yok olmuş/tahrip olmuş kemiklerin sayısı **(kısaltması nD)** olarak karşımıza çıkmaktadır.

ne = eşleşmiş kemiklerin sayısı (eşleşme iki kemikten oluşmaktadır)	**NI = nl + ni + nd**
ni = eşleşmemiş kemiklerin sayısı	
nD = toplam 'yok olmuş' kemik sayısı	

Bu formülde **nD** bilinmezdir, yani bütünüyle arkeolojik veriden yoksundur, nD'nin değeri, **ne** ve **ni** arasındaki ilişkiden tahmin edilebilir. Bir kemiğin sayısı, eşleştirilmiş olsun ya da olmasın, **p** ile temsil edilen, bilinmeyen bir değişkene bağlıdır ki bu, gömütlükte bir kemiğin yok olma olasılığıdır (dolayısıyla bir kemiğin korunma olasılığı q = 1- p'dir). Farklı kemiklerin korunma ve yok olma olasılığında ikili bir yasa işlemektedir.

Ya: $NI = (NI)p^2 + 2\,(NI)\,pq + (NI)\,q^2$ Çünkü: $p + q = 1$

Ya da:

p^2 = her iki kemiği de korunmayan bireyler (sağ ve sol korunmamış)	**$NIp^2 = nD$**
Pq = bireyin tek bir kemikle temsil edilme olasılığı	**2NIpq = ni**
q^2 = bireyin iki kemikle temsil edilme olasılığı	**$NIq^2 = nl$**

p ve **q, nl** ve **ni'**den hareketle hesaplanmaktadır.

p = ni/2nl + ni
q = 2nl/2nl + ni

Ve **nD, ni** ve **nl'**den hareketle hesaplanmaktadır.

$$nD = ni^2/4nl$$

nD'nin hesaplanması ile artık **NI** hesaplanabilir duruma gelinmiştir.

$$NI_M = nl + ni + ni^2/ + nl$$

Masset, NI'nin tahmini bir sayı olduğuna özellikle dikkat çekmektedir. Bu nedenle, bu tahmini sayının ayrı ayrı her bir çift kemik için hesaplanması gerektiğini vurgulamaktadır. Bu, bir kemikten elde edilen sayının bütün çift kemiklerde aynı olarak sayılmasını engelleyecek tek yoldur, çünkü her çift kemiğin korunma ve yok olma olasılığı birbirinden farklıdır. Kemiğin az sayı ile temsil edildiği durumlarda (yani kötü korunduğu durumlarda), bu sayı istatistiksel olarak daha belirsiz hale gelmektedir (Masset, 1984:151).

Kemiklerin korunma durumları konusunda Masset ve Poplin karşıt görüşler ileri sürmektedir (bkz. yukarıdaki kısım).

4.1.2. Asgari Birey Sayısı: Diş

Diş kalıntıları, kemik kalıntılar gibi, eski toplumda yaşamış insanlar hakkında bilgi içeren önemli bir veri kaynağıdır. Özellikle mineral yapısından dolayı dişler, kemiklere oranla fiziksel ve kimyasal tahribatlardan daha az etkilenirler. Ancak küçük boyutlu olmaları ve çenelerden düşüp toprağa karışma olasılıkları nedeniyle kazılar sırasında kaybolma riski yüksektir (Jagu, 1986:201; Özbek, 2007:14-16).

Toplu gömütlerde diş ve diş kovuklarından **(alveollerden)** birey sayısını belirlemek, yalın bir analiz süreci ile mümkündür. Öncelikle, hesaplama sisteminin, birey yaşamını sürdürürken dişlerini kaybetme olasılığı göz önünde tutularak kurgulanması önemlidir. Bu belirlenimi yapmak kolaydır. Korunan diş ve alveollerin durumu (dolu alveol, boş alveol, alveollerin diş düşerek kapanması) not edilerek eksik dişlerin ölümden sonra mı, yoksa ölmeden önceye mi ilişkin olduğu saptanmalıdır.

Birey sayısını belirlemek için öncelikle süt dişlerinin ve kalıcı dişlerin ayrılması ve devamında alveollerin ve izole dişlerin, kategorilerine göre [Maxilla (üst diş)-Mandibula (alt diş)], ait olduğu tarafa (sağ-sol) ve sırasına göre (incisive 1, 2 Canine, Premolaire 1, 2 Molaire 1, 2, 3) sınıflandırılarak kaydedilmesi gerekmektedir. Kayıt sistemi, dişlerin farklı korunma durumlarını yansıtacak nitelikte olmalıdır; çene üzerinde korunmuş diş, izole diş, ölüm öncesi düşen diş gibi. Esasen boş alveoller ile izole dişlerin eşit sayıda olması beklenmekle birlikte, birçok nedenden dolayı doğru değildir, çünkü özellikle üst çenede alveoller kırılgan olmalarından ötürü çabuk tahrip olmaktadır. Ayrıca kazılarda izole dişlerin toprak içinde unutulma olasılığı yüksektir. Dişler yardımıyla birey sayısını hesaplamada iki farklı tablo önerilmektedir (Baron et al., 1967:Doc. 161; Gallay, 1984; Jagu, 1986:201).

4.1.4.1 Gelişim Sürecindeki Kalıcı Dişler

Gelişim Sürecindeki Kalıcı Dişler (Dents permenante en évolution) : Bu tabloda çenede kalıcı yerlerine oturmamış ve gerçek boyutlarına ulaşmamış dişler görülmektedir. Bu gruptaki yaş belirlenimleri, çeneleri ile birlikte olan dişler için ancak radyografi alınarak saptanabilir. İzole dişlerde ise çiğneme yüzeylerinde **(face occlusale)** kullanım izi olmayanlar ile kökleri henüz kapanmamış olanlar güvenli biçimde bu gruba dahil edilmiştir. Bu tablo, 6 yaşından küçük bireylerin yaşlarının hesaplanmasında kullanılmaktadır.

4.1.4.2 Kalıcı Dişler

Kalıcı Dişler (dents permanentes) : Bu tabloda, çene kemiği üzerinde kalıcı yerlerine tam yerleşmiş ve gelişimlerini tamamlamış dişler hesaba katılmakta, izole dişlerde ise çiğneme yüzeyleri **(face occlusale)** üzerinde hafif de olsa aşınma izi bulunanlar bu gruba dahil edilmektedir. Bu tablo, 6 yaşından büyük bireylerde Asgari Birey Sayısı'nın hesaplanmasını sağlamaktadır. Asgari Birey Sayısı, en çok tekrar eden dişe göre belirlenmektedir (Baron, 1968:495-498; Baron et al., 1967:149-151; Jagu, 1976:6-13).

4.1.5 Değerlendirme

Bu analiz sistemi, ülkemizde ilk defa bu çalışmada uygulanmıştır. Bu kuşkusuz önemli bir sorumluluk getirdiğinden yöntemin anlaşılırlığı için gerekli ayrıntıların sunulmasına dikkat edilmiştir. Bir yöntem, ancak kavramları doğru olarak tanımlandığında anlaşılabilmekte ve uygulanabilir hale gelmektedir. Bu nedenle sistemin geneli kadar, yöntemin kavramsal yapısını olabildiğince sunmaya, her bir kavram için Türkçe karşılıklar önermeye ve kavramın anlam içeriğini açık biçimde tanımlamaya dikkat edilmiştir. Tanımların, olabildiğince yalın, anlaşılır ve sınırlarının belirgin biçimde sunulması önemsenmiştir. Amacımız, kavramlara nihai karşılık ve içerik önermekten ziyade, bu alanda gerek bu yöntemin uygulanmasını arttırmak gerekse kavramları tartışmaya açmanın altlığını oluşturmaktır.

Artzamanlı toplu gömütlerde kullanılan yöntemlerin önemli bir bölümü, hayvan kemiği analizlerinde kullanılan parametrelerin insan kemiklerine uyarlanması ile geliştirilmiştir. Bu anlamıyla, bu bölümde sunulan yöntemin kavramları, tarihçesi ve sistematiği sadece insan kemiği üzerine çalışanlar için değil, hayvan kemiği uzmanları tarafından da kullanılabilecek ve tartışılabilecek niteliktedir.

4.2 Yöntemin Çayönü Kafataslı Bina'da Bulunan İnsan Kemiklerine Uyarlanması

Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan insan kemiği kalıntıları, farklı açılardan incelemelere konu olmuştur[42]. Ancak hiçbir incelemede, Bina'da açığa çıkarılan bütün kemikler için belirli parametreler gözetilmemiştir. Bu nedenle Yakındoğu arkeolojisinde benzersiz mimarisi ve buluntu topluluğu ile dikkat çeken Kafataslı Bina'daki gömütlerin niteliği, gömütlerin osteolojik profili, kazıların bir hayli zaman önce bitmiş olmasına rağmen sunulamamıştır. Keza Bina'nın kullanım süreci içerisinde ölü gömmede ortaya çıkan değişimler, buraya kimlerin, ölümden sonra hangi aşamada konduğu, verileriyle tam olarak ortaya konamamıştır.

[42] Bkz. 3.Bölüm.

Bu çalışmada, Bina'da açığa çıkarılan insan kemiği kalıntılarının, son yıllarda geliştirilen, arkeolojik ve antropolojik verileri birlikte değerlendiren bileşik bir yöntemle yeniden ele alınması hedeflenmiştir. Bu amaçla, mezar arkeolojisinin yaklaşımı temel alınarak, arkeolojik bağlamın yeniden kurulması, çok sayıda kemiğin bir arada bulunduğu birimerin analiz sistemleri, birey sayısının hesaplanma biçimleri, kemiklerin tartılarak ağırlık üzerinden değerlendirilmesi, biyolojik ve tafonomik analizlerle mümkün olan bütün veriler toplanmıştır.

Bütün bu analizlerde, önceki bölümlerde[43] detaylı olarak aktardığımız yöntemler hareket noktası olarak kullanılmıştır. Genel yöntem ne kadar mükemmel olursa olsun, her uygulama kendine özgü sorunları beraberinde getirmekte ve kendine özgü çözümlerin üretilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle uygulama, çoğu zaman yeni bir yapı kurulmasını gerektirmektedir. Bu bölüm, genel yöntemden hareketle, çalışma malzememizin gereklerine uygun olarak oluşturduğumuz sistemi içermektedir. Bütün kemikler, aynı analiz aşamalarından geçerek, aynı standartlarla incelenmiştir. Topladığımız verilerin, aynı zamanda, belirli bir bütünlük içinde, ilişkisel ve üzerinde düşünülebilir bilgi öbeklerine çevrilebilmesi amacıyla, bu çalışmaya özgü bir veritabanı ve ilişkisel çözümlemeler için ise bir bilgisayar programı yazılmıştır[44].

4.2.1 Teorik Çerçeve

Canlı bireyin, öldükten sonra çürüme sonucunda yumuşak dokuları yok olmakta ve geriye iskelet sistemini oluşturan kemikler kalmaktadır. Bu nedenle ölü bireyin en mükemmel temsilcisi iskelettir. Birim ölçüt olarak iskelet, bir iskelet = bir birey ilişkisini dolaysız olarak içerir. Bu yüzden, tekli ve çoklu birincil gömütler, iskelet - birey özdeşliğinin en iyi korunduğu durumlardır. Eşzamanlı toplu bir gömütte ise iskelet, ancak öğeleriyle birlikte diğer bireylerden ayırt edilebildiği durumda, ölü bireyin mükemmel bir temsilcisi olarak, birim ölçüt olma özelliğini sürdürebilmektedir.

[43] Bkz. 1. Bölüm ve 4.1.
[44] Bilgisayar programı Sayın İsmail Bektaş tarafından yazılmıştır.

Gömütlerdeki iskeletlerin, kimi zaman toplumsal ve jeolojik etkenlerden dolayı bütünlükleri bozulmakta, **iskelet - birey** özdeşliği geçerliliğini yitirmektedir. Bu durumda bireyi temsil edecek yeni bir ölçüt geliştirmek gerekmektedir. Asıl olarak birey sayısı kavramı, **artzamanlı toplu gömütlerde**, iskelet bütünlüğü bozulup, farklı bireylerin kemikleri birbirine karışıp, kimi zaman tahrip olduğunda, iskelet - birey özdeşliği korunmayan kemiklerin, analitik yollarla yeni özdeşlikler kurularak, yeni bir ölçü geliştirilerek sayılmasıdır. Birey sayısı kavramındaki sayı, niceliği; birey ise niteliği ifade etmektedir.

Nicelik üzerine yapılacak her işlem, ancak bir niteliğin birim ölçütünün belirlenmesiyle mümkündür. İskeletin ölçüt olabilme özelliğini yitirdiği koşullarda, yeni bir ölçüt olarak, iskelet öğeleri olan kemikler ve dişler analiz birimi olarak işlev görmektedir. Kemik ve dişler, birim; başka bir ifadeyle bireyi temsil etmeye evrildiğinde, birey - iskelet özdeşliği bozulmuş ve yerini **birey = çok kemik öğe, çok diş** ilişkisine bırakmış demektir. Buradaki çokluk, bir niteliğin niceliği olarak çokluğu değil de değişik niteliklerin, işlevlerin ve görünümlerin çokluğunu ifade etmektedir[45]; başka bir anlatımla çok niteliklilik tir söz konusu olan. Bu nedenle farklı bireylere ait karışmış kemikler ve dişleri kendi tiplerine göre ayrıştırmayı gerektirmektedir. Bu ayrıştırma da detaylı osteoloji bilgisini ve özenli bir çalışmayı zorunlu kılmaktadır.
Ayrıntılı analizler sonucunda, çoklu bir gömütteki kemik ve dişlerin sayısı, simetrik olma durumları da göz önüne alınarak belirlenebilmektedir. Bu yöntemle kemik öğeler ve dişler sayılarak, çoklu gömütteki birey sayısının, iskelette olduğu gibi, gömülen **n** kadar kişi olarak belirlenmesinin yolu kurulmuştur.

Artzamanlı toplu gömütlerde, kemiklerin yoğun biçimde tahrip olduğu durumlarda, iskelet ve iskelet öğelerinin özdeşlikleri bozulmakta ve ölçüm birimi olma özelliğini yitirmektedir. Osteolojik bir karmaşanın söz konusu olduğu bu durumlarda, birey sayısının belirlenmesine olanak sağlayan yapı-öğe, bütün-parça ilişkileri kullanılamaz hale gelmiş demektir. Bu durumdaki insan kemiği kalıntılarında, bireyin tekliğini şüpheye yer bırakmaksızın bize sunacak niteliğin birim ölçütünü kurma, başka bir

[45] Niteliğin çok olması durumu, doğrudan iskelet sistemini oluşturan her bir kemik öğenin bir niteliğe karşılık gelmesidir.

deyişle, bireyi temsil etme ölçüsünü belirleme zorunluluğu yeniden ortaya çıkmaktadır. Yoğun olarak parçalanmış kemiklerde, kaçınılmaz biçimde, ölçüm birimi olarak **kemik ve diş parçasını** temel almak zorunludur. Başka bir ifadeyle bireyi temsil edebilecek en küçük **ortak birimin** her bir kemik için bulunması ve standartlaştırılması elzemdir.

İskeletin öğesi olarak her bir kemik ve diş, iskelet sistemindeki farklı işlevleri, değişik görünüm ve morfolojik özellikleriyle yerine getirir. Bu da insan iskelet sistemini oluşturan her bir kemik ve dişin (simetrik olanlarda çift, asimetrik olanlarda tek) başka hiçbir kemikte ve dişte bulunmayan, morfolojik olarak özgün kısımlardan oluştuğu anlamına gelmektedir. Belirtili bölgeler yaklaşımının temelini, kemiğin bu doğası oluşturur[46]. Dolayısıyla kemik öğeleri, olabildiğince farklı parçalanma derecelerini ve bozulma biçimlerini kapsayacak biçimde belirtili bölgelere bölerek yeni **niteliksel birimler** oluşturmak mümkündür. Bu durumda **birey = çok belirtili bölge** temsili özdeşlik ilişkisi kurulmaktadır. Bu, bireyin artık kemik öğenin parçası ile temsil edildiği anlamına gelmektedir (uyluk kemiğinin alt eklemlenme kısmı gibi). Bu yöntemle, çoklu, tahrip olmuş kemikleri birbirine karışmış bir gömütteki her bir parça sayılarak, iskeletin öğe sayısı, öğe sayısından da iskelet, dolayısıyla da birey sayısı elde edilebilmektedir.

Böyle bir yöntemin çözümlenebilir güçlükleri olmasına karşın çözümsüz bir sonucu da vardır; elde edilen sayı, gömülen bireylerin sayısı değil, yaklaşık sayıdır. Her bir kemik, sahip olduğu özellikler ve görünümlerle ne kadar alt bölümlere indirgenirse indirgensin, doğanın ve toplumun kemikler üzerinde uyguladığı etkilerle oluşan tahribatların sonucunda, kemiklerin belirlenimleri yok olmakta, hiçbir belirlenimi içermeyen parçacıklar ortaya çıkmaktadır. Tanımlanamaz olan bazı kemik ve diş parçalarının, çeşitli analizlerle47 elde edilen birey sayısına katılımı mümkün olsa da her durumda geriye döndürülemez bir kayıp söz konusudur. Kaybın anlamı, elde

[46] Bkz. Bölüm 4.1.2.2.
[47] Kemiklerin ağırlıkları üzerinden iskelet bölümlerinin dağılım oranında, ABS'ye dahil edilmeyen kemikler de hesaplama sürecinde dikkate alınmaktadır.

edilen birey sayısının, gerçek değil yaklaşık, bir başka deyişle, Asgari Birey Sayısı kavramıyla ifade edilmesini zorunlu kılmaktadır.

Ağırlıklı olarak, artzamanlı çoklu gömütleri içeren Kafataslı Bina'da, insan kalıntılarının aynı zamanda yoğun biçimde kırılmış olması nedeniyle, belirtili bölgeler sistemi kullanılarak Bina'ya asgari olarak kaç kişinin konulduğunun saptanması hedeflenmişir. Bu bölümde yöntemin genel olarak ele alınışı açıklanmakta, ilerleyen kısımlarda sistemin kurulum aşamaları ayrıntılı olarak sunulmaktadır.

4.2.2 Belirtili Bölgeler Sisteminin Kurulumu

Çayönü Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan insan kalıntıları; tüm iskeletler, kemik öğeler, dişler; kemik ve diş parçalarını birlikte içeren 110.460 bin kemik-diş öğesi ve kemik-diş parçasından oluşmaktadır. Malzemenin olası bütün farklılıkları içermesi nedeniyle, analizlerin başlangıcında karşımızda duran temel sorun, "Nasıl bir analiz sistemi kurulmalı ki bütün bu farklılıkları kapsayan, standartlaşmış bir yapıyı olanaklı kılsın" oldu. Öncelikle, insan kemiği kalıntıları üzerine yapılan yayınlar taranmış, ancak tam olarak ihtiyaca cevap veren bir analiz sistemi bulunamamıştır[48]. Bu nedenle tezde kullanılan insan kemikleri için seçilmiş olan belirtili bölgeler, **somut-soyut-somut** ilişkisi içerisinde, farklı korunum düzeyleri incelenerek, Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan insan kalıntılarının özgünlüğünde oluşturulmuştur. Yöntemin kurulum aşaması şu şekildedir:

[48] Burada Yves Gileize'e teşekkür borçluyum. Kafataslı Bina'da Çayönü insan kemiklerinde kullanılan kodlama sistemini tamamlayıp sistem üzerine Bordeaux'da çalışırken, kodlama sistemini gösterdiğim Yves, benzer bir sistemin insan kemiklerine uyarlandığını ve yayımlandığını söyleyerek tarafıma Knusel-Ouatram 2004 makalesini iletti. Böylece söz konusu yayından sayesinde haberdar oldum, çünkü makalenin yer aldığı Environmental Archaeology dergisi kolay ulaşılamayan bir yayındı. Bu makalede yayımlanan kodlama sistemiyle tarafımdan kurulan kodlama sistemi karşılaştırılmış, tarafımca kurulan sistem temel olarak kullanılmakla birlikte, bu makaleye dayanılarak bazı değişiklikler de yapılmıştır.

Somut aşama

Analizlerin başlangıcında soyut belirtili bölgeler tanımlanmaksızın, farklı korunum düzeylerindeki kemiklerin içerdikleri ayırt edici bölgeler adlarıyla kaydedilmiştir. Kayıt yapılırken, her bir kemik ve diş öğesi için, o kemiği-dişi temsil etmeye muktedir, anatomik olarak benzersiz kısımlar aranmıştır. Örneğin alın kemiği, glabella kısmı, üst kol kemiği, beslenme deliği vb.

Eğer bir kemikte birden fazla anatomik olarak ünik kısım varsa her biri ayrı ayrı kaydedilmiştir. Bu işlem, elde 5 bin kayıt oluşuncaya kadar tekrarlanmıştır. Ön çalışma için kaydedilecek kemikler seçilirken, Kafataslı Bina'nın tümünde görülen farklılıkları[49] içermesine özellikle dikkat edilmiştir.

Soyutlama aşaması

Kayıtların sonucunda, her bir farklı kemik ve diş öğesi için birey sayımında birim işlevi görebilecek olası belirtili bölgeler ortaya çıkmıştır. Bu belirleme, her bir öğedeki (kemik-diş) anatomik olarak belirgin kısımlardan elde edilen frekans sayıları temel alınarak yapılmıştır. Son aşamada, her bir kemik için belirlenen bölgelerin Asgari Birey Hesaplaması'nda sayılabilme ölçütleri belirlenmiştir ve bunları açık biçimde tanımlamak önemlidir.

Bir belirtili bölgenin ait olduğu kemikte birey olarak sayılabilmesi için;

- Belirtili bölgeler seçilirken; her bir kemik ve diş öğesi için, o kemiği-dişi temsil etmeye muktedir, anatomik olarak benzersiz kısımlar temel alınmalıdır.
- Her bir kemik için belirlenen belirtili bölge, sadece bir kere sayılacak nitelikte olmalıdır. Seçilen kısım, aynı bireyi iki kere sayma riskini kesinlikle içermemelidir. Örneğin, belirlenen bölgenin yarısı bir, diğer yarısı başka bir birey olarak sayılmamalıdır. Bu ancak ABS'de sayılacak bölgenin temel aldığı anatomik özelliğin net olarak tanımlanması ve bölgenin sınırlarının belirlenmesi ile mümkündür. Bu amaç doğrultusunda, her bir kemik şeması

[49] Kemik öğeler, kemik parçaları, yanmış, hayvanlar tarafından kemirilmiş, doğal etkenlerle tahrip olmuş kemikler, farklı yaş gruplarını temsil eden kemikler ve dişler.

üzerinde belirtili bölgesi gösterilmiş ve her bir bölgenin etrafına çekilen konturlarla sınırları belirlenmiştir. (bkz. kemiklerde belirtili bölgeler sistemi).

- Özellikle çok tahrip olmuş ve kemiklerin ufalanmış olduğu serilerde, bir belirtili bölgenin ABS'de sayılabilmesi için, bazı hayvan kemiği uzmanları tarafından, söz konusu olan belirtili bölgenin yarısından fazlasının korunmuş olması şartı benimsenmiştir (bkz. 4.2.1). İncelediğimiz seride bazı kemiklerde bu şarta uyulmuştur. Bununla birlikte, belirtili bölge seçimi yapılırken, anatomik olarak belirgin bölgelerin küçük olmasına özen gösterilmiştir. Böylece, analizler sırasında, eğer kemik parçasının ait olduğu bölge kuşkuya yer bırakmaksızın belirlenebilmiş ve taraflandırılabilmiş ise, yeniden bir kontrole gerek duyulmaksızın ("yarısından fazlası korundu mu" sorusunun kontrolü gibi) ABS'de sayılabilecek nitelikte bölgeler oluşturulmaya özen gösterilmiştir.
- Belirtili bölgeler birbiriyle kesinlikle kesişmemelidir. Kesiştiği durumda, aynı bölgenin, bireyin temsilcisi olarak birkaç defa sayılma riski ortaya çıkmaktadır.
- İskelet sisteminde, çift olan kemiklerde, belirtili bölgenin, şüpheye yer bırakmaksızın sağ-sol ayrımının, başka bir biçimde ifade edilirse taraflandırmanın yapılmasını sağlayacak nitelikte olması zorunludur. Taraflandırması yapılamayan kemik parçası, ABS sayımına katılamaz; çünkü belirtili bölgenin bireyi temsil edebilmesi, ancak onun tekleştirilmesi ile mümkündür. Çift kemiklere ait bir parçanın, bireyin temsilcisi olarak sayılabilmesi, yani tek olduğuna karar verilebilmesi için şu koşullar gereklidir: 1. Ait olduğu kemiğin belirlenmesi; örneğin, üst kol kemiği parçası, 2. Bu parçanın hangi belirtili bölgeye ait olduğunun ayırt edilmesi; örneğin, üst kol kemiği üzerindeki beslenme deliği, 3. Hangi tarafa ait olduğunun saptanması; örneğin, "sağ tarafa ait bir humerus beslenme deliğini içeren parça" diyebildiğimizde, bir kemik parçası bir bireyi temsil etmeye muktedir hale gelmektedir. Bu üç aşama net olarak belirlenmediğinde, söz konusu kemik belirsiz bir parçadır ve bireyi temsil etmeye muktedir değildir.

- İskelet sistemindeki tek kemikler, kafatasında **frontal**, **occipital**, **hyoide**, omurga aksıdır. Bu kemiklerin tek olmaları nedeniyle taraflandırma sorunu yaşanmadığı düşünülebilir, ancak bu kemiklerde bazı anatomik bölgeler tek, bazı anatomik bölgeler çifttir. Tek kemikler, eldeki belirtili bölge anatomik birim olarak saptanabildiğinde, çift olanlar ise ancak taraflandırmaları kesin olarak belirlenebildiğinde ABS hesaplamasına katılabilirler. Örneğin alın kemiğindeki göz çukurları çiftli belirtili bölgelerdendir.
- Birey sayısının bütün kemik topluluğunda, analize dahil edilen bütün kemiklerde aynı standartlara göre belirlenmesi gerekmektedir. Bu nedenle belirtili bölgeler bütün yaş gruplarını içerecek biçimde düzenlenmiştir. Bununla birlikte, erişkin olmayan bireylere ait bazı kemiklerde kaynaşma başlamadığı için, erişkinlerde tek olan kimi kısımlar, erişkin olmayanlarda iki kemikten oluşur. Bu iki kemiğin ABS hesaplamasına ayrı ayrı katılmasını sağlamak amacıyla, kodlama ve hesaplama sisteminde erişkin olmayan bireyler için yeni düzenlemeler yapılmıştır (bkz. Belirtili Bölgeler ve Kodlama Sistemi).
- Binada içerili olan bütün kemiklerin aynı sistemle kaydedilmesi gerekmektedir. Bu nedenle, ABS hesaplamasına katılmayan kemiklerde de[50] belirtili bölgeler belirlenmiş ve tıpkı ABS'ye dahil edilen kemikler gibi analiz edilmiş, ancak ABS'de sayılamaz biçiminde sınıflanmışlardır. Aynı zamanda, bazı kemik öğelerde, tek başına korunduğunda taraflandırması yapılamayacak belirtili bölgeler tanımlanmıştır, çünkü seride o kısma ait çok sayıda kemik korunmuş ve onların korunum durumunun veritabanına geçirilmesinde bu yol tercih edilmiştir[51].

Belirtili bölgelerde karar kılındıktan sonra, bu belirtili bölgelerin veritabanına aktarılması sorunu karşımıza çıkmıştır. Belirtili bölgeler, anatomik olarak belirgin kısımlardan oluştuğundan, tercih edilen her bölgenin kemik biliminde adlandırması

[50] ABS'ye dahil edilmeyen kemikler için bkz. Bölüm 4.7.
[51] Detaylar için bkz. Bölüm 4.2.4.

mevcuttur. Ancak bu adlandırmalar bir veritabanı için hem uzundur hem de akılda tutulması zordur. Adlandırmalar veri tabanlarına genellikle iki yolla aktarılmaktadır. İlkinde, bölge adlarının ilk harfleri kullanılarak kısaltma yapılmaktadır[52]. Anatomik bölge adlandırmaları dilden dile değişiklikler göstermektedir[53], bu yüzden evrensel bir yapı oluşturulamamakta ve istatistik programları yardımıyla testler yapılmak istendiğinde sorunlar çıkmaktadır. Bu nedenle çalışmamızda her bir belirtili bölge bir sayı ile kodlanmıştır. Bazı kemiklerde sayı, gerekli durumlarda, harfle desteklenmiştir[54]. Belirtili bölgeler her kemik şeması üzerinde gösterilmiş, aynı zamanda kodlamanın, osteolojik tanımının yer aldığı tablolar hazırlanmıştır. Veritabanının kodlama temelli çalışmasının yanı sıra veri girişi sırasında her kodlamanın bölge adlaması da yanında otomatik olarak görülmektedir[55].

Somutlama Aşaması

Soyutlama aşaması sona erdikten sonra**,** analizin geri kalan bölümü, belirtili bölge şablonları kullanılarak gerçekleştirilmiş, önceden girilmiş olan 5 bin kayıt, yeni sisteme uyarlanmıştır. Bu, ağırlıklı olarak belirtili bölgeler sisteminin somutlanması, diğer bir deyişle doğrudan malzeme-yöntem karşılaşmasıdır. Analiz sisteminin test edilmesinde tek güvenilir yoldur. Bu aşamada bazı kemikler için yeterli sayıda ve nitelikte kodlama olmadığı ortaya çıkmıştır. Örneğin, köprücük kemiği **(clavicule)** için başlangıçta üç belirtili bölge tanımlanmışken, somutlama aşamasındaki bazı kemik topluluklarında, gövde kısmında, belirlenen bölgeler yetersiz kalmış ve başlangıçta tek bir belirtili bölge olarak incelenen gövde kısmı **(clavicule)** iki belirtili bölgeye bölünmüştür. Benzer eksiklik/fazlalıklar farklı kemiklerde de karşımıza

---

[52] Demangeot, ABS grafiklerini bu tür kodlamalar ile sunmaktadır. Örneğin tibia'daki bir kodlama: TUB: Tuberosite tibial'in kısaltması alınmıştır (Demangeot, 2008: 270).

DEMANGEOT, C.: 2008 **Le Denombrement des Defunts dans les Ensembles Funeraires : Problemes Theoriques, Parametres Quantitatifs Application à la Sépulture Collective Néolithique du Dolmen des Peirières à Villedubert (Aude, France)**, Thèse de doctorat, Université de Bordeaux I: Talence (non publiée).

[53] Adlandırmaların çoğunluğu Latince kökenden geldiği için Avrupa dillerinde ortak kullanımları söz konusudur.

[54] Örneğin erişkin olmayan kemiklerdeki bazı bölgeler, sayı ve harf birlikte kullanılarak kodlanmıştır (bkz. Kemik ve dişlerin korunum durumu, belirtili bölgeleri, kodlama sistemi ve ABS'nin Hesaplanması).

[55] Detaylar için bkz. Bölüm 4.7 Arkeo-Antropolojik Analiz Sistemi.

çıkmıştır. Bu tür sorunlarla karşılaştığımız her aşamada, mutlaka sistemde değişiklik yapılmış ve her değişiklik, geriye dönük olarak, önceki analizlere yansıtılmıştır.

Bilimsel bir yaklaşım olarak, '**somut-soyut-somut**' döngüsü, kesintili süreçler gibi görünse de, asıl olarak sarmallar biçiminde ilerleyen, birbirine bağımlı bir yapıda işler. Somut, soyutu kurar; soyutun her somutlanması ise soyutlananın biçim değiştirmesinin önünü açar. Tezin yönteminin kurulma süreci, bu sarmal yapının izinin sürülmesi olarak da değerlendirilebilir.

4.2.3 Korunma Durumu Analiz Sistemi

Belirtili bölgeler sisteminde bütün, tanımlanabilir en küçük parçası ile temsil edilmektedir. Başka bir anlatımla tüm bir kemik öğe, soyut olarak parçalanmakta ve sistem en küçük ortak bölen temel alınarak yeniden kurulmaktadır. Bu, şu demektir, gömütlüğe konan her birey, ister tüm bir iskelet olsun, ister tüm bir kemik öğe ya da küçük bir kemik parçası, ABS hesaplamasında sadece ve sadece belirtili bölgesiyle temsil edilebilmektedir.

Sistem en küçük parçayı temel almakla birlikte, incelenen malzemede farklı korunma durumları karşımıza çıkmaktadır. Parça-bütün ilişkisinin veri girişinde korunabilmesi, çalışmanın başlangıcında bir sorun olarak karşımıza çıkmıştır. Bu verinin korunması ve analiz sisteminin buna göre kurgulanması elzemdir, çünkü gömütlüklerde içerili olan kemiklerin kırılma dereceleri, geçirdikleri tafonomik süreçler hakkında doğrudan bilgi sağlamakta ve bu bilgi, gömütlüğün niteliğine ilişkin yorum yapabilmemizin altyapısını oluşturmaktadır. Bu bilgiye ulaşabilmenin tek yolu, kemiklerin korunma durumunun veritabanına kaydedilebilmesinden ve aynı zamanda bu kayıt tekniğinin raporlamaya uygun olmasından geçmektedir.

Klasik olarak iskelet ve kemikler için hazırlanan koruma fişleri, çalışma malzemesinin tümü için yeterli olmamıştır[56]. ABS, kemikler üzerinde belirlenen belirgin anatomik noktaları, yani belirtili bölgeleri temel aldığı için ABS hesaplama sistemi ile kemiklerin korunum durumlarının ilişkilendirilmesi gerekmiştir.

Bu ihtiyaçlar çerçevesinde, kemiklerin korunma durumunun veritabanına aktarılabilmesi için:

- ✓ Öncelikle, belirli standartlara göre korunum durumu kümeleri oluşturuldu; örneğin, tüm olarak korunmuş kemikler, üst yarısı korunmuş kemikler vb.
- ✓ İkinci aşamada, her küme bir sayı ile kodlandı. Örneğin, 1 No'lu kodlama, her kemik öğe için kemiğin tüm olduğunu göstermektedir.
- ✓ Üçüncü aşamada, kemiklerin korunum durumu kodlamalarının aynı zamanda sabitlenmiş olan belirtili bölge kodlamaları ile bağlantıları kuruldu[57]. Her bir korunum kümelemesi, içerdiği belirtili bölgeler ile teke tek ilişkilendirildi. Bu durumda kemik tüm olarak korunmuş ise veritabanına tüm bilgisi girilmektedir ve birey sayısı belirtili bölgeler üzerinden hesaplandığı için bütün belirtili bölgelerin sayısını arttırmaktadır[58].
- ✓ Korunum kümeleri, başka bir korunum kümesi ile hiçbir biçimde ilişkili değildir.
- ✓ Dördüncü aşamada, belirtili bölgeler için kullanılan kodlamalar ile korunum bilgisi için kullanılan kodlamalar tek bir sistemde birleştirildi ve bu sistem,

[56] İskeletlerin korunma durumu, iskelet sistemini gösteren çizimlerin olduğu, formların boyanması yolu ile yapılmaktadır ve Kafataslı Bina'da çıkarılan iskeletlerin korunma durumları, bu koruma fişleri kullanılarak kaydedilmiştir. Ancak kemikler için bu fişler uygun değildir, çünkü sadece iskelet için tasarlanmıştır. Analizlerin başlangıcında, benzer bir mantıkla, her kemik öğenin çizimini içeren formlar hazırlandı ve bunların üzerinde korunma durumları işaretlenmeye başlandı. Ancak kemiklerin korunum durumu bilgisi üzerine yorum yapmak istediğimizde bu fişler işlevsizleşti, çünkü çizim üzerinde kümelemeler yapmak mümkün olmadı. Ayrıca bu denli büyük bir seride, kemiklerin korunum durumunun bu yolla çözülemeyeceği belirgin olarak ortaya çıktı.

[57] Bu işlem, kemiğin korunum durumu ne olursa olsun ABS üzerinden hesaplanabilmesi için database uzmanı İsmail Bektaş tarafından veritabanında yazılan kodlamalar sayesinde gerçekleşmiştir.

[58] Bu işlem de İsmail Bektaş tarafından yazılmış olan programdaki hesaplama sistemi ile yapılmaktadır. Detaylar için bkz. Bölüm 4.7.

her bir kemik için kemiğin yapısı ve simetrik - asimetrik olma durumu dikkate alınarak ayrı ayrı kuruldu.

Korunum ve belirtili bölgeler için birbirini takip eden tekli kodlama sistemi, gerek veri girişinde gerekse hesaplamalarda hata yapılmasını engellemiş, korunum bilgisi tabloları oluşturulurken büyük kolaylık sağlamıştır. Kemiklerin korunum durumunun da bir kodlama sistemiyle ve belirtili bölgelerle ilişkilendirilerek veritabanına aktarılmış olması, analiz sürecimizi hızlandırmıştır.

4.2.4 Belirtili Bölgeler ve Korunma Durumunun Kodlama Sistemi

Veritabanında, osteolojik analizlerde kullanılan kodlama sistemi tek olmakla birlikte ikili bir işlevi yerine getirmektedir. Bu ikili işlev, kodlama sisteminin yapısının anlaşılabilmesi açısından önem taşıdığından ayrımların açık olarak sunulması gerekmektedir.

- Birinci olarak, bazı kodlamalar, belirtili bölgelerin veritabanına aktarılması için kullanılır ve sadece bir belirtili bölgeyi temsil eder. ABS, tek belirtili bölge içeren kodlamalar üzerinden hesaplanmakta ve kemiklerden elde edilen ABS dağılım grafik ve tablolarında sadece bu kodlamalar yer almaktadır. Tali bir işlev olarak, bu kodlamalar, kemiklerin korunum durumu bilgisini de içerir. Bunlar **belirtili bölge kodlamaları** olarak adlandırılmıştır.
- İkinci olarak, bazı kodlamalar sadece kemiklerin korunum durumlarını temsil etmek için kullanılmıştır. Bunlar, mutlaka birden fazla belirtili bölgeyi içermekte ve ABS dağılım grafik ve tablolarında kesinlikle yer almamaktadır. Kodlamalar, kemiklerin korunum durumlarının sunulduğu tablolarda **korunum kodlamaları** olarak adlandırılmıştır.

Kemiklerin korunum durumunun ve belirtili bölgesinin veritabanına aktarıldığı kodlama sisteminin karışmaması için, her kemiğin biçimine uygun olarak, kodlamalar sistematik olarak düzenlenmiştir. Bütün kemiklerde ilk kodlama, kemiğin

tüm olduğunu gösterir. Ayrıca kemiğin biçimine uygun olarak, kemiğin yarısını (alt-üst, sağ-sol) ya da birkaç belirtili bölgeyi içeren kodlamalar da mevcuttur. Bu ayrımlarla, her bir kemik şemasının bulunduğu korunum kodlamaları ile belirtili bölge kodlamalarını birlikte içeren tablolar hazırlanmıştır.

Belirtili bölgelerin ve kemiklerin korunum durumunun veritabanına aktarıldığı kodlama sistemi, bütün kemikler ve dişler için standart bir alt zemin üzerinde, her bir kemiğin morfolojik özellikleri ve kemiğin gelişim süreci[59] dikkate alınarak kurgulanmıştır. Bu nedenle kemiğin biçimi ile erişkin ya da erişkin olmama durumuna bağlı olarak, belirtili bölgeler değişken sayıdadır ve veritabanında kaydedilme sistematiği birbirinden farklıdır. Bununla birlikte, aynı hesaplama sistemi[60] ile temsil ettikleri bireyler sayılmaktadır.

Belirtili bölgeler sisteminde her bir kemik, kendi özgünlüğünde değerlendirilmiş ve gerek korunum kodlamaları, gerekse belirtili bölge kodlamalarında kemikler arasındaki benzerlik ve farklılıklar dikkate alınarak tasarımlar yapılmıştır. Bununla birlikte, kodlama sisteminde genel birkaç noktayı burada açıklamak, kullanılan yapının anlaşılırlığı açısından önem taşımaktadır.

İskelet sistemindeki tek kemikler, çift kemiklerden biraz daha farklı kodlanmıştır. İskelet sistemindeki tek kemiklerde bazı belirtili bölgeler tek, bazı belirtili bölgeler ise çifttir. Eğer belirtili bölge çift ise, sağ ve sol tarafta simetrik olarak aynı yapı yer alır. Bu tür belirtili bölgelerin ABS hesaplamasına katılabilmeleri için taraflandırmalarının yapılması zorunludur. Bu nedenle, iskelet sistemindeki tek kemilerde ki çiftli belirtili bölgeler, bir sayı ve bir harf ile kodlanmıştır. Sayı normal kod, harf ise belirtili bölgenin taraflandırmasını göstermektedir, böylece belirtili bölgenin taraflandırması, kodlamada içerili hale gelmiştir[61]. Taraflandırma kodlamasında, sağ taraf için **d** (Fransızca **droite**'tan hareketle), sol taraf için ise **g**

[59] Kemikler erişkinliğe ulaşıncaya kadar boyutları ve biçimleri değişikliğe uğramaktadır.
[60] Detaylar için bkz. Bölüm 4.2.5.
[61] Veritabanında taraflandırma adı altında bir bilgi hücresi bulunmaktadır. İskelet sisteminde çift olan kemiklerin taraflandırma ayrımı bu hücreden yapılmaktadır. Tek kemiklerde ise taraflandırma bilgisi bu hücrede orta olarak geçmektedir. Bu nedenle tek kemiklerde çiftli belirtili bölgelerin taraflandırma bilgisi, kodlamaya içerili hale getirilmiştir. Bu sistem, iskelet sisteminin yapısına uygun olması nedeniyle tercih edilmiştir.

(Fransızca **gauche**'ten hareketle) tercih edilmiştir62. Sağ ve sol ayrımı yapıldıktan sonra, tekli belirtili bölgelerde, genelde kemiğin orta kısmında yer alması nedeniyle sayı+m harfi kod olarak kullanılmıştır.

İncelediğimiz kemiklerde, tek bir bölüm altında veritabanına aktarılan bütün kemikler için "99 No'lu kodlama" ait olduğu kemik bilinen, ancak belirtili bölgesi belirlenemeyen kemikler için belirsiz kodlamasıdır. Üç bölümlü olarak veritabanına aktarılan kemiklerde ise 199, 299 ve 399 No'lu kodlamalar, ait olduğu kemik ve bölüm belirlenen, ancak belirtili bölgesi belirlenemeyen ve taraflandırması yapılamayan kemiklerin kodlanmasında kullanılmıştır ve veritabanındaki belirsiz kemiklerin her bir kemik için hızlı biçimde anlaşılabilmesi amacıyla belirlenen bir standarttır. Çalışmamız boyunca bu seçimin oldukça isabetli olduğu ortaya çıkmıştır.

Kodlama sisteminin standart alt zemini tanımlandıktan sonra her bir kemik ayrı ayrı sunulmaktadır. Kemikler, biçimlerine bağlı olarak tekli ya da üçlü bölümler halinde veritabanına kaydedilmiştir. Tekli olarak kayıtları yapılan kemiklerin korunum ve belirtili bölge kodlamaları tekli, üçlü olarak kayıtları yapılan kemiklerinki de üçlüdür.

Kafatası, omurga aksı, kürek kemiği (scapula), köprücük kemiği (clavicule), el bileği, tarak, parmak kemikleri, dizkapağı kemiği, ayak bileği, tarak, parmak kemiklerinin veritabanına girişleri tek bir hücreden yapılmış, belirtili bölgeleri tekli sistemle kodlanmıştır. Kodlamalar her kemik için 1'den başlayarak ihtiyaca göre arttırılmıştır.

Kol kemikleri [üst kol kemiği (humerus), ulna, radius], kalça kemiği ve bacak kemiklerinin [uyluk kemiği (femur), kaval kemiği (tibia) ve fibula] belirtili bölgeleri ve korunum durumu kodlama sistemi üç bölümden oluşmakta ve veritabanına

[62] Bu tez, Bordeaux 1 Üniversitesi ile yapılan çifte doktora sözleşmesi gereği Türkçe tam metin, Fransızca özet biçiminde yazılmaktadır. Türkçede sağ ve solun aynı harflerle başlaması, kısaltma yapılarak ayrımın korunmasını mümkün kılmadığından, başka bir harf bulmak yerine, Fransızca sağ ve sol kelimelerinin ilk harfleri kullanılmıştır. Fransızca biyolojik antropoloji kitaplarında da sağ ve sol tarafın kısaltması d ve g ile simgelenmektedir, bu nedenle tez çalışmasında d ve g simgelerinin kullanılması uygun görülmüştür.

girişleri üç ayrı hücreden yapılmaktadır. Uzun kemiklerde ve kalçada üç bölümlü kodlama ve kayıt, pratik nedenlerle tercih edilmiş olup; bölümleme, anatomik ayrımlarla uyumlu olarak, kalçada **ilium**, **pubis** ve **ischium**, diğer kemiklerde ise üst epifiz, diafiz ve alt epifize uygun olarak oluşturulmuştur.

Bu kemiklerde belirtili bölgelerin fazla sayıda olması nedeniyle, tek bir bölümde veri tabanına giriş yapıldığında rtaya çıkan karmaşa, üç bölümde sınıflandırılarak çözülmüştür. Kemik bölümlerinin ayrı ayrı kodlanması ve kaydedilmesi, her bölümün korunum durumu sonuçlarına daha hızlı ulaşılmasını sağlamaktadır. Ayrıca anatomik bölümlere özgü analizlerde de senteze daha hızlı ulaşılabilmektedir. Örneğin, uzun kemik diafizlerinin kırılma biçimleri üzerine yapılan bölgesel parçalanma analizleri, bu ayrım sayesinde daha hızlı ve güvenli biçimde gerçekleştirilmiştir.

Bu sistem sayesinde, birçok kemikte tek bir veri girişi ile kemiğin korunum bilgisi ve belirtili bölgeleri kaydedilmektedir. Ayrıca bu sistem kullanılarak, ek bir çalışma yapılmaksızın, gömütlüklerin ve her bir kemiğin korunum bilgisine, istendiği anda, raporlamalarla, hızlı bir biçimde ulaşılabilmektedir.

4.2.5 Asgari Birey Sayısını Hesaplama Sistemi

Çalışmamızda kullanılan Asgari Birey Sayısını Hesaplama Sistemi, yukarıda da belirttiğimiz gibi, bu aşamadan sonra kemiğin niteliği ne olursa olsun, her bir kemik öğe için ayrı ayrı belirlediğimiz ve yazının devamında ayrıntılı olarak sunduğumuz belirtili bölgeler üzerinden sayılmaktadır. Belirtili bölgelerin her bir kemik öğe için tek tek tanıtıldığı kısımda, aynı zamanda ABS'nin her bir kemik için kaç belirtili bölge üzerinden ele alındığı bilgisi de sunulmaktadır.

Belirtili bölge kodlamaları ve korunum kodlamalarının, birbiriyle ilişkili tek bir sistemde toplanmış olması, birey hesaplama sisteminin temelini oluşturmaktadır. Kodlama sisteminin teke indirilmesindeki en önemli amaç, farklı boyutlarda korunmuş kemik öğelerin korunum bilgisini azami düzeyde veritabanına aktarırken,

aynı kodlamanın, kemikte içerili olan belirtili bölgelerdeki birey sayısının belirlenmesi içinde kullanmaktır.

Analiz yöntemimizde ABS'nin belirlenmesi, doğrudan verinin kaydedilme biçimine ve kodlama sistemine bağlıdır. Birkaç noktada ABS'nin nasıl belirlendiğinin detaylandırılması, kullandığımız sistemin anlaşılırlığı açısından önemlidir. Yalın durumlardan karmaşık durumlara doğru, bir sistem içerisinde, örneklerle farklı olasılıklar sunulmaktadır.

- Kemik parçası tek bir belirtili bölge içeriyorsa, veritabanına kodlama girildiğinde, sadece tek bir belirtili bölgede ABS sayısı artmaktadır.
- Elimizdeki kemik 1'den fazla belirtili bölge içeriyor ve bu belirtili bölgeleri kapsayan bir korunum durumu kodlaması bulunmuyorsa, veritabanına her bir belirtili bölgenin kodlamasının girilmesi zorunludur. Kodlamalar veritabanına kaydedildikten sonra, ait oldukları belirtili bölgelerin sayısı otomatik olarak artmaktadır.
- Söz konusu kemik, korunum kodlamaları ile kaydedilecek nitelikte ise, örneğin girilen sayı 1, yani kemiğin tüm olduğunu gösteren kodlama ise, o kemiğe ait bütün belirtili bölgeler, otomatik olarak 1'er birey artmaktadır. Kullandığımız veritabanında, korunum kodlamaları girildiği anda, ekranın altında, başka bir bölümde, dağıldığı belirtili bölgeler görülebilmektedir. Ayrıca bir sonraki bölümde, her bir kemiğin korunum kodlamaları, içerdikleri alanlar ve dağıldıkları belirtili bölgeler, şema ve tablolar anlaşılır biçimde düzenlenmiştir. Böylece hangi korunum durumunun hangi belirtili bölgeyi içerdiği kolaylıkla görülebilmektedir.
- Burada dikkat edilmesi gereken önemli bir nokta, farklı düzeydeki korunum kodlamalarının kesinlikle birbiriyle ilişkili olmadığıdır. Şöyle ki; 1 tüm, 2 üst yarım, 3 alt yarım ise ve 3'ü de korunum kodlaması ise, yani 1'den fazla belirtili bölge içeriyorsa, 1, 2'yi ve 3'ü kapsamaz. 1, içerdiği belirtili bölgeleri kapsar ki bunlara kesinlikle 2 ve 3 dahil değildir. Burada 2 ve 3, belirtili bölgeleri değil, kemiğin korunma durumunu temsil eder. 2 ve 3 için de aynı durum söz konusudur; her ikisi de içerdiği belirtili bölgeleri arttırır. Her kemik için, hangi korunum kodlamasının hangi belirtili bölgeleri arttıracağını

içeren kataloglar hazırlanmış olup veritabanı bu kataloglar üzerinde işlemektedir. Kemik şekilleri üzerinde bu bilgi sunulduğundan, tekrar eden bilgi olmaması için kataloglara tezde yer verilmemiştir.

- Kaydedeceğimiz kemik, 1 adet korunum kodlaması + 2 belirtili bölge kodlamasını içeren bir bileşke ise, korunum kodlaması ve 2 belirtili bölge kodlaması bilgisayara girilerek kemiğin korunum boyutu ve belirtili bölgeleri kaydedilmiş olur. Sistem, otomatik olarak, korunum kodlamasının içerdiği belirtili bölgeleri ve ayrıca tek tek kaydedilen belirtili bölgelerde birey sayısını arttırmaktadır.

4.2.6 Kemik ve Dişlerin Belirtili Bölgeleri ve ABS'nin Hesaplanması

Bu bölümde, yukarıda açıkladığımız ölçütlere göre her bir kemik için belirlenmiş korunum durumu standartları, belirtili bölgeler ve bunların kodlanması, kemik resimleri üzerinde gösterilmekte ve kodlamanın osteoloji bilimindeki adı[63] tabloda yer almaktadır. Ayrıca her bir kemikte ABS'nin hesaplanma sistemi de açıklanmaktadır.

Kemikler, anatomik pozisyonda yer aldıkları sıraya göre sunulmaktadır. Kemik öğelerin belirtili bölgeleri için kullanılan osteolojik terminoloji için kaynakça olarak (Kamina, 1999; Kamina & Renard, 1996; Sobotta, 1977) kullanılmıştır.

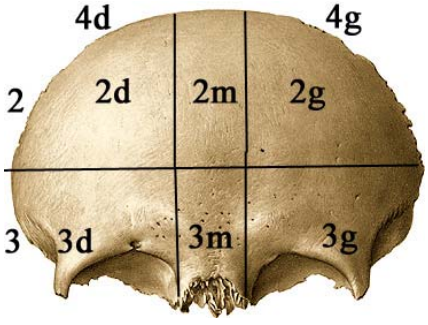
[63] Her bir kemikteki anatomik olarak belirgin kısımların adlarının Türkçe karşılıkları çoğunlukla bulunmamaktadır. Bu nedenle Tezin Fransızca-Türkçe olmasına dayanarak Fransızca adlar tercih edilmiştir.

Kafatası Kemikleri

Frontal (Alın Kemiği)

Alın, iskelet sistemindeki tek kemiklerdendir. 15 farklı kodlama içerir. İlk beş kodlama (1, 2, 3, 4g, 4d), kemiğin farklı korunum durumları için kullanılmıştır. 3 adet kodlama (2i, 3i, 4i), ait olduğu belirtili bölgesi bilinen, ancak korunma durumu yetersiz olduğu veya taraflandırması yapılamadığı için ABS'ye katılamayan kemikler için; 99 ise tamamıyla belirsiz kodlaması olarak kullanılmıştır. 6 adet kodlama, frontal'e ait belirtili bölgeler için kullanılmış olup, ABS bu 6 belirtili bölge üzerinden hesaplanmaktadır. Belirtili bölgelerden ikisi çiftli bölgeler için, ikisi ise tekliler içindir (Şekil 12).

Frontalin orta kısmına ait belirtili bölgelerden 3m, anatomik olarak belirgin olan, dış yüzde **glabella**, iç yüzde ise **crête frontale'**i temel almaktadır. Bu kısmın ABS'de sayılabilmesi için kemik bölgesinin özellikle ön bitiminin, yani burun kısmı ile eklemlenme yaptığı bölümün korunmuş olmasına dikkat edilmiştir. Bu kısmın korunmadığı durumlarda ise, belirtili bölgenin yarısından fazlasının korunmuş olmasına özen gösterilmiştir.



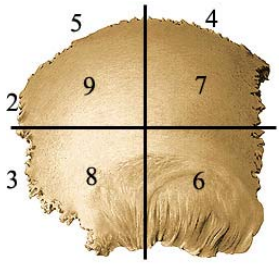
Frontal (Alın Kemiği)	
1	Tüm
2	Üst yarım
2d	1/3'lük üst sağ
2m	1/3'lük üst orta
2g	1/3'lük üst sol
2i	Üst yarım belirsiz
3	Alt yarım
3d	Processus zygomatique sağ
3m	Glabella/Crête frontale
3g	Processus zygomatique sol
3i	Alt yarım belirsiz
4d	Sağ yarım
4g	Sol yarım
4i	Dikey yarım belirsiz
99	Belirsiz

Şekil 12 - Frontal kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977:52 figür 87).

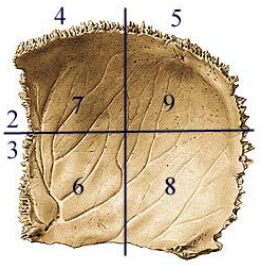
3 No'lu kodlama sağ ve sol tarafta simetriktir. 3d ve 3g, göz kenarının tümünü içeren bir kodlama olmakla birlikte, **processus zygomatique** ile eklemlenen bitim noktası ve dönüş kısmının korunduğu durumlarda ABS'de sayılmaktadır. 2 No'lu kodlama bölgesinde ise parietal ile eklemlenme yapan kenarların korunmuş olması gerekmektedir.

Parietal (Duvar Kemiği)

Kafatasındaki çift kemiklerden parietal için 9 farklı kodlama mevcuttur. Bunlardan ilk beşi farklı korunum durumları için kullanılmıştır. 6-9 arasındaki kodlamalar ise belirtili bölgeler içindir ve ABS, bu dört bölge üzerinden hesaplanmaktadır. Parietal dört eşit parçaya bölünmüş olup, her bir belirtili bölge belirgin bir köşeyi temel almaktadır, özellikle kemiğin iç kısmında yer alan damar izlerinin biçimi ve doğrultusu (arkaya doğru daralan izler), belirtili bölgelerin birbirinden ayırt edilmesinde önemlidir (Şekil 13). Belirtili bölgelerin ABS'de sayılabilmesi için köşelerin korunmuş olmasına dikkat edilmiş, köşelerin korunmadığı durumda ise kenar büyük oranda mevcut olduğunda ABS hesaplamasına eklenmiştir. Kemiklerin kaydı tamamlandıktan sonra, ABS'de sayılan, kesişme olasılığı olan kenar ve köşeler, kemiklerin korunum durumu bunu zorunlu kıldığı için manuel olarak kontrol edilmiştir.



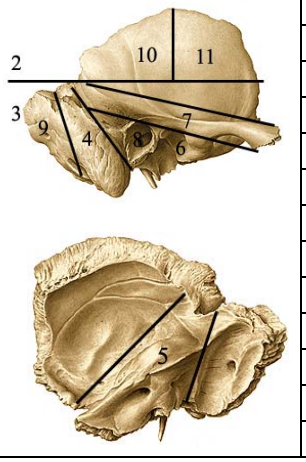
	Parietal (Duvar Kemiği)
1	Tüm
2	Üst yarım
3	Alt yarım
4	Ön yarım
5	Arka yarım
6	(Dörtte bir) : alt ön köşe
7	(Dörtte bir) : üst ön köşe
8	(Dörtte bir) : alt arka köşe
9	(Dörtte bir) : üst arka köşe
99	Belirsiz



Şekil 13 - Parietal kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977:53 figür 89).

Temporal

Kafatasındaki çift kemiklerden temporal için 11 farklı kodlama mevcuttur. Bunlardan ilk 3 tanesi korunum kodlamasıdır, diğer 8'i için belirtili bölge kodlaması mevcuttur ve ABS bu 8 bölge üzerinden hesaplanmaktadır (Şekil 14).



Temporal	
1	Tüm
2	Üst yarım
3	Alt yarım
4	Mastoïde
5	Pétreuse bölümü
6	Mandibulanın çukuru
7	Processus zygomatique
8	Méat acoustique externe
9	Oksipital ile eklemlenen kenar
10	(Dörtte biri) : üst arka
11	(Dörtte biri) : üst ön
99	Belirsiz

Şekil 14 - Temporal kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977:47 figür 75-76).

Bu bölgeler anatomik olarak belirgindir ve rahatlıkla taraflandırılabilme özelliğine sahiptir. 7 adet bölge kemiğin dış yüzeyinde, 1 adet bölge ise kemiğin iç yüzeyindedir. Belirtili bölgeler küçük kısımlardan oluşmaktadır. Bu nedenle kemik parçası, hangi belirtili bölgeye ait olduğu belirlenebildiği ve taraflandırması yapılabildiğinde ABS'de sorunsuz sayılabilmektedir.

Occipital (Art Kafa Kemiği)

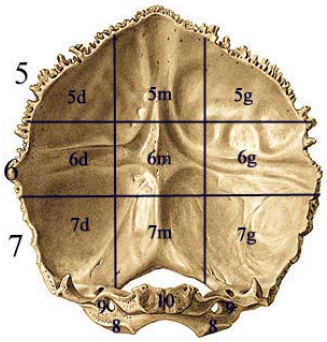
Occipital, iskelet sistemine ait tekli kemiklerden olması nedeniyle frontal ile benzer şekilde, ancak morfolojisine uygun kodlanmıştır. Occipital için 22 farklı kodlama kullanılmıştır. Bunlardan ilk 9 tanesi korunum kodlaması (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)[64], 14 tanesi ise belirtili bölge kodlamasıdır. ABS, bu 14 belirtili bölge üzerinden hesaplanmaktadır (Şekil 15). Kemiğin iç yüzeyi, dış yüzeyine oranla, anatomik

[64] Bu kodlamalardan ilk 4 tanesi, genel korunum kümelemesine uygun olarak düzenlenmiştir. 5, 6, 7, 8, 9 ise iskelet sistemindeki tekli kemiklerin kodlanma sistemine özgüdür. Çiftli belirtili bölgelerin sağ-sol ayrımı belirtili bölge kodlamalarının içinde yer almaktadır. Bu yol, bilgilerin veritabanına en az hata ile aktarılabilmesi için tercih edilmiştir. Belirtili bölgeler çift olunca, aralarda sıklıkla tekli alanlar çıkmaktadır. Belirtili bölgelerin ilişkiselliğini bozmamak için sayı-harf ortak kullanımı tercih edilmiştir.

olarak daha belirgin kısımlardan oluşmaktadır. Bu nedenle, belirtili bölgeler için iç yüzeydeki belirgin kısımlar temel alınmıştır. Occipital, iskelet sistemindeki tekli kemiklerdendir ve çiftli (simetrik) belirtili bölgeler içermektedir.



Occipital (Art Kafa Kemiği)	
1	Tüm (partie basilaire hariç)
2	Üst yarım
3	Alt yarım (partie basilaire hariç)
4	Dikey olarak yarım (4d-4g)
5	(Üçte bir) : üst kısım (5d-5m-5g)
6	(Üçte bir) : orta kısım (6d-6m-6g)
7	(Üçte bir) : alt kısım (7d-7m-7g)
8	Condyle occipital (8d-8g)
9	Fosse condylaire (9d, 9g)
10	Alt bölüm
99	Belirsiz



Şekil 15 - Occipital kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977:44 figür 70-71).

Kodlama sistemi, kemiğin iskelet sistemindeki tek kemiklerden olması ve anatomik özellikleri nedeniyle farklı bir biçimde organize edilmiştir.

5, 6 ve 7 No'lu bölgelerde, kemiğin tüm olarak korunduğu durumlarda, yanında harf olmaksızın kaydedilmekte, ABS hesaplamasına ise, şekilde görüldüğü üzere, her bir sayı için (sağ-orta ve sol) olmak üzere üç farklı bölgeye dağılarak hesaplanmaktadır. 5d-g: beyin çukurlarının (**fosse cerebrales**) sağ ve sol taraftaki kodlaması, 5m: üst sinüs (**sinus occipital supérieur**) kısmının kodlamasıdır. 6d-g: yatay sinüsleri (**sinus transverses**), 6m: **protuburence occipital interne** kısmını içermektedir. 7d-g beyincik çukurunu sağ ve solda temsil etmektedir. 7m ise **crete occipital** kısmının kodlanmasıdır. 8 ve 9 simetrik kodlamalardır.

Zygomatique (Yüz Kemiği)

Kafatasındaki çift kemiklerden olan yüz kemiği için 1 korunum, 3 de belirtili bölge olmak üzere toplam 4 kodlama mevcuttur. ABS, üç belirtili bölge üzerinden hesaplanmıştır (Şekil 16).



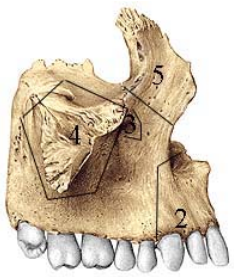
	Zygomatique (Yüz Kemiği)
1	Tüm
2	Frontal ile eklemlenme kısmı
3	Temporal ile eklemlenme kısmı
4	Maxilla ile eklemlenme kısmı
99	Belirsiz



Şekil 16 - Zygomatique kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977:54 figür 94-95).

Maksilla (Üst Çene Kemiği)

İskelet sistemindeki tek kemikler gibi kodlama sistemi düzenlenmiştir. Üst çene için 1 korunum, 5 belirtili bölge kodlaması mevcuttur, ancak her belirtili bölge çifttir ve çift belirtili bölgeler üzerinden hesaplanması nedeniyle toplam 10 belirtili bölge üzerinden ABS hesaplanmaktadır (Şekil 17). Üst çeneye ait dişler ve diş kovukları (alveol) başka bir sistemle kodlanmaktadır.



	Maksilla (Üst Çene Kemiği)
1	Üst çene tüm
2	Epine nasale anterieure (sağ-sol)
3	Foramen infra orbitaire (sağ-sol)
4	Zygomatique ile eklemlenen kısım (sağ-sol)
5	Frontal ile eklemlenen kısım (sağ-sol)
6	Molaire'lerin olduğu kısım (sağ-sol)
99	Belirsiz

Şekil 17 - Maksilla kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977:57 figür 103).

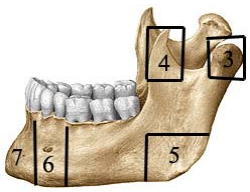
Mandibula (Alt Çene Kemiği)

İskelet sistemindeki tek kemiklerdendir. Mandibulaya ait 9 tane kodlama kullanılmıştır. Bunlardan ilk ikisi korunum kodlaması (1, 2), diğer 7 tanesi ise belirtili bölge kodlamasıdır. Belirtili bölgelerden 6 tanesi çift, 1 tanesi tektir (Şekil 18). ABS dağılım grafikleri, toplam 13 belirtili bölge üzerinden sunulmaktadır. Belirtili bölgelerin küçük olmaları nedeniyle belirlenimi ve taraflandırması sorunsuzca yapılabilen kemikler ABS'de sayılabilmektedir. Kodlama bölgesi olarak, küçük ve anatomik açıdan belirgin kısımların seçilmiş olması nedeniyle belirtili bölgelerin ABS'de sayılabilmeleri için ayrıca yeni ölçütler konmasına gerek

duyulmamıştır. Alt çeneye ait dişler ve diş kovukları (alveol) başka bir sistemle kodlanmış ve hesaplanmıştır.



Mandibula (Alt Çene Kemiği)	
1	Tüm (sağ-sol)
2	Yarı-mandibula (erişkinlerde)
3	Tête de la mandibule **(3d, 3g, 3i)**
4	Processus coronoïde **(4d, 4g, 4i)**
5	Mandibulanın köşesi **(5d, 5g, 5i)**
6	Mentonnier deliği **(6d, 6g, 6i)**
7	Protubérance mentonnière **(7m-7i)**
8	3. molaire'in arkasındaki bölüm **(8d, 8g, 8i)**
9	Mandibulanın deliği **(9d, 9g, 9i)**
99	Belirlenimsiz (Indéterminé)



Şekil 18 - Mandibula kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977:59 figür 107-108).

Dişler

Dişler, kemiklerle aynı sistemle analiz edilmekle birlikte, ayrı bir kayıt sistemi ile veritabanına aktarılmıştır. Tablo 4.2.1'de dişlerin uluslararası kodlama sistemi yer almaktadır. Veritabanı bu kodlama sistemine uygun olarak, kalıcı dişler ve süt dişleri için ayrı ayrı düzenlenmiştir. Üst ve alt çene üzerinde bulunan dişler, izole bulunmuş tanımlanabilir dişler ve üst çeneye mi alt çeneye mi ait olduğu belirlenemeyen belirsiz dişler, aynı sisteme göre kaydedilmiştir.

İncelediğimiz insan kemiği serisindeki dişlerin önemli bir bölümü, izole dişlerden oluşmaktadır. Bunların bir bölümü tahrip olmuştur. Bu nedenle, kemiklerde olduğu gibi dişlerde de korunum durumlarını kaydetmek ve ABS hesaplamak amacıyla "belirtili bölgeler" sistemi kullanılmıştır (Şekil 19).

Türkçesi	Uluslararası adlandırma	Üst çene dişleri (DES)				Alt çene dişleri (DEI)			
		Sütdişleri		Kalıcı dişler		Sütdişleri		Kalıcı dişler	
		Sağ	Sol	Sağ	Sol	Sağ	Sol	Sağ	Sol
Kesici diş orta	Incisive central	5.1	6.1	1.1	2.1	8.1	7.1	4.1	3.1
Kesici diş yan	Incisive laterale	5.2	6.2	1.2	2.2	8.2	7.2	4.2	3.2
Köpekdişi	Canine	5.3	6.3	1.3	2.3	8.3	7.3	4.3	3.3
1. küçük azı	1. premolaire			1.4	2.4			4.4	3.4
2. küçük azı	2. premolaire			1.5	2.5			4.5	3.5
1. büyük azı	1. molaire	5.4	6.4	1.6	2.6	8.4	7.4	4.6	3.6
2. büyük azı	2. molaire	5.5	6.5	1.7	2.7	8.5	7.5	4.7	3.7
3. büyük azı	3. molaire			1.8	2.8			4.8	3.8

Tablo 18 - Sütdişleri ve kalıcı dişlerde uluslararası kodlama sistemi ve sistemin Türkçe karşılığı (Kamina & Renard, 1996:158; Özbek, 2007:17).

Toplam 5 kodlama kullanılmıştır. Bunlardan 3 tanesi korunum kodlaması, 1 tanesi dişler için, 1 tanesi ise diş kovukları için ABS hesaplama kodlamasıdır. 1, 3 ve 5 korunum kodlaması, 2 boş diş kovuklarının, 3 ise tüm dişlerin kodlanmasıdır.

Dişler	
1	Tüm (diş+alveol)
2	Boş alveol
3	Bağımsız diş
4	Mine
5	Kök

Şekil 19 - Diş kodlama sistemi.

Sphenoide

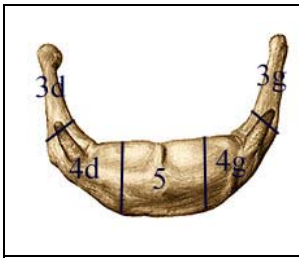
Toplam 6 kodlama kullanılmış olup, bunlardan 1 ve 2 korunum kodlaması, 3-6 ise belirtili bölge kodlamasıdır. Kırılgan bir yapıda olması nedeniyle az sayıda kemik sphenoide olarak sınıflanabilmiştir (Şekil 20).

Sphenoide	
1	Tüm
2	Grande aille+Foramen ovale+Foramen epineux
3	Grande aille
4	Foramen ovale
5	Foramen epineux
6	Petite aille
99	Belirsiz

Şekil 20 - Sphenoide kodlama sistemi.

Hyoide

Hyoide için 5 kodlama kullanılmıştır. 1-2 korunum kodlaması, 3-5 belirtili bölge kodlamasıdır. Belirtili bölgelerden ikisi çift, biri tektir (Şekil 21).



	Hyoide
1	Tüm
2	Dikey yarım
3	Grande corne (sağ-sol)
4	Corps (sağ-sol)
5	Orta kısım
99	Belirsiz

Şekil 21 - Hyoide kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977:60 figür 112).

Üst Uzuvlar

Clavicule (Köprücük Kemiği)

Clavicule için 7 kodlama mevcuttur. Bunlardan 2 tanesi korunum, 4 tanesi belirtili bölge kodlamasıdır. ABS bu 4 belirtili bölge üzerinden hesaplanmaktadır. Ayrıca 4i, kemiğin gövde kısmına ait 4m ya da 4l'ye dahil edilemeyen küçük kemik parçaları için kullanılmıştır ve ABS'de sayılmamaktadır (Şekil 22).



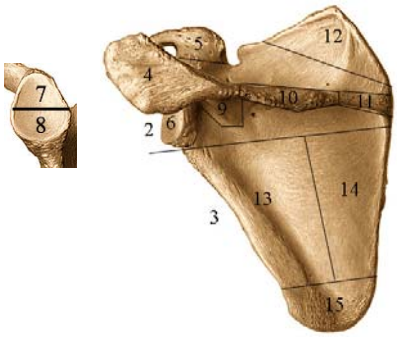
	Clavicule (Köprücük Kemiği)
1	Tüm
2	İç eklemlenme bölümü
3	Dış eklemlenme bölümü
4	Gövde kısmı tüm
4m	Gövde kısmı yarım medial
4l	Gövde kısmı yarım lateral
4i	Gövde kısmı belirsiz
99	Belirsiz

Şekil 22 - Clavicule kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977:67 figür 125-126).

Scapula (Kürek Kemiği)

Scapula için 15 kodlama mevcuttur. Bunlardan 4 tanesi korunum (1, 2, 3, 6 No'lu kodlamalar), diğerleri belirtili bölge kodlamasıdır. Sonuç olarak scapula kemiğinde ABS 11 farklı bölge üzerinden hesaplanmaktadır (Şekil 23). Belirtili bölgeler küçük kısımlardan oluşmaktadır, o yüzden bunlar için ayrıca ABS'de 'sayılabilme' ölçütü

belirlenmemiştir. Belirtili bölgesi belirlenen ve taraflandırması yapılan bütün kemikler, ABS hesaplamasına eklenebilir niteliktedir. 11 kodlama bölgesi, bu boyuttaki bir kemik için fazla sayıda görünmekle birlikte, kemiğin çok sayıda özgün anatomik kısımdan oluşması bunu zorunlu kılmıştır. Ayrıca kodlamaların fazla sayıda olması, ABS'nin daha kolay ve güvenli biçimde hesaplanmasını sağlamıştır, çünkü Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan kemiklerin bir bölümü küçük parçalardan oluşmaktadır.



Scapula (Sırt Kemiği)	
1	Tüm
2	Üst yarım
3	Alt yarım
4	Acromion
5	Processus coracoïde
6	Cavité glenoidale (tüm)
7	Cavité glenoidale (üst yarım)
8	Cavité glenoidale (alt yarım)
9	Epine de la scapula/partie médial de l'epine
10	Tubercule du trapèze
11	Tubercule du trapèze-partie lateral
12	Üst köşe
13	Dış kenar
14	İç kenar
15	Alt köşe
99	Belirsiz

Şekil 23 - Scapula kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977:66 figür 122-124).

İncelediğimiz serilerde 12, 13, 14 No'lu kodlamalar az sayıda birey ile temsil edilmektedir. Scapula'nın bu kodlama bölgeleri, özellikle gövde kısmının orta bölümünü içermektedir ki bu kısım ince ve kırılgan yapıdadır. Bu nedenle, tekli birincil gömütlerde dahi, tüm olarak korunan scapula azdır.

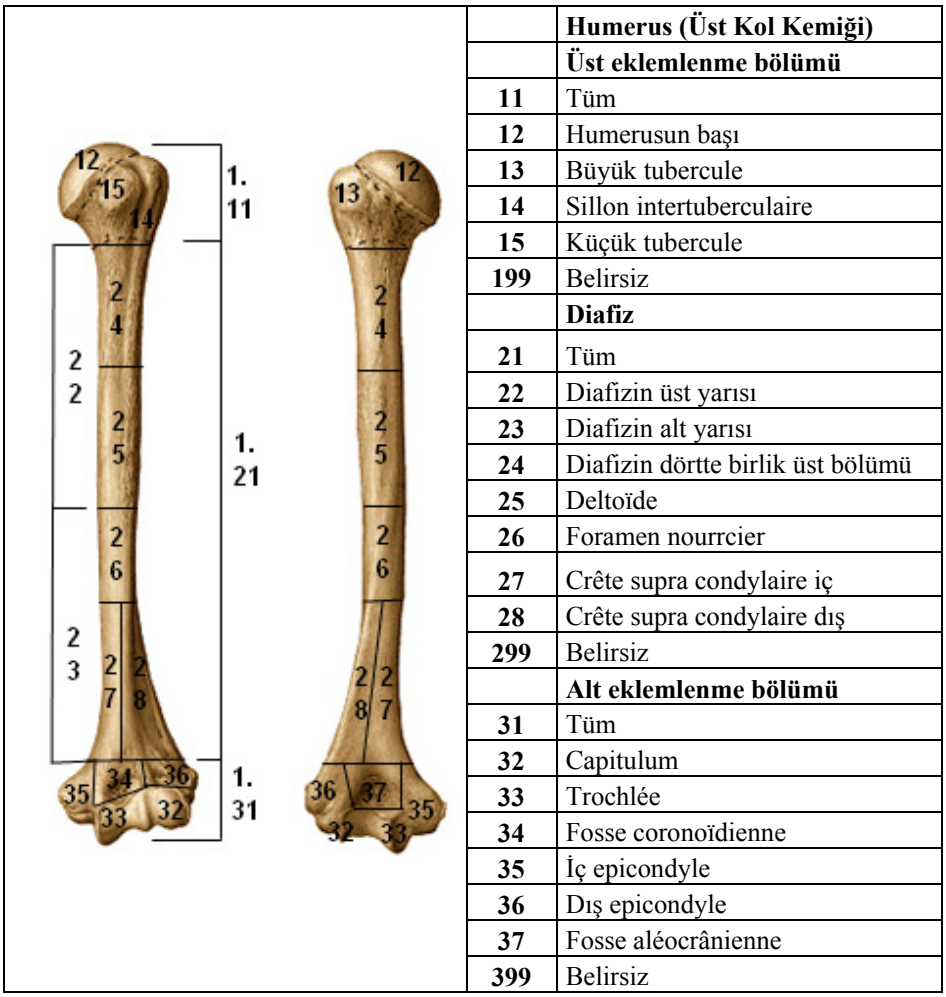
Humerus (Üst Kol Kemiği)

Humerus, üst epifiz, diafiz ve alt epifiz olmak üzere üç farklı bölümde incelenmekte ve veritabanında üç farklı hücrede belirtili bölgeler kaydedilmektedir. ABS, her bölüm için ayrı ayrı sayılmıştır. Her bölüm kendi içinde kodlanmakta, kodlamaların karışmaması için üst epifiz, 1 numaralı kodlamayla; diafiz, 2 numaralı kodlamayla; alt epifiz ise 3 numaralı kodlamayla başlamaktadır.

Üst epifiz, 5 kodlama ile kaydedilmektedir; 1 tanesi korunum, 4 tanesi ise belirtili bölge kodlamasıdır. ABS, 4 belirtili bölge üzerinden hesaplanmıştır (Şekil 24).

Diafiz için 8 kodlama mevcuttur. Bunlardan 3 tanesi korunum, 5 tanesi ise belirtili bölge kodlamasıdır. Diafiz için ABS bu 5 bölge üzerinden hesaplanmaktadır. Humerus diafizine ait çok sayıdaki kemik, belirlenen bu belirtili bölgelerde sorunsuzca sınıflanmış ve taraflandırmaları yapılmıştır. Özellikle BM 2-128 No'lu çukurda en yüksek birey sayısı humerus diafizinden elde edilmiştir.

Alt epifize ait 7 kodlama mevcut olup bunlardan 1 tanesi korunum kodlaması, 6 tanesi ise belirtili bölge kodlamasıdır. ABS, bu 6 belirtili bölge üzerinden hesaplanmıştır.

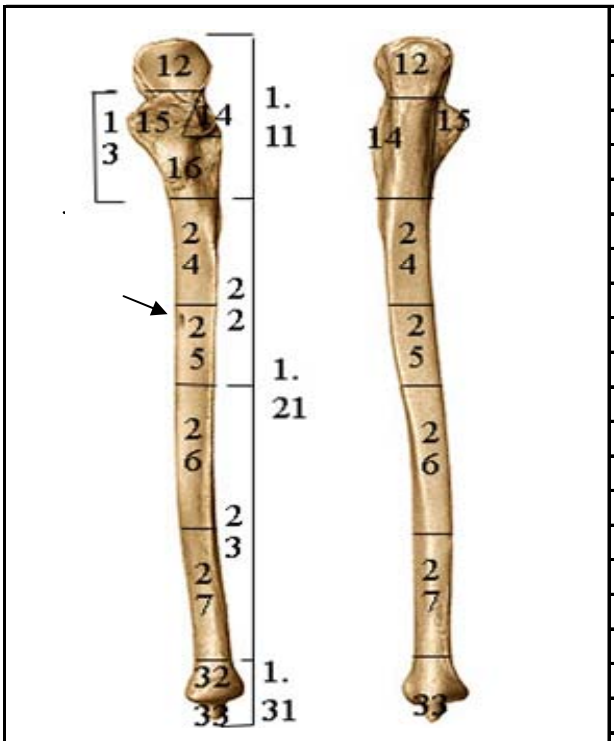


	Humerus (Üst Kol Kemiği)
	Üst eklemlenme bölümü
11	Tüm
12	Humerusun başı
13	Büyük tubercule
14	Sillon intertuberculaire
15	Küçük tubercule
199	Belirsiz
	Diafiz
21	Tüm
22	Diafizin üst yarısı
23	Diafizin alt yarısı
24	Diafizin dörtte birlik üst bölümü
25	Deltoïde
26	Foramen nourrcier
27	Crête supra condylaire iç
28	Crête supra condylaire dış
299	Belirsiz
	Alt eklemlenme bölümü
31	Tüm
32	Capitulum
33	Trochlée
34	Fosse coronoïdienne
35	İç epicondyle
36	Dış epicondyle
37	Fosse aléocrânienne
399	Belirsiz

Şekil 24 - Humerus kodlama sistemi ve şeması(Sobotta, 1977:68 figür 129-130).

Ulna

Ulna, üç bölümde kodlanan kemiklerdendir. Üst epifizde 7 kodlama mevcuttur. Bunlardan biri korunum, 6 tanesi ise belirtili bölgeler için kullanılmaktadır. ABS, 6 belirtili bölge üzerinden hesaplanmaktadır. Diafizde, 3 korunum, 4 belirtili bölge olmak üzere toplam 7 kodlama mevcuttur. ABS 4 belirtili bölge üzerinden hesaplanmıştır. Alt epifizde 3 kodlama mevcuttur, bunlardan 1 tanesi korunum, 2 tanesi belirtili bölge kodlamasıdır. Alt epifiz bağımsız olarak bulunduğunda, özellikle belirli bir büyüklüğün üstünde korunmadığında taraflandırılması mümkün değildir. Ancak incelediğimiz seride, özellikle diafizin alt bölümü ile birlikte korunan alt epifizler ağırlıklı olarak ABS hesaplamasında yer almıştır. Özellikle 33 No'lu bölge bağımsız olarak korunduğunda taraflandırılamamaktadır. Bununla birlikte, kodlama sistemine uygun olarak bu kısma da kod verilmiştir (Şekil 25).



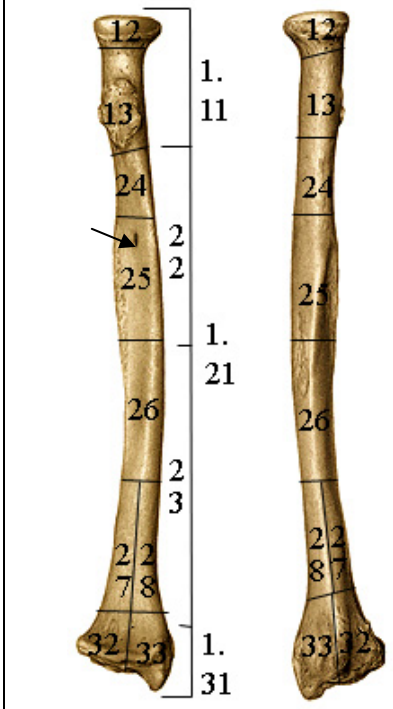
Ulna	
	Üst epifiz
11	Tüm
12	Elocrane
13	Alt bölüm
14	Incisure radiale
15	Processus coronoide
16	Tubérosité ulnaire
199	Belirsiz
	Diafiz
21	Tüm
22	Diafizin üst yarısı
23	Diafizin alt yarısı
24	Diafizin dörtte birlik üst bölümü
25	Foramen nourricier
26	Diafizin orta bölümü
27	Diafizin dörtte birlik alt bölümü
299	Belirsiz
	Alt epifiz
31	Tüm
32	Tête ulnaire
33	Processus styloïde
399	Belirsiz

Şekil 25 - Ulna kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977:69 figür 132-133).

Radius

Radius 3 bölümde incelenmektedir. Bazı belirtili bölgeler dışında, taraflandırılması zor olan kemiklerdendir.

Üst epifiz için 1'i korunum, 3'ü belirtili bölge olmak üzere toplam 4 kodlama mevcuttur. Üst epifiz ancak tüm olarak korunduğunda taraflandırması güvenli biçimde yapılabilmektedir. Diafiz için 8 kodlama bölgesi mevcuttur. Bunlardan 3 tanesi korunum bilgileri içindir, 5 tanesi ABS'nin hesaplandığı belirtili bölge kodlarıdır. Diafiz bölümü de taraflandırılması zor kemiklerdendir. Beslenme deliği (**foramen nourricier)** ya da diafizin alt bölümü korunmadığında, diğer kısımlardan sağ-sol ayrımını yapabilmek zordur. Alt epifiz, ulna'da en rahat taraflandırılan kısımdır. 1 korunum, 2 adet belirtili bölge kodlaması içermektedir. ABS, iki belirtili bölge üzerinden hesaplanmıştır (Şekil 26).



	Radius
	Üst epifiz
11	Tüm (tete+tuberosite radiale)
12	Baş
13	Tubérosité radiale
14	Boyun
199	Belirsiz
	Diafiz
21	Tüm
22	Diafizin üst yarısı
23	Diafizin alt yarısı
24	Diafizin dörtte birlik üst bölümü
25	Foramen nourricier
26	Diafizin orta kısmı
27	Dörtte birlik alt bölüm (iç kenar)
28	Dörtte birlik alt bölüm (dış kenar)
299	Belirsiz
	Alt epifiz
31	Tüm
32	Processus styloïde
33	Incisure ulnaire
399	Belirsiz

Şekil 26 - Radius kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977:70 figür 134. 136).

El Bilek Kemikleri

El bilek kemikleri küçüktür ve kırıldıklarında hangi kemiğe ait olduklarını belirlemek zordur. Bu nedenle ağırlıklı olarak tüm kemik üzerinden birey sayısı hesaplanmıştır (Şekil 27).



Scp	Scaphoïde
1	Tüm
99	Belirlenimsiz

Lun	Lunatum
1	Tüm
99	Belirlenimsiz

Tri	Triquetum
1	Tüm
99	Belirlenimsiz

Pis	Pisiforme
1	Tüm
99	Belirlenimsiz

Tra	Trapèze
1	Tüm
99	Belirlenimsiz

Trp	Trapézoïde
1	Tüm
99	Belirlenimsiz

Cap	Capitatum
1	Tüm
99	Belirlenimsiz

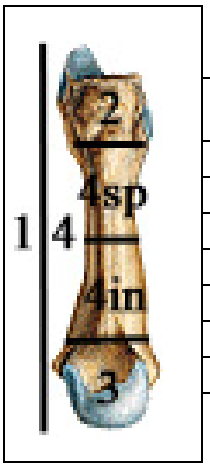
Ham	Hamatum
1	Tüm
99	Belirlenimsiz

Şekil 27 - El bilek kemikleri kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977:73 figür 143).

Metacarpien 1-5 (El Tarak Kemikleri 1-5)

Tarak kemikleri için 6 kodlama kullanılmıştır. Bunlardan ikisi korunum kodlaması (1 ve 4), 4 tanesi ise belirtili bölge kodlamasıdır. ABS, bu 4 belirtili bölge üzerinden hesaplanmaktadır. Tarak kemiklerinde, sadece alt eklemlenme kısmı korunduğunda, hangi tarak kemiğine ait olduğunu belirlemek zordur. Ancak farklı korunum

durumlarının belgelenmesinde, pratik bir yol olması nedeniyle, ayrı bir bölge olarak tanımlanmıştır (Şekil 28).



Metacarpien 1-5	
1	Tüm
2	Üst epifiz
3	Alt epifiz
4	Gövde
4sp	Gövde üst
4in	Gövde alt
99	Belirsiz

Şekil 28 - El tarak kemikleri kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977:73 figür 143).

Parmak Kemikleri

Parmak kemiklerinde sadece üst ve uç başparmak kemikleri ABS hesaplamasına katılmaktadır, çünkü bunlar diğer parmak kemiklerinden ayırt edilebilmekte ve taraflandırılabilmektedir. Diğer parmak kemikleri (üst parmak 2-5, orta parmak ve uç parmak 2-5) anatomik pozisyonları korunurken, eğer arazide numaralandırılır ve hangi tarafa ait oldukları not edilirse sıralamaları ve taraflandırmaları bilinebilmektedir. Anatomik pozisyonları ortadan kalktığında, kemik öğenin hangi sıradaki parmağa ait olduğunun belirlenmesi ve taraflandırılabilmesi zordur (Demangeot, 2008)

İncelediğimiz seride, arkeolojik bağlamı korunurken, kemiklerin **in situ** durumunda sıralamaları belirlenmiş parmak kemikleri bulunmamıştır. Bu nedenle ABS hesaplamasına sadece başparmaklar katılmıştır. Bununla birlikte, çalışmamızın amaçlarından birisi de, Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan gömütlerin niteliğini anlamaktır. Birinci ve ikinci gömüt ayrımlarında el ve ayak parmak kemiklerinin temsil edilme oranlarının, gömüt alanının cesedin ilk konduğu alan mı, ikinci konduğu alan mı belirlemesinin yapılmasında önem taşıması nedeniyle (Chambon 2003). Bütün parmak kemikleri, ABS'de sayılamaz kategorisi altında, diğer

kemiklerle aynı standartlarla analiz edilmiştir. Bu çalışmanın sonucunda bir yandan kemiklerin korunum durumu anlaşılmış, diğer yandan parmak kemiklerinin tüm kemiklere göre temsil edilme oranı, kemik ağırlıkları üzerinden hesaplanmıştır.

Bütün parmak kemikleri 29 No'lu şekilde görülen kodlama sistemine göre veritabanına kaydedilmiştir. Kodlamaların tümü, parmakların korunum durumlarının kaydedilmesi için genel sisteme uygun olarak tasarlanmıştır.



	Parmak
1	Tüm
2	Üst eklemlenme
3	Alt eklemlenme
4	Orta kısım
99	Belirlenimsiz

Şekil 29 - Parmak kemikleri kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977:73 figür 143).

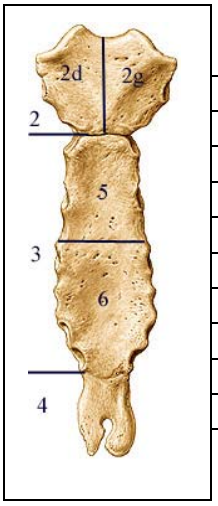
Gövde

Omurga aksı, iskelet sisteminde tek olan kemiklerden oluşmaktadır. Tekli kemikler söz konusu olduğunda, sağ ve sol taraf ayrımı, kodlama sistemi üzerinde yapılmaktadır. Veritabanında taraflandırma için ayrılan bölüm, tek kemiklerde her zaman orta olarak kaydedilmektedir[65].

Sternum

Sternum için 8 kodlama belirlenmiştir. Bunlardan 3 tanesi korunum kodlaması, 5 tanesi ise belirtili bölge kodlamasıdır. ABS, 5 belirtili bölge üzerinden hesaplanmıştır İncelediğimiz seride, sternum az sayıda kemikle temsil edilmektedir (Şekil 30).

[65] Detaylı bilgi için bkz. Bölüm 4.7.

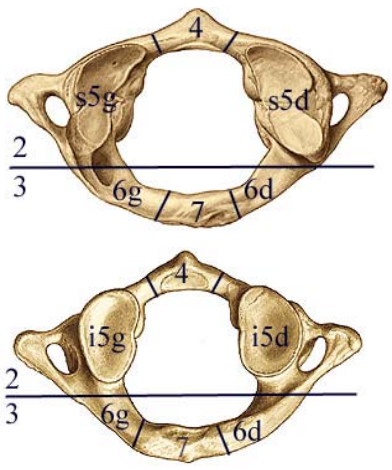


Sternum	
1	Tüm
2	Üst bölüm tüm
2d	Üst bölüm sağ
2g	Üst bölüm sol
3	Orta bölüm tüm
4	Alt bölüm tüm
5	Orta-üst yarım
6	Orta-alt yarım
99	Belirsiz

Şekil 30 - Sternum kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977:24 figür 48).

Atlas (Birinci Boyun Omuru)

Atlas kemiği için 12 kodlama mevcuttur. Bunlardan 4 tanesi korunum, 8'i ise belirtili bölge kodlamasıdır. Kemiğin şekli, kodlamaların farklı biçimde organize edilmesini zorunlu kılmıştır (Şekil 31).



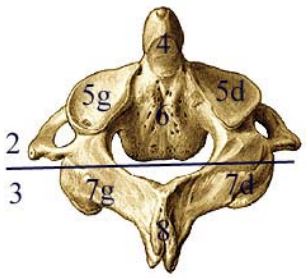
Atlas (1. Boyun Omuru)	
1	Tüm
2	Üst yarım
3	Alt yarım
4	Fovea dentis
5	Fovea articularis superieure-inferieure birlikte
S5g	Fovea articularis superieure sol
S5d	Fovea articularis superieure sağ
i5g	Fovea articularis superieure sol
i5d	Fovea articularis superieure sağ
5i	Fovea articularis belirsiz
6g	Arcus posterieur sol
6d	Arcus posterieur sağ
6i	Arcus posterieur belirsiz
7	Tuberculum posterieur
99	Belirlenimsiz

Şekil 31 - Atlas kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977:15 figür 23-24).

İskelet sistemindeki tek kemiklerden[66] olduğu için, sağ ve sol ayrımları kodlama sisteminde temsil edilmelidir. Atlas kemiğinde ayrıca alt ve üst yüzeydeki belirtili bölgelerin ayırt edilme zorunluluğu da ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle 5 numaralı kodlama bölgesi, alt kodlamalar içerecek biçimde düzenlenmiştir: 5, korunum kodlaması, 5i bu belirtli bölgeye ait belirsizler için, diğerleri ise belirtili bölgeler için kullanılmaktadır. ABS, 8 belirtili bölge üzerinden hesaplanmıştır.

Axis (İkinci Boyun Omuru)

Axis, atlas kemiğine benzer bir sistemle analiz edilmektedir. Toplam 11 kodlama söz konusudur. Bunlardan 4 tanesi korunum, 7 tanesi belirtili bölgeler için ayrılmıştır. ABS, bu 7 bölge üzerinden hesaplanmaktadır. Ayrıca 2 adet kodlama; 5i ve 7i, bu kısımlara ait belirsiz kemikleri sınıflandırmak için kullanılmış ve ABS'ye katılmamıştır (Şekil 32).



Axis (2. Boyun Omuru)	
1	Tüm
2	Üst yarım
3	Alt yarım
4	Dens axis
5	Processus superieur
5d	Processus superieur sağ
5g	Processus superieur sol
5i	Processus superieur belirsiz
6	Corpus axis
7d	Processus articulaire inferieor
7g	Processus articulaire inferieor
7i	Processus articulaire belirsiz
8	Processus spinosus
99	Belirsiz

Şekil 32 - Axis kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977:16 figür 27).

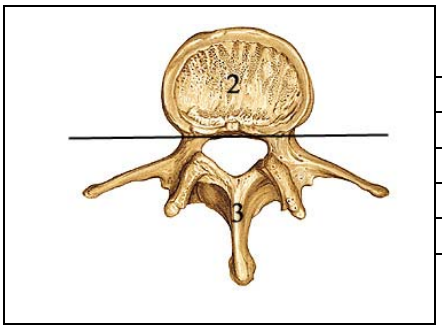
Diğer Omurlar

Atlas ve axis dışında kalan omurgalar, ABS hesaplamasına katılmamıştır. Bu durum, omurgalarda belirlenim yapmanın güçlüğünden kaynaklanmaktadır. Boyun, sırt ve bel omurlarını birbirinden ayırt etmek, kemiğin korunum durumuna bağlı olarak

[66] İskelet sistemindeki simetrik yapıdan dolayı, tek kemiklerde anatomik bölgelerin bir bölümü çift olmak zorundadır. Tek kemiklerde bu durum göz önüne alınarak kodlama sistemi kurulmuştur.

mümkündür. Ancak boyun omurlarında (atlas ve axis hariç) C3-C7 olmak üzere 5 adet omurganın, iskeletin anatomik pozisyonu bozulup, birden fazla bireyin omurgası birbirine karıştıktan sonra sıralamasını belirlemek mümkün değildir. Aynı durum sırt ve bel omurları için de geçerlidir. Bununla birlikte, 7. boyun omurgasının (C7), birinci sırt omurgasının (T1) ve 5. bel omurgasının, belirgin anatomik özellikleri nedeniyle grubundaki omurgalardan ayırt edilebileceği, ancak bunun için kemiklerin korunum durumunun önemli olduğu vurgulanmaktadır (Demangeot, 2008:211).

Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan omurgalar çoğunlukla kırıktır. Bu nedenle atlas ve axis haricindeki omurgalar ABS hesaplamasına katılmamıştır. Ancak daha önce de belirttiğimiz gibi, Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan insan kemiklerinin niteliği, yani hangi kemikleri içerdiği, arkeolojik kazıların bitmesinden bu yana uzun yıllar geçmiş olmasına rağmen hâlâ belirsizdir. Bu nedenle ABS hesaplamasına doğrudan[67] katılmayan kemikler de, çalışmamız çerçevesinde, diğer kemiklerle aynı analiz prosedürüyle incelenmiştir. 3.-7. boyun, sırt ve bel omurları aynı sistemle analiz edilmiştir (Şekil 33). Omurgalara ait parçalarda, boyun, sırt ve bel omurgası ayrımı ağırlıklı olarak gövde kısmından yapılmış, processus kısmı daha çok parçalandığı için bu kısmın ayırt edilmesi daha zor olmuştur. Gövde kısmı kırılmış kemiklerde ise sırt ve bel omurlarını birbirinden ayırt etmek güçtür.



Omurgalar	
1	Tüm
2	Gövde kısmı
3	Uzantı kısmı
99	Belirlenimsiz

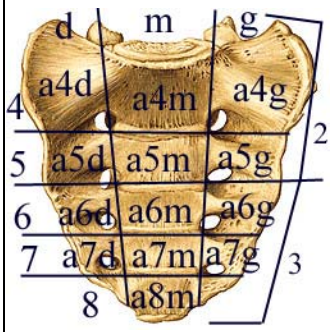
Şekil 33 - Omurgaların kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977:18 figür 32).[68]

[67] Omurga kemikleri ABS hesaplamasına katılmamakla birlikte, yapılan ağırlık analizlerinde, anatomik bölgelerin temsil oranlarına ağırlık olarak katılmaktadır.

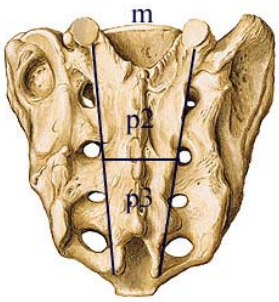
[68] Resimde sırt omurgası görülmektedir. Bununla birlikte bütün omurgalar için aynı sistem kullanılmaktadır.

Sacrum (Kuyruk Sokumu Kemiği)

Sacrum, belirtili bölgelerinin belirlenmesi, standartlaştırılması ve kodlanmasında en çok zorlandığımız kemiktir. Tek kemiklerden olması ve çok boyutlu karmaşık yapısı bu sonuçta etkilidir. 34 No'lu şekilde görülen belirtili bölgeler ayrımı ve kodlama sistemi, yoğun olarak parçalanmış sacrumların güvenli biçimde ABS hesaplamasını sağlayan son bölümlemedir. 4 yenileme sonucunda, sorunsuz biçimde kemikleri kaydettiğimiz bu son belirtili bölge ayrımı ve kodlama sisteminde karar kılınmıştır.



Sacrum (Kuyruk Sokumu)	
1	Tüm
2	Ön+arka üst yarım
3	Ön+arka alt yarım
4	Birinci kısım (4d+4m+4g)
5	İkinci kısım (5d+5m+5g)
6	Üçüncü kısım (6d+6m+6g)
7	Dördüncü kısım (7d+7m+7g)
8	Beşinci kısım
pm	Arka orta tüm
P2	Crista sacralis üst bölümü
P3	Crista sacralis alt bölümü



Şekil 34 - Sacrum kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977:20 figür 39-40).

Toplam 11 kodlama mevcuttur. Bunlardan ilk üçü (1-3) korunum durumu kodlamalarıdır. Ayrıca her bir sıra kodlaması, yani 4, 5, 6, 7, her biri sağ, orta ve sol olmak üzere 3 alt kodlama içermektedir. Örneğin, 4 No'lu kodlama bölgesi tüm olarak korunmuş ise; 4d, 4m, 4g kısımlarını birlikte içeriyorsa 4 olarak kodlanmakta, ama ABS'de 4d, 4m, 4g'nin üçü birden artmakta ve korunum kodlaması işlevi görmektedir. Aynı durum 5, 6, 7 No'lu kodlama bölgeleri için de geçerlidir. ABS, sacrum'da 15 belirtili bölge üzerinden değerlendirilmektedir. Bunlardan 13 tanesi ön yüz, 2 tanesi ise arka yüz için kullanılmıştır.

Coccyx

Coccy için 9 kodlama mevcuttur. Bunlardan 3 tanesi korunum, 6 tanesi ise belirtili bölge kodlamasıdır. ABS, bu 6 belirtili bölge üzerinden hesaplanmaktadır. Küçük kemiklerden oluşması nedeniyle, incelediğimiz serilerde coccy azdır (Şekil 35).



	Coccyx
1	Tüm
2	Üst yarım
3	Alt yarım
4g	Cornu coccygeum sol
4d	Cornu coccygeum sağ
5	Vertebra coccygea I
6	Vertebra coccygea II
7	Vertebra coccygea III
8	Vertebra coccygea IV
99	Belirsiz

Şekil 35 - Coccy kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977:21 figür 45).

Kaburgalar

1. kaburga dışındaki kaburgalar ABS'de hesaplamaya katılmamıştır. Kaburgalarda, omurgalarda olduğu gibi, sıralamaları **in situ** durumunda numaralandırılarak not edilmediğinde, özellikle de birçok bireyin kaburgasının karıştığı ve kemiklerin tahrip olduğu serilerde sıralamaları belirlemek neredeyse imkânsızdır. Kırılgan bir kemik olması nedeniyle çoğunlukla birincil gömütlerde de tahrip olmaktadır. Kafataslı Bina'da tüm kaburga az sayıdadır.

Ait oldukları sıra bilinmese de, kaburgalar belli bir büyüklüğün üzerinde korunmuşsa -özellikle arka eklemlenme kısmı- rahatlıkla sağ-sol ayrımı yapılabilmektedir. Bu nedenle kaburgalar için de belirtili bölgeler oluşturulmuş ve malzeme bunlara göre analiz edilmiştir. Ayrıca kemiklerin korunum durumu elverdiği ölçüde sağ-sol ayrımı yapılarak veritabanına aktarılmasına özen gösterilmiştir. Kaburgalar için 4 kodlama konulmuştur. Bunlardan 1 tanesi korunum, diğer 3'ü belirtili bölge kodlamasıdır. 1. kaburgadan ABS, bu 3 kodlama bölgesi ile hesaplanmaktadır. Diğer kaburgaların analizi de bu kodlama bölgelerine göre yapılmıştır (Şekil 36).



Kaburgalar	
1	Tüm
2	Arka eklemlenme
3	Ön eklemlenme
4	Gövde
99	Belirsiz

Şekil 36 - Kaburgaların kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977:22 figür 46).

Alt Uzuvlar

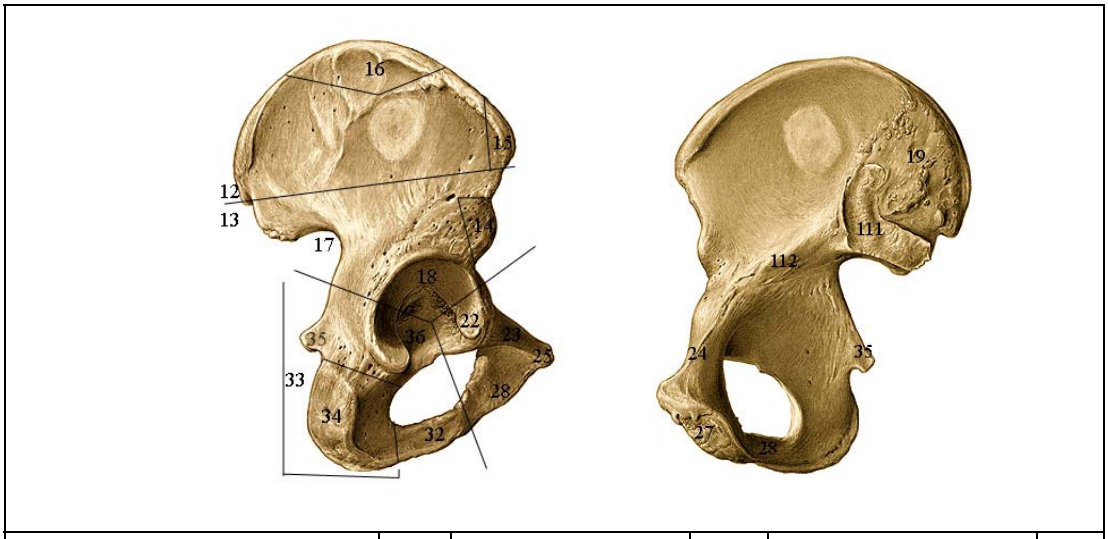
Kalça

Kalça, anatomik bölümlerine uygun olarak, **ilium**, **ischium** ve **pubis**[69] olmak üzere 3 bölüm altında, birbirinden bağımsız kodlanmış ve analiz edilmiştir. Bu ayrım aynı zamanda, her yaş grubuna ait kalça kemiklerinin sorunsuz olarak kaydedilmesini de sağlamıştır. Kodlama sistemi, erişkin olmayan ve erişkin bireylerde 3 istisna dışında aynıdır. Kaynaşması tamamlanan kemikler, tek bir kemik olarak erişkinlerde kodlanırken, bazı kemiklerin erişkin olmayan bireylere ait olması nedeniyle aynı bölge iki farklı kemik ile temsil edilmektedir. Kalça kemiğinde bu grupta birkaç bölge mevcuttur. Ancak incelediğimiz seride, ilium'un üst bitimi **metaphysaire** yapıyı korur durumdadır; **crete iliaque** ise bağımsız, ayrı bir kemik olarak korunmuştur. Bu tür durumlarda erişkinler için kullanılan kodlamaya harf eklenerek erişkin olmayanların kodlama sorunu çözülmüş; aynı belirtili bölgeyi temsil eden sayının değişmeyip sadece harf eklenmesi, belirtili bölgelere ait kodlamaların standart kullanımı açısından yararlı olmuştur. Bu ayrım, malzemenin içerdiği çeşitliliğe göre yapılmıştır.

Ilium kalçayı oluşturan kemiklerin en büyüğü ve en fazla belirtili bölge içeren bölümüdür. 12 adet kodlama mevcuttur. Bunlardan ilk 3'ü, genel standardımıza uygun olarak korunum kodlamasıdır. Geriye kalan 8 kodlama belirtili bölgeler için, 1

[69] Bu üç bölge doğumda ayrı ayrıdır. Bireyin büyüme ve gelişim sürecinde gelişip kaynaşarak tek bir kemik haline gelirler. Üç kemiğin kaynaşma yaşları için bkz. Yöntem bölümü, Erişkin Olmayan Bireylerde Yaş Tayini.

kodlama ise belirsiz kodlamasıdır. **Ilium**'da, erişkin bireylerde ABS, bu 8 bölge üzerinden hesaplanmaktadır (Şekil 37).



Ilium	Kod	Pubis	Kod	Ischium	Kod
Tüm- Ilium	**11**	Tüm	**21**	Tüm	**31**
Tüm- Ilium (crete iliaque'sız)	**11m**	Fosse acétabulaire	**22**	Branche	**32**
Üst yarım	**12**	Branche supérieure	**23**	Corps	**33**
Üst yarım belirsiz	**12i**	Le Pecten de pubis	**24**	Tubérosité ischiatique	**34**
Alt yarım	**13**	Corps	**25**	Épine ischiatique	**35**
Épine iliaque antéro inférieure	**14**	Tubercule pubien	**26**	Fosse acétabulaire	**36**
Épine iliaque antéro supérieure	**15**	Face symphysaire	**27**	Belirsiz	**399**
Oblique externe+crete iliaque	**16**	Branche inférieure	**28**		
Ilium üst uç metaphysaire (Ima)	**16m**	Belirsiz	**299**		
Cerete iliaque bağımsız (Ima)	**16c**				
Grande incisure ischiatique	**17**				
Fosse acétabulaire	**18**				
Tubérosité iliaque	**19**				
Surface auriculaire	**111**				
Ligne arche	**112**				
Belirsiz	**199**				

Şekil 37 - Kalça kemiğinin kodlama sistemi ve şeması (Gri ile boyalı kodlamalar erişkin olmayan kemikler içindir) (Sobotta, 1977:81,83 figür 151, 153).

Erişkin olmayan bireyler için ek olarak 3 kodlama daha mevcuttur. 11m henüz **crete iliaque** bölümü kaynaşmaya başlamamış olan bireyler için **ilium** kısmının tüm olduğunu gösteren korunum kodlamasıdır. 16m, üst ucun **metaphysaire** yapıda olduğu, yani henüz kaynaşmanın başlamadığı aşama içindir. 16c ise **crete iliaque**'ın bağımsız olarak bulunduğunu gösterir kodlamadır. Erişkin olmayanlar için 14 kodlama söz konusudur. Bunlardan 5 tanesi korunum kodlamasıdır, 9 tanesi ise

belirtili bölgeler içindir. ABS, erişkin olmayan bireylerde bu 9 bölge üzerinden değerlendirilmiştir.

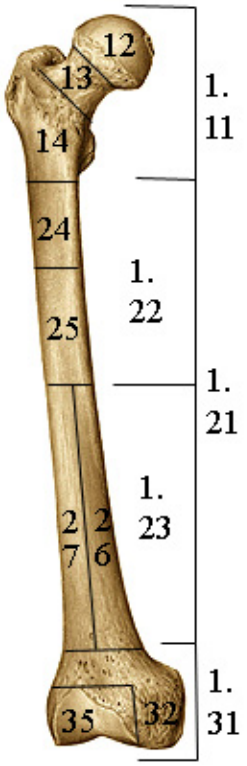
Pubis'te 8 kodlama bulunmakta, bunlardan 1 tanesi korunum için, 7 tanesi ise belirtili bölgeler için kullanılmaktadır. **Pubis**'te erişkin olmayanlara özgü kodlama yoktur. Kodlamalar bütün yaş grupları için kullanılabilecek niteliktedir. ABS 7 bölge üzerinden sayılmıştır.

Ischium'da 6 adet kodlamadan 2 tanesi korunum, 4 tanesi ise belirtili bölge kodlamasıdır. Bütün yaş grupları için aynı kodlama kullanılmıştır. ABS, 4 belirtili bölge üzerinden hesaplanmaktadır.

Femur (Uyluk Kemiği)

Femur, üst epifiz, diafiz ve alt epifiz olmak üzere üç bölümde kodlanmaktadır. Kodlama bölgeleri ve ABS hesaplaması her bölümde birbirinden bağımsızdır.

Femurun üst epifiz bölümünde, erişkin ve erişkin olmayan bireylerin kodlama bölgeleri birlikte görülmektedir. Erişkin olmayan bireylere ait femurun üst ucu **metaphysaire** yapıda korunmuş kemikler bulunmaktadır. Aynı zamanda femur başı, **grande trochanter**, **petit trochanter** kısımlarının henüz gövde ile kaynaşmaya başlamamış halde bulunması nedeniyle bu bölgelerin ayrı ayrı kodlanması gerekmiştir (Şekil 38).





Femur (Uyluk Kemiği)	
Üst epifiz	
11	Tüm
11m	Tüm (Metaphysaire yapıda)
12	Femur başı
12m	Femur ucu metaphyaire yapıda
12t	Tete de femur kaynaşmamış
13	Boyun kısmı
14	Crête intertrochanterique
15	Grand trochanter
15m	Grand trochanter metaphysaire
15g	Grand trochanter kaynaşmamış
16	Petit trochanter
16m	Petit trochanter metaphysaire
16p	Petit trochanter bağımsız
199	Belirsiz
Diafiz	
21	Tüm
22	Diafizin üst yarısı
23	Diafizin alt yarısı
24	Dörtte birlik üst kısım (ligne apre)
25	Tubérosité gluteule
26	Ligne supra condylaire (iç kısım)
27	Ligne supra condylaire (dış kısım)
299	Belirsiz
Alt epifiz	
31	Tüm
32	İç condyle
33	Dış condyle
34	Condylaire arasındaki çukur
35	Patella'nın eklemlenme yüzeyi
36	Eklemlenme yüzeyi
399	Belirsiz

Şekil 38 - Femur kodlama sistemi ve şeması (Gri ile boyanmış kodlar erişkin olmayan kemikler içindir) (Sobotta, 1977:84 figür 154,156).

Erişkin olmayan bireylerde üst epifiz bölümü, 13 kodlama bölgesi içerir. 5 tanesi korunum kodlamasıdır (11, 11m, 12, 15, 16). 11m kodlaması, üst uçtaki bütün bölgelerin **metaphysaire** yapıda olduğu durumda kullanılmıştır. Ayrıca 12, 15, 16 No'lu kodlama bölgeleri, birden fazla bölgeyi içermesi nedeniyle (bkz. şekilde griye boyanmış kodlar), erişkin olmayan bireylerde, korunum kodlaması kategorisinde değerlendirilmiştir. 8 adet ise belirtili bölge kodlaması mevcuttur (12m, 12t, 13, 14, 15m, 15g, 16m, 16p) ve ABS, bu belirtili bölgeler üzerinden hesaplanmıştır.

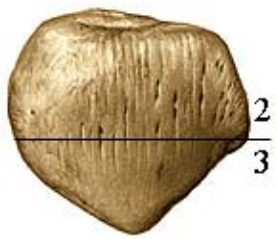
Erişkin bireyler için üst epifiz, 6 kodlama bölgesi içermektedir. Bunlardan 1 tanesi korunum kodlaması, 5 tanesi ise belirtili bölge kodlamasıdır. ABS, bu 5 belirtili bölge üzerinden hesaplanmıştır.

Diafizde erişkin ve erişkin olmayanlar için aynı kodlama bölgeleri kullanılmaktadır. 7 kodlamadan 21, 22, 23 korunum kodlamaları, 24, 25, 26, 27 ise belirtili bölge kodlamasıdır. ABS, bu 4 belirtili bölge üzerinden hesaplanmıştır. Diafizde sadece 25 No'lu kodlama bölgesi korunduğunda taraflandırma yapmak çok zordur. Bu kısma ait çok sayıda diafiz parçasının korunmuş olması nedeniyle bu kodlama kullanılmıştır.

Alt epifizde de kodlamalar, hem erişkin ve hem de erişkin olmayan bireyleri içerir. 6 korunum bölgesinden 31 No'lu kodlama korunum, diğerleri ise belirtili bölgeler için kullanılmıştır. ABS, 5 kodlama bölgesi üzerinden hesaplanmıştır.

Patella (Diz Kapağı)

Patella kemikleri tek bölümde ele alınmakta ve 11 kodlama ile işlem yapılmaktadır. Bunlardan 3 tanesi korunum, 8 tanesi ise belirtili bölge kodlamasıdır. Kalın bir kemik olduğu için, özellikle yanmış kemiklerde ortadan patlamaktadır. Bu nedenle belirtili bölgeler bu farklı kırılmaları içerecek biçimde tasarlanmıştır (Şekil 39 .

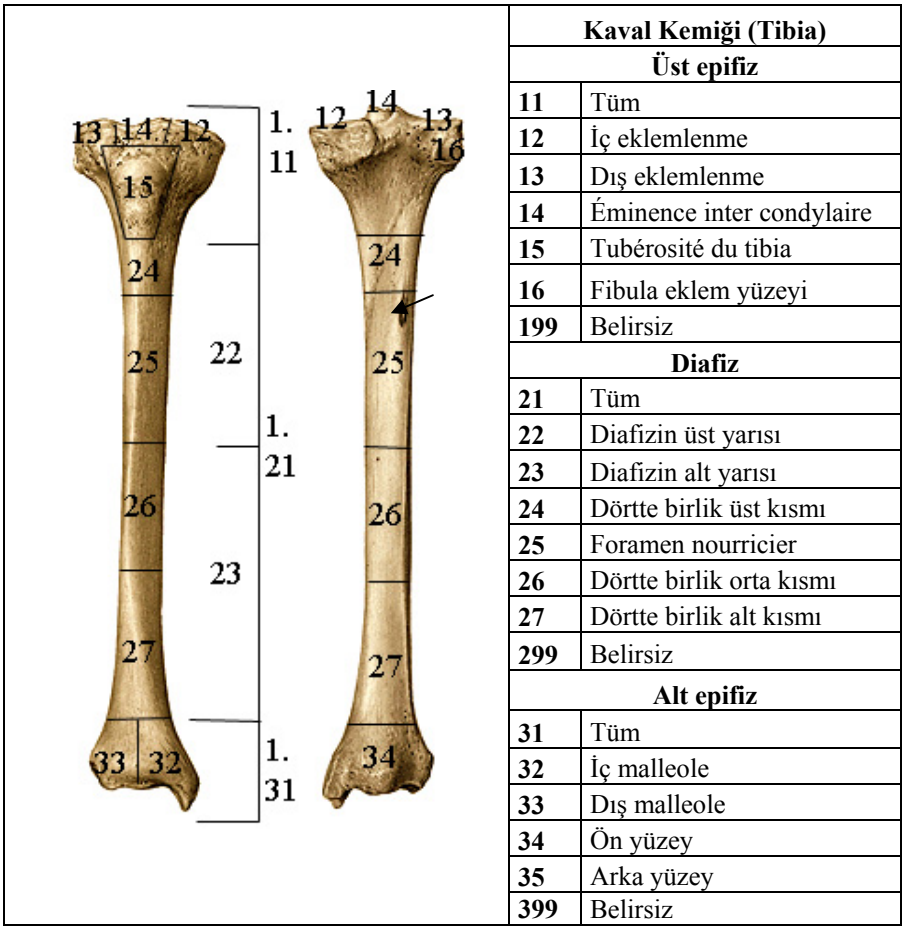


Pat	Dizkapağı Kemiği (Patelle)
1	Tüm
2	Üst yarım
3	Alt yarım
4	Dikey olarak yarım (iç kısım)
5	Dikey olarak yarım (dış kısım)
6	Apex
7	Ön yüz
8	Arka yüz
99	Belirlenimsiz (Indéterminé)

Şekil 39 - Patella kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977:85 figür 160-161).

Tibia (Kaval Kemiği)

Tibia, femurda olduğu gibi 3 bölümde ele alınmaktadır. Üst epifizde 6 tane kodlama mevcuttur. Bunlardan birincisi (11) korunum, geriye kalan 5'i ise belirtili bölge kodlamasıdır. Erişkin ve erişkin olmayan bireylere ait kemikler, aynı kodlama bölgeleri ile sorunsuz biçimde incelenebilmektedir. ABS, bu 5 kodlama bölgesi üzerinden hesaplanmıştır (Şekil 40).



Kaval Kemiği (Tibia)	
Üst epifiz	
11	Tüm
12	İç eklemlenme
13	Dış eklemlenme
14	Éminence inter condylaire
15	Tubérosité du tibia
16	Fibula eklem yüzeyi
199	Belirsiz
Diafiz	
21	Tüm
22	Diafizin üst yarısı
23	Diafizin alt yarısı
24	Dörtte birlik üst kısmı
25	Foramen nourricier
26	Dörtte birlik orta kısmı
27	Dörtte birlik alt kısmı
299	Belirsiz
Alt epifiz	
31	Tüm
32	İç malleole
33	Dış malleole
34	Ön yüzey
35	Arka yüzey
399	Belirsiz

Şekil 40 - Tibia kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977:86 figür 162-163).

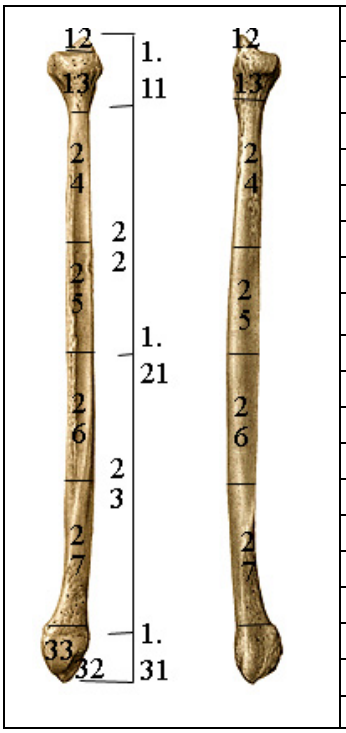
Diafiz için 7 kodlama bulunmaktadır. Erişkin ve erişkin olmayanlar için aynı kodlamalar kullanılmıştır. Bunlardan ilk 3'ü, şekilde görüldüğü gibi, korunum kodlaması, 4 tanesi ise belirtili bölge kodlamasıdır. Tibia diafizinde karakteristik özellikleri nedeniyle belirtili bölgeler rahatlıkla ayırt edilmekte ve taraflandırması kolaylıkla yapılabilmektedir.

Alt epifiz kod sayısı 5 adettir. Bunlardan ilki korunum kodlaması, 4 tanesi ise belirtili bölge kodlamasıdır. ABS, bu 4 bölge üzerinden hesaplanmıştır.

Fibula

Diğer iki bacak kemiği gibi 3 bölümde ele alınmaktadır. Erişkin ve erişkin olmayanlarda aynı belirtili bölgeler ve kodlama sistemi sorunsuz çalışmaktadır.

Üst epifiz için 1 tanesi korunum, 2 tanesi belirtili bölge olmak üzere 3 kodlama mevcuttur. Üst epifiz tek başına korunduğunda taraflandırmasını yapmak zordur. ABS, iki belirtili bölge üzerinden hesaplanmıştır. Diafiz, 3'ü korunum, 4'ü belirtili bölge kodlaması olmak üzere toplam 7 kodlama içermektedir. ABS bu 4 belirtili bölge üzerinden hesaplanmıştır. Alt epifiz ise 1 korunum, 2 belirtili bölge kodlaması ile analiz edilmektedir ve ABS, 2 bölge üzerinden hesaplanmıştır (Şekil 41).



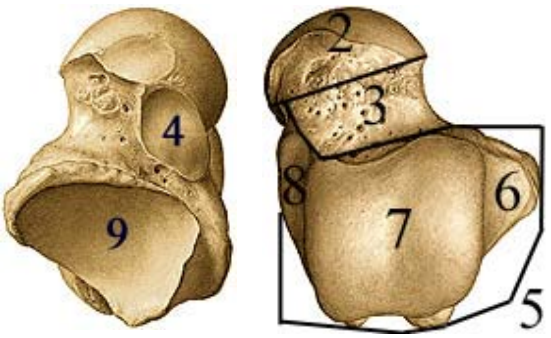
Fibula	
Üst epifiz	
11	Complet
12	Apex fosse malleolaire
13	Eklemlenme başı
199	Belirsiz
Diafiz	
21	Tüm
22	Diafizin üst yarısı
23	Diafizin alt yarısı
24	Dörtte birlik üst kısmı
25	Foramen nourricier
26	Dörtte birlik orta kısmı
27	Dörtte birlik alt kısmı
299	Belirsiz
Alt epifiz	
31	Tüm
32	Apex
33	Eklemlenme yüzeyi
399	Belirsiz

Şekil 41 - Fibula kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977:87 figür 165-166).

Fibula kemiği, tibia'nın tersine, üst epifiz ve diafiz kısmından taraflandırılması zor kemiklerdendir. Diafizde beslenme çukurunun bulunduğu bölge ve ¼'lik alt bölüm korunduğunda taraflandırması yapılabilmektedir, diğer kısımlar mevcut olduğunda ise taraflandırmak çok zordur. Bu nedenle çok sayıda fibula diafiz parçasının taraflandırması yapılamamıştır. Alt epifiz ise iyi korunan ve taraflandırması kolaylıkla yapılan bölümdür.

Talus

Talus kemikleri için toplam 9 kodlama mevcuttur. 1 ve 5 numaralı kodlamalar kemiğin korunum durumu için, geri kalan 7 tane kodlama ise belirtili bölgeler için kullanılmaktadır. ABS, 7 belirtili bölge üzerinden hesaplanmıştır. Erişkin ve erişkin olmayan bireylerin kemikleri aynı kodlama sistemiyle analiz edilmektedir (Şekil 42).



	Talus
1	Tüm
2	Baş
3	Boyun
4	Surface articularia calcaneeenne moyenne
5	Gövde
6	Surface malléolaire médiale
7	Trochlée
8	Surface malleolaire latérale
9	Surface calcanéenne postérieure
99	Belirsiz

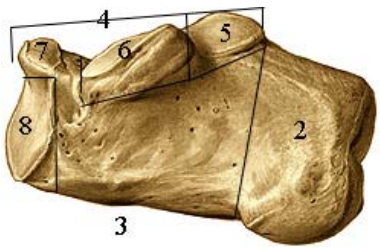
Şekil 42 - Talus kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977:89 figür 173-174).

Calcaneus (Topuk Kemiği)

Topuk kemiğinde, erişkin bireyler için 8 adet kodlama kullanılmıştır. Bunlardan 1, 3, 4 No'lu kodlamalar korunum durumları için, 5 tanesi ise belirtili bölgeler için kullanılmaktadır. ABS, 5 belirtili bölge üzerinden hesaplanmıştır.

Calcaneus'ta erişkin olmayan bireylere ait kemikler için ek 2 kodlama mevcuttur. 2 No'lu kodlama bölgesinde, **tuberosite calcanien** kısmı, 10-20 yaş aralığında kaynaşmaktadır. 10 yaşından önce ölmüş bireylerde bu kısım iki farklı kemikten

oluşur. İncelediğimiz seride **tuberosite**'nin henüz kaynaşmaya başlamayan kısmı **metaphysaire** yapıyı içerir biçimdedir ve **tuberosite** bağımsız kemik olarak açığa çıkmıştır. Bu aynı bölgeyi oluşturan, 10 yaşına kadar ayrı iki kemikte, eğer calcaneus'un arka kısmı **metaphysaire** yapıyı koruyorsa 2m olarak, bağımsız olarak bulunan kemik ise 2t olarak kodlanmıştır (Şekil 43).



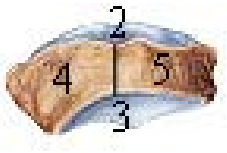
	Calcaneus (Topuk Kemiği)
1	Tüm
2	Arka yarım
2m	Tuberosite calcanien metaphysaire
2t	Tuberosite calcanien
3	Ön yarım
4	Surface talaire postérieure + moyenne + antérieure
5	Surface talaire postérieure
6	Surface talaire moyenne
7	Surface talaire antérieure
8	Surface cuboïde
99	Belirlenimsiz (Indéterminé)

Şekil 43 - Calcaneus kodlama sistemi ve şeması (gri renkli rişkin olmayanlar için) (Sobotta, 1977:90 figür 170).

Erişkin olmayanlar için topuk kemiğinde 10 adet kodlama mevcuttur. Bunlardan 4'ü korunum için, 6 tanesi belirtili bölgeler için ayrılmıştır. ABS, bu 6 belirtili bölge üzerinden hesaplanmıştır. 2 No'lu kodlama, erişkin olmayan bireylerde 2 belirtili bölgeyi içermesi nedeniyle korunum kodlaması işlevi görmektedir.

Naviculaire

Naviculaire için olan 5 kodlamadan 3 tanesi (1-3) korunum kodlaması, 4 ve 5 olmak üzere 2 tanesi ise belirtili bölgeler için kullanılmaktadır. ABS, 2 belirtili bölge üzerinden hesaplanmıştır. Erişkin ve erişkin olmayan bireylere ait kemikler aynı belirtili bölgelere göre incelenmiştir (Şekil 44).

	Naviculaire	
	1	Tüm
	2	Dıştaki cuneiforme eklemlenme yüzeyi
	3	İçteki cuneiforme eklemlenme yüzeyi
	4	Tubérosité naviculaire
	5	Talus eklemlenme yüzeyi
	99	Belirsiz

Şekil 44 - Naviculaire kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977:90).

İçteki Cuneiforme

1 adet korunum, 2 adet ise belirtili bölge olmak üzere üç kodlama mevcuttur. ABS, bu 2 belirtili bölge üzerinden hesaplanmıştır (Şekil 45).

Ortadaki Cuneiforme

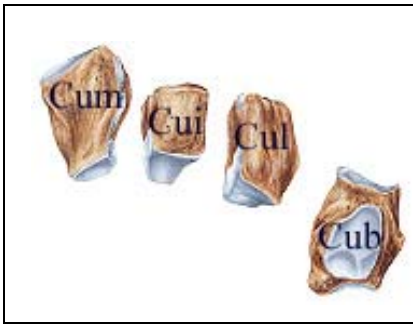
Küçük bir kemik olması nedeniyle belirtili bölgelere bölünmemiştir. ABS, 1 kodlaması ile tüm kemikler üzerinden hesaplanmıştır (Şekil 45).

Dıştaki Cuneiforme

Bu kemik için de belirtili bölgeler ayrılmamıştır. ABS, tüm kemikler üzerinden hesaplanmıştır (Şekil 45).

Cuboide

Cuboide için üç kodlama kullanılmıştır. Bunlardan 1 tanesi korunum, 2 tanesi ise belirtili bölge kodlamasıdır. ABS, bu 2 belirtili bölge üzerinden hesaplanmıştır (Şekil 45).

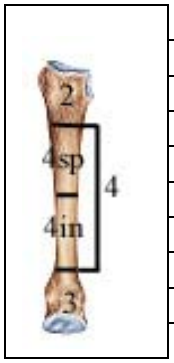


Cuneiforme Medial	
1	Tüm
2	Yarısı medial kısım
3	Yarısı lateral kısım
99	Belirsiz
Cunéiforme Intermédiaire	
1	Tüm
99	Belirsiz
Cunéiforme Latéral	
1	Tüm
99	Belirsiz
Cuboïde	
1	Tüm
2	Yarısı medial kısım
3	Yarısı lateral kısım
99	Belirsiz

Şekil 45 - Ayak bilek kemikleri kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977:89).

Metatarse (Ayak Tarak Kemikleri 1-5)

Ayak tarak kemikleri ve el tarak kemikleri aynı sistemle incelenmiştir. 6 kodlama mevcuttur, bunlardan 2 tanesi korunum, 4 tanesi ise belirtili bölgeler içindir. ABS, bu 4 belirtili bölge üzerinden hesaplanmıştır (Şekil 46).



Métatarse 1-2-3-4-5	
1	Tüm
2	Üst epifiz
3	Alt epifiz
4	Gövde
4sp	Gövde üst yarım
4in	Gövde alt yarım
99	Belirsiz

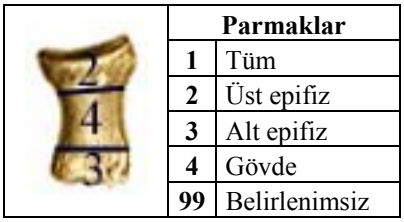
Şekil 46 - Tarak kemikleri kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977: 89).

Parmak kemikleri

Parmak kemiklerinden sadece üst ve uç başparmak kemikleri boyut ve görünüm olarak diğer parmak kemiklerinden ayırt edilip taraflandırılabildiği için ABS hesaplamasına katılmıştır. Diğer parmak kemikleri (üst parmak 2-5, orta parmak ve uç parmak 2-5); ayak kemikleri anatomik pozisyonlarındayken, eğer arazide numaralandırılıp hangi tarafa ait oldukları not edilirse sıralamaları ve

taraflandırmaları bilinebilmektedir. Anatomik pozisyonları sona erdikten sonra kemik öğenin kaçıncı parmağa ait olduğunun belirlenmesi ve taraflandırılabilmesi mümkün değildir ve sadece üst, orta ve uç parmaklar olarak kümelenebilmektedir. İncelediğimiz seride, **in situ** olarak sıralamaları belirlenmiş parmak kemikleri yoktur Bu nedenle ABS'de parmak kemiklerinin bir bölümü hesaplanamamıştır.

Parmak kemikleri, ABS hesaplamasına katılmamakla birlikte, ağırlıkları ile oransal analize eklenmekte ayrıca insan kalıntılarının bileşkesini belirlemek ve gömütlüklerin niteliğini anlamak için de malzemenin belirli bir standarda göre analiz edilmesi gerekmektedir. Bütün parmak kemikleri 47 No'lu şekilde görülen kodlama sistemine göre veritabanına kaydedilmiştir. Kodlamaların tümü, parmakların korunum durumlarının kaydedilmesi için genel sisteme uygun olarak tasarlanmıştır.



	Parmaklar
1	Tüm
2	Üst epifiz
3	Alt epifiz
4	Gövde
99	Belirlenimsiz

Şekil 47 - Parmak kemikleri kodlama sistemi ve şeması (Sobotta, 1977: 89).

4.2.7 Asgari Birey Sayısı Frekans

Asgari Birey Sayısı Frekans (ABSf), her bir kemik öğe için ayrı ayrı hesaplanmıştır. ABS frekans, yöntemin tanımına uygun olarak, her kemik öğede hesaplanan en büyük sayıdır.

Kullandığımız ABS hesaplama sisteminde, her bir kemik için birey sayısı dağılımı, belirtili bölgeler üzerinden hesaplanmıştır. İnsan iskeletinde, çift olan kemiklerde, sağ ve sol ayrımı yapıldıktan sonra, her iki taraf için ayrı ayrı en yüksek sayıyı sunan belirtili bölgeler belirlenmektedir. En büyük sayıyı temsil eden taraf ve belirtili bölge, söz konusu kemik için ABS frekans sayısı olarak kabul edilmiştir. Sağ ve sol tarafta, ABS frekansın eşit sayıda olduğu durumlarda, ABS hariçlemede daha uygun

olan verileri içeren taraf, ABS frekans sayısı olarak alınmıştır. Çalışmamız süresince bu durumla, sık olmamakla birlikte, karşılaşılmıştır. Böyle bir durum söz konusu olduğunda, ABS frekans sayısı olarak alınan tarafın neden tercih edildiği kemik öğenin sunumunda açıklanmıştır.

İskelet sisteminde tek kemiklerde, çift kemiklerle aynı prosedür uygulanmıştır. Her bir kemik için belirtili bölgeler üzerinden sunulan birey sayısı dağılımı hesaplandıktan sonra, eğer en yüksek sayı, tek kemiklerdeki çiftli belirtili bölgelerden elde edilmiş ise, belirtili bölgelerin sağ-sol ayrımına göre hangi tarafa ait sayı daha fazla ise o ABS frekans'tır. Tekli belirtili bölgelerde ise en büyük sayı, ABS frekans olarak alınmıştır.

4.2.8 Asgari Birey Sayısı Hariçleme

Asgari Birey Sayısı hariçleme (ABSh), ABS frekans üzerine yapılan bir değerlendirmedir. Öncelikle kemik öğeye ait belirtili bölgelerin temsil ettiği birey sayısı dağılımı elde edilmekte, daha sonra, bu dağılım üzerinden, en büyük sayıyı temsil eden belirtili bölge ve taraf, ABS frekans sayısı olarak alınmaktadır.

ABS hariçleme, Yöntem bölümünde yer alan genel yaklaşıma göre hesaplanmakla birlikte[70], kullandığımız birey sayısı hesaplama sistemine uygun olarak, belirtili bölgeler üzerinden de hariçleme olasılığı değerlendirilmektedir.

ABS frekans sayısı elde edildikten sonra, erişkin olmayan bireylerde yaş kategorileri, öncelikle dikkate aldığımız bir durumdur. Erişkin olmayan bireylerde, ABSf dışında kalan bireylerin ABS'de temsil edilip edilmediğini test etmek için sağ ve sol tarafa ait olan ve ABS'de sayılabilir nitelikteki kemiklerin yaş dağılımı yapılmıştır. İkinci aşamada, ABS'ye katılan bireylerin genel yaş dağılımı ile karşılaştırılmış, ABSf'de temsil edilmeyen, başka bir ifadeyle, aynı bireyi iki defa saymayacak 'teklikte'

[70] Bkz. Bölüm 4.1.3.2 Asgari Birey Sayısı Hariçleme.

olduğuna emin olduğumuz bireyler ABS frekansa eklenmektedir ki elde edilen bu sayı, ABS hariçleme sayısıdır.

Yaş dağılımları üzerinden yapılan hariçlemelerde, erişkin olmayan bireylerde yaş aralıklarının çakışma durumları göz önünde tutulmakta, yaş aralıklarında örtüşme söz konusu olduğunda, aynı bireyi iki defa saymamak için hariçleme de hesaplanmamaktadır. Bunun önemli bir nedeni, çoklu gömütler üzerine yapılan çalışmalarda, yaş tayininin, zorunlu olarak her bir kemiğin gelişim derecesi üzerinden ve göreli karşılaştırmalarla yapılmasıdır. Bu da farklı yaş aralıklarının birbiriyle kimi zaman örtüşme durumunu beraberinde getirmektedir. Bu nedenle, hariçleme yapılırken, kemiklerin aynı bireye ait olmadığına dair, eğer varsa farklı verilerin sunulmasına da dikkat edilmiştir. Hariçleme yapılırken, ABS'ye dahil edilen bütün kemikler dizilerek, gözlemlerle yeniden kontrol edilmiştir.

Erişkin bireylerde, kemiklerin korunum durumu nedeniyle yaş aralıkları saptanamadığından, yaş üzerinden hariçleme kesinlikle yapılmamıştır. Erişkin bireylerde, kemikler hariçleme için boyutlarına göre iri, orta ve narin olarak sınıflandırılmış; çift kemiklerde sağ ve sol taraf arasında belirgin farklılıkların bulunma olasılığı değerlendirilmiştir. Ancak özellikle çok sayıda insan kemiği kalıntısı içeren çukurlarda, kemiklerin çoğunun kırık olması nedeniyle hariçleme yapmaya elverişli olmadığı saptanmış, bu bilgiler veritabanına kaydedilmiş, ancak hariçleme yapılamamıştır. Az sayıda bireyin temsil edildiği bazı çukurlarda, farklılıklar çok belirginse, detaylı olarak, nedenleri belirtilmek koşuluyla, ABS hariçleme hesaplanmıştır, ancak az sayıdadır.

Hariçleme için dikkate aldığımız bir diğer durum ise, yukarıda detaylarıyla belirttiğimiz gibi Asgari Birey Sayısı'dır ki her bir kemik için belirlenen belirtili bölgeler üzerinden sayılmaktadır. Bu, aynı bireyi iki defa saymamak için kullanılabilecek bir yoldur, ancak burada farklı kemik bölgeleriyle temsil edilen kemiklerin -ki bunlar ABS'de sayılmaktadır- ABSf'de temsil edilme durumlarının test edilmesi gerekmektedir. Örneğin ABSf, diafizin üst bölümünden elde edilmiş ise, ABSf'de yer almayan alt epifizlerin, ABSf sayısını elde ettiğimiz en çok tekrar

edenler içerisinde temsil edilip edilmediğini kontrol etmemiz ve eğer temsil edilmiyorsa eklememiz gereklidir. Bunu yine erişkin olmayan bireylerde yapmak, gelişim farklılıkları nedeniyle diafizin yaklaşık olarak eşleşebileceği bir alt epifiz olma olasılığını test etmek daha kolaydır. Ancak erişkinlerde ve çok sayıda bireyin olduğu durumda bunu test etmek güç olmakla birlikte, ABS'ye dahil edilen bütün kemiklerde, sağ ve sol taraf biçiminde dizilerek, bu değerlendirmeler manuel olarak test edilmiştir.

Hariçleme için dikkate aldığımız bir diğer durum ise, her bir kemik öğede, farklı belirtili bölgeler ile temsil edilen bireylerin çeşitliliğinin ABS frekansta temsil edildiğinin test edilmesinin gerekliliğidir. Daha detaylı açıklamak gerekirse; kemik parçalar farklı belirtili bölgeler ile ABS dağılımında yer almaktadır. ABS frekans, en büyük sayıyı içeren, tek bir belirtili bölge ile temsil edilmektedir. Bu yöntem, çok sayıda bireye ait kemiğin bir arada bulunduğu, farklı korunum durumlarını içeren ve özellikle yoğun olarak parçalanmış/kırılmış kemiklerde birey sayısını belirlemek için kullanılabilecek güvenilir tek yöntemdir. Bununla birlikte, ABS frekansta temsil edilen bireylerin, o kemik ile temsil edilen bütün farklı bireyleri içerdiğinden emin olunması gerekmektedir.

Örneğin ABS frekans, frontal'in göz çukuru kenarını temel alan belirtili bölgesinden elde edilmişse, geriye kalan 5 belirtili bölgede korunmuş bireylerin ABS frekansta temsil edilme durumunun test edilmesi ve ABS frekans sayısının, frontal kemiğinde birey sayımına dahil edilen bütün bireyleri temsil etme durumunun değerlendirilmesi zorunludur. Bu da ancak farklı belirtili bölgeler birbiriyle kıyaslanarak yapılabilmektedir. Frekans sayısını veren belirtili bölge ile temsil edilmeyen, ancak ABS'de sayılan farklı bir belirtili bölge ile temsil edilen, frekansta kesinlikle içerili olmadığına emin olduğumuz bireylerin sayısının frekans sayısına eklenmesi ile ABS hariçleme sayısı oluşturulmaktadır.

Erişkinlerde ve çok sayıda bireyin olduğu gruplarda bunu test etmek güç ve zahmetlidir. Bununla birlikte, ABS'ye dahil edilen bütün kemiklerde, analizler

tamamlanıp frekans sayıları elde edildikten sonra kemikler dizilerek manuel olarak kıyaslamalar yapılmıştır.

Hariçlemede dikkate aldığımız bir diğer husus, kemiklerin farklı korunma durumlarıdır. Örneğin, bir femur kemiğinin üst epifizi ve diafizin ¾'lük bölümü korunmuşsa, bir başka femurun ise alt epifizi ve diafizin yarısı korunmuşsa, bu iki femur parçasının artık fiziksel olarak aynı bireye ait olma olasılığı kalmamıştır, dolayısıyla iki ayrı birey olarak sayılması gerekmektedir. Bu hariçleme yolu, çok sayıda bireyin temsil edildiği çukurlarda olumlu sonuç vermemiştir.

Son olarak, kemiklerde bulunan patoloji ve carectere discret üzerinden hariçleme olasılıkları her bir kemik için test edilmiştir. Farklılıktan emin olunduğu durumlarda, patoloji izleri bulunan kemikler eğer ABS frekansta temsil edilmiyor ya da eşleşme olasılığında kemik bulunmuyorsa, hariçleme olarak ABS frekansa eklenme olasılıkları değerlendirilmiştir. Ancak kemikler üzerinde iz bırakan patolojilerin simetrik olma zorunluluğu bulunmadığı gerçekliği her zaman göz önünde tutulmuştur. Çukurların kemik analizlerinin yer aldığı kısımlarda, hariçlemenin neden yapıldığı, her bir kemik için açıkça belirtilmektedir.

4.2.9 Asgari Birey Sayısı Eşleştirme

Asgari Birey Sayısı Eşleştirme (ABSe) Eşleştirme, iskelet sistemindeki çift kemikler üzerinden yapılmaktadır. Çift kemiklerde öncelikle kemiklerin sağ-sol ayrımı gerçekleştirilmiş, daha sonra iki taraf arasında aynı bireye ait olma olasılığı bulunan kemikler sınıflanmıştır. Bu ayrım; kemik ölçüleri, ağırlıkları, anatomik detaylardaki benzerlikler, renk, kemik yüzeydeki değişimler gibi tafonomik uyumlar, patolojik izler vb. özellikler göz önünde tutularak yapılmıştır. Öncelikle, eşleşebilir nitelikteki kemik çiftleri ayırt edilmiş, daha sonra eşleşme olasılıkları tekrar test edilmiştir. Eşleştirilebilecek kemik öğeler, çok özel durumlar dışında, tüm ya da tüme yakın kemiklerdir.

Eşleştirme, bütün kemik öğelerde denenmiştir. Erişkin olmayan bireylerde gelişim aşaması eşleştirmeyi kolaylaştırmış, bazı uzun kemiklerde, aynı bireye ait sağ ve sol taraf kemikleri, az sayıda olsa da ayırt edilmiştir. Bununla birlikte, Villena I Motta'nın deneysel çalışması sonucunda, güvenli biçimde taraflandırılan kemiklerin listesi sunulmuş olup[71], listede yer alan kemiklerde, özellikle kemik öğelerin ağırlıkları göz önünde tutularak, potansiyel olarak eşleştirilebilecek kemikler ayrılmış, daha sonra bu kemiklerin eşleşme durumu manuel olarak test edilmiştir. Eşleştirilebilen kemikler, aynı bireye ait olma olasılıklarına göre, her kemik öğe için ABS analizlerinin ele alındığı bölümlerde, ABS eşleştirme adı altında sunulmaktadır.

4.2.10 Sentez

Belirtili bölgeler üzerinden ABS'nin hesaplanması, birey sayısının güvenli biçimde elde edilmesinin yanı sıra aynı kemiğin bölgesel olarak farklı dayanıklılık noktalarına, farklı temsil edilme oranlarına, ek bir emek harcamaksızın, hazırlanan raporlarla hızlı bir biçimde ulaşılabilmesini sağlamak amacıyla kurgulanmış bir sistemle sağlanmaktadır.

Özellikle korunum durumu birbirinden farklı kemik öğeler ve parçalar söz konusu olduğundan, her bir kemik, bir bireyi temsil etmemektedir. Belirtili bölgeler üzerinden bireyin sayılması, parçalanmış ve tüm kemik öğelerin bir arada olduğu korunum durumu birbirinden farklı kemiklerde özellikle önem taşımaktadır, çünkü bir bireye ait bir kemik öğe, üç farklı parçaya ayrıldığında, üç farklı bireymiş gibi sayılma riskini ortadan kaldırabilecek tek yaklaşım budur. Bu çalışmanın sonucu olarak önerilen ABS analiz sisteminde, bir yanıyla farklı korunum durumları veritabanına aktarılabilmekte, diğer yandan belirtili bölgeler, güvenli biçimde, objektif bir sistemde standartları belirlenmiş bir yapıda hesaplanmaktadır.

Bu bölümde önerdiğimiz korunum durumu ve ABS hesaplama sistemi, dönem farkı ve korunum durumu gözetilmeksizin, artzamanlı ya da eşzamanlı toplu gömütlerde,

[71] Kemiklerin listesi ve doğru eşleştirme oranları, bölüm 4.1.3.3'te tablo 4.1.1 de sunulmaktadır.

kemikliklerde, birincil ve ikincil tekli gömütlerde açığa çıkarılmış bütün insan kemiği kalıntılarında, birey sayısının hesaplanması, kemiklerin korunum durumu ve gömütlerin osteolojik profillerinin belirlenmesinin alt yapısı çoklu değişkenlerle örülmüş birbiriyle ilişkilendirmelerin ise tekli bir analitik yapıyla örgütlendiği bir sistem sunulmaktadır.

4.3 Niceleme Parametresi: Kemik Ağırlıkları

4.3.1 Yöntemin Gelişimi

1950 yıllarda, hayvan kemiği kalıntılarının ağırlıklarından elde edilen veriler, bir niceleme parametresi olarak arkeozoolojide kullanılmış, 1970'li yıllarda bu analizlere yönelik eleştirler nedeni ile kullanımı azalmıştır. 80'li yılların sonlarına doğru, hayvan kemiği kalıntılarında kemik ağırlığı üzerinden analizlerin yapılması tekrar gündeme gelmiştir. İnsan kemiği kalıntılarında, kemik ağırlıkları üzerinden, niceleme analizleri, H.Duday'in önerisi ve çalışmaları ile gündeme gelmiştir (Boulestin, 1999:24).

4.3.2 Referans Sistemi ve Teze Uyarlanması

Yöntem, ağırlıklı olarak çoklu gömütlerde ve kremasyonlarda açığa çıkarılan, iskelet bütünlüğü ve anatomik pozisyonu bozulmuş insan kemiği kalıntılarının, gömüt içerisinde, anatomik bölgelere ve kemik öğelere göre temsil edilme oranlarının kemik ağırlıkları üzerinden hesaplanması üzerine şekillenmektedir. Analizin uygulanması yalındır. Kemik öğelerin tartılması sonucunda (parçalar tek tek tartılabileceği gibi, kalıntıların iskelet sisteminde ait oldukları bölümlere göre baş, gövde, üst uzuvlar, alt uzuvlar olarak sınıflandırıldıktan sonra toplu olarak da tartılabilir) elde edilen kemik ağırlıklarının, referans verileri ile karşılaştırılarak her bir kemik öğenin ve anatomik bölgenin incelenen kemik topluluğunda temsil edilme oranlarının 'az, normal, çok'olma durumlarının belirlenmesidir (Duday, 1988:105-109).

Kemik ağırlıklar için kullanılan referans sistemi, Lowrence ve Latimer tarafından 105 adet tüm, erişkin ve her iki cinsin temsil edildiği iskeletlerin tartılmasıyla oluşturulmuştur (Tablo 19) (Lowrance & Latimer, 1957). İncelenen serilerde elde edilen kemik ağırlıklarının, referans verileriyle karşılaştırılması sonucunda çok sayıda kemik kalıntıların bir arada bulunduğu durumlarda, kemiklerin birincil bağlamda mı, ikincil bağlamda mı ya da üçüncü bir durum olarak ikisini birlikte içeren bir uygulamanın mı söz konusu olduğunun tespiti için ve devamında söz konusu alanın ölü gömme uygulamasının niteliğinin değerlendirilmesinde önemli bir işlev üstlenmektedir (Demangeot, 2008; Duday, 2005a:210-211; Telmon et al., 1997:160-163). Ayrıca kremasyonlarda, örneğin tek urnede yada tek bir birimde birden fazla bireyin konulma durumunun değerlendirilmesi içinde kemik ağırlıkları kullanılmaktadır. Kremasyonlar için Lowrance&Latimer'in yanı sıra yanmış kemik ağırlık referansları da kullanılmaktadır (Blaizot, 2005; Duday et al., 1997).

	Ortalama Ağırlık	**SD Ağırlık**	**Göreceli Ağırlık**	**SD göreceli Ağırlık**
İskelet	**2882**	**365**		
Kafatası	514	88	17.98	2.99
Mandibula	69.2	11.6	2.42	0.41
Hyoide	1.13	0.49		
Baş			**20.4**	
Omurgalar	290	48.2	10.06	1.03
Kaburgalar	185	37.2	6.42	0.94
Sternum	13.5	3.96	0.47	0.14
Gövde			**16.95**	
Clavicule	30.23	7.58	1.04	0.2
Scapula	82.4	18.2	2.84	0.42
Humerus	185	34.5	6.38	0.66
Radius	63.1	12.7	2.18	0.27
Ulna	76.8	14.8	2.66	0.28
El	72.9	13.1	2.53	0.36
Üst Uzuvlar			**17.63**	
Kalça	226	36.3	7.83	0.68
Femur	510	77.5	17.67	1.15
Patella	16.4	3.98	0.57	0.12
Tibia	308	59, 3	10.63	1.09
Fibula	71.3	13.3	2.47	0.31
Ayak	167	29.4	5.79	0.74
Alt Uzuvlar			**44.96**	

Tablo 19 – Erişkin insan iskelet sistemini oluşturan kemiklerin ağırlığı ve bunların oransal dağılımı (Lowrance & Latimer, 1957).

Bu çalışmada her bir kemik parçası tek tek tartılmış, devamında farklı değerlendirmeler için sistemde ağırlıklar otomotik olarak gruplanmıştır. Parçaların tek tek tartılarak veri tabanına kaydedilmiş olması bilgisayar programınında buna uygun olarak düzenlenmesi sonucunda, incelediğimiz malzemenin farklı açılardan değerlendirilmesi için de kullanılmıştır.

Öncelikle, yöntemin yukarda açıkladığımız klasik kullanımı, Kafataslı Bina'da bulunan insan kemiği kalıntılarına uyarlanmıştır. Her bir insan kemiği kalıntısı içeren arkeolojik birim için, incelenen grupta her bir kemik öğeden elde edilen ağırlıklar ve bu ağırlıkların anatomik bölgelere göre dağılımı ve bunların referans verileriyle karşılaştırılması bir tablo da sunulmaktadır. İkinci olarak incelenen malzemede elde edilen sonuçların anatomik bölgelere ve kemik öğelere göre dağılımının referans verileriyle karşılaştırılması iki farklı grafikte sunulmaktadır.

Yöntemin klasik kullanım dışında, bu tez çalışmasına özgü olarak kemik öğelerden ve parçalardan elde ediled ağırlık sonuçları farklı açılardan değerlendirilmiştir. Tez çalışmasına özgü ağırlık kullanımları aşağıda sıralanmıştır;

- En genel analiz; kemik parçalarının tanımlanabilme kategorilerine göre, gömütlükte temsil edilme oranlarının dağılımıdır. Bu özellikle kemik topluluğunun korunma durumunun belirlenmesi ve gömütlüğün osteolojik profilinin değerlendirilmesini sağlamaktadır. Kemik parçalarının belirlilik durumuna göre dağılımı, parçalanma analizlerinde bir tablo ile sunulmaktadır. Bu tablo, o birimde bulunan kemik parçalarının korunma durumları ve analiz sürecinde tanımlanabilme oranlarının toplu bir sentezini sunmaktadır. Her bir birimin korunma durumuna göre tablonun büyüklüğü değişmektedir.
- Kemik topluluğunda farklı yaş kategorilerinin temsil edilme oranları (erişkin olmayan, erişkin ve belirsiz olmak üzere) ağırlıklar üzerinde oranları da değerlendirilmektedir.

- ABS'de hesaplanabilecek nitelikteki kemiklerin, hesaplanamayacak nitelikteki kemiklere oranı;
- Her bir kemik öğenin gömütlükteki toplam kemiklere göre temsil edilme ve her bir kemik öğenin sağ-sol ve belirsizler olarak dağılım oranları;
- Yanmış kemiklerde, yanma derecelerinin oransal dağılımı ağırlık üzerinden hesaplanmıştır.

Bu çalışma boyunca her bir kemik parçasının ağırlığı ile birlikte, parçaların adeti de kaydedilmiştir. Ancak, kemik parçalarının korunma durumu farklı olduğundan, adet bilgisinin bir çok analizde kullanılmasının kafa karıştırıcı olduğu gözlenmiş ve bu nedenle dağılımlar, karşılaştırmalar çoğunlukla kemik parçalarının ağırlığı üzerinden hesaplanmıştır.

4.4 Biyolojik Analiz

4.4.1 Yaş Belirleme Yöntemleri

Tekli gömütlerden farklı olarak, Kafataslı Bina'da olduğu gibi çoklu gömütlerde - yöntem bölümünde detaylı olarak sunulduğu üzere - bireyi artık her bir kemik ve diş temsil etmektedir. Bu nedenle ölüm yaşı belirlemesinin her bir tek diş ve her bir kemik/kemik parçası için ayrı ayrı yapılması zorunludur. Bu durum bir yandan, korunum durumu yetersizliği nedeniyle kemik parçalarının çoğunluğunun genel kategorilerde görünüm-boyut ölçülerine göre sınıflanmasını zorunlu kılmakta, diğer yandan, kemik öğelerin bir kısmında ise güvenilirliği tartışmalı olan yöntemlerle ancak yaş tayini yapılabilmektedir.

İnsan kemiği kalıntılarından, ölüm yaşının tayini denildiğinde bundan, tamamıyla biyolojik veriler temel alınarak belirlenen iskeletin yaşı ifade edilmektedir. Kronolojik yaş ve antropolojik yaş ilişkili olmakla birlikte birbirinden farklıdır (Lampl & Johnston, 1996:346.349; Lewis, 2007:5). Erişkin olmayan ve erişkin bireylerin ölüm yaşlarının belirlenmesinde kullanılan yöntemler birbirinden farklıdır ve burada iki ayrı grup altında ele alınmaktadır.

Erişkin Olmayan Bireylerde Yaş Tayini

Erişkin olmayanların yaş tayini, erişkin bireylere oranla daha kesin ve güvenilir yöntemlere dayanmaktadır. Bu durum, erişkin olmayan bireylerin büyüme-gelişme süreçlerini kısa bir sürede tamamlamasıyla ilişkilidir. İskelet sisteminde, kısa aralıklarda oluşan değişimler, dişler ve kemikler üzerinde ki çok sayıda bölgede rahatlıkla gözlemlenebilir niteliktedir (Schmitt & Georges, 2008:271).

Dişlerden Yaş Tayini

Erişkin olmayan bireylerde dişler; yaş belirlemede çevresel faktörlerden daha az etkilenmeleri, topluluklar ve bireyler arasındaki farklılıkların daha az olması nedeniyle daha güvenilir bir yöntem olarak değerlendirilmektedir. Dişlerin oluşumu, gelişimi ve ağızda sürmelerindeki süre farklılıkları üzerine şekillenmektedir. 0-14 yaş arasında ölen bireylerde, dişlerin oluşum ve gelişim durumları gözlemlenerek yaş tayini yapmak mümkündür (Çöloğlu & İşcan, 1998:76-82; Schmitt & Georges, 2008:272).

Arkeolojik kazılarda açığa çıkarılan iskelet kalıntılarının ölüm yaşının belirlenmesinde yaygın olan iki yöntem tez çalışmasında kullanılmıştır. İlki, C.F.A. Moorrees et. al. (Moorrees et al., 1963a; Moorrees et al., 1963b) tarafından geliştirilen ve arkeolojik kazılarda açığa çıkarılan erişkin olmayan bireylerin dişlerinden ölüm yaşı belirlemede yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Bu durum özellikle farklı yerleşimler arasında kıyaslamalar ve ortak değerlendirmeler yaparken kolaylık sağlamaktadır ve bu nedenle eski toplumlara ait insan kemiği kalıntılarının ölüm yaşının belirlenmesinde daha yaygın olarak kullanılmaktadır (Bocquentin, 2003:74; Saunders, 2008:128,131). Çalışmada, Moorrees yönteminin uygulanabilirliğini sadeleştirmek amacıyla, Fanny Bocquentin tarafından hazırlanmış olan tablo kullanılmıştır (Schmitt & Georges, 2008:273). Tez çalışmasında mümkün olduğu her durumda Moorrees yöntemi tercih edilmiş, yöntemi kullanabilmek için ise alt ve üst çenelerin röntgenleri çekilmiştir.

Bu yöntemin uyarlanamadığı durumlarda[72] ise yaş belirlemede ikinci yöntem olarak Ubelaker (Ubelaker, 1978) tarafından geliştirilmiş olan dişlerin sürme (eruption) şeması kullanılmıştır. Bu şema ile çenedeki dişlerden radyografi alınmaksızın yaş tayini yapmak olanaklıdır (Schmitt & Georges, 2008:272).

Kemiklerden Yaş Tayini

Erişkin olmayan bireylerde, kemik öğelerden hareketle ölüm yaşının belirlenmesinde iki yöntem kullanılmaktadır. Bunlardan ilki; kemiklerin büyüme-gelişme dereceleri, başka bir ifadeyle kemikleşme aşamalarıdır. Kemikleşme noktalarının bir bölümü erken dönemde oluşmakta ve bunlar ilk kemikleşme noktaları olarak, ilerleyen yaşlarda epifiz ve diafizlerin kaynaşma aşamaları ise ikincil kemikleşme noktaları olarak adlandırılmaktadır. Epifiz ve diafizlerin kaynaşması kemik öğelerin çoğunluğunda ergenlik ve erişkinliğin başlangıcında tamamlanmaktadır. Kullanlan ikinci yöntem; uzun kemik diafizlerinden alınan ölçülerin referans verileriyle kıyaslanması sonucunda ölüm yaşının belirlenmesidir. Özellikle prenatallerde veya doğduktan kısa süre sonra ölen bireylerin, uzun kemik diafiz boylarından güvenli biçimde yaş tayini yapılabildiğine dikkat çekilmektedir (Bruzek et al., 2005; Schaefer et al., 2009; Scheuer & Black, 2001).

Uzun kemiklerin gelişiminde çevrenin, toplumlar ve cinsler arasında ki farklılıkların yoğun etkisi olduğu bu nedenle de referans olarak kullanılan yaş aralıklarının güvenilir bir kriter oluşturmadığı ileri sürülmektedir. Bu soruna yönelik çözüm önerisi ise, incelenen toplulukta, yaş tayini güvenli bir yöntemle tespit edilen bireylerin, uzun kemiklerinden alınan ölçülerle topluluk içi bir referans sistemi oluşturulması ve izole durumda olan kemiklerin oluşturulan topluluk içi referans sistemi ile kıyaslanarak, yaş tayini yapılmasıdır (Bocquentin, 2003; Schmitt & Georges, 2008). Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan insan kemiği kalıntılarında referans olarak kullanılabilecek iskelet sisteminin tümüyle temsil edilen erişkin olmayan bireyler korunmadığından benzer bir yol izlenmesi mümkün olmamıştır.

[72] Bu yöntem alt çeneye ait gelişmekte ola dişlerin tümü ve süt dişlerinden 3 tanesinde (köpek dişi, 1.büyük azı ve 2. büyük azı) ölüm yaşı belirlenmektedir. Örneğin kesici süt dişlerinde Moores yöntemi ile ölüm yaşı belirlenemediğinden Ubelaker'in şeması kullanılmıştır.

Tez çalışmasında, kemiklerin korunma durumlarına göre kemik öğelerden alınan ölçüler, epifiz ve diafizlerin kaynaşma dereceleri yaş belirleme kriteri olarak kullanılmıştır. Kaynaşma yaş aralıkları araştırmacılara göre farklılıklar içermektedir bu çalışma da kaynaşma yaş aralıklarında ağırlıklı olarak Scheur&Black ve bazı kemiklerde ise Schaefer et al. da ki referans verileri kullanılmıştır (Schaefer et al., 2009; Scheuer & Black, 2001). Özellikle kemiklerde ki kaynaşma dereceleri iki yönlü olarak değerlendirilmiştir. Kaynaşmanın henüz başlamadığı ve kaynaşmanın tümüyle sona ermediği kemiklerden erişkin olmayan grubundaki kemiklerin/kemik parçalarının ölüm yaşı belirlenmiştir. Kemikte epifiz ve diafizin kaynaştığı durumlarda ise kemik/kemik parçasının erişkin olarak sınıflandırılmasının bir ölçütü olarak ele alınmıştır.

Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan kemikler yoğun olarak tahrip olmuştur. Özellikle erişkin olmayan bireylere ait kemiklerde kırılma daha da yoğundur. Uzun kemiklerde Alt ve üst bitimlerin **metaphysaire** yapıları her iki uçtada korunmadığı, sadece diafiz kısmı ile temsil edilen kemik parçalarında, çapları tüm olduğu durumlarda, erişkin-erişkin olmayan ayrımının yapılmasında diafizin çevresi/çapı önemli bir ölçüt olarak işlev görmüştür. Kemik boyu tüm olarak korunmuş kemiklerde diafizlerin çevresi ve çapı ölçülmüş ve ölçülerden hareketle sadece diafiz ile temsil edilen kemik parçaları göreli olarak, Ima 1 ve Ima 2 olarak iki grupta sınıflanmıştır. Bu yol, kemiklerin ölüm yaşının belirlenmesinden çok, erişkin olmayan bireylerde gözlenen farklılıkları ifade etmek için kullanıldığının vurgulanması önemlidir.

Erişkin Bireylerde Yaş Tayini

Erişkinlik kategorisi, 20 yaşından itibaren ölmüş olan bireyleri içermektedir. Erişkinlerde 20-30 yaş aralığı; kemiklerin olgunlaşma sürecini gerçekleştiği dönem olduğundan, kemikleşme sürecini daha geç tamamlayan kemik öğeler kullanılarak güvenli bir biçimde ölüm yaşı tayin edilebilmektedir, 30 yaşla birlikte kemikler gelişimini ve olgunlaşmasını tamamlamaktadır. 30 yaş sonrası bireylerde ölüm yaşı, ancak yaşlanma ile birlikte kemiklerde oluşan 'tahribatlara' dair veriler kullanılarak belirlenebilmektedir (Schmitt & Georges, 2008).

20-30 yaş kategorisine dahil edilen bireylerin ölüm yaşı belirlenirken yaygın olarak **clavicule**'in sternal (iç kısma bakan eklemlenme ucu) ucunun ve **crête iliaque'**ın kaynaşma derecesi kullanılmaktadır. **Crête iliaque'ın** kaynaşması 14-23 yaş arasında % 100 oranında tamamlanmaktadır (Owings-Webb & Suchey, 1985). Kaynaşması devem eden bireyleri 20- 25 yaş aralığında değerlendirilebilir. **Crete illiaque** kaynaşması tamamladığı durumda ise bu bireyler '≥ 25' yaş kategorisine dahil edilebilir (Bocquentin, 2003:87). Clavicule'in sternal ucu, iskelet sisteminde kaynaşmasını en son tamamlayan eklemlenme bölümü olduğundan 20 ile 30 yaş arasını belirlemek için güvenli bir yöntemdir. Clavicule'in ikincil kemikleşme merkezinin oluşumu ergenlikle birlikte başlamaktadır. Kaynaşma yaşı aralığı genel olarak 16 – 33' tür. Tam kaynaşma % 95 oranında 29 yaş dolaylarında tamamlanmaktadır. Eklemlenme ucunda kaynaşma başlamış ancak henüz tamamlanmadığında birey 30 yaşın altında, eğer sternal eklemlenme ucu kaynaşmaya başlamış ise birey en azından 20 yaşından büyük kategorisinde değerlendirilebilir (Black & Scheuer, 1996).

Erişkin yaş belirleniminde kullanılan bir diğer yöntem ise; kalça kemiğinde, illium bölümünün eklemlemlenme yüzeyinde[73], yaşın ilerlemesiyle birlikte 4 farklı kısımda oluşan değişimleri temel almaktadır. Ortaya çıkan değişimler fotoğraflar ve betimler yardımıyla standart olarak kodlanmakta ve devamında elde edilen sonuçlar, referans tabloları ile karşılaştırılarak bireylerin ölüm yaşı belirlenmektedir. Yöntemin, farklı toplumlara ait çok sayıda referans kemiklerde test edildiğine dayanarak güvenilir sonuçlar elde edildiği ileri sürülmektedir. Ayrıca, tablolarda yer alan referans yaş kategorileri olasılık yüzdeleri ile sunulmaktadır. Özellikle bu yöntemin 35 yaş öncesinde ölen bireylerin yaş tespiti için güvenli olduğu belirtilmektedir (Hoppa, 2000; Schmitt, 2002; Schmitt, 2005; Schmitt & Murail, 2004). Ayrıca, kaburgaların sternal uçlarında yaşa bağlı olarak görülen farklılaşmalar kullanılarak erişkin bireylerde yaş tayini yapılmaktadır (İşcan & Loth, 1989; Schmitt & Georges, 2008).

[73] Orjinal metinde bu kısım **sacro-pelvienne iliaque** ya da **surface auriculaire de l'ilium** olarak adlandırılmaktadır.

İncelediğimiz insan kemiği kalıntılarında her belirlenimi yapılmış kemik öğenin bağımsız olarak yaşının tayin edilmesi gerektiğinden uygulanabilecek yöntemlerin hepsi kullanılmıştır. Clavicule'nin sternal ucu tam olarak kaynaşmış bireyleri ≥ 30 yaş kategorisinde değerlendirilmiştir. **Crete illiaque** kısmı korunmuş kalça kemikleri ile temsil edilen bireyler kaynaşma başlamış ancak sonlanmamış ise 20-25 kategorisinde, kaynaşmanın tamamladığı durumlarda ise '≥ 25' kategorisine dahil edilebilir. Kafataslı Bina'da illium bölümünün eklemlemlenme yüzeyindeki değişimlere göre az sayıda bireyin ölüm yaşı belirlenmiş, ancak kaburgalar yoğun olarak parçalandığından yaş belirleme ölçütü olarak kulanılamamıştır.

4.4.2 Cinsiyet Tayini

Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan erişkin bireylere ait kemiklerde cinsiyet belirlenimi için sadece kalça kemiği kullanılmıştır. Bunun nedeni, insan iskelet sisteminde güvenilir olarak cinsiyet tayini yapılabilen tek kemik olmasına dayanmaktadır. Ancak kalça kemikleri yoğun olarak kırıldığından çok az bireyde cinsiyet belirlenebilmiştir. Cinsiyet belirlenimi yapılırken, kalça kemiği tüm ya da tüme yakın olarak korunduğu durumlarda DSPI adı ile yayınlanan, kalçadan alınan 10 farklı standart ölçüden otomatik olarak, olasılık hesabına dayalı cinsiyet belirleme yöntemi kullanılmıştır (Murail et al., 2005). Kalça kemikleri tüm olarak korunmadığı durumlarda ise, morfolojik olarak cinsiyete göre ayırt edici özellik gösteren 5 bölge gözlemlenerek cinsiyet tayin edilmiştir (Bruzek, 2002).

4.4.3 Kemiklerde İz Bırakan Hastalıklar

Kemikler üzerine iz bırakan hastalıkların değerlendirilmesi özel bir uzmanlık alanıdır. Bu nedenle, bu çalışma kapsamında Kafataslı Bina'ya kimlerin gömüldüğü sorusu çerçevesinde hastalık izi taşıyan kemikler sınıflandırılmıştır. Bu özellikle Bina'ya belirli bir kesimin mi konduğu ya da toplumun tümünü mü? Temsil etmektedir sorusunun yanıtlanmasının bir yönünü oluşturması açısından ele alınmış ancak detaylı bir çalışma yapılmamıştır.

4.5 Tafonomik Analiz

Bu bölüm, arkeolojik alanlarda açığa çıkarılan insan kemiği kalıntılarında, gömülü kaldığı süreç içerisinde insanların müdahaleleri sonucunda ve doğal etkenlerle oluşan değişimlerin belirlenmesi amacıyla yapılan analizleri içermektedir. Bu çalışma kapsamında; kemiklerdeki renk değişimleri, kesme izleri ve doğal etkiler değerlendirilmiştir.

4.5.1 Yanık Kemiklerin Analiz Edilmesi

Ölümden sonra, insanların bedenleri farklı biçimlerde 'korunmakta' ve bu biçimler geçmişten günümüze, insan topluluklarının ölü gömme gelenekleri adlaması ile değerlendirilmekte olup, bunlardan bir tanesi de ölünün yakılması uygulamasıdır. Kazılar sırasında insan kemiklerinin bir bölümü yanmış olarak bulunmaktadır. Yanık kemikler, ölünün bilinçli olarak yakılmasının göstergesi olabileceği gibi, dolaylı nedenlerle ve rastlantısal olarak kemiklerin ateşe maruz kalmasının sonucu olarak ta kemiklerde farklılaşmalar oluşmaktadır. Bilinçli olarak yakma ve tesadufi olarak yanmanın çok belirgin bağlamlarla bulunmuş kemikler dışında ayırt edilmesi için detaylı analizlerin yapılması zorunludur. Deneysel[74] çalışmalar ve günümüz toplumlarındaki yakma uygulamalarının incelenmesi sonucunda (Herrmann, 1988; Wahl, 1981), ateşin[75] etkisiyle kemiklerde oluşan yapısal ve biçimsel[76] değişiklikler tespit edimiştir.

---

[74]Modern keçi ve koyunlara ait çene diş ve ayak kemikleri kullanılarak yapılan deneysel çalışmada kemiklerde ateşin etkisiyle oluşan, ısınma-yanma-yakma olaylarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Kemik renklerinin yanmadan önce ve yanmadan sonraki durumunun belirlenmesi amacıyla *Munsell Renk Kataloğu* (Munsell Color Company, 1954) kullanılmıştır. Kemiklerin maruz kaldığı ısı derecesinin belirlenmesi için diş-mine ve kemik yüzeylerinde yanma sonucunda ortaya çıkan değişimler Tarayıcı Elektron Mikroskopla (TEM) tespit edilmekte, X ışını ayrıştırma yöntemiyle kemiğin kristal yapısında ortaya çıkan değişimler gözlemlenmekte, ayrıca bu çalışmalarla kemiklerde ısıya bağlı olarak ortaya çıkan boyut küçülmeleri de tespit edilmektedir.
SHIPMAN, P., FOSTER, G. & SCHOENINGER, M.: 1984 "Burnt bones and Teeth: an Experimental Study of Color, Morphology, Crystal Structure and Shrinkage", **Journal of Archaeological Science,** 11:4, pp. 307-325.:

[75] Olasılıkla kemikler ve dişler, Shepard'ın seramikteki mineraller için kuruma, ısınma sırasında *hidroksiapatit* (sağlamlığı sağlayan temel kemik tuzu) kristallerindeki hidroksil bağların kırılması, kristallerin yüzeyine yapışık su moleküllerinin ve organik maddeye (kolajen ve temel madde) bağlı su

Kemikler ve dişler yapısal farklılıkları nedeniyle ateşten etkilenme biçimleri de farklıdır. Kemiklerin; %56'sı mineral, %24'ü organik madde, %20'si ise sudur. Diş minesinin; %95'i mineral, %1'i organik madde, %4.9'u ise sudur. Dişin dentin kısmı kemiğin yapısına daha yakındır; %68.8'i mineral, %17.4'ü organik madde, %13.8'i ise sudur. Kemiklerde 300ºC, diş minesi ise 500ºC'lik ısıya maruz kaldığında ısının ve havadaki oksijenin etkisiyle özellikle **collagen**'den oluşan organik madde tümüyle bozulmaktadır (Susini, 1988:12,13,91).

Ateşin kemiklere temasında, öncelikle kemiklerde renk farklılaşmaları ortaya çıkmaktadır (Tablo 20). Bu değişimin, ısınmayla birlikte kemiklerin kimyasal kompozisyonunda ki farklılaşmadan kaynaklandığı ileri sürülmektedir. Kemik renginde ısıya bağlı olarak aşamalı bir değişim söz konusudur. Yanmamış (normal renkte) kemik renginden kenarlarda kararma olmuş (islenmiş) kemiklere; bütünüyle kararmış veya koyu kahve rengi kemiklerden, yanmanın ileri aşamalarının göstergesi olarak yorumlanan mavi-beyaz veya gri renge; yanmanın en üst aşamasında ise kemiklerde kalsinleşmeye ve tebeşir tozu gibi dağılmaya aşamasına kadar, ateşin şiddetine ve kemiğin ateşe maruz kalma süresine bağlı olarak değişimler çeşitlenmektedir (Shipman et al., 1984:308).

Kemik yüzeylerde görülen siyah renk iki farklı nedenle oluşabilmektedir. Bunlardan ilki ateşin etkisi ikincisi ise, manganez ya da demir oksitlenmesidir (Le Mort et al.,

---

moleküllerinin çıkması nedeniyle oluşur. Bütün kısımlardaki su kaybı yaygın çatlama, düzleşme ve eğrilmelere neden olmaktadır. Örneklerin organik bileşeninin ayrışması, muhtemelen renk, parlaklık ve tonda değişkenliğin arttığı 360 ile 525 ^{o}C arasında oluşmaktadır. Bu aşamada, kemikteki organik maddenin çoğu veya tamamı yanmaktadır
UBELAKER, D. H.: 1978 "Human Skeletal Remains", Washington Taraxacum,

[76] Morfolojik yapıdaki mikroskopik değişiklikler, sürekli ısınma, yeniden kristalleşme ve olası *hidroksiapatit* (sağlamlığı sağlayan temel kemik tuzu) erimesinin neden olduğu bir tepkimenin sonucunda oluşmaktadır. İlk olarak, farklı dokularda görülen morfolojik değişikliklerde önemli bir genel benzerlik gözlemlenmektedir. Nitekim, kemik ve diş dokularının başlangıçta farklı bir görünümleri olmasına karşın, değişme biçimleri, açıkça görüldüğü üzere içerdikleri maddenin ısınmaya verdiği tepkiye göre gerçekleşmektedir.
İkinci olarak, morfolojik değişmelere ait bu tutarlı model çeşitli dokularda benzer sıcaklıklarda ortaya çıkmaktadır. Yine bu tutarlılığın en basit açıklaması, bunun, iskelet öğelerinin (çene kemiği, diş, topuk kemiği) veya dokuların (diş dokusu, mine, kıkırdakaltı kemiği, kemik kabuğu) değil de, özmaddenin kontrolünde gerçekleşmesidir. Isınma sırasında bir *hidroksiapatit* (sağlamlığı sağlayan temel kemik tuzu) tepkimesinin gerçekleştiği şeklindedir, başka bir açıklama söz konusu değildir (Shipman vd., A.g.e., s. 320-321).

2000:38). Ancak bu iki farklı etki ile oluşan renk değişimi ayrıştırılabilmektedir. Oksitlenme etkisiyle oluşan kararmalar kemik yüzeyiyle sınırlıyken, kemikte ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi kabuğun içine kadar işlemekte ve yanma hasarını, sıradan yüzey minerali kararmasından ayırmaktadır (Stiner et al., 1995:226).

Kemik doku sağlam ve baskılara karşı dayanıklıdır. Ancak yanma sonucunda, kemiğin kristal yapısında ateşin neden olduğu yeni düzenlemelere bağlı olarak kemiklerin baskıya karşı potansiyel direnci önemli oranda azalmakta ve yanmış kemik, yanmamış kemikten daha kırılgan hale gelmektedir[77] (Stiner et al., 1995:229).

Isının etkisiyle kemiklerde oluşan bir diğer farklılaşma kemik hacmindeki büzüşme/küçülmedir. Kemiklerde oluşan küçülme oranının bütün sıcaklıklarda aynı olmadığı, ısı derecesindeki artışla birlikte küçülme oranının farklılaştığı vurgulanmaktadır. Ayrıca kemiklerde ve dişlerde ateşin etkisiyle çatlama, düzleşme ve eğilme gibi yapısal değişimlere de neden olmaktadır. Diş minelerinde oluşan çatlamalar, ısı derecesinin yükselmesine bağlı olarak dişlerin parçalanmasıyla sonuçlanmaktadır (Bohnert et al., 1998; Le Mort et al., 2000:38; Shipman et al., 1984:320).

Kemikler üzerinde yanmanın etkisiyle ortaya çıkan renk değişimi, çatlamalar ve deformasyonlar çıplak gözle yapılan incelemlerle analiz edilebilmektedir. Ancak, arkeolojik kazılarda açığa çıkarılan kemikler söz konusu olduğu zaman farklı etkilerden dolayı kemikler üzerinde yanmanın bıraktığına benzer izler ortaya çıkabilmektedir. Bu yüzden, gözlemlere dayalı ayrımların yanı sıra farklı fiziksel yöntemlerle yanmanın etkileri ve ortaya çıkan sonuçların nedenleri

[77] Yapılan deneysel çalışmada yanma yoğunluğuna bağlı olarak kemiklerin parçalanabilirliği üç yöntemle gözlemlenmiştir:
1- Hiçbir ek baskı olmadan, yalnızca ısının doğrudan bir sonucu olarak,
2- 60 kartlık yanma rengi olan bir kutunun içinde parçaların sınıflandırılarak kuvvetle sarsılmasıyla,
3- Önceden ölçülmüş bütün kemiklerin, soğutulmuş bir ateş yatağının altına gömülerek çiğnenmesiyle. Yanmış kemiklerin bir kutu içinde sarsılması ince tozlar da dahil bütün kırıntıların elde edilmesini olanaklı kılarken, çiğneme deneyleri yani sığ bir şekilde gömülmüş yanmış kemikler üzerindeki ayak trafiği insanlı ortamları daha iyi temsil etmektedir
STINER, M. C., KUHN, S. L., WEINER, S. & YOSEF, O. B.: 1995 "Differential Burning, Recrystallization, and Fragmentation of Archeological Bone", **Journal of Archeological Science,** 22, pp. 223-237.

belirlenebilmektedir. Ayrıca renk ayrımlarını yakalamaktaki yetenek farklılıkları, gerekse yanmış kemiklerin gömüldüklerinde renk değiştirme olasılığı nedeniyle, sıcaklık üzerine bir yargıda bulunmak için renk tek başına kesinlikle yetersiz bir kriter olarak değerlendirilmektedir. Gömüldüğü bilinen kemikler için, mikroskop yardımıyla yapılan incelemelerin, sıcaklığı belirlemede renk değişikliklerinden daha etkili olduğu belirtilmektedir (Shipman et al., 1984:320).

Farklı araştırmacıların ısı derecesi ve kemikte gözlenen renk arasında kurdukları ilişki 20 No'le tabloda sunulmaktadır.

<table>
<tr><td></td><td>Yazar</td><td>Bonucci, Graziani 1975</td><td>Mays 1998</td><td>Shipman, Foster, Shoeninger 1984</td><td>Holck 1986</td><td>Wahl 1981</td><td>Susini, Baud, Tochon-Danguy 1988</td><td>Hummel, Schutkowski, Herrmann 1988</td></tr>
<tr><td></td><td>Örnek</td><td>Taze/yeni sığır kemiği</td><td>Taze/yaş keçi kemiği</td><td>Taze/yaş koyun ve keçi kemiği</td><td>İnsan kemiği</td><td>İnsan kemiği</td><td>İnsan kemiği</td><td>İnsan kemiği</td></tr>
<tr><td rowspan="24">ISI DERECESİ</td><td>0°C</td><td>Doğal</td><td>Kırmızı, portakal rengi</td><td rowspan="3">Doğal, soluk sarı, sarı</td><td>Doğal</td><td>Beyaz, sarımsı</td><td rowspan="2">Beyaz, sarımsı</td><td>Sarımsı</td></tr>
<tr><td>200°C</td><td>Sarımsı</td><td>k.kahve siyah</td><td rowspan="3">Gri,siyah</td><td>Fildişi rengi</td><td rowspan="2">Kahverengimsi</td><td rowspan="6">Kahverengi, siyah, gri-mavi</td></tr>
<tr><td>250°C</td><td>Kahverengi</td><td rowspan="2">Siyah</td></tr>
<tr><td>300°C</td><td>Siyah</td><td>Kahverengi</td><td>Siyah</td></tr>
<tr><td>350°C</td><td rowspan="6">Gri</td><td>Kül rengi, kahve</td><td>kahve-kırmızı, gri-çok koyu kahve, çok gri ve sarı-kırmızı</td><td rowspan="5">Koyu kahve, siyah</td><td rowspan="3">Grileşmenin ton aşamaları</td></tr>
<tr><td>400°C</td><td rowspan="5">Açık gri, açık kahve</td></tr>
<tr><td>450°C</td><td rowspan="4">Açık gri</td></tr>
<tr><td>500°C</td><td rowspan="2">Siyah, mavi ve sarı-kırmızı</td></tr>
<tr><td>550°C</td><td>Gri-bej</td></tr>
<tr><td>600°C</td><td rowspan="2">Gri-mavi</td><td rowspan="2">Gri-beyaz</td></tr>
<tr><td>650°C</td><td rowspan="2">Kül renginden açık griye</td></tr>
<tr><td>700°C</td><td rowspan="6">Beyaz</td><td rowspan="6">Beyaz, soluk sarı</td><td rowspan="5">Baskın beyaz, mavi-açık gri, açık gri</td><td rowspan="6">Beyaz</td><td rowspan="6">Beyaz</td></tr>
<tr><td>750°C</td></tr>
<tr><td>800°C</td><td rowspan="4">Beyazdan açık griye</td></tr>
<tr><td>850°C</td></tr>
<tr><td>900°C</td><td rowspan="3">Beyaz</td></tr>
<tr><td>950°C</td></tr>
<tr><td>1000°</td><td>Beyaz, a. gri</td></tr>
</table>

Tablo 20 - Isı derecesinde ki değişime bağlı olarak kemiklerde ki renk değişimi (Lenorzer, 2006:153 figür 50).

Özellikle, yanmanın tesadüfi yanını yada başka bir ifadeyle dolaylı olarak kemiklerin ateşten etkilenme olasılıklarını değerlendirmek amacıyla yapılan deneysel çalışmalar farklı olguların tartışılabilmesi açısından önem taşımaktadır. Örneğin bir deneysel

çalışmada; kemikler, ateş yanan bir yerin altına gömüldüklerinde ateşten etkilenme durumları ve bu etkilenmenin bir sınırı var mıdır? sorusuna yanıt aranmıştır. Kemikler ateş yakılan yerin altına, en derini 15 cm. olacak şekilde gömülmüş ve ateş söndükten sonra kemikler kondukları yerlerden çıkarılmıştır. Kemiklerden, yalnızca 5 cm. derinliğe kadar gömülü olanların, ateşin ısısından etkilendikleri gözlenmiştir. Ateşin 5 cm. altına gömülen keçi kaburgalarının fark edilir biçimde renk değiştirmiş olmalarına karşın, 10 cm. derine gömülen kemiklerin ateşten büyük oranda etkilenmedikleri belirtilmektedir (Stiner et al., 1995:230).

Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan kemiklerin bir bölümü yanmıştır. kemiklerin yanması hakkında ki ilk çalışmalar Özbek tarafından gerçekleştirilmiştir (Özbek, 1986). Kazıyı yapanlara göre ise, Bina'nın yanmasının sonucu dolaylı olarak kemiklerde yanmıştır. Bir yandan ileri sürülen bu varsayımı değerlendirmek, diğer yandan kemiklere etki eden ısı derecesini ve olası nedenlerini değerlendirmek amacıyla tez kapsamında incelenen bütün malzeme, yanıklar açısından da detaylu olarak analiz edilmiştir.

Yanmış Kemikleri İnceleme Prosedürü

Kemiklerde ateşin etkisi ile oluşan farklılaşmalar; renk değişimleri, çatlamalar ve kemikte ortaya çıkan deformasyonlar olmak üzere üç kategoride sınıflanarak incelenmiştir. Bu kategorilerin detaylarında ise;

Renk değişimleri toplam 17 farklı renk kategorisinde değerlendirilmiştir. Bunlardan ilk altısı yanmamış, kahverengi, siyah, gri, mavi ve beyaz. 11 tanesi ise bu ilk altı rengin alacalanması ile oluşan farklı renklenmelerdir. Gözlemlenen renk değişimleri, yaş kategorilerine göre ayrıştırılmıştır. Burada amaç ateşin maruz kaldığı kemiklerde yaşa bağlı bir farklılığın olma potansiyelini değerlendirmektir. Tablolarda, gözlemlenen her renk kategorisinde incelenen kemik parçası adeti, ağırlığı ve ağırlık oranı sunulmakta ayrıca yaş kategorileri arasındaki karşılaştırmaları koşaylaştırmak için ağırlık oranlarının karşılaştırılması grafiklerde sunulmaktadır.

.

Kemiklerin ateşe maruz kaldığında nasıl bir ortamda bulunduğunu belirlemek amacı ile, kemik yüzeyler detaylı olarak incelenmiştir. Kafataslarında, dış yüzey, iç yüzey,

diploe ve eklemlenme yüzeylerindeki renk değişimleri, diğer kemiklerde ise ön, arka, kemiğin iç yüzeyi ve eklemlenme yüzeylerindeki renk değişimleri ayrı ayrı kaydedilmiştir. Bu verilerin dağılımları ağırlık oranları üzerinden sunulmaktadır.
Kemik öğelerdeki renk değişimini belirlemek için yapılan ayrımlarda, tezin boyutu ve kemik öğe sayısı göz önünde tutularak kemik yüzeylerdeki yanma dağılımı yerine, genel olarak kemiğin yanma derecesi dikkate alınmıştır. Kemik öğelerdeki yanma derecesini belirlemek için en ileri derecedeki yanma rengi temel alınmıştır. Örnekle anlatılacak olursa, bir kemiğin dış yüzeyi beyaz, iç yüzeyi ise kahverengi yanıklar içerdiğinde kemik beyaz olarak yanmış grubunda sınıflanmıştır. Bir önceki aşamada; dış yüzey, iç yüzey ve diploe yanmalarının genel olarak gömüt ortamındaki yanma dereceleri sunulmuş olduğundan, artık bu aşamada en ileri derecedeki yanma temel alınabilir. Burada dikkat edilmesi gereken husus, farklı grafikler arasında kıyaslamalar yapılmaması gerektiğidir, çoklu değişkenler nedeni ile kemiklerin yanma dereceleri farklı bağlamlar ile ele alınmaktadır.

Kemiklerdeki yanık analizlerinin yapılmasının en önemli nedeni, yanmanın gömüt uygulamalarının bir parçası olarak mı kullanıldığı yoksa tesadüfi olarak oluşan yangınlar sonucunda mı kemiklerin yandığı sorusuna yanıt oluşturmak içindir. Bu nedenle yanıklarla ilgili analizler; kemiklerin hangi aşamada yandığının (ceset halinde mi? yumuşak dokular çürüyüp iskelet haline dönüştükten sonra mı?) anlaşılmasına da odaklanmak zorundadır. Bunun için, kemik ve dişlerin yanma derecesi (kaç derecelik ısıya maruz kaldığı ve ne kadar süre) ve onların üzerinde bıraktığı tahribatlar detaylı olarak analiz edilerek veriler toplanmakta ve bu verilerden hareketle bulgular ortaya konmaktadır. Yanmanın ilerleyen aşamalarında renk değişiminin yanı sıra, kemik ve dişlerde çatlamalar ve deformasyonlar ortaya çıkmaktadır. Tez çalışması kapsamında oluşan çatamaların yönü ve deformasyonların niteliği de değerlendirilmiştir.

4.5.2 Kesik İzleri

Le Mort tarafından iki erişkin bireyin kafatası kemiklerinde saptanan kesme izlerinin (Le Mort et al., 1999) Kafataslı Bina'da ki yaygınlığını ve niteliğini belirlemek

amacıyla incelenen bütün kemik kalıntılarda kesme izi taraması yapılmıştır. İnsanların kadavraya aktif müdahaleleri olarak değerlendirilen kesik izleri, kazılar sırasında oluşan yeni izler ve doğal izlerden belirli parametrelere göre analiz edilmesi suretiyle ayrıştırmak mümkündür. Yapay izler (kesik izleri) ile doğal izlerin (bitki izleri, kemirgenlerin ya da etobur hayvanların diş izleri) ayrımının yapılmasında kesik izlerinin sayısı, sınırları, yönü, tekrarlanma sıklığı, kesiklerde birinin diğerine göre gösterdiği düzen ve kesik izinin yapısının belirlenmesi oldukça önemlidir. Keskin bir aletle (taş ya da metal) yapılan izler dar, düz çizgiler biçiminde ya da hafifçe eğri olabilmekte, genel olarak orta bölümler daha derin uç kısımlara doğru sığlaşarak sonlanmaktadır. Kesik izlerinin iç yüzeyinin renginin kafatasının diğer yüzeyleriyle ayı renkte olması izlerin eskiye ait olduğunun göstergesi olarak yorumlanmaktadır. İzlerin detaylı analizinde çalışmamız çerçevesinde **binoculaire** mikroskop kullanılmıştır (Boulestin et al., 1996; Le Mort, 1989; Le Mort, 1990; Le Mort, 2004; Le Mort et al., Baskıda).

4.5.3 Doğal Etki

Doğal etki adı altında, kemik yuzeylerdeki bozulmalar; dökülmeler, çatlamalar (yanmamış kemiklerde) negatif bitki izleri, hayvan kemirme izleri ve oksitlenme kaynaklı renk değişimleri analiz edilmiştir. Konunun genişliği, bu alanda yapılan çalışmaların boyutu düşünüldüğünde, tez kapsamında bu bölüm veri toplama ve ilk değerlendirmeler ile sınırlandırılmıştır. Elde edilen verilere göre tez çalışmasının ardından daha detaylı bir değerlendirme öngörülmüştür.

4.5.4 Parçalanma Analizlerinin Yöntemi

Kafataslı Bina'daki insan kemiği kalıntılarında parçalanma analizlerinin yapılması iki açıdan önem taşımaktadır. Bunlardan ilki, Le Mort (1999, 2004) tarafından belirlenen en az iki kafatasında kesme izlerinin bulunmuş olması, Kafataslı Bina'da farklı bir uygulamayı açığa çıkarmış ve beraberinde, bu kesme izlerinin neden yapıldığı ve bu durumun neyin göstergesi olarak değerlendirileceği sorunu

ortaya çıkmıştır. Bu yeni durum, zorunlu olarak insan kemiği kalıntılarının tekrardan ele alınması gerektiğini ve ancak çoklu bir perspektifle farklı uygulamaların anlaşılabileceğini gün yüzüne çıkarmıştır(Le Mort, 2004; Le Mort et al., 1999). Kemiklerin yoğun olarak parçalanmış olması, kesme izi ile parçalanma arasında bir bağlantı bulunma olasılığını gündeme getirmiştir. "Parçalanmalar eski toplumun gömme uygulamalarının bir parçası mıdır?" sorusu, kesik izleriyle birlikte yanıtlanması elzem bir soruna dönüşmüştür. Yamyamlık uygulamalarının olduğu arkeolojik yerleşimlerde, kemiklerin bilinçli olarak kırılması söz konusudur ve bu durumun Kafataslı Bina'da sorgulanması gerekmiştir .

İkinci olarak ise artzamanlı/eşzamanlı toplu gömütlerde, kemik depolarında özellikle kemiklerin korunma durumları, bir yandan gömütlüğün kullanım süreci hakkında önemli veriler sunmakta, diğer yandan yapılacak analizlerin nasıl olması gerektiği konusunda doğrudan belirleyici olmaktadır. Kemik kalıntılara etki eden tafonomik süreçlerin anlaşılması çerçevesinde, '"parçalanma"[78] analizleri önemli ipuçları sunmaktadır. Bu alandaki çalışmalar, en genel anlamda üç farklı olgunun sorgulanma dinamiği üzerinde biçimlenmektedir. Bunlar;

- Kırılmanın ilk oluşum zamanının belirlenmesi; kemiğin kurumadan önce mi, kuruduktan belirli bir süre sonra mı kırıldığı,
- Kırılmaların nedeni ve kimler (neler) tarafından, hangi etkiler sonucunda oluştuğunun belirlenmesi,
- Kırılmaya neden olan etkenlerin ve bunların oluşum sürecinin anlaşılması (Boulestin, 1999:92)

Bu üç kategoriye yönelik bir yaklaşım oluşturabilmek, ancak farklı incelemeler sonucunda elde edilen verilerle mümkündür, bu da parçalanma üzerine kapsamlı incelemeleri zorunlu kılmaktadır. Tez çalışmasının birçok analiz sistemini içermesi ve insan kemiği kalıntılarının yoğunluğu dikkate alınarak parçalanma bölümünün teorik çerçevesinin temel kavramlar ve analiz prosedürü ile sınırlandırılmasına karar verilmiştir.

[78] Parçalanma, fragmentation'un karşılığı olarak kullanılmıştır
SARAÇ, T.: 1997 **Büyük Fransızca-Türkçe Sözlük** İstanbul, Adam Yayınları

Konunun anlaşılması açısından öncelikle analiz sisteminin temel terminolojisinin açıklıkla belirlenmesi gereklidir. Analizde ilk ayrım kırılma zamanıdır. Kırılma zamanı, iki farklı olguya işaret etmektedir. Yukarıda sözü edilen, kemiğin kurumadan önce ya da kuruduktan sonra kırılması durumu, ağırlıklı olarak kadavranın çözülme ve dağılma süreci ile bağlantılıdır. Kemiğin kurumadan önce kırılması ile ifade edilen; ölümden sonra yumuşak dokuların çürümesi, gövdenin iskelet haline dönüşmesi, fosilleşme sürecinde kemikteki organik maddeler, kolajen ve nem kaybı ile kurumanın gerçekleşmesi aşamalarıdır. Bu süreçlerde oluşan kırıklar "taze kemik kırığı" olarak adlandırılabilir. Kemik bu süreç içerisinde kırıldığında kırılma yüzeylerinin kaygan bir yapıda olduğu düşünülmektedir. Kemik bu aşamalardan geçip kuruduktan sonra kırıldığında ise kırılma yüzeylerinin pütürlü bir yapıda olduğu belirtilmektedir. Kırılma yüzeylerine dokunulduğunda kaygan ya da pütürlü yapı ayrımı yapılabilmektedir. Kemik taze iken ve kuruma aşamasında oluşan bu kırılmalar, birincil ve ikincil kırılmalar olarak da adlandırılmaktadır (Bridault, 1994:159; Valentin & Le Goff, 1998:93).

Bu terminoloji, Türkçeye iki farklı biçimde çevrilebilir; ilk olarak, "**fracturation sur os frais, sec"**in karşılığı olarak taze kemik/yaş kemik ve kuru kemik kırılmaları şeklinde uyarlanabilir. İkinci olarak ise Bridault'un kullandığı biçimiyle birincil ve ikincil kırılmalar adlandırması tanımlanarak bu tür çalışmalarda içeriği belirlenmiş olur. Birincil kırılmalar, kemik henüz kurumamış iken oluşan kırılmaları, ikincil kırılmalar ise kemik kuruduktan sonra oluşan kırılmaları ifade etmek için kullanılabilir. Bu çalışma çerçevesinde kemiğin bu aşamadaki kırılmaları için birincil ve ikincil kırılma tanımları tercih edilmiştir.

İkinci olarak, kırılma zamanı, eski kırık-yeni kırık bağlamında karşımıza çıkmaktadır. Burada eski kırık, kazılardan önce oluşan bütün kırılmaları içermektedir. Yeni kırık ise kemiklerin kazılması sırasında ve sonrasında depolanma aşamasında oluşan kırılmaları adlandırmak için kullanılmaktadır. Bu aşamadaki eski kırık-yeni kırık saptaması yine kırılma yüzeylerinin incelenmesi ile ayırt edilmektedir. Eski kırılma yüzeylerinde, kemiğin bulunmuş olduğu dolgudan

kaynaklanan renk değişimi, kemiğin kırılan yüzeyinde de görülmektedir ve bu durum, eski kırık olduğunu tartışmasız biçimde ortaya koymaktadır. Kazılardan sonra, toprakla/dolguyla bağlantısı kesildiğinde ise kırılma yüzeyinde toprak dolgunun etkisiyle oluşan renk değişimi gözlenmemekte ve kırılma yüzeyi çok daha "temiz" kalmaktadır (Le Mort & Rabinovich, 1994:71-72). Bu çalışmada da bu kırılma zamanı için eski kırık-yeni kırık terminolojisi kullanılmıştır.

Parçalanma çalışmalarındaki diğer iki olgunun, kırılmaların nedeni ve oluşum sürecinin belirlenmesi ise daha zor bir aşamayı içermektedir. Bu süreçleri belirlemek amacıyla, kırılma zamanının yanı sıra diafiz biçiminin ve kırılma biçimlerinin sistematik olarak kaydedilmesi gerekmektedir. Kırılma zamanlarından farklı olarak, diafizin korunma durumu ve kırılma biçimi, humerus, radius, ulna, femur, tibia, fibula ve belirsiz diafiz parçaları üzerine yapılan bir analizdir.

Kırılma biçimlerinden hareketle, kemik parçalanmalarının hangi aşamada ve hangi etkenlerden oluştuğunun anlaşılması hedeflenmektedir. Bu analizdeki en büyük güçlük, kırılma biçimlerinin tekli etkenlere bağlı olmamasından kaynaklanmaktadır. Kırılmanın biçiminin biyomekanik yapıyla ilişkili olduğu (kemiğin taze, nemli, kuru ya da kolajen durumuna bağlı olarak değiştiği), aynı zamanda kemiğin biyolojik (kortikalin kalınlığı vb.) yapısına bağlı olduğu ve etki eden faktörlerin niteliğinin de belirleyici olduğu düşünülmektedir (Bridault, 1994:159).

Parçalanma üzerine yapılan incelemelerde sınıflandırmaların yapılabilmesi, ancak kırılma nedenleri bilinen kemik parçalarından oluşturulan referans verileri ile mümkündür. İnsan kemiği kalıntıları için kullanılan referans verileri, farklı etkenler nedeniyle kemiklerin kırılmış olduğu tespit edilen üç farklı yerleşmenin incelenmesi sonucunda oluşturulmuştur (Villa & Mahieu, 1991). Referans verilerinin derlendiği bu üç alanın, kısaca parçalanma özelliklerini oluşturan dinamiklerin ele alınması, yapılan analizlerin değerlendirilebilmesi açısından gereklidir.

Arkeolojik bağlamlardan bir tanesi; Sarrians, dolgu basıncı nedeniyle kırılmış kemiklerin bulunduğu çoklu bir gömüt olarak tanımlanmaktadır. Bir yamaç üzerinde

yer alan yumuşak kumtaşına kazılmış oval bir oda biçiminde olup 12 m^2'lik bir alanda 150 kişinin birbirinin üstüne gelecek şekilde sıkıştırıldığı ve 40 cm kalınlığında bir dolgu oluşturduğu belirtilmektedir.

Bu alanda açığa çıkarılan kemiklerin yerinde (**in situ**) kırıldığına kanıt olarak; aynı kemiğe ait parçaların birbirine yakın/yapışık olarak bulunması, bazı kemiklerde çatlamalardan kaynaklanan yarım kırılmaların varlığı gösterilmektedir. Ayrıca kırıkların kemiklerin bulunduğu yer ile uyumlu olduğu, tümsek ya da çukur kısımlara denk gelen kemiklerde kırılmaların saptandığı belirtilmektedir. Bu alandaki kırılma sürecinin, cesedin çürüyüp dağılmasının ardından, dolgu altında kalma ve zaman içerisinde yavaş yavaş boşlukların toprak ile dolması ve kemiklerin üzerine baskı yapması sonucunda ortaya çıktığı düşünülmektedir. Kırılma biçimleri setini veya tipolojisini oluşturan kemik parçalarının, anatomik bağlantıları devam eden iskeletlere ait kemik öğelerden alındığı belirtilmektedir (Villa & Mahieu, 1991).

Bu detaylar, özellikle Kafataslı Bina'da bazı çukurlarda gözlemlediğimiz özellikleri yansıtması açısından önemlidir. Kemik kalıntıların bir bölümü **in situ** durumunda iken çekilen fotoğraflarda, yukarıda belirtildiği biçimde, dış konturları takip edildiğinde aynı kemiğe ait olduğu belirgin olmakla birlikte, dış konturun iç bölümünde kemikler parçalar haline gelmiştir ve kemikler kaldırıldığında bütünlük bozulmuş, kırık kemik parçalarına dönüşmüştür. Kemikler, parçalanma durumunun belgelenmesi hedeflenerek toplanmadığından bu veri yok olmuştur.

İkincisi, Fontbrégoua; yamyamlık uygulamasının olduğu bir mağara alanı olarak değerlendirilmektedir, bu olgunun, ritüel amaçlı olmasından ziyade beslenme amaçlı oluğuna dikkat çekilmektedir. Bu belirlemenin, dört farklı parametre dikkate alınarak yapıldığı vurgulanmaktadır. Bunlar; 1) Hayvan ve insan kemiklerinde belirlenen kasaplık uygulamalarındaki benzerlik. Bu durum özellikle insan ve hayvan kemiklerinin üzerinde bulunan kesme izlerinin yoğunluğu ve dağılımının benzerliği ile desteklenmektedir. 2) Her iki grupta ki kırılma biçimlerindeki benzerlik (kırmanın iliğe ulaşma amacı içerdiği düşünülmekte). 3) Hayvan ve insan kemiği atıklarının benzer ortamlarda bulunması. 4) Pişirme izleri (Villa et al., 1986:144). Kemiklerin

birincil kırılma (taze kemik kırığı)[79] bağlamında, vurma veya çarpma sonucunda oluşan kırıklarla temsil edildiği belirtilmektedir. İnsan kemiği kalıntıları üç farklı alanda açığa çıkarılmıştır. Bunlardan ilki; 80 x 40 cm çapında ve 15 cm derinliğindeki sığ bir çukur olup kafatası dışındaki -omurga, kaburga ve uzun kemik vb.- öğelere ait parçaları içermektedir. Kemik parçalarının % 20'sinde darbe nedeniyle oluşmuş çentiklerin bulunduğu, darbe alan kısmın kenarında kemik kırıntılarının korunduğu belirtilmektedir. Kemik yüzeylerin yıpranmamış ve aşınmamış olduğu ifade edilmektedir. Parçalarının **in situ** konumlarının çizimler ve numaralama sistemi ile belgelendiği aynı kemik öğeye ait yapıştırılabilir nitelikteki parçaların bitişik halde bulunmadığı, bazılarının aralarında 50 cm mesafe olduğu vurgulanmaktadır. Yapışabilen parçaların uzamsal dağılımından hareketle, kemiklerin çukura atılmadan önce kırıldığı düşünülmektedir. Parçalanmalar, keskin yatay kırıklarla temsil edilmektedir. Yüzeylerde etoburların diş izlerinin bulunmadığı dolayısıyla kırılmaların onlar tarafından gerçekleştirilmediği ileri sürülmektedir. Bunların yanı sıra kemik yüzeylerin % 30'unda kesme izlerinin belirlendiği vurgulanmaktadır. İnsan kemiklerinin bulunduğu bir diğer alanın ağırlıklı olarak kafatası kemikleriyle temsil edildiği belirtilmektedir. Kafatası kemiklerinin üzerinde de kesik izleri bulunduğu belirtilmektedir. Parçalanma analizleri açısından sadece uzun kemiklerin olduğu grup dikkate alınmıştır (Villa et al., 1986; Villa & Mahieu, 1991).

İncelenen üçüncü gömüt, bir başka artzamanlı toplu gömüt alanı olup taşla yapılmış bir odanın içerisinde açığa çıkarılan kalıntıların yeni ve eski kırılmaları birlikte içerdiği belirtilmektedir. Bu alanda kırılmaların iki etkenden oluştuğu düşünülmektedir. Eski kırılmaların çatı çökmesi veya dolgu sıkıştırması sonucunda, yeni kırıkların ise kemiklerin dikkatsiz biçimde kazılmasından kaynaklandığı vurgulanmaktadır. Diafiz ve epifiz parçalarından oluşan 99 adet yeni kırık, 114 adet yeni ve eski kırık bir arada, 204 tanesinde ise sadece eski kırıkların olduğu, ancak yeni kırıkların değerlendirmeye alındığı belirtilmektedir. Yerleşmeler arasında karşılaştırma yapılabilmesi için 3-9 cm'den daha uzun parçaların dikkate alındığı ifade edilmektedir. Bu alanda, asıl tahribatın kazılar sırasında oluştuğu, bu nedenle negatif anlamda önemli olduğu

[79] Kullanılan terminolojinin içeriği ile eşleşebilmesi açısından bir süre birlikte kullanmanın önemli olduğu düşüncesiyle bu yol denenmiştir.

vurgulanmaktadır. Özellikle kemiklerin dış yüzeylerinde hava ile temastan kaynaklanan yıpranma izlerinin bulunmadığı belirtilmektedir (Villa & Mahieu, 1991).

Genel bir değerlendirme olarak; çapları tüm olan diafizlerin, korunma oranı yüksek olan yerleşmelerde, gömme sonrası oluşan kırılmalarla karakterize olduğu; aynı zamanda bu tür kalıntıların, etoburların yol açtığı kemik birikintilerle karışmasının muhtemel olduğu belirtilmektedir. Etoburlardan geriye kalan hayvan kemiği birikintilerinde epifizlerin olmadığı diafizler ve diafizlerde ise uzunluğunun en azından bir bölümünde diafiz çapının tüm olarak korunmuş olduğu ileri sürülmektedir. Ayrıca diş izlerinin yoğunluğunun bu durumu destekleyici bir veri olduğu belirtilmektedir. Sarrians'ta kemirme izlerinin hiç bulunmadığına; Bezouce'ta ise kaydedilmiş toplam 444 uzun kemik örneğinden 2 tanesinde olası bir kemirme izine rastlandığına dikkat çekilmektedir (Klein et al., 1999; Villa & Mahieu, 1991).

Parçalanma Analizlerinin Prosedürü

Kemiklerin parçalanma durumunun ölçülmesinde iki olgunun belirlenmesi önem taşımaktadır. Bunlardan ilki; kemik topluluğundaki parçalanma derecesini saptamak amacıyla, kırılmış, parçalara ayrılmış kemiklerin kırılmamış, tüm olan kemiklere oranının hesaplanmasıdır. Bu, parçalanma yoğunluğunu göstermektedir. İkinci olarak ise parçalanma yeğinliğini saptayabilmek için kırılma boyutlarının belirlenmesi gerekmektedir (Lyman, 1994b:333).

Parçalanma üzerine yapılan analizler ve bu analizlerin sunulma biçimi, karşılaşılan sorunlar ve üretilen çözümler kısaca şunlardır:

Kırılma Zamanı Analizleri

En genel analiz, kemiklerin ne zaman kırıldığının belirlenmesine ayrılmıştır. Kırılma zamanı, kemik ayrımı ve yaş ayrımı yapılmaksızın bütün kemik öğeler için kaydedilmiştir. Adlandırmalar kemik öğelerin biçimine bağlı olarak değişmekle birlikte, korunma durumuna göre iki uç ve iki kenar olmak üzere, ön-üst, arka-alt, sağ-iç, sol-dış şeklinde en fazla dört kayıt alınmıştır. Anatomik bölgesi ve ait olduğu kemiğin belirli olduğu durumlarda, ön/üst, arka/alt, sağ/iç, sol/dış kemiğin anatomik

pozisyonu temel alınarak belirlenmekte, belirsiz kemiklerde ise üst-alt ve sağ-sol ayrımı rastlantısal olarak seçilmektedir.

Eski-yeni ayrımı, yukarıda belirtildiği gibi kırılma yüzeylerinde dolgudan kaynaklanan renk değişimi olduğunda eski kırık; kırılma yüzeyi temiz ve kemiğin kırılmamış yüzeyleri dolgu renginden daha açık olduğunda ise yeni kırık olarak sınıflanmıştır.

Veriler, "kırılmamış", "eski kırıklar", "yeni kırıklar" ve "karma kırıklar" olmak üzere dört kategoride değerlendirilmiştir. Karma kırık, aynı kemik parçasında yeni ve eski kırıkları birlikte içermektedir.

Kemiklerin korunma durumu bilgileri, ABS hesaplama sistemindeki tümlük yaklaşımı ile kırılmalar açısından tümlük yaklaşımı birbirlerinden farklıdır. Korunma durumu ve ABS hesaplamasındaki tümlük, incelenen belirtili bölgeler ve kemiğin % 90'ına yakını korunduğunda tüm ya da tüme yakın olarak değerlendirilebilmektedir. Kırılma zamanları açısından ise nicelik analizinden çok nitelik analizi temel alınmaktadır. Bir kemikte küçük bir kısım eksikse bu kemik kırılmış olarak değerlendirilmiştir. Bu nedenle kemiklerin korunma durumundaki tümlük bilgisi ile kırılma zamanları açısından tümlük bilgisinin sayısal olarak kıyaslanmaması, ayrı ayrı ele alınması gerekmiştir. Aynı farklılık, kırılma zamanı ve uzun kemik boylarının kaydedilme sistemi için de geçerlidir. Uzun kemik boyları açısından tüm ya da tüme yakın kemikler tüm olarak ele alınmaktadır, çünkü incelenen boydur. Sonuç olarak, korunum durumu, ABS korunumu, kırılma zamanı ve korunan boy birbirlerinden tümüyle bağımsızdır ve özellikle kırılma zamanı tümlük bilgisi ile diğerlerinin tümlük bilgisi arasında tutarlılık aranmamalıdır.

Bütün kemiklerin eski-yeni kırık analiz sonuçlarından elde edilen verilerin nasıl sunulacağı başlı başına bir sorun oluşturmuştur, çünkü çok sayıda değişkenin standartlaştırılarak karşılaştırılabilir verilere dönüştürülmesi gerekmiştir. Kırılma analizlerinde bütün oranlar adet üzerinden hesaplanmış, adet ayrımı temel

alınmıştır. Gerektiği durumlarda ek bilgi olarak ağırlık verileri de tablolarda sunulmuştur.

Uzun Kemik Parçalanma Analizleri

Bu kısımdan başlayarak, sonuna kadar olan analiz prosedürü, belirli bir yaş grubunu ve belirli kemikleri içermektedir.

- Yaş grubu, erişkin ve yaşı tam olarak belirlenemeyen, ancak erişkin boyutunda olan kemik parçalarını içermektedir.
- Analize dahil olan kemikler ise üst uzuvlarda humerus, radius, ulna ve belirsiz diafiz parçaları; alt uzuvlarda femur, tibia, fibula ve belirsiz diafiz parçaları ve anatomik bölgesi belirsiz diafiz parçalarıdır. Bu çalışmada kıymık ve diafiz ayrımı korunan genişlik dikkate alınarak yapılmıştır. Kırılma biçimini kuşkuya yer bırakmaksızın sınıflandırılmasını sağlayan genişlikte ki parçalar ağırlıklı diafiz grubunda değerelendirilerek kırılma biçimleri kaydedilmiştir. Kıymık olarak sınıflanan parçalarda eski yeni kırık ayrımı yapılmış ancak boyları ölçülmemiştir.

Diafiz Çapı

Diafizleri temel alan bu detaylı analizlerde öncelikle diafiz çaplarının korunma biçimi sınıflanmaktadır. Parçalanma üzerine yapılan çalışmalarda diafizlerin biçimi üç kategoride değerlendirilmektedir: Diafiz çapı tüm olanlar, diafiz çapı yarısından fazla olanlar ve diafiz çapı yarısından az olanlar (Boulestin, 1999; Lisfranc, 2001; Villa & Mahieu, 1991). Ancak bu çalışmada, kemiklerin korunma durumundan hareketle, diafiz çapı tüm olanlar ve diafiz çapı tüm olmayanlar şeklinde iki ayrım kullanılmıştır. Bu durum, diafiz kırılmalarında, diafiz çapı yarısından fazla korunmuş olanların az bulunması ve kırılma biçimi kayıtları açısından ikili ayrımın daha uygun olmasından kaynaklanmıştır.

Kemik Boyu

Kırılma boyu analizine dahil edilecek kemikler, Villa & Mahieu'nun (1991) standartlarına göre belirlenmiştir. Diafizi korunmamış epifiz parçaları ve tüm olarak korunmuş kemik öğeler analize dahil edilmemiştir. Korunan boylar,

ağırlıklı olarak göreliliğe dayanan kemiğin ¼, 2/4, ¾ ve 4/4 oranında korunmuş olma ayrımına göre sınıflanmıştır. Bu çalışmada ise kol kemiklerinde 5 cm'lik aralıklarla, bacak kemiklerinde 7 cm'lik aralıklarla korunan kemik boyları sınıflanmıştır. Bu yol, sistematik olarak, parçalanma analizine dahil edilecek bütün diafizlerin boylarının ölçülmüş olmasından dolayı, daha net ölçülerle korunum dağılımlarının sunulmasını sağlaması nedeniyle tercih edilmiştir. Tanımlanmış aralıklarla kemiklerin korunan boylarının sunulması, kemik topluluğunun parçalanma yeğinliğinin anlaşılması için öznel olmayan biçimde veri toplanmasını sağlamaktadır.

Kırılma Biçimi

Kemiklerin kırılma biçimlerinde; silindirik diafizlerde uçlar, silindirik olmayan diafizlerde uçlar ve kenarlar analiz edilmiştir. Villa & Mahieu tarafından sadece uç kırılmaları için bir referans sistemi geliştirilmiş, yan kırılmalar incelenmemiştir (Villa & Mahieu, 1991:37).

Bu tez çalışmasında, kırılma biçimleri, Boulestin (1999) tarafından oluşturulan tipoloji kullanılarak sınıflandırılmıştır. Silindirik kemikler için önerilen kırılma tipolojisi, herhangi bir değişikliğe gereksinim duyulmadan uyarlanabilmiştir. Silindirik olmayan uç kırılma tipolojisinde ise, önerilen kırılma biçimlerinin tümü Kafataslı Bina'da gözlemlenmediğinden, sadece gözlemlenenler seçilmiştir. Ayrıca incelenen malzemeden yola çıkılarak, Boulestin'in tipolojisinde birebir bulunmayan iki kırılma biçimi eklenmiştir. Eklenen kırılma biçimleri, Villa ve Mahieu'nun **"curved"** olarak adlandırdığı, kırılma açısı yuvarlatılmış tipleri andırmaktadır. Boulestin ayrıca yanların kırılma biçimleri için de bir tipoloji önermektedir ve çalışmamızda değişikliğe ihtiyaç duyulmaksızın bu tipoloji rahatlıkla kullanılabilmiştir.

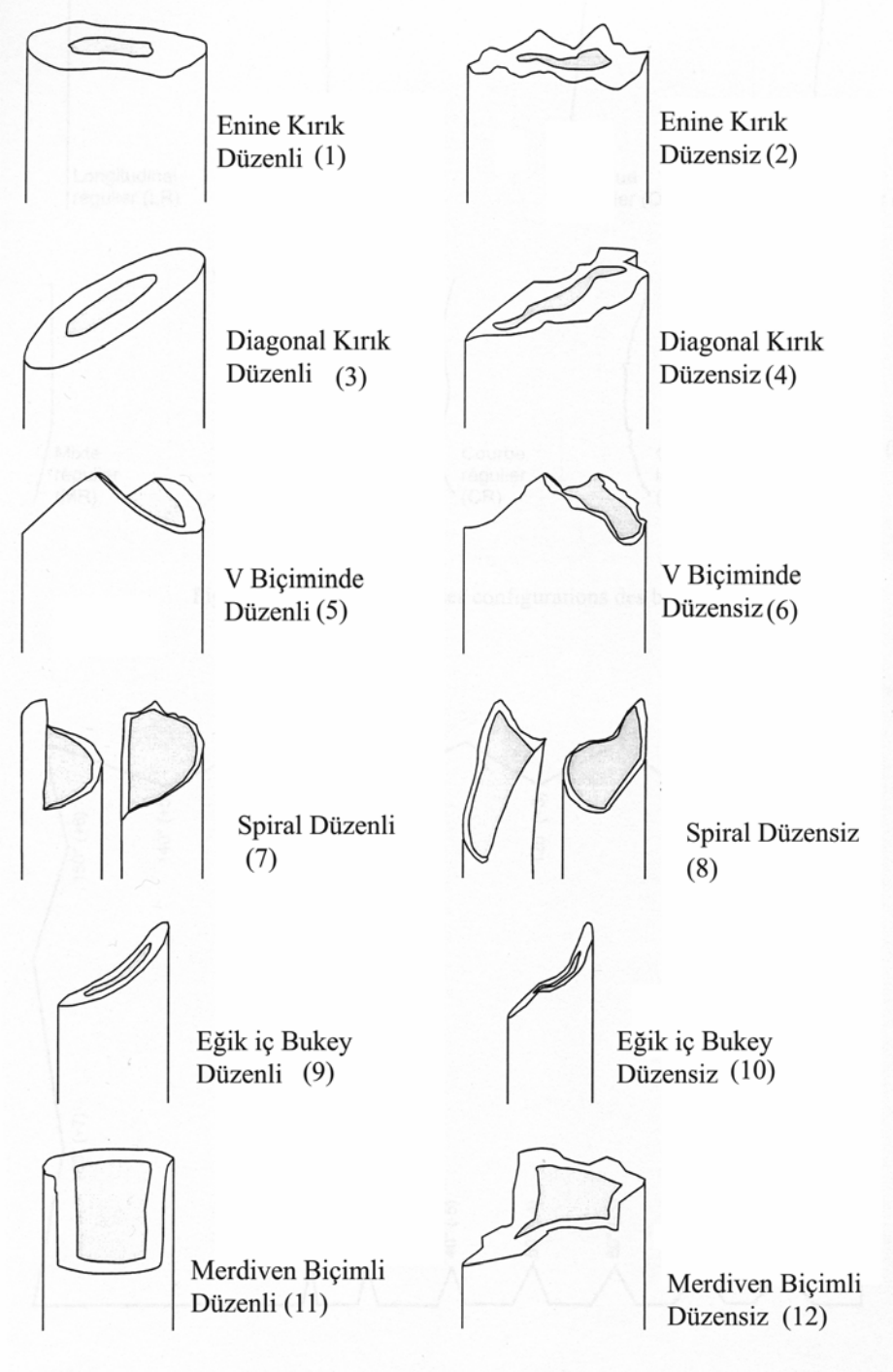
Villa & Mahieu (1991)'nun kırılma tipolojisinden ziyade Boulestin'in tipolojisinin tercih edilmesi pratik nedenlere dayalıdır. Birincisi, Boulestin her iki kemik tipi ve silindirik olmayanlar için kenar kırılma biçimlerini çizimlerle şablonlaştırmıştır. Bu şablon yardımıyla kırılma biçimlerini doğru ve hızlı bir biçimde sınıflandırmak

mümkün olmaktadır. Villa & Mahieu'da ise sadece fotoğraflar vardır ve sunulan örnek sayısı azdır. İkinci olarak, Boulestin'de kırılma biçimi tipolojisi, Villa & Mahieu'ya oranla çok daha fazla seçenek sunmaktadır. Bu, farklı kırılma biçimlerinin rahatlıkla sınıflandırılmasını sağlamakta ve bu yolla daha titiz ayrım yapılabilmektedir. Ayrıca Boulestin, Villa & Mahieu ile yaptığı karşılaştırmalarla, kırılma tipolojisinin bu araştırmacılarda neye karşılık geldiğini bulma olanağını sunmaktadır (Kırılma şablonları için bkz. Şekil 48, 49, 50).

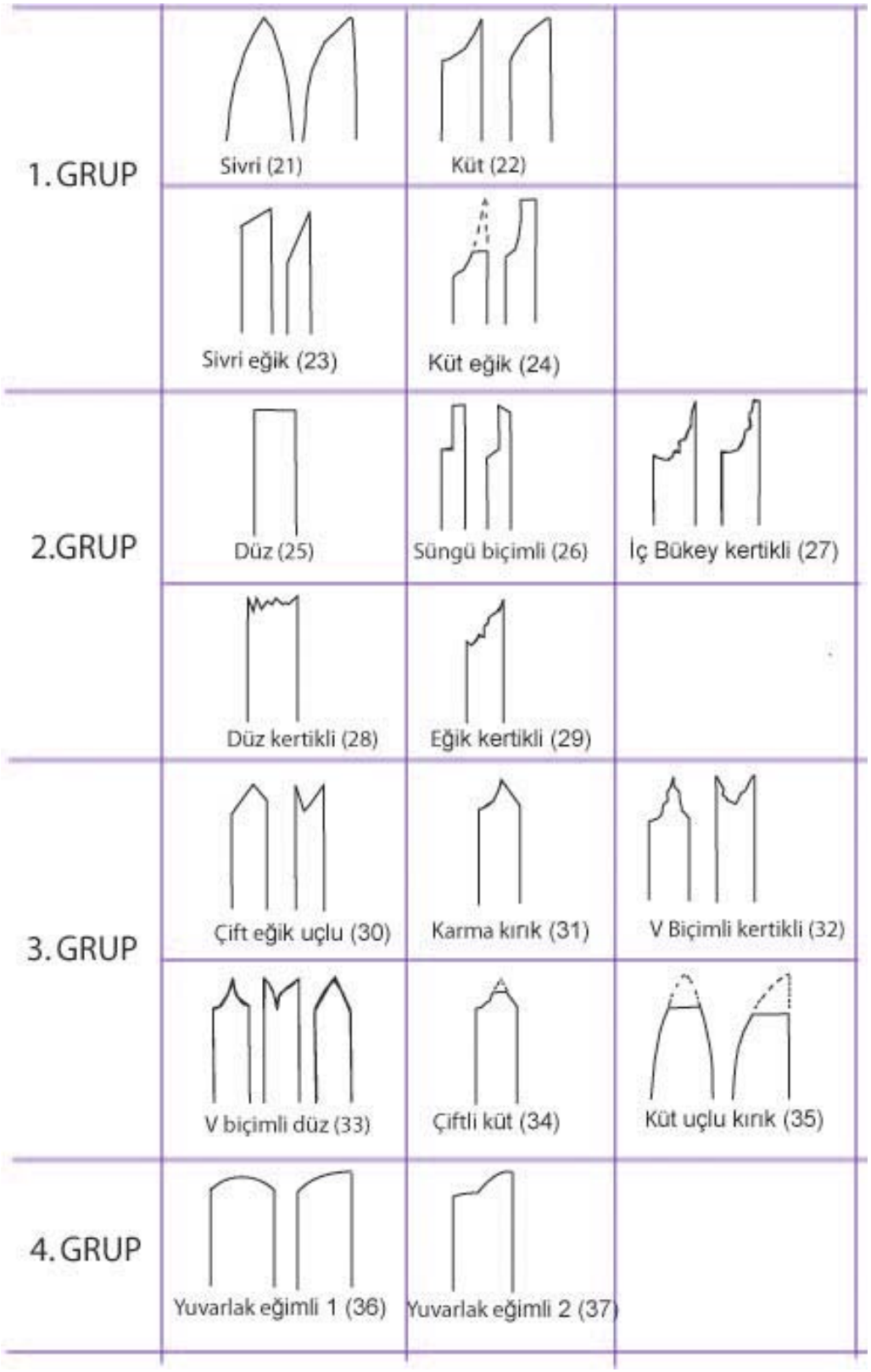
Eski ve yeni kırık yüzeyi olan bütün diafiz parçaları aynı biçimde analiz edilmiştir. Bu, eski ve yeni kırıklarda, kırılma biçimi açısından farklılıkların ve benzerliklerin belirlenmesi amacıyla özellikle tercih edilmiştir.

Kırılma Yüzeyi Yapısı

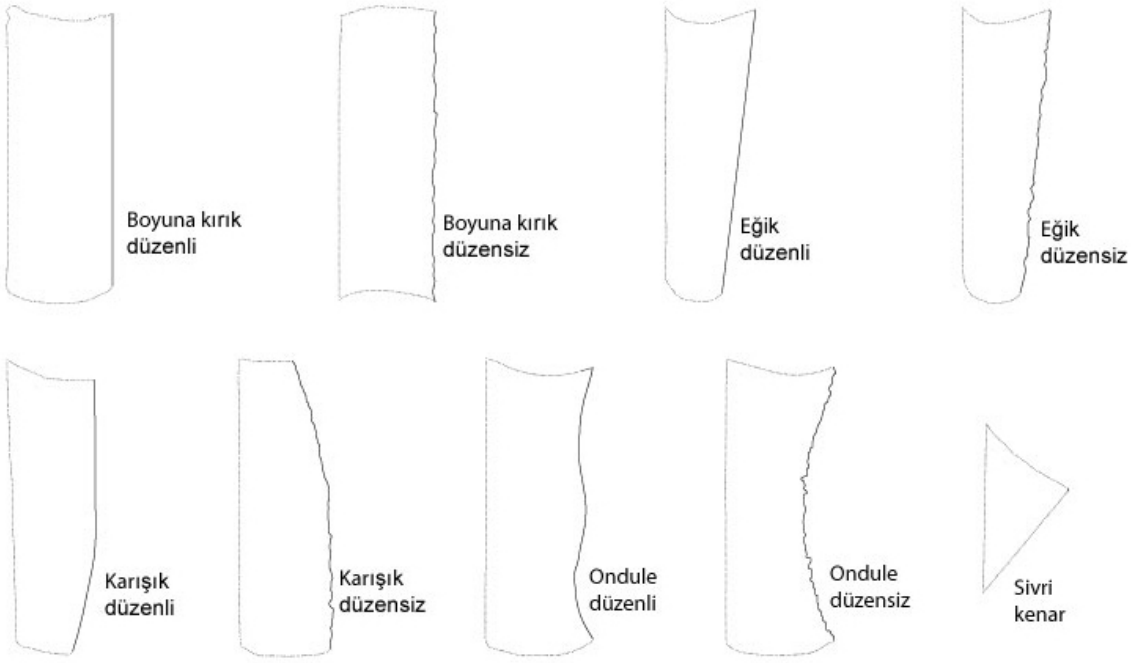
Kemiklerin ne zaman kırılmış olduklarının belirlendiği son gösterge, kemik yüzeylerin yapısıdır. Birincil kırılmalar (taze kemik kırığı) söz konusu olduğunda kemik yüzeyin kaygan bir yapıda, kuru kemik kırılmalarında ise kırık yüzeyin pütürlü bir yapıda olduğu ileri sürülmektedir. Villa & Mahieu, referans çalışmalarında karşılaştıkları bir durum üzerinden bu konuya dikkat çekmektedir. Düzgün kırıkların birincil kırılmalarla, pütürlü yüzeylerin ise kemik kuruduktan sonra kırılmasıyla ilgili olduğunun düşünüldüğü, ancak inceleme sonuçlarıyla bu durumu doğrulayamadıkları belirtilmektedir. Sonuç olarak, kırılma yüzeyi yapısının, kemikte birincil kırılmayla mı, yoksa kuru kemik kırılmasında mı oluştuğunun ayırt edilmesinde kullanılamayacağı fikri ileri sürülmektedir. Bu kırılma biçiminin kırılmaya neden olan kuvvet türü ile ilişkili olabileceğine dikkat çekilmektedir (Valentin & Le Goff, 1998:93-94; Villa & Mahieu, 1991:40). Bu çalışma kapsamında, diafizlerin kırık yüzeylerinde bu özellik kaydedilmiş, ancak insan kemiği kalıntılarının yorumlanmasında bir ölçüt olarak ele alınmamıştır.



Şekil 48 – Diafiz çapı silindirik kemik parçalarının uç kırılma biçimleri (Boulestin, 1999:figür 23).



Şekil 49 – Diafiz çapı silindirik olmayan kemik parçalarının uç kırılma biçimleri (Boulestin, 1999:figür 38).



Şekil 50 – Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların kenar kırılma biçimleri (Boulestin, 1999:figür 22).

4.6 Kemiklerin Analize Hazırlanması

Arkeolojik kazılarda açığa çıkarılan insan kemiklerinin, biyolojik analizlerinin yapılabilmesi için öncelikle analize hazır hale getirilmesi gerekmektedir. Bu, eski toplumdan günümüze kadar olan süreçteki fiziksel etkilerin sonucunda oluşan kirlenme, kırılma gibi tahribatların giderilmesi ve buluntunun arkeolojik bağlamını kaybetmemesi için gerekli bilgilerle kayıt altına alınması işlemidir. Kemiklerin analize hazırlık aşaması oldukça önemlidir; örneğin kemik üzerindeki kimi izler, tafonomik süreci hakkında önemli veriler içermekte ve bu verilerin 'temizleme' adına yok edilmemesi gerekmektedir. Bu nedenle mutlaka analize hazırlık aşamasının uzmanların denetiminde yapılması önemlidir. Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan insan kemiklerini ele alındığında, üç farklı durum ile karşılaşılmıştır:

- Kemiklerin bir bölümü yıkanmamış, ayrılmamış ve üzerine arkeolojik bağlam bilgileri yazılmamıştı.

- Kemiklerin bir bölümü yıkanmış ancak, kemikler ayrılmamış ve arkeolojik bağlam bilgileri üzerine yazılmamıştı[80].
- Bir bölüm kemik ise, yıkanmış, ayrılmış ancak üzerine arkeolojik bağlam bilgisi yazılmamıştı[81].

Bu nedenle analizlere başlamadan önce bütün kemikler standart olarak yıkanmış, yapıştırılabilen kırık parçalar yapıştırılmış ve mümkün olan en küçük boyutlara kadar kemiklerin üzerine arkeolojik bağlam bilgisi yazılmıştır.

4.6.1 Kemiklerin Yıkanması

Analize başlamadan önce, yıkanmamış kemikler, çıkarıldıkları torbalar birbirine karıştırılmaksızın yıkanmış, arkeolojik bağlamlarını gösteren etiketler yanlarına sabitlenerek gölgede kurutulmuştur. Kemik yüzeylerdeki renk değişimleri, aşınmalar, doğal ve yapay izlerin analizlerinin yapılabilmesi için kemiklerin tahrip edilmeksizin temizlenmesi önem taşımaktadır. Ayrıca, insan kemiklerinin açığa çıkarıldığı herbir gömütlükteki bireylerin anatomik bölümlerinin temsil edilme oranları üzerinden gömütlüğün niteliği belirlenmektedir. Bu analiz, kemiklerin tartılması sonucunda elde edilen ağırlıklar üzerinden yapılmaktadır. Bu nedenle kemiklerin tümünün topraktan arındırılarak 'normal' ağırlığı ile analize dahil edilmesi gerekmektedir. Bu nedenle örneğin uzun kemik diafizlerinin içinde toprak bırakılmamalıdır. Bu çalışmada yıkama işlemi soğuk suda, diş fırçaları ile kemiği tahrip etmeksizin yapılmıştır.

4.6.2 Kemiklerin Üzerinin Yazılması

Kemikler yıkanıp kurutulduktan sonra, ikinci aşamada, her kemik parçasının üzerine açığa çıkarıldığı arkeolojik bağlam numarası[82] "BM 2-7" biçiminde silinmez kalem

[80] Bu kemiklerin önemli bir bölümünün yıkanma işlemi, Dr. Françoise Le Mort ile çalışmaya başladığım 1997 yılında, onun denetiminde tarafımdan yapılmıştır.
[81] Dr. Françoise Le Mort tarafından yapılan çalışmalarda incelenen 2-129, 2-92 ve 2-128 No'lu feature'dan bir bölüm.

ile yazılmıştır. Farklı çukurlar arasında bağlantıların olup olmadığını anlamak amacıyla kemikler birlikte değerlendirildiğinden farklı çukurlardan gelen malzemenin karışmasını engellemek için her çukurda bunun mutlaka, kemikler kurutulduktan hemen sonra yapılması gerekmektedir. Kemikler eğer daha önce yıkanmış ise, torbalarından çıkarılırken mutlaka üzerleri yazılmıştır. Kemiklerin üzerine arkeolojik bağlam numaralarının yanı sıra analiz aşamasında, tarafımdan, inceleme numaraları verilmiştir.

4.6.3 Kemiklerin Yapıştırılması

Bu aşama; kemiklerin analiz edilebilmesi için, öncelikle, kemik parçalarının mümkün olduğu düzeyde, ait oldukları kemik öğelere göre sınıflanmasını daha sonra aynı kemiğe ait parçaların bulunarak yapıştırılması işlemini kapsamaktadır.

Kemiklerin yapıştırılması birkaç biçimde gerçekleştirilmiştir. Kemiklerin kazılması sırasında, sadece tüm ya da tüme yakın olan kafatası ve alt çene kemiklerine arazide numara verilmiştir. Bu numaralar genellikle, yapılan çizimlerin üzerine yazılmış ve aynı numara etikete kaydedilerek kemiğin yanına konmuştur. İlk etapta; kemik ve çizim numaraları karşılaştırılarak birbirine mesafe olarak yakın gruplarda aynı kemiğe ait olabilecek parçalar aranmıştır. Aynı kemiğe ait parçalar bulunduğunda güçlü bir yapıştırıcı ile yapıştırılmıştır. Bu işlemden önce kemiklerin üzerine arazide verilen bütün numaralar yazıldığı için, yapışan her iki kemikte de arkeolojik konteksleri korunmaktadır. Yapıştırma işlemi, kemiklerin üzeri yazıldıktan sonra, ama henüz inceleme numarası verilmeden, veri tabanına kaydedilmeksizin yapılmıştır. Kemiklerin herbirine bir inceleme numarası verildikten sonra da 'tesadüf' olarak aynı kemiğe ait bulunan parçalar yapıştırılmıştır. Bunlardan 2-128 grubunda, yapışan yaklaşık 200 kemiğin kaydı tutulmuştur. İnceleme numarası, eski-yeni kırık olup olmadığı ve hangi birim numarasına ait olduğu, bazılarında ise kırılma biçimleri kayıt altına alınmıştır. Yapıştırma işlemi, özellikle çok sayıda

[82] Bu numara kazılar sırasında verilmiş olup Çayönü Kazısı için birim numarası olarak adlandırılmaktadır. Kazılar sırasında yapılan bütün belgeleme işlemleri bu numara ile kodlandığından kalıntıların arkeolojik bağlamının bilinebilmesi için elzemdir.

kemiğin içerili olduğu gruplarda belirli bir sınır konmadığında, gereksiz bir vakit kaybına neden olmaktadır. Bu nedenle her grup için kemik parçalarının birleştirilme arayışı sistematik olarak yapılmış, zamanı dengelemek için, her gruba –grupta içerili kemik sayısına bağlı olarak- belirli bir süre ayrılmıştır. Bu süre dolduktan sonra, ancak tesadüf olarak bulunan kemikler yapıştırılmıştır.

4.6.4 Kemiklerin Ayrılması

Kemiklerde ilk üç hazırlık aşaması tamamlandıktan sonra dördüncü aşamada, kemik öğeler birbirinden ayrılmakta, iskelet sistemindeki çift kemikler, sağ, sol ve belirsiz olarak üç grup altında sınıflanmaktadır.

4.7 Arkeo-Antropolojik Analiz Sistemi

Kafataslı Bina'daki insan kemiği kalıntıları üzerinde, daha önce yapılmış çeşitli antropolojik ve arkeo-antropolojik incelemeler olmasına karşın, yapılan analizler ya bütüne yönelik bir yaklaşım olarak, ya da belli öğeler üzerine odaklanmakla sınırlı kalmıştır[83].

Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan insan kemiği kalıntılarının yeniden incelenlenmesine dayalı bu çalışmada, kalıntıların arkeolojik ve antrolopolojik analiz birliğini temel alan, malzemenin tümünün, bütün detaylarıyla standart bir yöntemle incelenmesi hedeflenmiştir. Bu nedenle, kemiklerin laboratuvar koşullarındaki durumu veri olarak alınmamış, kalıntıların kazılma aşamasındaki dökümanlardan başlanarak, sonuç değerlendirmesine kadar olan sürecin tüm aşamalarının analiz edilebilmesini mümkün kılacak bir sistem tasarlanmıştır. Farklı süreçleri kapsayan bu işlemler bütünü, **arkeo-antropolojik analiz sistemi** olarak adlandırılmıştır.

Analiz sistemi, bütün detayları ile tanımlanmış, her bir analizin neden yapıldığı, yapılma aşamaları ve standartları belirlenmiş, parça-bütün ayrımları gözetilerek, her

[83] Detaylar için bkz. 3. Bölüm.

bir korunum durumunun gereklerini yerine getirecek biçimde ve her kemik parçasından azami düzeyde veri elde edilmek hedefiyle örgütlenmiştir.

Elde edilen verilerin bütünlük içerisinde, anlamlı bir yapıda değerendirilebilmesi için ise, herbir kemikten süzülen veri, standartlarla ifade edilmiş, böylece farklılıklar karmaşası, bir düzen içerisinde örgütlenerek, üzerinde düşünülebilir, karşılaştırmalar, kıyaslamalar yapılabilir, çelişkileri görülebilir ve tartışılabilir bir bilgi bütününe çevrilmiştir.

Bu denli büyük bir serinin standartlarının oluşturulması ve bu çoklu değişkenler arasında bağlantılı raporların ortaya konabilmesi ancak amaca uygun bir bilgisayar programı ile mümkün olmuştur. Analiz sürecinin ilk dönemlerinde bu sorun elektronik tablolamayla (Excel) çözülmeye çalışılmış, ancak verilerin sayısı arttıkça, elektronik tablolamada karşılaşılan hataların artmasıyla bir başka program arayışı zorunlu hale gelmiştir. Sonuç olarak yaptığımız sistem analizleri bir bilgisayar programlama uzmanı tarafından yazılan yeni bir veri tabanı programı ile çözülmüştür[84].

4.7.1 Analiz Sistemi ve Programın Genel Özellikleri

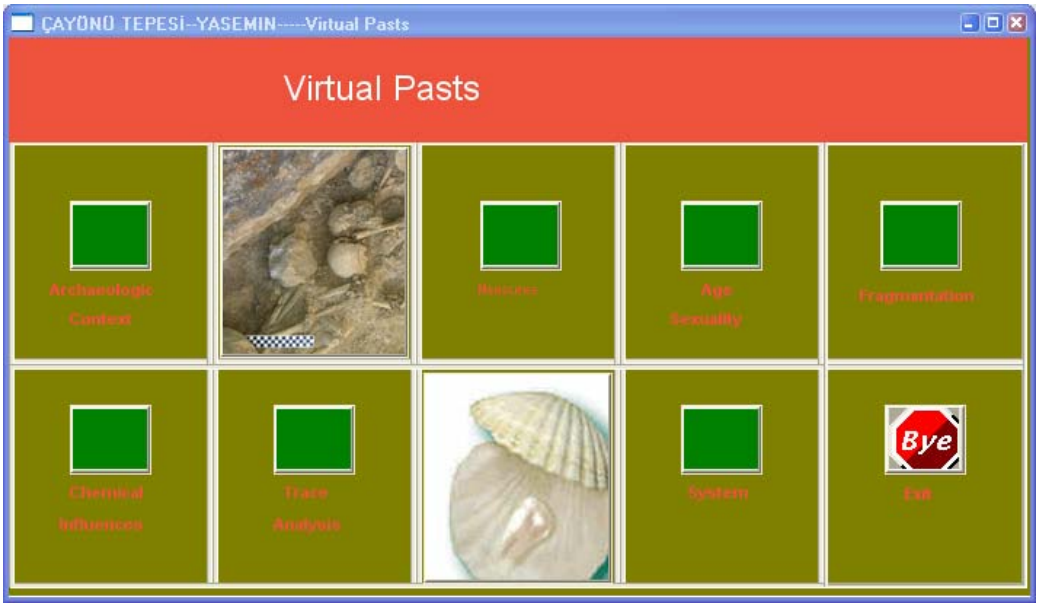
Sistemin Özellikleri

Analiz sistemi, parça-bütün ilişkisini sistematik olarak dinamik bir yapıda işletebilmek amacıyla kümelemeye dayalı öbeklerden[85] oluşmaktadır.

İnsan Kemiği Kalıntıları; Arkeolojik bağlam, Osteolojik Korunum Kaydı, Biyolojik Analiz, Ölçülerin Kaydedilmesi, Parçalanma Analizleri, Sosyal Etki Değişimleri, Doğal Etki Değişimleri ve Diş Analizleri olmak üzere 9 farklı kategorik öbekte analiz edilmektedir. Her bir öbeği oluşturan alt kümeler veri tabanında detaylı olarak sunulmaktadır (Şekil 51). Her bir öbek, malzemeden bulgulanması hedeflenen belirli

[84] Yeni veri tabanı programı Sayın İsmail Bektaş tarafından yazılmıştır.
[85] Öbek: Birbirine benzer ya da aynı cinsten olan şeylerin oluşturduğu bütün, takım, küme, grup. TDK: 1998 **Türkçe Sözlük**. İstanbul, Dil Derneği Yayınları. Bu çalışmada zeminleri aynı, özellikleri farklı niteliklerden oluşan bütün ya da birbirinden farklı niteliklerin ortaklığını kuran özellik, anlam. Başka bir ifadeyle, farklılığı birliğini anlamlandıran özellik anlamında kullanılmaktadır.

niteliklere karşılık gelmektedir. Bu nedenle, öbekler, niteliklerin kümelenmesi ile örgütlenmiştir. Alt kümelemeler; mantıksal ve işlevsel olarak birbirini bütünleyen farklı nitelikler yoluyla kurulduğundan bu yapı, aynı öbekte ayrı kategoriler oluşturulmasını olanaklayarak, istendiğinde farklı nitelikler üzerinden değerlendirme yapılabilmesi için hızla raporlar üretilebilmekte, istendiğinde ise farklı niteliklere 'aymaz' hale çevrilerek bütün bilgisine tek bir raporda ulaşılabilmesini sağlamaktadır.



Şekil 51 - Arkeo-antropolojik analiz ekranı.

Bu özellik aynı zamanda bir öbeği diğer öbeklerden ayırt edilmesini sağlayan özgünlüğün kurucusudur. Malzemede içerili veri[86], standartlaşmış alt kümelemeler üzerinden bilgiye çevrilmektedir. Her bir öbek için, elde edilen en genel bilgi öbeğin genel niteliğini, her bir kümelemede tutulan veri ise, genel bilginin aşamalarının kurulma yolunu göstermektedir. Bu yolla bütün analiz süreci, açık, takip edilebilir, denetlenebilir bir sistem ile işletilmektedir. Her bir öbekteki kümeleme, o öbeğin nitelik analizini detaylı olarak yapmayı olanaklamaktadır.

[86] Veri: bir araştırmanın, bir tartışmanın, bir uslamlamanın temeli olan ana öğe.
Ibid. Ek olarak çalışmamızda somut analiz sürecinde doğrudan malzeme üzerinde gözlemlediğimiz özelliklerin standartlaştırılmış olarak ifade edilmesidir.

İncelediğimiz malzeme en soyut hali ile insan kemiğidir. Tam da bu nedenle, standarlaştırılmış kümelemeler yoluyla incelenmesi olanaklı hale gelmektedir. Ama aynı zamanda, her bir kemik ya da kemik parçası, kendine has özelliklerinin bilgisini de genelle birlikte içermektedir. Bu bilgiler ise, her bir özellik için ayrılan gözlem bölümlerinde kayıt altına alınmaktadır.

Analiz öbekleri, sıralı ve birbirleriyle ilişkilidir. Analizlerin doğru ve güvenilir biçimde yapılabilmesi ve karışıklıkların engellenmesi amacıyla, birbirini izleyen, bir sıra düzeni içerisinde, kayıt altına alınması gerekmektedir. Bu demektir ki, her bir analiz öbeği, bir sonraki analiz öbeğinde, ne tür verilerin kaydedilmesi gerektiğini belirlemektedir. Her bir analiz öbeğindeki ilişkisellik ve sıralılık kümelemeler için de geçerlidir.

Analiz süreci birbirini zorunlu kılan, iki aşamalı bir yapıda işletilmektedir. Bunlardan ilki, veri tabanını tanıttığımız bölümde detaylı olarak ifade edilen biçimde, arkeolojik malzemede bulgulanan özelliklerin kaydedilme aşamasıdır ki bu, somut analiz olarak adlandırılmaktadır. Nesnedeki niteliklerin, veriye dönüştürülmesi amacıyla yapılan işlemlerin tümü somut analizi oluşturmaktadır. Bu aşama tamamlandığında, malzemeye ait çok sayıda veri kümesi elde edilmiş olmaktadır. İkinci aşamada, bu veri kümelerinin, birbiriyle ilişkilendirilmesi, farklı sorulara yanıtlar üretilmesini olanaklayacak biçimde hareket ettirilebilir hale dönüştürülmesi gerekmektedir ve bu aşama soyutlama süreci olarak adlandırılmaktadır. Başka bir deyişle; soyut analiz bulgunun bilgiye dönüştürülme sürecidir (Şekil 52).

Somut analiz sürecinde, her bir kemik parçası için yüzkırk farklı veri kaydedilmektedir. Verilerin kaydedilmesi için, her analiz öbeğine uygun olarak hazırlanan kataloglar kullanılmaktadır. Kataloglar, bir yanıyla alt kümeler için belirlenen standartların hatasız olarak kaydedilmesini olanaklamış, diğer yandan, karşılıklı olarak birbirini belirleyen somut ve soyut analiz sürecinin dinamik olarak işletilebilmesini sağlamıştır. Somut ve soyut analizlerin yapılabilmesinin yolu,

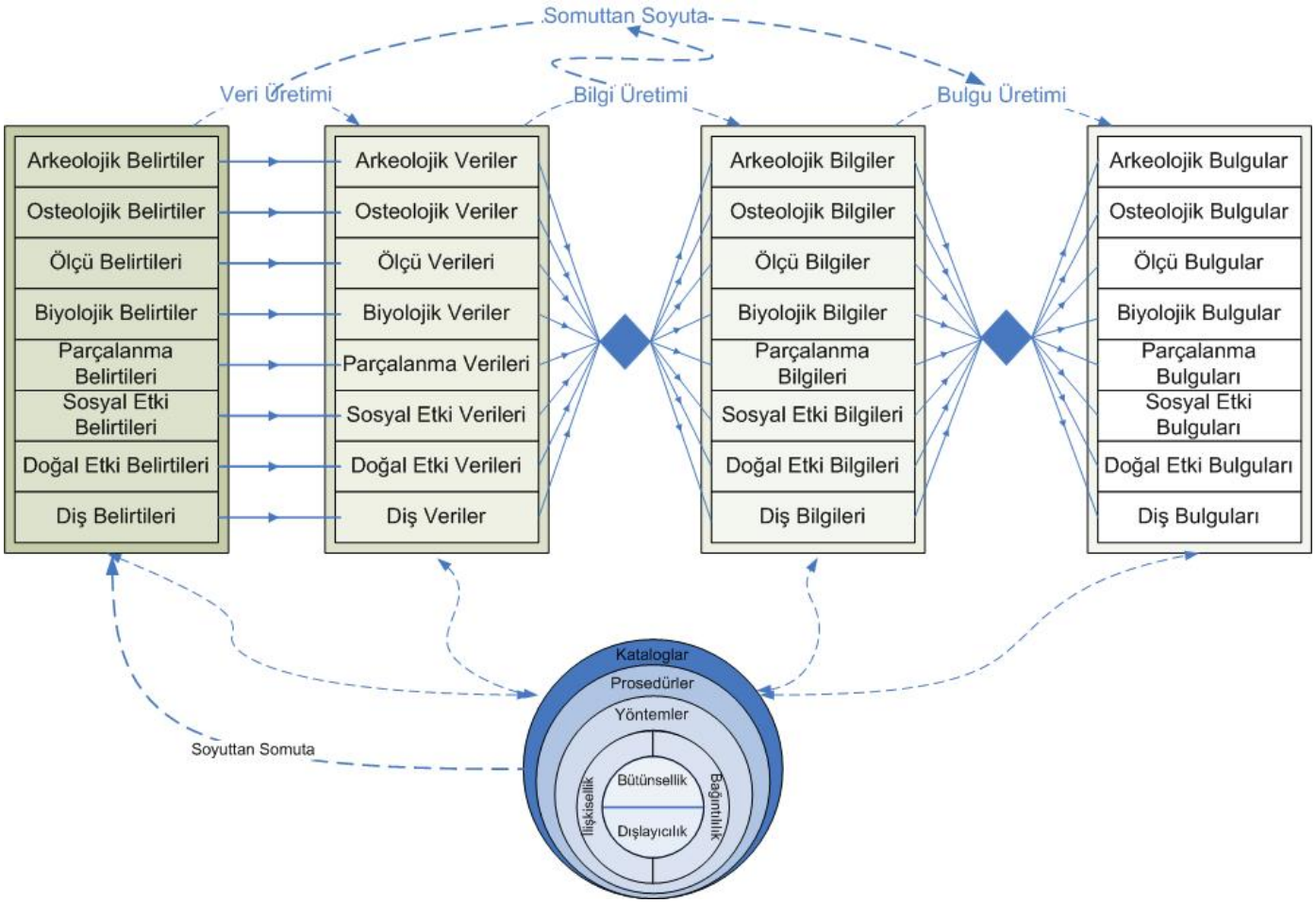
yöntem[87], prosedür[88] ve katalogların[89] etkileşim içerisinde işletilmesini gerektirmektedir. Bunun en iyi çözümü, amaca uygun olarak tasarlanmış özel bir bilgisayar proramıyla mümkün olmuştur.

Programın Özellikleri

Bu çalışma için özel olarak bir program yazılmasının gerekliliği; analiz sistemindeki somut ve soyut analiz olarak ifade edilen ikili yapının, veritabanında mantıksal olarak ilişkilendirilerek, bu iki analiz sürecinin programlar aracılığıyla birbirine müdahalesinin kurulmasıdır.

Analiz sürecindeki öbekler, veritabanı bilgi giriş ekranlarında birbirinden ayrılarak, Arkeolojik, Osteolojik, Ölçülendirme, Biyolojik, Parçalanma, Sosyal Etki Değişimleri, Doğal Etki Değişimleri ve Diş İçerik Modülleri[90] olarak bölümlendirilmiştir. Her bir modül ya da öbek kategorileri, her bir kemik parçasında bulgulanan veri kümelerini teke indirmek için zorunlu bir yapıdır. Aynı zamanda verinin geriye dönük olarak kemik parçasıyla ilişkisini yeniden kurmak için de gereklidir. Başka bir biçimde ifade edecek olursak, modül ya da öbek kategorileri, analiz sürecinde izlenen farklı yöntemsel yaklaşımların her birine karşılık gelmektedir. Bu demektir ki, her öbek farklı bir özel uzmanlık bilgisini gerektirmektedir. Veritabanının tanıtımında görülebileceği üzere, her öbeğin, kümelenme sistematiği kendine has yapılar ve kataloglarla örülmektedir. Aynı zamanda, niteliklerin analiz nesnesi ile ilişkiselliği modüllere bölmenin yapısal gerekçesidir. Bir sonraki bölümde ilişkisellik detaylı olarak ele alınmaktadır.

[87] Yöntem: bu çalışmada, ayrılık ve farklılıkların nasıl birleştirileceğini gösterir yol anlamında kullanılmıştır.
[88] Prosedür: Ayrılık ve farklılıkların somutlanma biçimi, yani yöntemin malzemeye uyarlanmasında izlenen yollar anlamında kullanılmaktadır.
[89] Katalog: Bir niteliğin, bir özelliğin, farklı hallerinin standartlaştırılmış listesi anlamında kullanılmaktadır.
[90] Modül: Öbeğin bilgisayar programlama terminolojisindeki karşılığı.



Şekil 52 - Bulgulama, analiz ve sentez döngüsü.

Modüler sistemle gerek malzeme gerekse bilgi üzerinde yapılan işlevsel ve mantıksal işlemleri veritabanı üzerinde görsel olarak ayırarak, somut ve soyut analiz sürecinin her adımında kullanılabilecek bir yapı oluşturulmuştur. Kullanılan yapının özellikleri şunlardır:

Analiz öbeklerindeki niteliklerin her birindeki verilerin sorgulanabilmesi için, yöntemler, prosedürler ve kataloglar arasındaki bağlantıların kurulması gerekmektedir. Ayrıca aynı yerleşim içindeki farklı arkeolojik birimlerden elde edilen bulguların karşılaştırılabilmesi özelliğini de içermelidir. Program genel bir ihtiyaç için tasarlanmış olduğundan, aynı sistemin farklı yerleşimlerin analiz sonuçlarını karşılaştırmalı olarak raporlayabilmesini içeren bütünsel yapı, sistemin ilişkisellik özelliklerini oluşturmaktadır ve programın işletim sistemi, bu ilişkisellik mantığını temel almaktadır.

İlişkisellik, en genel halde iki biçimde ele alınmaktadır. Bunlardan ilki, nitelikler ile analiz nesnesi arasındaki ilişkidir ki bu doğrudan somut analiz aşamasının işletildiği yapıdır. Bu aşamada, malzemedeki farklı nitelikler belirli prosedürlerle veriye dönüştürülmektedir. İkincisi ise nitelikler arası ilişkiselliktir ki, soyut analizin yapısı bu ilişki üzerinden belirlenmektedir. Soyut analiz, somut analizde ayrıştırılarak elde edilen verilerin yeniden birleştirilerek bilgilere evrilmesinin yolunu oluşturmaktadır.

Sistemde, bazı nitelikler, ancak başka bir nitelik ya da niteliklerin alacağı değere göre belirlenmektedir ki bu ilişkinin bağıntılı olma hali olarak adlandırılmaktadır. Kemik parçalarından elde edilen verilerin, kemiğin türüne ve korunma durumuna bağlı olması nedeniyle, soyut analiz sürecinde kurulan ilişkilerin, verilerin kaydedilmesinde ya da kaydedildikten sonra elde edilen bulgular üzerinde yürütülecek işlemlerde, bağıntılar belirlenirken işletim sisteminde tanımlanması gerekmektedir. Sistem içinde birbiriyle ilişkili ve belirli koşullarla izlenmesi gereken prosedürleri yürüten işlemler bu çalışmada bağıntılılık özelliği ile kurulmuştur.

Sistem içinde pek çok bağıntı olmakla birlikte, bunlardan en ilginci, birey sayısını belirlemek için osteolojik analizlerde kullanılan belirtili bölgelerin kaydedilmesi ve

peşi sıra, birey sayısının hesaplanmasında yapılan işlemlerdir. Osteolojik analizde, öncelikle kemik parçasının yaşı (erişkin-erişkin olmayan-belirsiz) ve ait olduğu anatomik bölge belirlenmekte, kemik parçası üzerinde korunmuş olan belirtili bölgeler kaydedilmektedir. Bu demektir ki, yaş ve belirtili bölge hazırlanan listeler birinci bağıntıdır. Her bir kemik öğedeki belirtili bölge sayısı değişkendir. Bu sayı kimi kemik türleri için iki olurken, bazı türler için yirmiyi geçmektedir.

Birey sayısının hesaplanmasının belirtili bölgeler sistemine göre yapılması nedeni ile, yirmi belirtili bölgeden oluşan bir kemikte, her bir belirtili bölgenin kaydının veri tabanına girilmesi gerekmektedir. Mantıksal olarak doğru olan bu işlem, çok sayıda kaydı gerektirmesi ve fiziksel olarak tüm olarak görülen bir kemiğin, kayıt sisteminde çok görünmesi gibi iki sakıncası bulunmaktadır. Birinci sakıncada veri girişinde zaman kaybına yol açmakta, ikinci sakıncada ise analizlerin doğruluğu test edilmek istendiğinde karmaşa çıkmaktadır. On binlerce kemiğin analiz bilgilerinin doğruluğu test edilmek istendiğinde, parça-bütün ilişkisinin kurulması karmaşasız ve yalın olmalıdır. Çalışmada bu sorun, yeni bağıntılar tanımlanarak çözülmüştür.

Bu çözüm kısaca anlatılacak olursa; osteolojik analiz için kullanılan kataloglar, belirtili bölgelerin yanı sıra, kemiğin korunum durumlarını; tüm, alt yarım, üst yarım, sağ yarım, sol yarım, çeyrek vb. standartlar içermektedir[91]. İncelenen kemik eğer tüm ise, katalogda kemiğin tüm olarak seçildiği durumda, tüm kemik ile belirtili bölgelerin bağıntısı katalogda tanımlanmış olduğu için, programlar arka planda her belirtili bölge için birey sayısını arttırmakta, bununla birlikte, kayıt ekranında kemiğin tüm bilgisi ve alt kısımda ise hangi belirtili bölgeler ile bağıntılı olduğu görülmektedir. Böylelikle tüm görülen bir kemik kayıt yapısında tüm olarak işlem görürken, birey sayısı hesaplamasında tümü içeren parçalara göre sayıma katma olanağını sağlamaktadır. Sistem içerisinde bu biçimde basitten karmaşığa evrilen birçok bağıntı bulunmaktadır.

[91] Belirtili Bölgeler ve Korunum Durumu Kodlama Sistemi'nde her bir kemik için hazırlanan kataloglar görülebilir.

Bağıntılılık gibi bir diğer ilişki kurulma biçimi ise, niteliklerin aldığı değerlerin uyumluluk durumuna göre kurulan anlamlılık ilişkileridir. Örneğin kırılma analizlerinde, kırıkların yenilik-eskilik ayrımı yapıldıktan sonra, eski kırıklarda kırık yapısının pütürlü ya da kaygan olması, yeni kırıklarda ise bu ayrımın önem taşımaması gibi. Bunlarla birlikte, analiz edilen nitelikler arasında dışlayıcılık yada olumsuzlayıcılık gibi özellikler de ilişkiselliğin farklı boyutları olarak karşımıza çıkmaktadır.

Nitelikler arası kurulan ilişki, aynı zamanda, soyut analizin nasıl sentezlere dönüştürüleceğini de belirlemektedir ki bu aşama, bütün verilerin bilgiye dönüştürüldüğü en önemli aşamalardan biridir. Sentezler, nitelikler arasında elde edilmesi hedeflenen bilgiyi açığa çıkaracak biçimde kurulan ilişkilerin raporlanması ile yapılmaktadır. Bu ilişkiler bütünsellik özellikleri gözetilerek oluşturulmaktadır. Her raporlama sistemi, ulaşılması hedeflenen bilginin içerili olduğu öbeklerdeki nitelik verilerinden elde edilmektedir. Veri tabanının tanıtıldığı kısımda konuya yönelik detaylar bulunmaktadır. Bu süreç, kimi zaman karmaşık yöntemlerin uygulanması ile de iç içe geçmektedir. Örneğin birey sayısının elde edilme yönteminde olduğu gibi.

Kayıt Sistemi

Malzemede belirlenen özellikler, kayıt sistemi yoluyla verilere evriltilmekte ve verilerin ilişkilendirilmesi, bağıntılarının kurulması ve bütünleştirilmesi yoluyla da bilgiler oluşturulmaktadır. Analiz sistemindeki bütün aşamalar aynı bilgisayar programı ile yapılmaktadır. Program bütünsel bir yapı arz etmekle birlikte, bazı analiz öbeklerinde kayıt sistemi ve devamında verilerin ilişkilendirilme sistemi zorunlu olarak birbirinden farklı olarak örgütlenmiştir. Bu özellikle, osteolojik analizde karşımıza çıkan bir durumdur. Kayıt sistemi ve ilişkilendirilme sisteminde üç farklı durumdan bahsetmek mümkündür.

- İlk durum, bire-bir kayıt ve ilişkisellik bire-bir kurulmaktadır. Örneğin tek bir belirtili bölge içeren bir kemik parçasının tek bir defada kaydedilmesi ve tek bir belirtili bölge üzerinden hesaplamaya katılması.

- İkinci durumda, kemik osteolojik analizde tek bir defada kayıt altına alınmakta, ancak birden fazla ilişkisellik ile hesaplama sisteminde işlem görmektedir. Örneğin kemik tüm olarak korunduğunda tek bir kayıtta osteolojik korunum bilgisi girilmekte, ancak birey sayısı hesaplaması belirtili bölgeler üzerinden yapıldığı için, o kemiğe ait bütün belirtili bölgelerde birey sayısı artmaktadır.
- Bazı kemikler için ise birden fazla kayıt ile veri girişi yapılmakta ve birden fazla belirtili bölgenin her birinde artış gerçekleşmektedir.

Kullanıcı Kolaylıkları

Analiz sistemi, veritabanı ve programlardan oluşmaktadır. Sistem; ilişkiler ve bağıntılar ile bütünsel bir yapıda işlemektedir. Veritabanına, tespit edilen özelliklerin kaydedilmesi sırasında ve veriler üzerinde bilgisayar programı ile işlem yaparken, hataları en aza indirebilmek için, nesne-nitelik ve nitelik-nitelik arasında kurulan ilişki ve bağıntılar, bilgi girişi yapan analistten olabildiğince bağımsız kılınmıştır. Veritabanı üzerinde işleyen programlar, analiz, değerlendirme ve sonuçlandırma süreçlerini içermektedir.

Veritabanının kümelenme tarzı, arkeolojik malzeme üzerinde çalışmanın inceleme süreçlerini izleyecek şekilde, veri girişini yapanın işlem yapma ve veri girişi sırasında çok çeşitli nitelikleri doğru şekilde kayıt altına alabilmesi için kullanıcı kolaylıkları sağlanmıştır. Analiz sürecindeki pek çok veri belli yöntemlere göre düzenlenmiş kataloglardan yararlanmak suretiyle kaydedilmektedir. Malzeme üzerinde tespit edilen özellikler, analistin, her bir katalogda yer alan çok sayıdaki bilgiyi aklında tutmasına gerek kalmaksızın, nitelik adları ve görsel simgeleri birlikte ekrana getirilerek, doğru ve hızlı bir biçimde veri girişinin yapılması sağlanmıştır. Her bir analiz öbeği için bir ana ekran tasarlanmış olup, veri girişi yapıldıktan sonra bu ana ekrandan verilerdeki yanlış kayıtlar saptanmakta ve eksiklikler giderilmektedir. Ayrıca ilişkisel ve bağıntılı raporlamalarla veri kayıtlarının eksiksiz olarak kayıt altına alınmış olmasının sağlaması yapılmaktadır.

Kataloglama Sistemi

Her bir kemik ya da diş parçası için yüzkırkı aşkın analiz yapılmaktadır. Kemik parçasının türü ve durumuna göre analizin izlemesi gerektiği prosedürler ve her bir prosedür için gerekli olan standart bilgilerin ilişkilendiği kataloglar bulunmaktadır. Bu kataloglar sayesinde analizler standart bir yapıda işletilebilmektedir. Kodlu bilgilerin kataloglardan seçim yoluyla gelmesinin yanı sıra, aynı birim altındaki, kemik parçalarının toplu girişleri için de pratik yollar önerilmektedir. Analiz sistemi için kurulan yapı, veritabanı, programlar, arayüzlerden oluşmakta ve programın ve ara yüzlerin ana gövdesi veritabanında belirlenmektedir. Bu nedenle veritabanı kısaca tanıtılması sistemin anlaşılırlığı açısından önem taşımaktadır.

4.7.2 Veritabanı

Arkeolojik Bağlam

Kemiğin ya da kemik parçasının mekansal ve zamansal bilgileriyle ilişkilendirilmesi, arkeolojik içeriğin temel çerçevesini oluşturmaktadır. İncelenen kemiğin, binanın neresinde bulunduğu başka bir ifadeyle mimarideki konumu, diğer kemiklerle ya da varsa buluntular ile ilişkisinin saptanması hedeflenmektedir. Bu bilgiler, standart olarak bütün buluntuların kaydedilmesi için kullanılan, bulunduğu açma, mekan, karelaj, çukur, birim ve bulunduğu derinlik bilgilerinin kazı defterlerinden derlenmesi ile oluşturulmuştur. Arkeolojik içeriği kayıt altına almak için belirlenen nitelikler için bkz. şekil 53.



Şekil 53 - Arkeolojik bağlam analiz ekranı.

Bu grupta yer alan bilgiler, ağırlıklı olarak kazılar sırasında tutulan kayıtlardır. İnceleme No. ise diğerlerinden farklı olarak, bu çalışma çerçevesinde verilen bir numaradır. Arkeolojik bağlam, kazıların yapılması sırasındaki belgeleme bilgilerinden başlanarak, malzeme üzerinde yapılan diğer bütün çalışmalardaki kayıtları da (Lab. No gibi) içerecek biçimde düzenlenmştir. Bu malzemenin geçirdiği evrimin anlaşılabilmesi için önemlidir.

İnceleme No: Bu çalışma kapsamında verilmiş bir numara olup, kemik, kemik parçası ya da belirli özelliklere göre oluşturulan kemik grubunu nitelendirmektedir. Birim numarası farklı her bir insan kemiği kalıntı grubuna, '1'den başlanarak ve sayının başına 'Y'[92] harfi konularak kullanılmaktadır. Yeni numaralama sistemi sonucunda, r kemik parçası üzerinde **BM 2-128/1** (kazılarda verilen birim numarası) **Y3** (analiz sırasında tarafımdan verilen numara) gibi bilgiler yazılmaktadır. Bu sistem, kemiklerin arkeolojik ve analiz bağlamının kurulması için zorunludur. Bunun nedenine kısaca değinmek önemlidir. Analizlerin güvenilir olarak yapılabilmesi, her incelenen kemiğin kayıt sırasında 'Y' numarası ile "tekleştirilmiş/biricikleştirilmiş" ve kemiklerin birbirinden ayrımlarının temsilcisi olarak kullanılmıştır. Bu yapı, her bir kemik/kemik parçasının kendine özgü bir bütün olarak ele alınmasını sağlamıştır. Malzemenin tanıtıldığı bölümde detaylı olarak ele alındığı üzere, kazı ve belgeleme sisteminde, Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan insan kemiği kalıntılarından sadece kafatası ve alt çene kemikleri kazılar sırasında, **in situ** durumundayken numaralanmıştır. Anatomik pozisyonu korunmamış vucut kemiklerinde ise bazen yüzlerce kemik tek bir birim numarası ile belgelenmiştir. Bu durumda, kemikleri birbirinden ayırt edip kaydetmek için hiçbir veri bulunamamıştır. Zorunlu olarak kazılar tamamlandıktan sonra, bu çalışma çerçevesinde, her bir kemiğe bir numara verilmiştir ki bu numaralandırmanın kafataslarında olduğu gibi bütün kemiklere kazı

[92] Bu numaralar tarafımdan verilmiş olup, ileride bir sorun olduğunda muhatabına ulaşılabilmesi için başına Y harfi konmuştur. Hacettepe Üniversitesi Antropoloji Laboratuvarı'nda da bazı kemiklere numaralar verilmiştir. Başına konan Y harfi bu iki numaranın kimler tarafından verildiğinin karıştırılmaması açısından da önem taşımaktadır.

alanında verilerek, kemiklerin ve yapılan çizimlerin üzerine yazılması gerekmekteydi[93].

Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan insan kemiklerinin yeniden analiz edildiği bu çalışmada, kazılarda kurulması gereken numaralama sistemi zorunlu olarak bu aşamada kurulmuştur. Bu numaralama sisteminin kazılar sırasında kullanılmamış olması nedeni ile birçok analiz artık yapılamaz haldedir ve ölü gömme ile ilgili bazı bilgilere artık ulaşılması mümkün değildir. "İnceleme No" birçok kemiğin karışık olarak bir arada bulunduğu durumlarda, kemikler üzerinde bilimsel bir çalışma yapılması için ayrıca zorunlulukla kurulması gereken bir yapıdır. Konumuz açısından bilimsel bir çalışmanın en önemli koşulu; bütün analiz aşamalarının, analizi yapan kişiden bağımsız olarak, geriye dönük bir şekilde takip edilebileceği ve test edilebileceği nitelikte olmasına bağlıdır. Birbirine benzeyen çok sayıda kemiğin karışık olarak bulunduğu bir durumda, numaralama sistemi ile bu sorun yalın ancak kesin bir biçimde çözüme ulaştırılabilmiştir. Numaralama sistemi, analizci için, parçalar üzerinde geriye dönük olarak kontrollerin yapılaması açısından de gereklidir. "İnceleme No" otomatik bir sistemle her kemiğe verilememiş, kemik öğelerinin, kemik parçalarının anatomik, osteolojik ve arkeolojik bağlamı göz önünde tutularak geriye dönük veri kaybını engelleyecek biçimde örgütlenmiştir. Numaralama sistemi; tekli ve çoklu olarak olmak üzere iki kategoriden oluşmaktadır.

Tek olarak numaralanan kemikler;

- Ait olduğu anatomik bölge (kafatası, gövde, üst uzuv, alt uzuv), ait olduğu kemik öğe ve kemik öğede ait olduğu belirtili bölge tanımlanabilen ve ABS hesaplamsında dikkete alınan kemiklerin tümü tek tek numaralanmıştır. Occipital, paretal, humerus vb.
- Gövdeye ait kemiklerde ABS'de sayılan kemikler tek tek numaralanmış (sternum, atlas, axis, sacrum, coccyx, 1. kaburga) diğerlerinde ise (Atlas ve axis dışındaki omurgalar, 1. kaburga dışındaki kaburgalar) farklı değişkenlere göre tek tek ve ya toplu olarak numaralanmıştır.

[93] Detaylı bilgi için bkz. Bölüm 1.3.2 Gömütlerin İncelenme Dinamikleri: Nitelikler, Adlandırmalar, Anlamlandırmalar.

- Belirsiz kemikler arasında, uzun kemiklere ait belirli bir boyutta korunmuş parçalar tek tek numaralanmıştır. Diafiz parçaları üzerinde, kırılma biçimleri ve kırılma zamanları detaylı olarak analiz edilerek parçalanma sistemleri belirlenmeye çalışıldığı için analize dahil edilebilecek nitelikteki her kemik tek tek numaralanmıştır. Bu analiz aynı zamanda gömütlüğün geçirdiği evrimi anlamak açısından önem taşımaktadır.
- Numaralandırılan her kemik için veritabanında bir satır ayrılmaktadır.

Toplu olarak numaralanan kemikler;

- Kazılar sırasında arazide numaralanan ve tek bir bireye ait olduğu kesin olan kafatasları ve alt çene kemiklerine, arazi numaraları korunmakla birlikte, toplu olarak bir 'Y' numarası verildi. Ayrıca Kafataslı Bina'da birincil gömüt özelliğini koruyan, tüm ya da aynı bireye ait olduğu belirlenen kemik öğelere de toplu olarak tek bir 'Y' numarası verildi. Bunların yanı sıra, analizler sırasında, aynı bireye ait olduğunu belirlediğimiz kemik öğeler de olmuş ve bu kemiklerin tümüne birden tek bir 'Y' numarası verilmiştir. Aynı bireye ait olduğunu belirleyebildiğimiz kemiklere verilen bu numara, kemik numarasından ziyade, birey numarası işlevi görmektedir. Çalışmada öğe numarası olarak adlandırılmıştır.
- Omurga aksında, ABS sayımına katılmayan kemikler, korunum durumlarına, patoloji vb.gibi özelliklere göre sınıflanarak toplu olarak numaralanmışlardır. Aynı uygulama, 1. kaburga dışında kalan kaburgalar, sağ ve sol taraf ayrımı yapılabilenler ve yapılamayanlar ayrı ayrı olmak kaydıyla toplu olarak numaralanmışlardır.
- ABS sayımına dahil edilmeyen el ve ayak parmak kemikleri de, korunum durumları ve patoloji vb. gibi ayrımlara göre sınıflandırılarak toplu olarak numaralanmışlardır.
- Belirlenimsiz grubu, yukarıda açıkladığımız gibi, uzun kemik diafizleri haricinde kalanların tümü toplu olarak numaralanmışlardır. Belirlenimsizlerden; kıymıklar, epifiziz-belirlenimsizler, belirlenimsizler, belirlenimsiz parmaklar; anatomik bölümü ve ait olduğu kemik

belirlenemeyen parçacıklar, toplu olarak bir torbada birleştirilerek torbaya 'Y' numarası verilmiştir.

İnsan kemiği kalıntısı içeren her birim 1'den başlayarak numaralandığında, bizden sonra olası çalışmalarda toplu olarak numaralanan gruplardan belirli bir özelliğe göre parçalar ayrılarak 'tek' olarak numaralamak istendiğinde en son verilen numaradan devam etme olanağı oluşturulmuştur.

Yerleşim: Veritabanı, bu çalışmada sadece Çayönü Kafataslı Bina için kullanılmış olmasına karşın, farklı yerleşimler için rahatlıkla kullanılabilecek niteliktedir. Bu nedenle yerleşim hücresi kodlu bir bilgidir ve kataloglarla işlem yapılabilecek biçimde tasarlanmıştır.

Tarih: Kazının yapıldığı tarih bilgisinin kayıt edilmesi için ayrılmıştır.

Açma: Açma bilgisinin kaydedildiği alandır.

Mekân: İskelet kalıntılarının bulunduğu mekân bilgisinin kaydedildiği alandır.

Oda: Kafataslı Bina'da dikdörtgen planlı alanın kuzey kısmı, odalar biçimindedir ve bu kısımda kemiklerin bulunduğu odaların bilgisi kaydedilmiştir.

Çukur: Kemik kalıntıların bulunduğu çukurların bilgisi tutulmaktadır.

Birim: Kemiklerin bulunduğu birimin bilgisinin kaydedildiği alandır ve birim kataloğuyla desteklenmektedir.

Laboratuvar No: Bazı kemiklerin üzerinde, Hacettepe Üniversitesi, Antropoloji laboratuvarı tarafından verilen numaralar bulunmaktadır ve bu alanda kaydedilmektedir.

Buluntu No: Yukarıda belirttiğimiz gibi, bazı kafataslarına ve alt çene kemiklerine arazide numaralar verilmiştir. Bu numaralar kemiklerin üzerine yazılmış olarak bulunduğu takdirde bu alana kaydedilmektedir.

Koordinat: Kemikler **in situ** durumunda iken çizildiklerinde, bulundukları X ve Y koordinatları belirlenebilmektedir, bu bilginin tutulduğu alandır.

***Çukurdaki konumu*:** Buluntunun çukurdaki konum bilgisine ulaşılabildiği durumda bu alana kaydedilmektedir.

Karelaj: Buluntunun karelaj bilgisinin kaydedildiği alandır.

***Yükseklik Alt, Üst ve Ortalama*:** Buluntunun bulunma üst, alt ve ortalama yükseklik bilgilerinin kaydedildiği alanlardır.

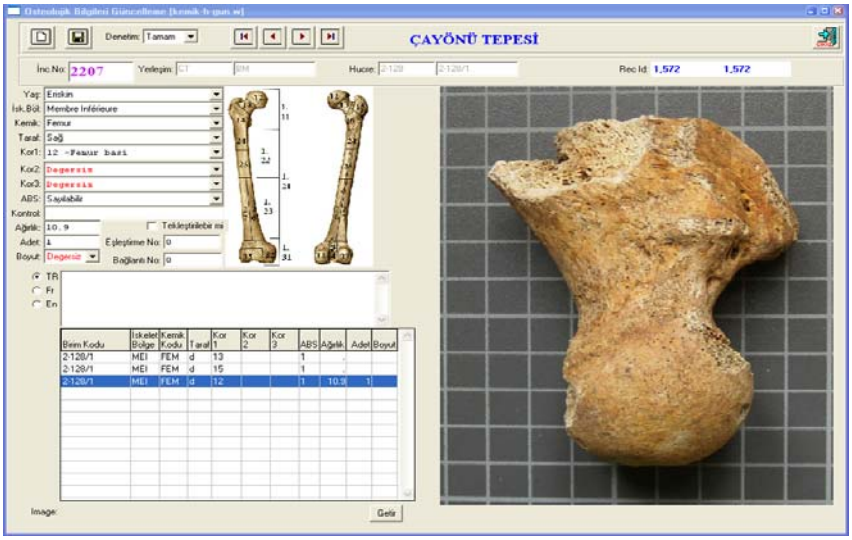
Denetim: Analist tarafından arkeolojik bağlam bilgilerinin kaydedilme durumunu gösteren alandır. Bitmiş-eksik olarak.

Osteolojik Analiz

ABS hesaplama sisteminin belirlendiği ve uygulandığı ana aşamayı oluşturmaktadır. İnsan kemiği analizlerinin bütün yapısal bilgisinin derlendiği, kemik parçasının analiz sistemine nasıl katılacağı, bu aşamada kaydedilen özellikler ile belirlenmektedir (Şekil 54).

Yaş*:* Kemik parçasının, genel olarak hangi kategoriye ait olduğu belirlenmektedir. Üç ana kategori mevcuttur; erişkin olmayan, erişkin, belirsiz. Osteolojik analiz katalogları ve belirtili bölgelerin önemli bir bölümü erişkin ve erişkin olmayan kemiklere özgü olarak düzenlenmiştir.

İskelet Bölgesi: Kemik parçasının iskeletin hangi bölgesine ait olduğunun belirlenmesidir. Baş **(Tete)**, Üst Uzuv **(Membre Superieure)**, Gövde **(Tronc)**, Alt Uzuv **(Membre Inferieure)** ve Belirlenimsiz **(Indeterminite)** 5 kategoriden oluşmaktadır. Kataloglarla desteklenen bir alandır. Kemik öğeler bu anatomik bölümler altında sınıflanmıştır.



Şekil 54 - Kemik öğe ve ABS analiz ekranı.

Kemik Öğe: Eldeki parçanın hangi kemiğe ait olduğu bilgisi bu alanda tutulmaktadır. İskelet bölgesi ile bağıntılı, kodlu bir bilgi olarak katalogla desteklenen bir alandır.

Korunum Durumu/Belirtili Bölgeler: Bu aşama kemiğin kornma durumu bilgisinin tutulduğu ve birey sayısının hesaplanması için belirtili bölgelerin kaydedildiği alandır. Kemik tüm olduğunda, hangi kemik olduğunu saptamak ve kaydetmek kolayken, kemiğin parçası söz konusu olduğunda, her bir kemiğin üzerindeki ayırt edici özelliklerinden yola çıkılarak, kemik parçasının iskeletin hangi bölgesinde ki, hangi kemiğin, hangi kısımlarını içerdiğinin saptanması gerekmektedir. Bu sistemde, her bir kemik üzerindeki ayırt edici özellikleriyle değişik bölgelere ayrılmış, parçaların bütünle bağıntıları tanımlanarak, korunum kataloğu adlı bir katalogda yapılandırılmıştır. Ayrıca kemik parçalarının farklı korunum durumları göz önüne alınarak, tüm, yarım, çeyrek gibi tanımlamalar da yapılmıştır. Farklı korunum durumlarının, içerdiği belirtili bölgelerin birbirleri ile bağlantıları tanımlanmış ve böylece bilgisayar programında, birey sayısı hesaplamalarında hangi belirtili bölgelerin üzerinde işlem yapılacağı açıkça ortaya konmuştur.

Kemik öğelerin, tek bir alanda ya da üç farklı alanda korunum durumu ve belirtili bölgeleri kaydedilmektedir. Kemiğin tek bir alanda mı, yoksa üç alanda mı inceleneceği kemik kataloğunda prosedürlerle belirlenmiştir. Kemik öğe bilgisi veritabanına kaydedildiğinde, eldeki kemik parçasının korunum durumu ve belirtili bölgelerin giriş sayısı katalogda tanımlandığı için kemik bilgisi girildiği anda, tek bir alan ya da üç alan otomatik olarak aktifleşmektedir. Eğer kemik tek bir alanda veri girişi yapılan kemiklerden ise, tek bir alan aktifleşmekte ve böylece hata yapma oranı azalmaktadır. Arkeolojik yaklaşımla, antropolojik yaklaşımın farklılık ve özdeşliliğinin kurulduğu bağıntıların en önemlisi bu alanda gerçekleştirilmektedir. ABS hesaplama yönteminde, birey sayısının osteolojik belirtili bölgeler üzerinden hesaplandığı ifade edilmiştir. Eğer nihai amaç, sadece birey sayısının belirlenmesi olsaydı, analiz edilen her kemik parçasında içerili olan belirtili bölgeleri seçmemiz gerekirdi. Bu çalışmada kullanılan veritabanının yapısı buna uygun olarak tasarlanmış olmasına karşın, mümkün olduğu en uç noktaya kadar, kemiğin arkeolojik korunum durumuna göre seçim yapılmıştır. Korunum durumu perspektifli yaklaşım, incelenen kemiğin bütünle ilişkisini kurmak peşindedir. Aynı zamanda, incelenen nesnenin fiziksel haliyle, simgesel halinin özdeşliğinin kopmaması, gömütlüğün niteliğini, maruz kaldığı etkiler ve bu etkilerin sonuçları üzerine

düşünme verileri de sunmaktadır. Dolayısıyla bu çalışmada uygulanan analiz yöntemi, tüm olarak korunmuş kemiği sanal olarak belirtili bölgelerine göre hesaplarken, kemiğin arkeolojik korunum bilgisini veren somut haliyle simgesel ifadesinin mümkün olduğu oranda tutarlılık içinde olması gözetilmektedir.

Bu durumu bir örnekle açıklayacak olursak, Femur kemiğinin diafiz kısmı tüm olarak bulunmuş olsun. Femur diafizinin dört (24, 25, 26, 27) farklı belirtili bölge üzerinden birey hesaplamasında yer aldığı yukardaki ekranda görülmektedir. Yöntem bölümünde de detaylı olarak açıklamış olduğumuz gibi, eğer diafiz kısmı tüm olarak korunmuş ise, bu dört ayrı belirtili bölge tek tek kaydedilmemekte, bunun yerine, veri girişi sırasında diafizin tüm olduğunu gösteren 21 kodlaması kullanılmaktadır. Katalogda 21 kodunun 24, 25, 26, 27 bölgeleri içerdiği bağıntısı belirlendiği için, ABS hesaplaması sırasında programlar 21 kodu için yazılan bağıntılara bakarak 24, 25, 26, 27 No'lu kodların her birinde birey sayısını arttırmaktadır. Böylelikle kurulan sistemle, bütün bilgisi, otomatik olarak bütünü oluşturan parçalar üzerinde işlem yapacak biçimde düzenlenmiştir. Böylece, parça-bütün ilişkisi sorunsuz olarak işletilebilmiştir. Bu yolla, veri girişi yapılırken defalarca kayıt yapılmasının önüne de geçerek olası sıkıntı ve eksiklikler engellenmiştir.

Bu alanda veri girişi katalogdan seçilen standartlarla yapılmakta ve ABS ise bu bilgiler üzerinden bilgisayar programı ile otomatik olarak hasaplanmaktadır. Bu katalogda her kemiğin korunum ve belirtili bölgeler ve bunların bağıntıları açık olarak tanımlanmıştır. Örneğin, katalogda temsil edilen bir kodlama, ABS hesaplamasına kendisi olarak mı dahil olacağı (yani korunum kodlaması mı) yoksa başka kodlarla mı (belirtili bölge kodları) katılacağı teker teker belirlenmiştir. Dolayısıyla kemiğin osteolojik belirtili bölgeleri belirlenirken, kemiğin arkeolojik bulunma koşullarıyla bağlantı kurulmuştur. Eğer arkeolojik bulunma kodu, birden fazla belirtili bölgeden oluşuyorsa, hesaplama kodlarına, belirtili bölge kaydedilmiştir. Aynı zamanda belirtili bölgelerin her bir parçasının bütünün yaklaşık olarak hangi oranına karşılık geldiği belirlenerek, korunum bulguları üzerinde tüm-parça ilişkileri tanımlanmıştır.

Taraflandırma: İnsan iskelet sistemi çiftli (simetrik) ve tekli (asimetrik) kemiklerden oluşmaktadır. Tekli kemiklerde bu alan 'orta' olarak kodlanmakta, iskelet sistemindeki çift kemikler için ise, sağ, sol ya da belirsiz seçeneklerinden biri işaretlenmektedir.

Asgari Birey Sayısı (ABS): Kemik parçasının, birey sayısında sayılıp-sayılamayacağı kararının verildiği alandır. Kemik parçasının yaşı, iskelet bölgesi, ait olduğu kemik öğe, korunum durumu/belirtili bölgeleri ve tarafı belirlendikten sonra, eldeki kemik parçasının korunduğu haliyle ABS'de sayılıp-sayılamayacağına bu alanda karar verilmektedir. Yöntem bölümünde, bir kemiğin ABS'de sayılabilme ölçütleri net olarak belirlenmiştir[94]. Bu alan, eldeki kemiğin ölçütlere uygunluğunun test edilerek ABS'de sayılabilir ya da sayılamaz seçeneğinin belirlenmesine ayrılmıştır.

Ağırlık: Her 'Y' numarası verilen kemiğin ağırlığı da kaydedilmektedir. Eğer Y numarası tek bir kemiği içeriyorsa, ağırlık tek bir kemiğe ait demektir. Ancak tek bir Y numarası birden fazla kemiğe verilmiş ise, kemiğin korunum durumuna bağlı olarak Y numarası tek bir satırda da kaydedilebilir, birden fazla satırı da içerebilir. Örneğin belirsiz olarak sınıflandırılan kemikler tek bir 'Y' numarası almakta ve bir defa da tartılmaktadır. Buna karşın, tek bireye ait olduğunu belirlediğimiz birden fazla kemik öğe var ise, her öğe aynı 'Y' numarası ile belgelenmiş olmasına karşın, her kemik öğe ayrı ayrı tartılmaktadır. Kafatasları için, kafatası kemikleri eğer birleşik olarak korunmuş ise tek bir defada tartılmaktadır. Ama aynı kafatasını oluşturan kemik öğeler birbirinden bağımsız olarak bulunmuş ise, aynı 'Y' numarası ile belgelenmekte, çünkü aynı kafatasına ait öğeler, ama ayrı ayrı tartılmaktadır. Ağırlıkları tartmak için, 0,1 gram hassasiyetinde elektronik terazi kullanılmıştır.

Adet: Her bir insan kemiği için kullanılan arkeolojik birimde içerili olan kalıntı sayısını belirlemek için kullanılan alandır. Bu doğrudan kaç kemik parçasının incelendiği bilgisini vermektedir. Bu nedenle, her inceleme numarasında kaç adet parça içerili olduğu kaydı bu alanda tutulmaktadır. Bununla birlikte toplu olarak numaralama nedeni ile, örneğin belirlenimsizlerde adet her zaman birden fazladır.

[94] Bkz. Bölüm 4.2.

Adet bütünüyle kemiğin korunma durumundan bağımsızdır. Tüm kemikten, kıymığa kadar her parça adet hücresinde sayıma eklenmektedir.

***Boyut**:* Erişkin kemikleri için kullanılan bir ayrımdır. Kemikler görecelilik üzerinden "iri", "orta" ve "narin" olmak üzere üç kategoriye ayrılmaktadır.

***Eşleştirme No**:* ABS eşleştirme[95] analizinin yapılması için gerekli niteliklerin derlendiği alandır. İskelet sistemindeki çift kemiklerde, aynı kemik öğede, sağ ve sol tarafta kümelenen kemiklerden aynı bireye ait olma olasılığı içerenlerin eşleştirilmesidir. Bu alanda eşleştirilen kemiklerin 'Y' numarası kaydedilmektedir.

Gözlem: Osteolojik analiz süreciyle ilgili, kümelemeler dışında her bir kemiğe özgü olarak kaydedilmek istenen bilgiler bu alana yazılmaktadır.

***Denetim**:* Osteolojik analizlerin tamamlanma durumunun control edildiği alandır (tum bilgiler girildi-eksik bilgi var biçiminde).

Biyolojik Analiz:

Kemiklerin biyolojik analiz bilgileri bu analiz öbeğinde kaydedilmektedir. Bu alan, yaş, cinsiyet, patoloji, varyasyon verilerini içermektedir.

Yaş: Osteolojik analiz öbeğinde, belirtili bölgeler yaşa bağlı olarak sınıflandığı için veriler ancak genel bir yaş ayrımı yapılarak kaydedilmektedir. Asıl yaş analizi ise veritabanında, bu alanda yapılmaktadır Bu alanda ise, her bir kemik için yaş analizi bilgileri tutulmaktadır. Kemik öğeler için kullanılan yaş belirleme ölçütleri, kemik türüne bağlı olarak oluşturulan kataloglar yardımıyla programla ilişkilendirilmiş olup, kemik öğe bilgisi girildiğinde var ise yaş belirleme ölçütleri sağ pencerede otomatik olarak açılmaktadır[96] (Şekil 55).

***Yaş-1**:* En genel yaş ayrım alanıdır. Erişkin, erişkin olmayan ve belirsiz verileri kaydedilmektedir.

Yaş-2: Yaş kategorileri için ayrılmıştır. Kategorik bir alandır ve kataloglarla desteklenmektedir.

Yaş-3: Analiz sırasında tanımlanan serbest bir alan.

[95] Bkz. Bölüm 4.1 ve 4.3.
[96] Detaylı bilgi için bkz. Biyolojik Analiz bölümü, Yaş Belirleme Yöntemleri.

Yaş Kriteri: Ölüm yaşının belirleme yöntemini ve bu yöntemin kemik parçasında uyarlanma oranının tutulduğu alan.

Yaş Final: Bütün yaşlandırma analizlerinin sonucunda karar verilen sonuç bilgisi. Raporlamalarda yaş final bilgisi kullanılmaktadır.

Kaynakça: Yaş analizi yapılırken kullanılan, kaynakçalarının tutulduğu alan.

Yüz: İnceleme yüzeyinin tanımlandığı alan.

Derece: Erişkin olmayan bireylerde, epifiz ve diafizlerin kaynaşma derecesinin kaydedildiği alan. Dört aşamalı bir derecelendirme söz konusudur. 1: Henüz kaynaşma başlamamış. 2: Kaynaşmanın başlangıç aşaması, 3: Kaynaşmanın ilerlemiş aşaması, 4: Kaynaşma tamamlanmıştır. Bu derecelendirmelere göre, referans kaynaklardan derlenen yaş verileri ile, elimizde bulunan kemiğin temsil ettiği bireylerin ölüm yaşı aralıkları belirlenmektedir.

Hal: Kemiğin korunma durumunun kaydının tutulduğu alandır.

Yaş Gözlem*:* Yaş belirlemeyle ilgili standart veriler dışındaki kayıtlar bu alanda tutulmaktadır.

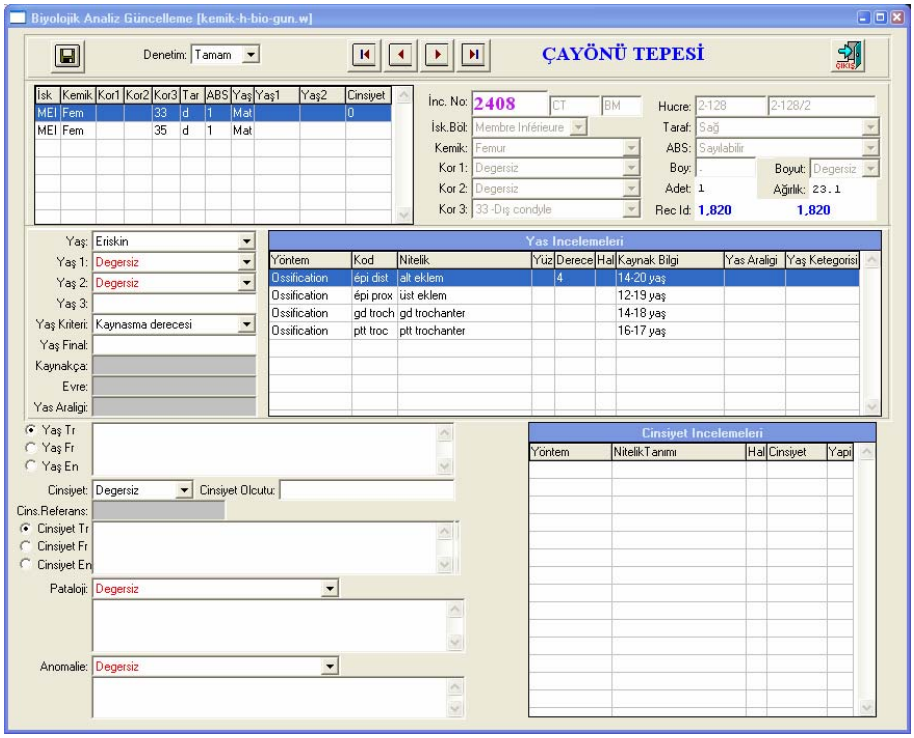
Cinsiyet

Cinsiyet belirlenimi, biyolojik analiz kısmında belirtildiği gibi, sadece erişkin bireyler için yapılmaktadır Cinsiyet belirlenimi için sadece kalça kemiklerinden elde edilen sonuçlar kullanılmıştır.

Cinsiyet Ölçütü: Kalça kemiklerinden cinsiyet belirlenimi yapılırken, cinsiyet belirleme yöntemlerinden hangisinin kullanıldığının kaydı bu alanda tutulmaktadır.

Cinsiyet Referansı*:* Cinsiyet analizi yapılan yöntemin/yöntemlerin referans bilgileri bu alanda tutulmaktadır.

Cinsiyet Gözlemi*:* Cinsiyet belirlemeye dair her kayıt için standartların dışında not edilmek istenen bilgilerin kaydı bu alanda tutulmaktadır.



Şekil 55 - Yaş, cinsiyet, patoloji ve varyasyon analiz ekranı.

Patoloji: Bazı hastalıklar kemik yüzeylerde belirgin izler bırakmaktadır. Bu alan, kemik yüzeylerdeki hastalık izlerinin kaydedilmesi için ayrılmıştır. Hastalıkları içeren bir katalog ile desteklenmektedir.

Yüzey: Hastalığın kemiğin hangi yüzeylerinde iz bıraktığının kaydı bu alanda tutulmaktadır.

Evre: Hastalık izinin hangi aşamada olduğu bu alana kaydedilmektedir. Başlangıç, orta, ileri olarak üç aşama tanımlanmıştır.

Yayılım: Hastalığın kemik üzerindeki yayılımının niteliğinin kaydedildiği alan.

Patoloji Gözlemi*:* Her bir kemiğe özgü patoloji ile ilgili gözlemler kaydedilmektedir.

Varyasyon: Kemik varyasyonlarının kaydedilmesi için ayrılan alan.

Varyasyon Gözlem: Varyasyonlarla ilgili her kemik için kaydedilmesi istenen detaylar ve özellikler için kullanılmaktadır.

Kemik Ölçülerinin Alınması

Osteolojik analizlerde, özellikle erişkin olmayan bireylerde, yaş belirlenimi yapmak için kemiklerden ölçüler alınmaktadır. Erişkin olan bireylerde ise, alınan standart ölçüler farklı amaçlar için kullanılabilmektedir. Her bir kemik için yaşa bağlı olarak

alınan ölçüler ve ölçülerin alınacağı yerleri gösterir çizimler veritabanında kayıtlıdır ve ölçüler bunlara uygun olarak alınmaktadır (Duday et al., 1995; Murail et al., 2005; Schaefer et al., 2009; Scheuer & Black, 2001)

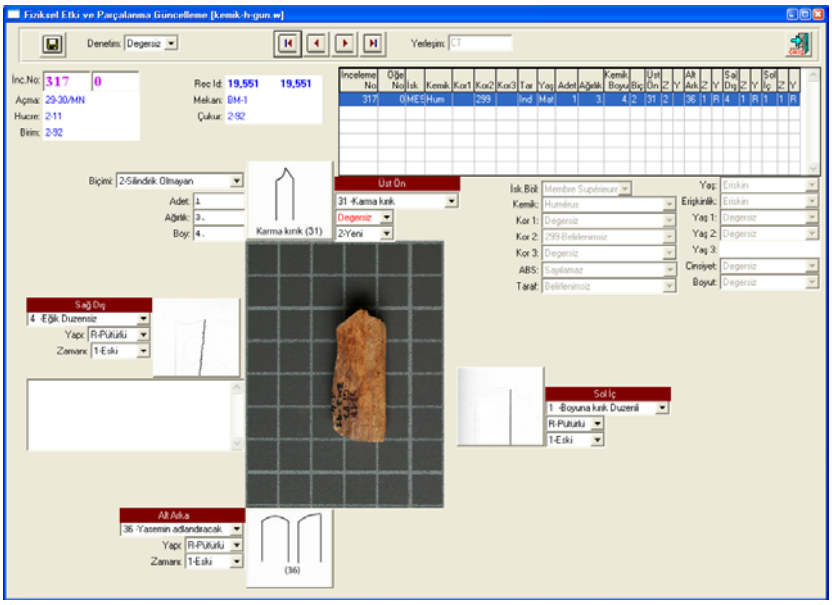
***Hal**:* Kemiğin korunum durumu bilgisinin tutulduğu alandır. Ölçü alınmamış ise bu alanda genellikle kemiğin kırık olduğu görülmektedir.
***Ölçü**:* Her bir kemikte yaşa bağlı olarak alınan ölçülerdir. Her bir kemik için standart yerlerden ve aynı ölçü aletiyle alınmaktadır.
***Referans**:* Her bir kemik için ölçü alınacak kısımların alındığı referanslar yer almaktadır.
Kemikler büyük oranda kırılmış olduğundan, bütün kemiklerin ölçüleri alınamamıştır. Alınan ölçülerin ise ancak bir bölümü bu çalışma için kullanılabilmiştir.

Parçalanma Analizleri
Parçalanma analizleri için veri toplanan alandır (Şekil 56).

***Kırılma Zamanı**:* Kemik parçalarının tümünün kırılma zamanı sistematik olarak kaydedilmiştir. Eski (kazılardan önce oluşmuş kırık) ve yeni (kazılar sırasında ve sonrasında oluşmuş kırık) olmak üzere iki sınıflama söz konusudur. Kırık yüzeyin rengi koyu ise eski, beyaz ise yeni kırık olduğunu göstermektedir. Kol ve bacaklardaki uzun kemiklerde, kırılma zamanları, kırılma biçimleri, ve kırık yüzeylerin yapısı detaylı olarak incelenmiştir.

***Kemik Biçimi**:* Uzun kemik diafizlerinin korunma durumunun kaydedildiği alandır. Diafizin silindirik yapısını koruma durumu bilgisi kaydedilmektedir. Silindirik ve silindirik olmayan olmak üzere iki seçenek söz konusudur.
Kırılma Biçimleri: Kaydedilecek kırılma biçimi sayısı, diafiz çapının tüm ve kırık olma durumlarına göre değişmektedir. Diafiz çapı tüm olarak korunduğunda, sadece üst ve alt uç kırılma biçimleri kaydedilmektedir. Kemik biçimi silindirik olmadığında ise, üst-alt-sağ-sol olmak üzere uçlar ve kenarların kırılma biçimleri de incelenmektedir. Kırılma biçimleri için, silindirik diafiz uç kırılma biçimleri, silindirik olmayan diafiz uç kırılma biçimleri ve kenar kırılma biçimleri olmak üzere

üç farklı kategoride sınıflanmış olan standart kırılma biçimleri ile analizler yapılmaktadır. Kırılma biçimleri için Boulestin'in (1999) önerdiği tipoloji kullanılmıştır.



Şekil 56 - Parçalanma analiz ekranı.

Kırık Yapısı: Kırık yüzeylerde pütürlü ve kaygan olmak üzere iki ayrımın kaydı tutulmaktadır.

Gözlem: Kemiklere dair standartlarda yer almayan bilgilerin kaydedilmesi için kullanılan alandır.

Ateşin Kemik ve Dişlere Etkisi:

Yanma sonucunda kemiklerde ve dişlerde oluşan değişimlerin kaydedildiği alandır. Kemiğin farklı yüzeylerindeki değişimlerin kaydedilebilmesi için, her bir kemik parçası için; dış-ön, iç-arka yüzeyleri, kafatasları için diploe, diğer kemikler için iç kısım ve eklemlenme kısımlarındaki değişimler ayrı ayrı kaydedilmektedir.

Kemiğin/dişin rengi: Yanma sonucunda oluşan renk değişimleri için uluslararası düzeyde kullanılan 5 standart homejen yanma rengi olan kahverengi, siyah, gri, mavi ve beyaz ve altıncı olarak yanmamış kategorisi kullanılmıştır. Ayrıca, Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan kemiklerde heterojen (alacalı) yanmalar da söz konusudur. Bunlar için ise; yanmamış/kahverengi, yanmamış/siyah, yanmamış/gri, siyah/kahverengi, gri/kahverengi, kahverengi/beyaz, mavi/gri, gri/beyaz, mavi/beyaz,

gri/mavi/kahverengi, gri/mavi/beyaz olarak 12 farklı kategorik renk ayrımı mevcuttur.

Çatlamalar: Kemik yüzeylerde yanma sonucunda oluşan çatlamaların yönü ve boyutu bu alanda kaydedilmektedir. Bir katalogdan seçilerek veri girişi yapılmaktadır.

Deformasyonlar: Yanmanın ileri aşamalarında, kemikte içe veya dışa doğru büzüşme biçiminde deformasyonlar oluşmaktadır. Katalogdan seçilerek veri girişi yapılmaktadır.

Kesme izi

Kafataslı Bina'daki insan kemiği kalıntılarında eski toplum tarafından yapılan kesme izleri belirlenmiştir. Bu izlerin kaydedildiği alandır. İz sayısı, yönü, derinliği vb. bilgiler bu alanda tutulmaktadır.

Doğal Etki ve Değişim Analizleri

Bu öbekte, kemik yüzeylerdeki doğal etkiler analiz edilmektedir. Bu kemiklerin geçirdikleri tafonomik evrimin anlaşılması açısından önemlidir.

Hayvanların Bıraktığı İzler: Kemik yüzeylerde hayvanların kemirmesi, tırmalaması sonucunda oluşan izler ve bunların nitelikleri incelenmektedir. İzlerin eski, yeni olma durumları ve izlerin boyutları kayıt altına alınmaktadır.

Bitki izleri: Kemik yüzeylerdeki bitki izlerinin incelenmesi için kullanılır. İzin niteliği ve boyutu incelenmektedir.

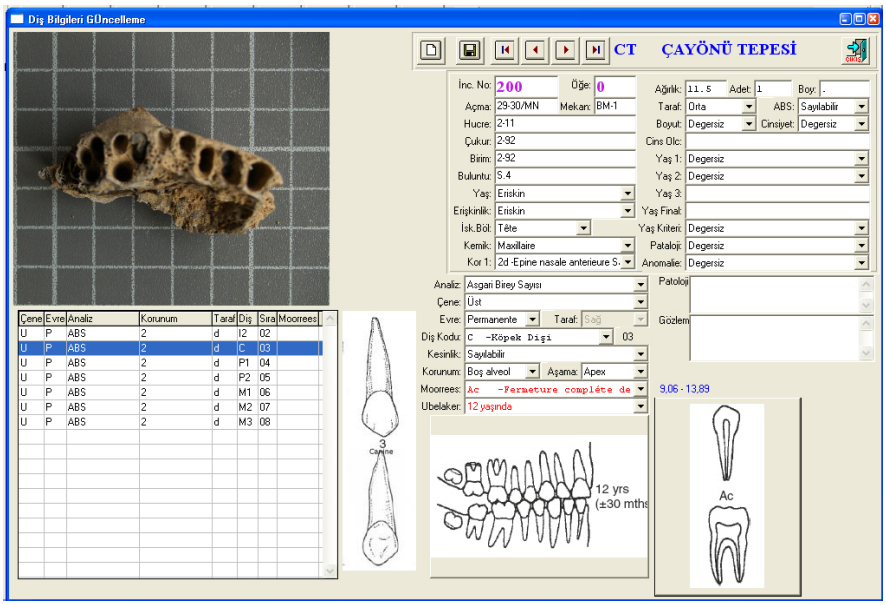
Çatlama: Kemiklerde yanma dışındaki etkiler sonucunda oluşan çatlamaların verisini toplamak için ayrılan alandır.

***Dökülme/Aşınma*:** Kemik yüzeylerin korunma durumu incelenmektedir.

Oksitlenme: Dolgunun etkisiyle kemik yüzeylerde oluşan renk değişimlerinin incelendiği alandır. Renk değişiminin niceliği ve oluştuğu yüzey kaydedilmektedir. Bu analiz öbeği için de, standart tanımların dışında kalan verilerin kaydedilebilmesi için gözlem alanı bulunmaktadır.

Diş ve Diş Kovuğu (Alveol) Analizi

Bu alan, üst çene ya da alt çene üzerinde bulunan dişleri, ya da çenelerden düşmüş bağımsız dişlarin ve diş kovuklarının incelenmesi için ayrılmıştır. Veritabanında her bir diş ve diş kovuğu (alveol) için bir hücre ayrılmıştır (Şekil 57).



Şekil 57 - Diş analiz ekranı.

5 KAFATASLI BİNA'DA AÇIĞA ÇIKARILAN İNSAN KEMİKLERİNİN ANALİZİ VE SENTEZİ

Bu bölüm, tez malzemesini oluşturan, söbe planlı bina'da ve dikdörtgen planlı bina'da toplam 21 farklı birimde açığa çıkarılmış olan insan kemiği kalıntılarının analiz ve sentezini içermektedir.

2. Bölümde Kafataslı Bina'nın genel olarak mimari özellikleri sunulmuş, bu bölümde ise, iki binanın mimari özelliklerinde ki detaylar, insan kemiği kalıntılarının analiz sonuçları ile ilişkilendirilebilecek biçimde ele alınmıştır. Söbe ve dikdörtgen planlı binalardaki insan kemiği kalıntısı içeren farklı birimlerin uzam-zaman ilişkisinin belirlenmesi, ölü gömme uygulamaları ve mekanın kullanımının karşılıklı etkileşim içerisinde değerlendirilebilmesi için gereklidir. Özellikle, dikdörtgen planlı yapıda, batı-orta ve doğu kısımda yer alan odaların farklı evrelerinde, insan kemiği kalıntısı içeren birimlerle birlikte değerlendirilerek ancak binanın kullanımının anlaşılması mümkün olmuştur.

Analiz ve sentez bölümü tezin büyük kısmını oluşturmaktadır. Bu durum, insan kemiği kalıntılarının çok sayıda ve farklı alanlarda açığa çıkarılmış olması ve her bir kalıntı grubununda aynı analiz süreçleri ile ele alınmasının gerekliliğinden kaynaklanmaktadır. Ayrıca, insan kemiği kalıntılarının çoğunluğunun bir çok bireye ait kemiklerin karışmış olarak içermesi nedeni ile birey sayısının belirlenmesi için her bir kemik öğe tek tek incelenmiş ve analizlerin yazılmasında da aynı yol zorunlu olarak takip edilmiştir. Bu bölümün daha da uzun olmasını engellemek amacı ile bazı birimlerde kemiklerin tek tek analizi sunulmamıştır. Buna karşın BM 2-128 birimi açığa çıkarılan kemiklerin analizleri, kullanılan yöntemlerin malzemeye uyarlanma ölçütleri, en geniş olarak sunulmuş, diğer gruplarda ise daha sentetik bir yazım tercih edilmiştir. BM 2-128'in Kafataslı Bina'da bulunan en büyük insan kemiği topluluğu olması nedeni ile kullanılan yöntemin bütün uygulama alanlarını içerme potansiyeli nedeni ile tercih edilmiştir.

5.1 Söbe Planlı Yapı (BM 1)

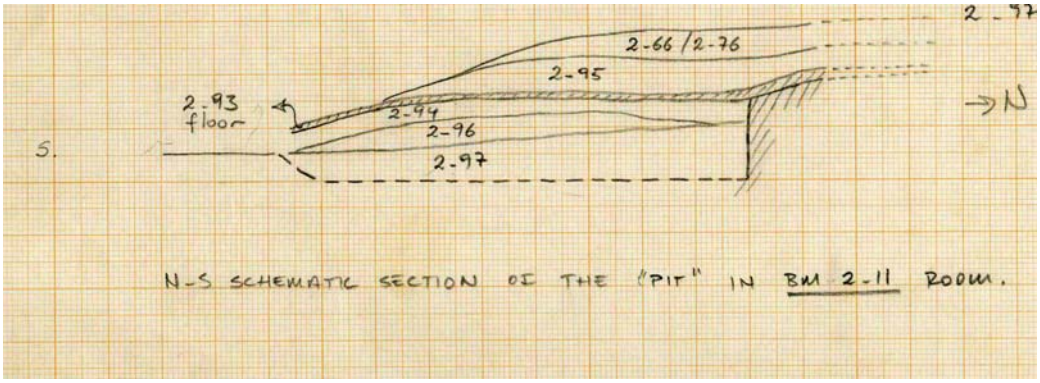
5.1.1 BM 2-11 Gömüt Alanları: Stratigrafi ve Konum

Söbe planlı yapı, 4,20 x 2,80 m. Boyutlarındadır ve bu alanda altı farklı arkeolojik birimde insan kemiği kalıntıları açığa çıkarılmıştır (Tablo 21).

Birim	Niteliği	Konumu
BM 2-11	Söbe planlı yapının iç dolgusu + İnsan kemikleri	
BM 2-66	İnsan kemikleri	2-93 numaralı tabanın üstünde
BM 2-76	İnsan kemikleri	2-93 numaralı tabanın üstünde
BM 2-95	İnsan kemikleri	2-93 numaralı tabanın üstünde
BM 2-93	Taban	
BM 2-94	Yanmış kerpiçler	2-93 numaralı tabanın altında
BM 2-97	Gömüt çukuru	2-93 numaralı tabanın altında
BM 2-92	Gömüt çukuru	2-93 numaralı tabanın altında

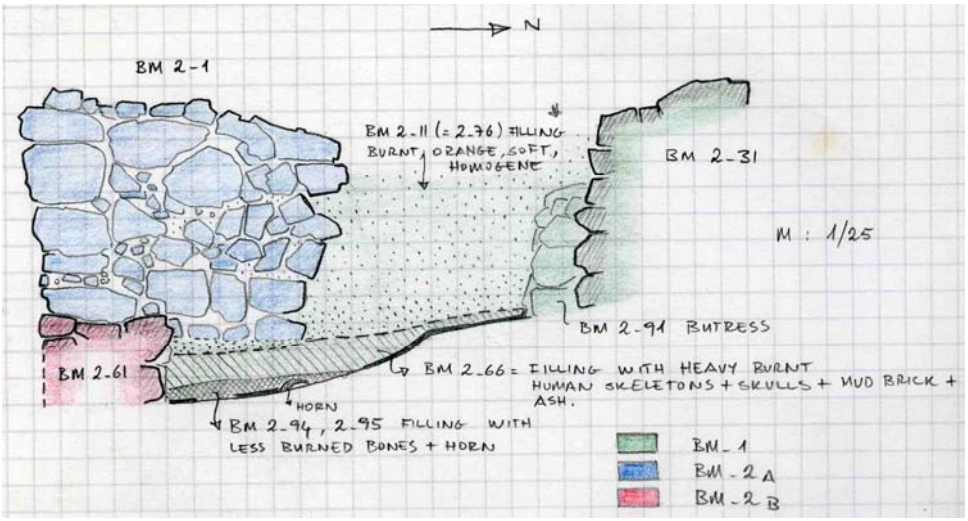
Tablo 21 – Söbe Planlı Yapı'da (BM 1) insan kemiği kalıntıları bulunan birimler.

Şekil 58'de Söbe Planlı Bina'da yer alan insan kemiği kalıntılarının şematik bir kronolojisi görülmektedir. Bu birimlerden BM 2-92 çukurunun üzeri daha sonra inşa edilen duvar tarafından kapatılmakta ve bu nedenle BM 1a evresine tarihlenmektedir. BM 1b tabanının altına denk gelen BM 2-97'de bu veri temel alınarak 1b evresine tarihlenmektedir (Erim-Özdoğan, 2007:70).



Şekil 58 - Söbe Planlı Bina'da (BM 1) gömüt bulunan çukurların şematik stratigrafisi (Bıçakçı, E. BM arazi notları).

Şekil 59'da Söbe Planlı Bina'dan farklı evreleri gösteren kesit yer almaktadır. BM 2-11, BM 2-66 ve BM 2-95 nolu birimlerde bulunan insan kemiği kalıntıları, BM 2-92 ve 2-97'da olduğu gibi toprak içine açılmış çukurların içinde bulunmamışlardır. Bunlar, söbe planlı yapının iç dolgusu içinde açığa çıkarılmıştır. Bu bulgu, bu birimlere ait kemiklerin BM 1'in kullanımı sona ermesinin ardından, BM 2 evresinin son dönemindeki insan kalıntıları ile eş zamanlı olarak kullanılabileceği düşünülmektedir. BM 2'nin son evresine kadar kemikler, açılan çukurlara ve ya odaların içine taban altlarına konmaktadır (A.Erim-Özdoğan'la özel görüşme)



Şekil 59 - Söbe Planlı Bina (BM 1) Kesiti (Bıçakçı, E. BM arazi notları).

Kemiklerin analizi sırasında, bu birimlerde bulunan kemik parçalarının ilişkisini belirlemek ve kırık kemikleri tümlemek amacıyla, aynı gruptaki ve farklı gruptaki kemikler karşılaştırılarak eksik parçaları aranmış, aynı kemik öğeye ait olanlar yapıştırılmıştır. Yaptığımız çalışmalarda BM 2-95/BM 2-66, BM 2-66/BM 2-11, BM 2-95/BM 2-97, BM 2-92/BM 2-95 nolu birimlerdeki eski kırık olan kemikler birbirine yapıştırılabilmiştir. Farklı birimlerdeki eski kırıkların yapışması, farklı birimlerde sınıflanan kemik parçalarının birbirinden yalıtık olarak ele alınamayacağını düşündürmekle birlikte ilişkilerini gösterecek farklı veriler bulunmamaktadır.

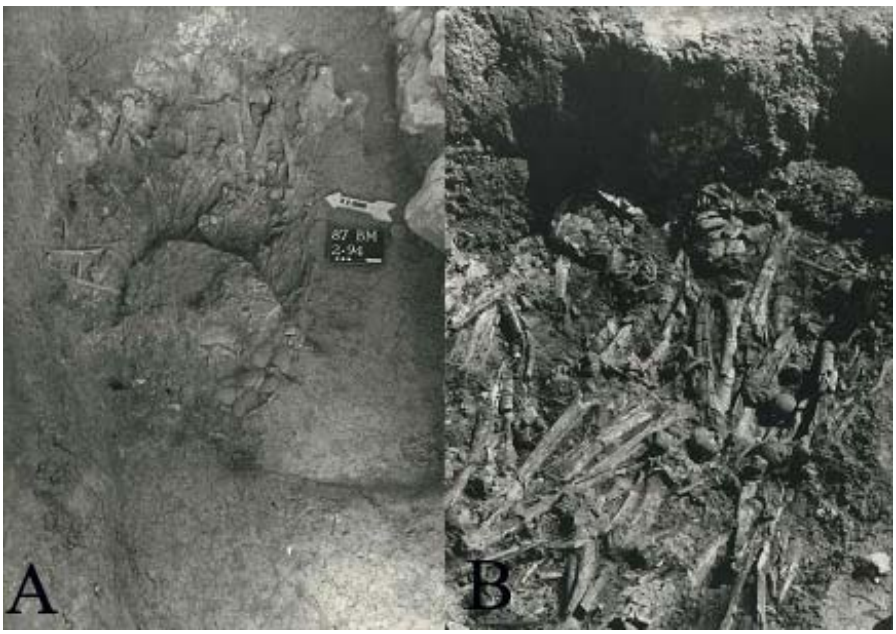


Şekil 60 - Söbe Planlı Bina'da (BM 1) insan kemiği bulunan birimlerin konumu (Çayönü kazı arşivi).

5.1.1.1 BM 2-97 ANALİZ

5.1.1.1.1 *Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı*

Mekanın doğu yarısının orta kısmında, 220x170 cm. boyutlarında söbe biçimli derin bir çukurdur (Fotoğraf 1). Olasılıkla BM 2-95 Nol'u insan kemiği kalıntılarının bulunduğu birimin hemen altında yer aldığı, ancak iki çukurun bir taban ile ayrılmış olduğu belirtilmekte, çukurun bir bölümünün ana toprağın içine açılmış olduğu düşünülmektedir (Çambel et al., 1989:41). M. Özbek, söbe planlı binada kazılan çukurda açığa çıkarılan kemiklerde bilinçli olarak gömüldüklerinin göstergesi olabilecek izlerin gözlemlenmediğini, kemikler arasında hiçbir anatomik bağlantının korunmadığı ve kemiklerin herhangi bir düzen içerisinde olmadığını vurgulayarak bir kemik 'çöplüğünü' andırdıklarını belirtmektedir. Kemiklerin, binanın yeniden kullanımı için yapılan düzenlemeler sırasında 'değişik kısımlardan toplanıp' buraya yığılmış olabilecekleri ileri sürülmektedir. Bu varsayım kemiklerin bazılarında belirgin yanma izlerinin gozlemlenme durumuyla ilişkilendirilmektedir. Erişkin, çocuk ve bebeklere ait kemiklerin temsil edildiği belirtilmektedir. Ayrıca çukurda bol miktarda boncuk bulunduğu bildirilmektedir (Özbek, 1989:162-163).



Fotoğraf 1- BM 2-97. A- Bina içindeki konumu B- Çukurdan detay (Çayönü kazı arşivi).

5.1.1.1.2 *Asgari Birey Sayısı Analizi*

5.1.1.1.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler

Kafatası

Frontal

Frontal'e ait 15 parça 46.5 gram ağırlığındadır. ABS'de hesaplanabilir nitelikte ki 12 parça 42 (% 90.3) gram, belirsiz 3 parça ise 4.5 (% 9,7) gramdır. Kemikler yoğun olarak tahrip olmuştur, tüm kemik bulunmamakta, ağırlıklı olarak tek belirtili bölge ile temsil edilen kemikler mevcuttur (Tablo 22).

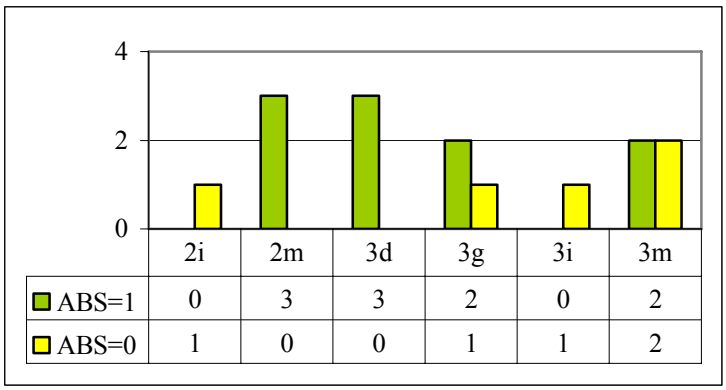
Korunum	Adet
2m	3
2i	1
3	1
3d	2
3g	2

Korunum	Adet
3i	1
3m	2
3m+2m	2
99	1

Tablo 22 – BM 2-97. Frontal'in korunma durumu.

Hesaplanan birey sayıları korunan kemik miktarı ile uyumludur. ABSf iki farklı belirtili bölgeden 3 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 2). Frontal kemiklerinin korunma durumlarından yaş kategorileri oluşturmak mümkün olmamıştır.





Grafik 2 - BM 2-97. Frontal'de ABSf dağılımı.

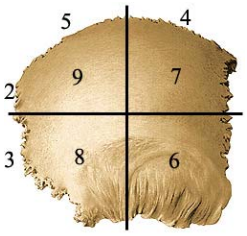
Parietal

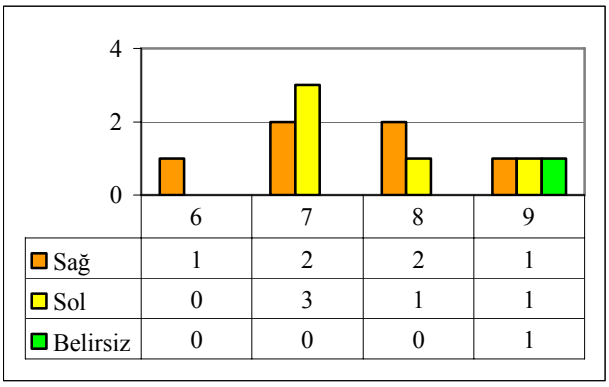
Parietale ait 28 parça 96.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 6 parça 30.5 (% 31.6) gram, sol tarafa ait 4 parça 31 (% 32.2) gram, belirsiz 18 parça 34.9 (% 36.2) gramdır. Kemik parçaları ağırlıklı olarak tek belirtili bölge ile temsil edilmektedir (Tablo 23).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
5	0	1	0
6	1	0	0
7	2	3	0
8	2	0	0
9	1	0	1
99	0	0	17

Tablo 23 – BM 2-97. Parietal'in korunma durumu.

Parietal kemikleri yoğun olarak kırılmış olduğundan bireyi temsil edebilecek sayı azdır. ABSf, sol tarafta 3, sağ tarafta ise bireyle temsil edilmektedir (Grafik 3).





Grafik 3 - BM 2-97. Parietal'de ABSf dağılımı.

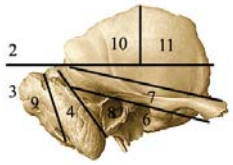
Temporal

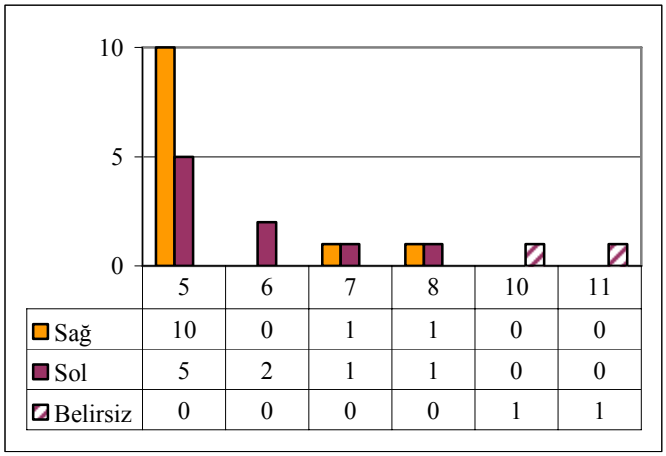
Temporale ait 23 parça 38.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 11 parça 19 (% 49.1) gram, sol tarafa ait 8 parça 13.3 (% 34.4) gram, belirsiz 4 adet kemik parçası 6.2 (% 16.6) gramdır. Tüm kemik bulunmamakta, ağırlıklı olarak tek belirtili bölge ile temsil edilmektedir (Tablo 24).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
2	0	0	2
5	10	5	0
6	0	2	0
7+8	1	1	0
99	0	0	2

Tablo 24 - BM 2-97. Temporal'in korunma durumu.

Korunan kemik parçası ile kıyaslandığında hesaplanan birey sayısı yüksektir. ABSf, 5 No'lu bölgeden sağ tarafta 10 bireyle temsil edilmektedir, sol tarafta temsil edilen birey sayısı ise 5 bireydir (Grafik 4) Sağ ve sol taraf arasında belirgin bir farklılık söz konusudur. Aynı zamanda 5 No'l belirtili bölge dışındaki belirtili bölgeler tek birey ile temsil edilmektedir. Bu sonuç aynı kemiğin farklı korunma durumlarını açıkça ortaya koymaktadır.







Grafik 4 - BM 2-97. Temporal'de ABSf dağılımı.

Birey sayısının hesaplandığı **partie petreuse** bölümünde erişkin olmayan ve erişkin kemiklerinin ayrımı güçtür. Bu nedenle erişkin olmayan grubuna dahil edilen kemikler dikkatle değerlendirilmiş, kemik yapısı ve boyut olarak erişkin olmadığına emin olunduğu durumlarda bu yaş kategorisinde sınıflanmıştır.

Occipital

Occipitale ait 34 kemik parçası 74.5 gram ağırlığındadır. ABS hesaplamasına katılabilecek nitelikteki 8 parça 50.7 (% 68.1) gram, belirsiz 27 parça ise 23.8 (%

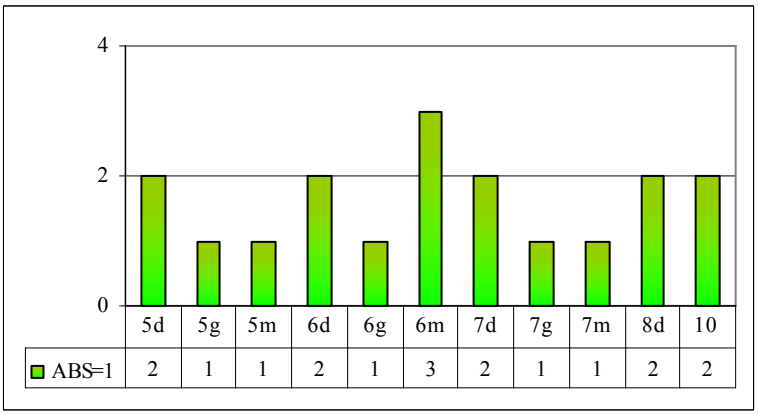
31.9) gramdır. Tüm olarak korunan 1 kemik mevcuttur. Diğer parçalar tek belirtili bölgeyi içermektedir (Tablo 25).

Korunum	Adet
1	1
10	2
4d	1
6m	2
8d	2
99	27

Tablo 25 - BM 2-97. Occipital'in korunma durumu.

ABSf, 6m belirtili bölgesinden 3 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 5), korunan kemik sayısı ile birey sayımına katılan kemikler arasında fark söz konudur. Bu durum kemiklerin küçük parçalar halinde olduğunu göstermektedir.







Grafik 5 - BM 2-97. Occipital'de ABSf dağılımı.

Belirsiz Kafatası Parçaları

Kafatası kemiği olduğunu belirlenebilen ancak tam olarak hangi kemiğe ait olduğu bulunamayacak durumda olan kemik parçaları bu kategori altında sınıflanmıştır. BM 2-97'de bu grupta 504 parça sınıflanmış olup, bunlar 248.5 gram ağırlığındadır.

Maksilla (Üst Çene Kemiği)

Üst çene kemiğine ait korunan tek parça 2.6 gram ağırlığındadır ve ABS'de sayılamaz niteliktedir.

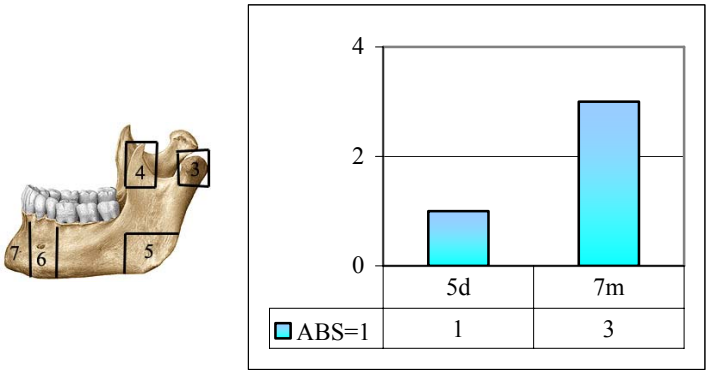
Mandibula (Alt Çene Kemiği)

Mandibulaya ait 16 parça 16.3 gram ağırlığındadır. ABS'de hesaplanabilir nitelikteki 4 parça 7.5 (% 46) gram, ABS'de hesaplanamaz durumdaki 12 parça ise 8.8 (%54) gramdır. Kemikler tek belirtili bölge içermektedir (Tablo 26).

Korunum	Adet
5d	1
7m	3
99	12

Tablo 26 – BM 2-97. Mandibula'nın korunma durumu.

ABSf, 7m belirtili bölgesinden 3 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 6). Çeneden alınan röntgene göre 1 birey 4-9 yaş kategorisinde ölmüştür. Diğer iki bireyin ölüm yaşına dair veri bulunmamaktadır.



Grafik 6 - BM 2-97. Mandibula'da ABSf dağılımı.

İzole Dişler

Üst Dişler

Erişkin olmayan bireylerin üst dişlerine ait toplam 50 adet izole diş 27.8 gram ağırlığındadır. Bunlardan sağ tarafa ait 27 adet 15.8 gram (% 56.8), sol tarafa ait 23 adet diş 12 gram (% 43.2) ağırlığındadır. Toplam 50'i dişin 19'u süt, 31'i ise gelişim aşamasındaki kalıcı dişlerdir. Diş ve yaş dağılımları için bkz. Tablo 27 ve 28.

Alt Dişler

Erişkin olmayan bireylere ait izole olarak açığa çıkarılan toplam 32 adet diş 12.3 gram ağırlığındadır. Bu dişlerden sağ tarafa ait 14 adeti 6.5 gram (% 52.8), sol tarafa ait 14 adet 4.7 gram (% 38.2) ve taraflandırması belirsiz 4 adet diş ise 1.1 (%8.9) gram ağırlığındadır. Erişkin olmayan 32 dişten 11'i süt 21'ise gelişmekte olan kalıcı dişlerdir. Diş ve yaş dağılımları için bkz. Tablo 27 ve 28.

Belirsiz Dişler

Alt ve üst çenedeki dişlerden hangisine ait olduğu korunma durumu yetersiz olduğu için belirlenemeyen dişler bu grupta sınıflanmıştır. BM 2-97'de bu gruptaki 16 parça 3.3 gram ağırlığındadır.

Dişlerde ABSf dağılımı

Süt dişlerinden elde edilen ABSf dağılımı, 27 No'lu tabloda yer almaktadır. Toplam 31 dişten 17'si maksilladaki dişlere, 11'i mandibuladaki dişlere, 3'ü ise alt ve üst çeneden hangisine ait olduğu belirsiz olan dişlere aittir. Bu gruptaki dişlerin tümü izoledir, başka bir ifade ile üst ve ya alt çenenin üzerinde bulunan diş mevcut değildir. Üst çeneye ait dişlerde 2. büyük azı sağ tarafta 0 yaş kategorisinde 2, 1-4 yaş kategorisinde ise 2 olmak üzere toplam 4 bireyle temsil edilmektedir. Alt dişlerde

ise 2. büyük azı ABSf'yi temsil eden diştir ve 0 kategorisinde 1, 1-4 yaş kategorisinde ise 2 birey olmak üzere toplam 3 bireyle temsil edilmektedir.

					Yaş Kategorileri		
Erişkin Olmayan Süt Dişleri	Dişler			Diş Sayısı	0	1-4	Belirsiz
	Üst Dişler	Sağ	Kesici diş orta (I1)	**1**	1		
			Kesici diş yan (I2)	**1**	1		
			Köpek dişi (C)	**1**			1
			2. büyük azı (M2)	**4**	2	2	
		Sağ ?	Köpek dişi (C)	**1**	1		
		Sol	Kesici diş orta (I1)	**2**	1	1	
			Kesici diş yan (I2)	**1**	1		
			Köpek dişi (C)	**2**	1	1	
			2. büyük azı (M2)	**3**	2	1	
		Sol ?	Kesici diş orta (I1)	**1**	1		
	Alt Dişler	Sağ	Köpek dişi (C)	**1**	1		
			2. büyük azı (M2)	**3**	1	2	
		Sol	Kesici diş yan (I2)	**1**		1	
			Köpek dişi (C)	**1**	1		
			1. Büyük azı (M1)	**2**	1	1	
			2. Büyük azı (M2)	**2**	1	1	
		Sol ?	Kesici diş yan (I2)	**1**	1		
	Belirsiz	Belirsiz	Büyük azı (1. ya da 2.)	**3**	1		2
			Genel Toplam	**31**	**18**	**10**	**3**

Tablo 27 - BM 2-97. ABSf süt dişleri ve yaş kategorilerine dağılımı.

Gelişim sürecinde, bilindiği üzere süt dişleri ve gelişmekte olan kalıcı dişler aynı çene üzerinde bulunmaktadır. Bu nedenle süt dişlerinde ABSf hesaplanmış olmakla birlikte, erişkin olmayan dişlerinde ABSf asıl olarak gelişmekte olan kalıcı dişlerle temsil edilmektedir.

Gelişmekte olan kalıcı dilerden hesaplanan ABSf 28 No'lu tabloda görülmektedir. Tabloda yer alan dişler ağırlıklı olarak izoledir. Mandibula üzerinde sadeec 4 adet diş mevcuttur: sağ tarafa ait 1 adet kesici diş orta 1 adet, kesici diş yan 1 adet ve 1. küçük azı 1 adet, sol tarafa ait ise 1 adet kesici diş orta.

Dişlerden hesaplanan ABSf dağılımına bakıldığında; maksillaya ait 32 dişten, sağ tarafa ait 2. büyük azıda ABSf 6 birey, sol tarafta ise 1. büyük azıda ABSf 4 bireyle temsil edilmektedir. Mandibulaya ait dişler daha az sayıdadır, 22 adet. ASBf sol tarafta 1. küçük azı ile 3 birey hesaplanmıştır, sağ tarafta ise ABSf birden fazla dişte

2 bireyle temsil edilmektedir. Çene kemikleri ve dişler de temsil edilen birey sayıları kıyaslandığında; maksilla'ya ait kemikler yoğun olarak tahrip olmuştur ve ABSf de birey hesaplanmamıştır. Mandibula ise 3 bireyle temsil edilmektedir.

			Dişler	Diş sayısı	Yaş Kategorileri			
					1-4	4-9	5-9	6-12
Gelişmekte olan kalıcı dişler	Üst Çene Dişleri	Sağ	Kesici diş orta (I1)	1		1		
			Köpek dişi (C)	3	1	1	1	
			1. Küçük azı (P1)	1		1		
			2. Küçük azı (P2)	2	1			1
			1. Büyük azı (M1)	5	4	1		
			2. Büyük azı (M2)	6		4		2
		Sol	Köpek dişi (C)	2	1	1		
			1. Küçük azı (P1)	2			2	
			2. Küçük azı (P2)	3		2	1	
			1. Büyük azı (M1)	4	4			
			2. Büyük azı (M2)	3		1		2
	Alt Çene Dişleri	Sağ	Kesici diş orta (I1)	1		1		
			Kesici diş yan (I2)	2		2		
			Köpek dişi (C)	2	1	1		
			1. Küçük azı (P1)	2		2		
			2. Küçük azı (P2)	1		1		
			1. Büyük azı (M1)	2	1	1		
		Sol	Kesici diş orta (I1)	1		1		
			Kesici diş yan (I2)	1		1		
			Köpek dişi (C)	1		1		
			1. Küçük azı (P1)	3		3		
			1. Büyük azı (M1)	2	1	1		
		Sol ?	1. Büyük azı (M1)	1	1			
		Belirsiz	Küçük azı (1 ya da 2) (P)	2		1	1	
			Büyük azı (1 ya da 2) (M12)	1	1			
	Belirsiz	Belirsiz	Küçük azı (1 ya da 2) (P)	1			1	
			Büyük azı (1 ya da 2) (M12)	1	1			
			Genel Toplam	**56**	**17**	**28**	**6**	**5**

Tablo 28 - BM 2-97. ABSf süt dişleri ve yaş kategorilerine dağılımı.
Erişkin olmayan bireylerde gelişmekte olan dişlerin sayı ve yaş dağılımı.

Dişlerden elde edilen yaş dağılımları 4 farklı kategoride değrlendirilmiştir. Kategorilerde genel olarak kullanılan 5 yaş aralıklı sistemden farklı sınıflandırma tercih edilmiştir. Çok sayıda kemiğin karışık olarak bulunması nedeniyle her bir kemikte ve dişte ölüm yaşı belirlemesi yapılmaya çalışılmaktadır. Erişkin olmayan bireylerde en güvenilir ölüm yaşı belirlemesi dişlerden yapılıyor olması nedeniyle olası yaş farklılıklarını yansıtmak amacıyla, seride belirlenen farklı yaş aralıkları sunulmaktadır. Yaş kategorileri oluşturulurken; Moorrees (1963a ve b) deki yaş

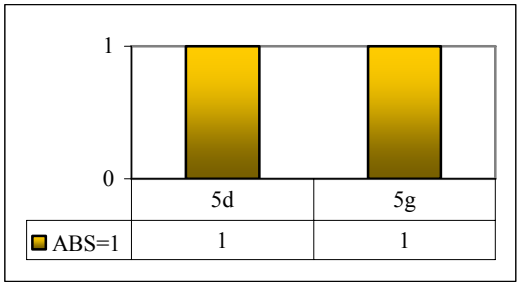
aralıkları temel alınmış olup; 4-9 yaş kategorisinde sınıflanan dişler 3.5-4 yıl ile başlayan yaş aralıkları, 5-9 kategorisi ise 5 yıl ile başlayan bütün yaş aralıkları bu grupta sınıflanmıştır. 6-12 grubunda ise alt sınır 6. yıl, üst sınır ise 12. yıldır.

ABSf'de değerlendirmeye uygulanan dişlerde ki yaş dağılımına bakıldığında erişkin olmayanlara ait farklı yaş gruplarında bireylerein BM 2-97'ye konduğu anlaşılmaktadır.

Gövde

Axis

Axis'e ait 2 parça 0.7 gram ağırlığındadır. ABSf, axis için 5d ve 5g belirtili bölgeleri korunmuş 1 bireyle temsil edilmektedir. Ölüm yaşı <5 kategorisindedir (Grafik 7).



Grafik 7 - BM 2-97. Axis'te ABSf dağılımı.

***Boyun Omurları* :** 11 parça 6.7 gram ağırlığındadır.
Sırt Omurları : 9 parça ve 8.1 gram ağırlığındadır.
Bel Omurları : 1 parça ve 2.2 gram ağırlığındadır.
Belirsiz Omurlar: Hangi omura ait olduğu belirsiz 39 parça 28.7 gram ağırlığındadır.

Sacrum (Kuyruk Sokumu)

Sacrum'a ait 3 parça 12.7 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir durumda ki 2 parça 12.4 (% 97.6) gram, belirsiz 1 parça ise 0.3 (% 2.4) gramdır. Kemikler tek belirtili bölgeyle temsil edilmektedir (Tablo 29). ABSf, a4g belirtili bölgesinde 2 bireyle

temsil edilmektedir. 1 kemik 15-19 kategorisinde ölmüş 1 bireye, 2.si ise Ima 1 kategorisinde ölmüş 1 bireydir.

Korunum	Adet
a4	1
a4g	1
99	1

Tablo 29 - BM 2-97. Sacrum'un korunma durumu.

Sternum

Korunan belirsiz 1 parça 0.3 gram ağırlığındadır.

1. Kaburga

1. Kaburgaya ait 2 kemik 0.8 gram ağırlığındadır. ABSf'de sağ tarafta 2 bireyi temsil etmektedir.

Kaburga Parçaları

Belirsiz kaburga parçaları 67 parça ve 27.5 gram ağırlığındadır. Kaburgaların **in situ** hali sona erip yoğun olarak tahrip olduğu durumlarda sıralamasının yapılması zor olduğundan ABS'ye dahil edilmemekte, ağırlık üzerinden yapılan analizlerde değerlendirilmektedir.

Üst Uzuvlar

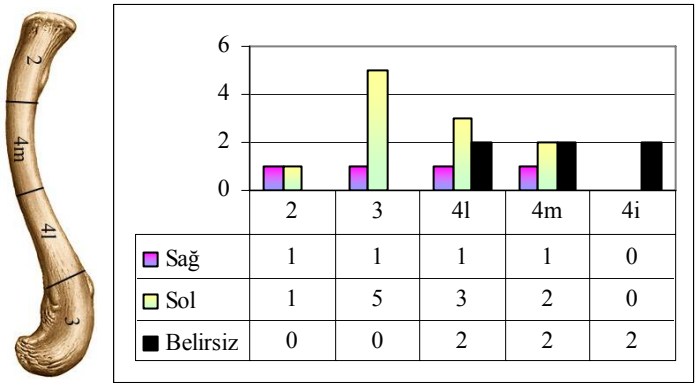
Clavicule

Clavicule'e ait, 13 parça 24.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta 1 adet bulunan kemik parçasının ağırlığı 14 (%59.1) gram, sol tarafa ait 7 parça 8.6 (% 34.8) gram, taraflandırması belirsiz 4 parça 1.5 (% 6.1) gram ağırlığındadır (Tablo 30).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	1	0	0
2	0	1	0
3	0	3	0
3+4	0	2	0
3+4l	0	1	0
4	0	0	2
4i	0	0	2

Tablo 30 - BM 2-97. Clavicule'in korunma durumu.

Kemiklerden hesaplanan ABS dağılımı 8 No'lu grafikte yer almaktadır. Çok az kemik korunmuş olmasına karşın bütün belirtili bölgeler temsil edilmektedir. ABSf 3 No'lu belirtili bölgede 5 bireyi temsil etmektedir. Kemiklerden 3'ü kemik boylarına göre 1-5 kategorisinde, 1'i ise sternal uç henüz kaynaşmaya başlamadığından <19 olarak kemiğin erişkin boyutunda olması nedeniyle ölüm yaşı 15-19 kategorisinde değerlendirilebilir. ABSf'de sayılan diğer 2 birey küçük parçalarla temsil edildiğinden yaş belirlenimi yapılamaz.



Grafik 8 - BM 2-97. Clavicule'de ABSf dağılımı.

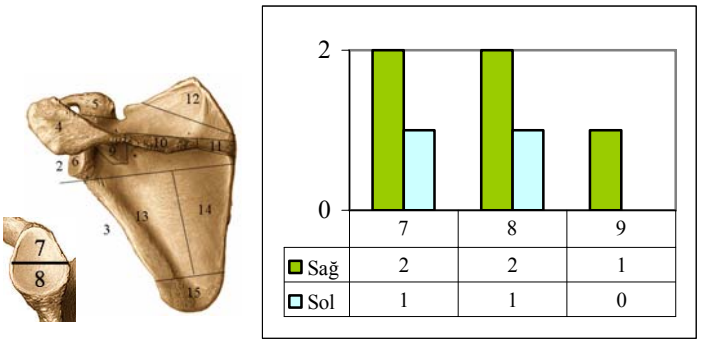
Scapula (Kürek kemiği)

Scapula'ya ait 3 parça 4.2 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 parça 3.8 (% 90.5) gram, sol tarafa ait 1 parça 0.4 (% 9.5) gramdır (Tablo 31).

Korunum	Sağ	Sol
6	1	1
6+9	1	0

Tablo 31 - BM 2-97. Scapula'nın korunma durumu.

ABSf, sağ tarafta 2 bireyle temsil edilmektedir. Korunma durumları ölüm yaşı belirlemesi yapmak için uygun olmamakla birlikte görünüm ve boyutları sağ ve sol tarafata ki 1'er bireyin olasılıkla 'bebek' aşamasında ölmüş bireylere, sol taraftaki 2. bireyin ise 'çocuk' aşamasında değerlendirilebilir (Grafik 9).



Grafik 9 - BM 2-97. Scapula'da ABSf dağılımı.

Humerus (Üst kol kemiği)

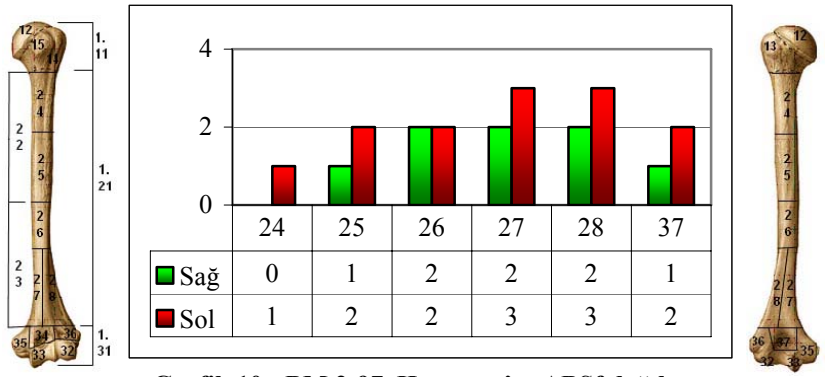
Humerus'a ait 13 parça 19.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 4 parça 7.3 (% 38.2) gram, sol tarafa ait 4 parça 4.2 (% 22) gram, belirsiz 5 parça ise 7.6 (% 39.8) gramdır. Kemikler küçük parçalar halinde korunmuştur (Tablo 32).

Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
22+26		0	1	0
23		1	0	0
23+25	37	0	1	0
25+26		1	0	0
27+28		1	1	0
27+28	37	0	1	0
299		0	0	3
	37	1	0	0
	399	0	0	2

Tablo 32 - BM 2-97. Humerus'un korunma durumu.

ABSf, sol tarafta 3 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 10). Sol tarafta ki 1 kemik **prenatal** dönemde ölmüş bir bireye aittir. 2. sinin korunma durumu yetersizliği nedeniyle tam olarak ölüm yaşı belirlenememekle birlikte olasılıkla 0 yaş grubundadır. 3.kemik ise görünüm olarak iki kemikten daha büyük yaşta ölmüş 1

bireye aittir ancak korunma durumu yetersiz olduğundan belirli bir kategori belirlenememiştir.



Grafik 10 - BM 2-97. Humerus'ta ABSf dağılımı.

Ulna

Ulna'ya ait 5 parça 8.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 parçanın ağırlığı 1.9 (% 22.9) gram, sol tarafa ait 2 parça 5.3 (% 63.9) gram, belirsiz 1 parça ise 1.1 (%13.3) gramdır. Kemikler, tek belirtili bölge içermektedir. ABSf, 24 No'lu belirtili bölgeden sağ tarafta 2 bireyle temsil edilmektedir. 1 kemik **prenatal** dönemde ölmüş 1 bireye aittir. 2. kemik ise daha büyük bir birey aittir Ima 1 olarak sınıflanmıştır.

Radius

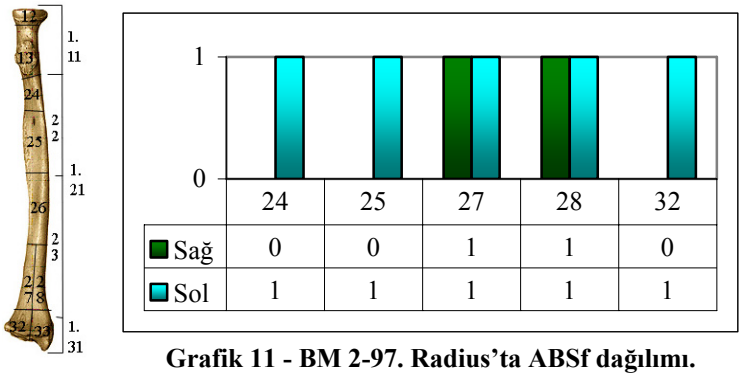
Radius'a ait 10 parça 9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 parça 1.4 (% 15.6) gram, sol tarafa ait 3 parça 41.9 (% 36) gram, belirsiz 6 parça ise 5.7 (% 63.3) gramdır. Ağırlıklı olarak diafiz parçaları korunmuştur (Tablo 33).

Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
22		0	1	0
27+28		1	1	0
299		0	0	6
	32	0	1	0

Tablo 33 - BM 2-97. Radius'un korunma durumu.

ABSf, 25 No'lu belirtili bölgeden 1 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 11). Kemiğin korunan kısmı temel alındığında 0-4 yaş kategorisinde değerlendirilebilir. Sol tarafta 3 kemik parçası korunmuş ancak 1 birey temsil edilmektedir. Diğer 2 kemikten alt

epifiz kısmı korunan 1 kemik hariçleme olarak ABSf'ye eklenebilir. Alt epifiz kısmında kaynaşma başlamış olduğundan ölüm yaşı kategorisi 15-19'dur. Ayrıca sağ tarafa ait alt eklemlenme bölümü korunmuş ancak henüz kaynaşma başlamamış 1 kemik te ABSh olarak frekansa eklenebilir, bu birey < 14 kategorisindedir. Sonuç olarak ABSf 3 farklı yaş kategorisinde, 3 bireyle temsil edilmektedir.



Grafik 11 - BM 2-97. Radius'ta ABSf dağılımı.

El Kemikleri

Üst Parmaklar (2-5) **:** Tüm olarak korunan 1 kemik 1.3 gram ağırlığındadır.
Orta Parmaklar : Tüm olarak korunan 4 kemik 2.2 gram ağırlığındadır.
Uç Parmaklar (2-5) **:** Tüm 1 kemik 0.1 gram ağırlığındadır.

Alt Uzuvlar

Kalça

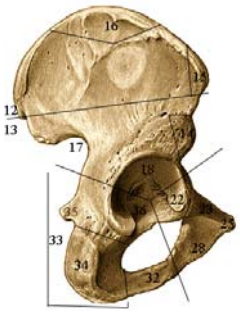
Kalçaya ait, 28 parça 54.2 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 9.2 (% 17) gram, sol tarafa ait 5 parça 15.5 (% 28.6) gram, belirsiz 18 parça 19.9 (% 36.8) gram ağırlığındadır. Ağırlıklı olarak tek belirtili bölge korunmuştur (Tablo 34).

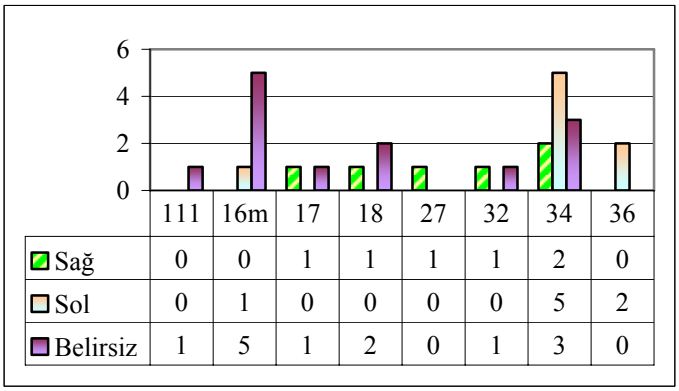
Kor1	Sağ	Sol	Belirsiz
111	0	0	1
16m	0	1	7
17	0	0	1
17+18	1	0	0
18	0	0	2
199	0	0	3

Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
27		1	0	0
	32	0	0	1
	34	1	3	3
	34+32	1	0	0
	34+36	0	2	0

Tablo 34 - BM 2-97. Kalça'nın korunma durumu.

ABSf, 34 No'lu belirtili bölgeden 5 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 12). ABSf'nin hesaplandığı kemiklerde **tuberosite'**de henüz kaynaşma başlamadığından <13 olarak sınıflanmıştır. ABSf'de temsil edilmeyen 1 birey hariçleme olarak ABSf'ye eklenebilir ve bu birey olasılıkla 0-5 yaş kategorisindedir. ABSf'ye eklenen 1 bireyle birlikte ABSh, 6 bireye yükselmektedir.





	111	16m	17	18	27	32	34	36
Sağ	0	0	1	1	1	1	2	0
Sol	0	1	0	0	0	0	5	2
Belirsiz	1	5	1	2	0	1	3	0



Grafik 12 - BM 2-97. Kalça'da ABSf dağılımı.

Femur

Femur'a ait 39 parça 286.2 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 6 parça 63.3 (% 22.1) gram, sol tarafa ait 9 parça 31.3 (%10.9) gram, belirsiz 24 parça ise 191.6 (% 68.4) gramdır. Tek belirtili bölgeyi içeren parçalar çoğunluktadır (Tablo 35).

Kor1	Kor2	Sağ	Sol	Belirsiz
11	24	1	0	0
11m		1	3	1
11m	22	0	1	0
12		0	0	9
12+13		0	0	1
12m		1	0	1
12t		0	0	1
13		0	0	1
15m		0	0	1

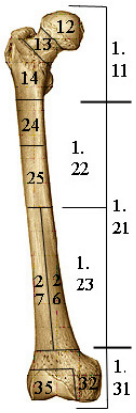
Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
16m			1	0	1
	21		0	1	0
	23		1	0	0
	24		1	1	0
	26+27		0	1	0
	299		0	0	6
		31	0	2	0
		35	0	0	1
		399	0	0	1

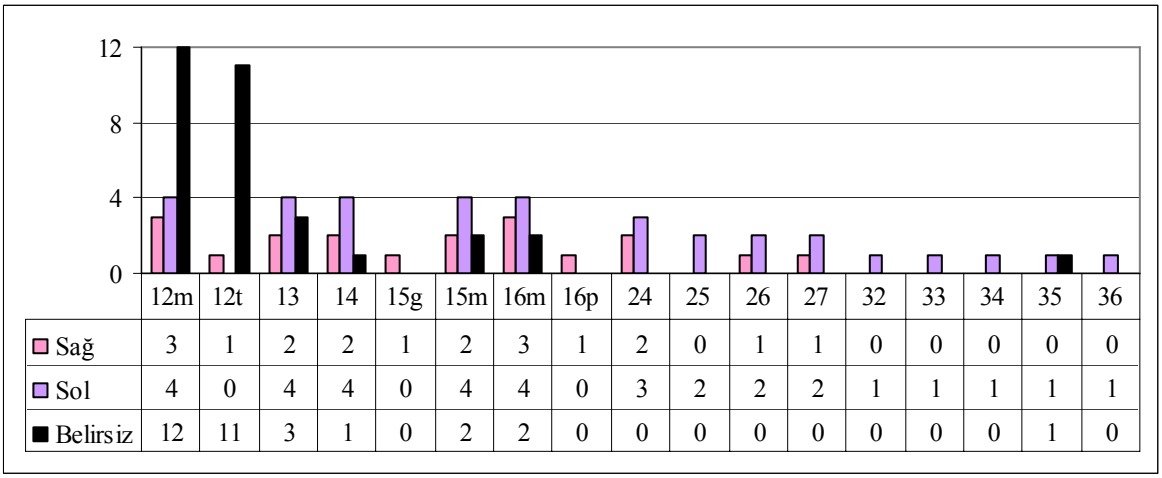
Tablo 35 - BM 2-97. Femur'un korunma durumu.

ABSf, sol tarafta 4 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 13). Kemikler tüm ve ya tüme yakın korunmadığından tümünde kesin yaş kategorileri oluşturulamamıştır. Bununla birlikte 1 birey olasılıkla **prenatal** dönemde ölmüştür. Diğer 3 kemik

parçası korunma durumu nedeniyle sadece Ima 1 olarak sınıflanabilmiştir. Üç kemikte bu grupta olmakla birlikte farklı gelişmişlik aşamalarını yansıtmaktadır. Sol tarafta ABSf de sayılmayan **prenatal** dönemde ölmüş bir diğer birey hariçleme olarak ABSf'ye eklenmiş ve ABSh, 5 birey olarak hesaplanmıştır.

12m ve 12t belirtili bölgelerinde çok sayıda parça korunmuştur. Ancak bu grup sadece femur başı ile temsil edilmektedir ve aynı kemiklerin gövde kısımlarının erişkinler arasında birey olarak sayılma olasılığı nedeniyle hariçleme olarak birey sayısına eklenememektedir. Sonuç olarak femur prenatal dönemde ölmüş 2, Ima 1 grubunda 3 toplam 5 bireyle temsil edilmektedir.





	12m	12t	13	14	15g	15m	16m	16p	24	25	26	27	32	33	34	35	36
Sağ	3	1	2	2	1	2	3	1	2	0	1	1	0	0	0	0	0
Sol	4	0	4	4	0	4	4	0	3	2	2	2	1	1	1	1	1
Belirsiz	12	11	3	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Grafik 13 - BM 2-97. Femur'da ABSf dağılımı.

Tibia

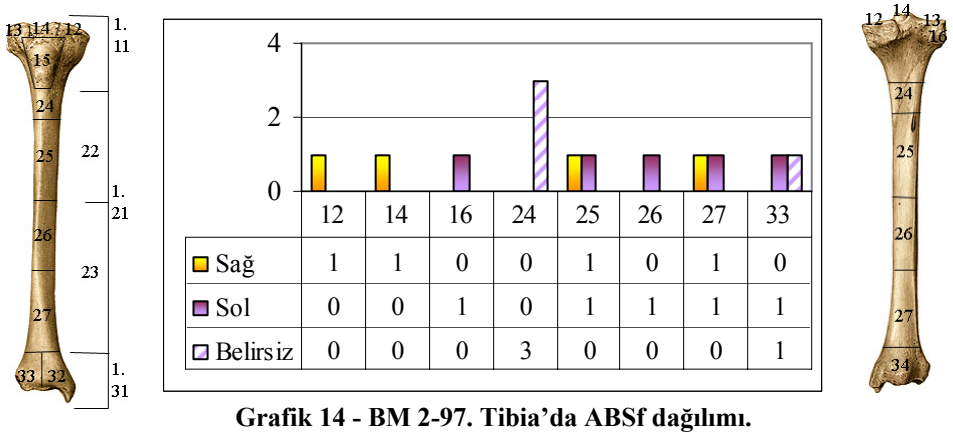
Tibia'ya ait 18 parça 59.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 parça 12.6 (% 21.2) gram, sol tarafa ait 4 parça 16 (% 26.8) gram, belirsiz 11 parça 31 (% 52) gramdır. Tibia'da diğer kemikler gibi yoğun olarak kırılmıştır (Tablo 36).

Kor1	Kor2	Sağ	Sol	Belirsiz
12+14		1	0	0
16		0	1	0
199		0	0	3
	23	0	1	0
	24	0	0	4

Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
25		1	1	0
27		1	0	0
299		0	0	1
	33	0	1	1
	399	0	0	2

Tablo 36 - BM 2-97. Tibia'nın korunma durumu.

ABSf, sağ ve sol tarafta 1'er bireyle temsil edilmektedir. Kemikler Ima 1 kategorisinde sınıflanmıştır. Ölü doğmuş ve ya bebek olarak değerlendirilecek kemik bulunmamaktadır (Grafik 14).



Grafik 14 - BM 2-97. Tibia'da ABSf dağılımı.

Fibula

Fibula'ya ait 9 parça 12.8 gram ağırlığındadır. Sol tarafta ki 2 parça 5.2 (% 40.6) gram, belirsiz 7 parça 7.6 (% 59.4) gramdır. ABSf sol tarafta 2 bireyle temsil edilmektedir. Kemiklerden 1'i diafiz boyunun ölçüsüne göre ölüm yaşı 1-5 kategorisindedir. 2. birey ise <12 kategorisinde 1.sinden biraz daha gelişkin 1 bireye aittir.

Talus: Sol tarafa ait 1 parça 3 gramdır. ABS'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Calcaneus: Belirsiz 1 parça 2.1 gram ağırlığındadır.

Cuneiforme medial: 2 parça 2. gram ağırlığındadır. ABSf'de sağ ve sol tarafta 1'er bireyle temsil edilmektedir.

Cuneiforme intermediaire: Sağ tarafa ait 1 kemik 1 gramdır. ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Cuneiforme Lateral : Sağ tarafa ait 1 parça 0.8 gramdır. ABSf'de 1 bireyi içermektedir.

Mtt: Belirsiz 2 parça 0.3 gram ağırlığındadır.

***Uç Parmaklar (2-5)*:** 2 adet kemik 0.2 gram ağırlığındadır**.**

5.1.1.1.2.2 Erişkin Bireyler

Kafatası

Frontal

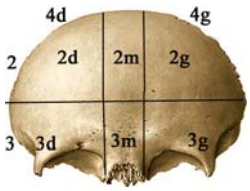
Frontal kemikleri, 54 parça ve 776.9 gram ağırlığındadır. ABS'de hesaplanabilir nitelikte ki 40 parça 741 (%95.4) gram, ABS'de hesaplanamaz nitelikte ki 14 parça 35.9 (% 4.6) gramdır. Kemikler ağırlıklı olarak tek belirtli bölgeyi içerecek biçimde korunmuştur (Tablo 37).

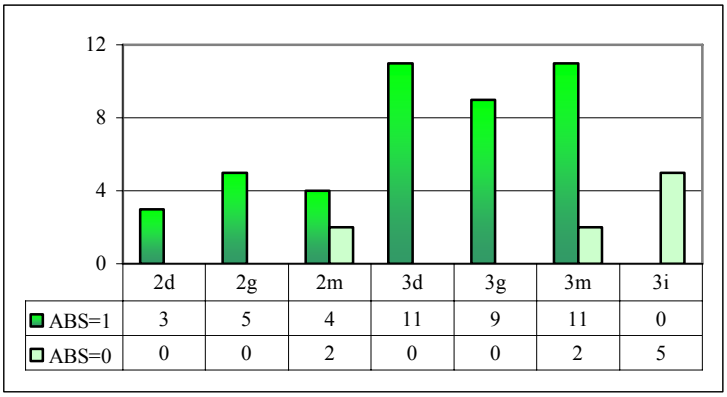
Korunum	Adet
2+3d+3m	1
2+3m	1
2d	1
2g	1
2m	3
2m+3d+3m	2
3d	9

Korunum	Adet
3g	8
3g+2g	1
3i	7
3m	11
3m+2g	1
99	8

Tablo 37 - BM 2-97. Frontal'in korunma durumu.

ABSf, 3d ve 3m belirtili bölgelerinden 11 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 15). Belirtili bölgeler arasında temsil edilen birey sayıları arasında farklılıklar söz konusudur.





Grafik 15 - BM 2-97. Frontal'de ABSf dağılımı.

Parietal

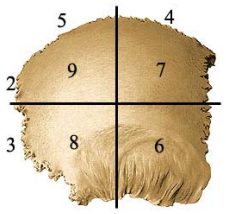
Parietal'e ait 352 parça 1,638.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 21 parça 387.8 (% 23.7) gram, sol tarafa ait 23 parça 210 (% 12.8) gram, belirsiz 308 parça 1.040.6 (% 63.5) gram ağırlığındadır. Kemiklerin yarısından fazlası ABS'de hesaplanamaz nitelikteki küçük parçalardır. Bu sonuç yoğun tahribatın önemli bir göstergesidir (Tablo 38).

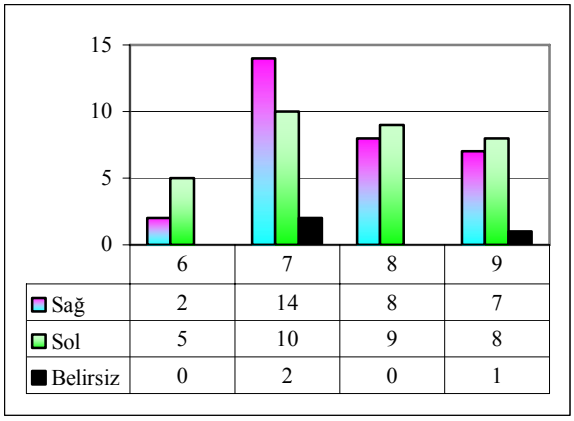
Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	1	1	0
2	1	1	0
2+8	3	0	0
4+8	2	0	0
5	0	2	0
6	0	4	0

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
7	8	5	2
7+5	0	1	0
7+8	0	2	0
8	4	3	0
9	2	4	1
99	0	0	305

Tablo 38 - BM 2-97. Parietal'in korunma durumu.

Yoğun kırılmanın sonucu olarak korunan kemik sayısıyla kıyaslandığında hesaplanan birey sayısı çok azdır. ABSf, 7 No'lu belirtili bölgeden sağ tarafta 14 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 16).





Grafik 16 - BM 2-97. Parietal'de ABSf dağılımı.

Temporal

Temporal'e ait 185 parça 384.5 gramdır. Sağ tarafa ait 50 parça 144.1 (% 37.6) gram, sol tarafa ait 57 parça 158.6 (% 41.4) gram, taraflandırması belirsiz 9 parça 8.3 (%

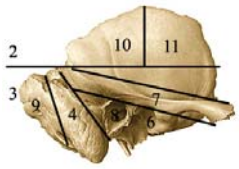
2.2) gram, belirsiz 69 parça ise 71.8 (% 19.9) gram ağırlığındadır. BM 2-97 yoğun olarak kırılmış kemikler içermektedir. Temporal kemikleri de yoğun olarak kırılmıştır. Belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz 70 parça mevcuttur (Tablo 39).

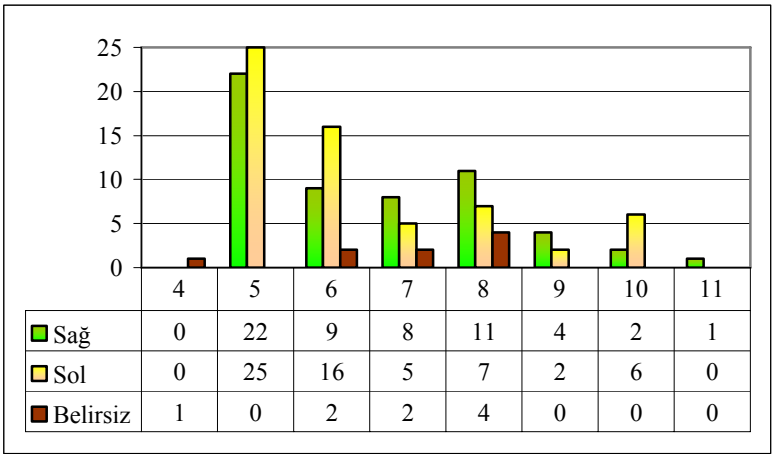
Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
4	0	0	1
5	21	26	0
5+6+7+8+10	4	0	0
6	5	12	2
6+10	0	2	0
6+7	1	2	0
6+7+8+11	1	0	0
6+8	1	1	0

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
7	4	2	2
7+8	1	1	0
8	7	5	4
9	4	1	0
9+10	0	1	0
10	1	4	0
99	0	0	69

Tablo 39 - BM 2-97. Temporal'in korunma durumu.

Temporalden hesaplanan birey sayıları 17 No'lu grafikte görülmektedir. Belirtili bölgelerde ve taraflarda hesaplanan birey sayıları yoğun tahribatın sonucu olarak birbirinden farklıdır. ABSf, 5 No'lu bölgeden sol tarafta 25 birey, sağ tarafta ise 22 bireyler temsil edilmektedir.







Grafik 17 - BM 2-97. Temporal'de ABSf dağılımı.

Occipital

Occipital'e ait 65 parça 447.9 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir nitelikteki 24 parça 308 (% 68.8) gram, belirsiz 41 parça 139.9 (% 31.3) gram ağırlığındadır. BM

2-97 grubunda ki kemiklerle karşılaştırıldığında tüm ya da tüme yakın kemiklerle temsil edilmektedir (Tablo 40).

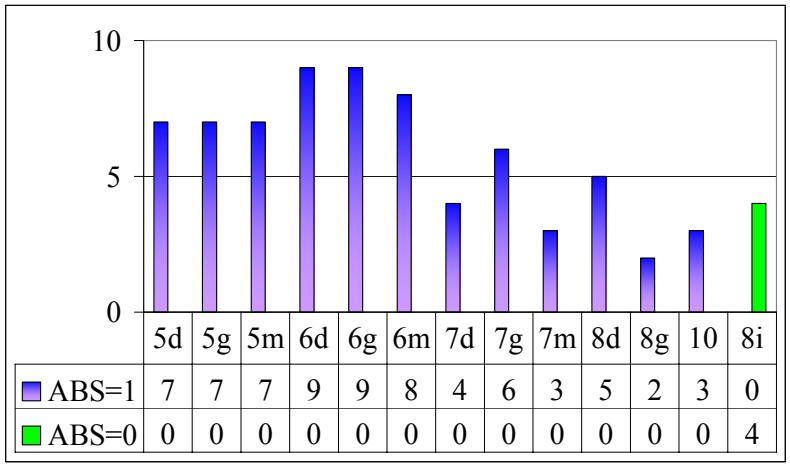
Korunum	Adet
1	1
1+8g+10+8i	1
10	2
2	2
5+6+7g	1
5d+5g+6+7g	2
5g+6g+7g	1
5m	2
6d	1

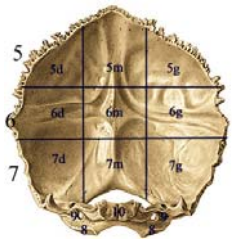
Korunum	Adet
6d+6m+7d+7m	1
6d+7d	1
6g	2
6m+5d	1
7g	1
8d	5
8g	1
8i	3
99	37

Tablo 40 - BM 2-97. Occipital'in korunma durumu.

ABS'de sayılabilecek durumdaki kemikler tüm yada tüme yakın olarak korunmuş olmakla birlikte çok sayıda tümüyle belirsiz parça mevcuttur. ABSf, 6g ve 6d belirtili bölgelerinden hesaplanan 9 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 18).







Grafik 18 - BM 2-97. Occipital'de ABSf dağılım.

Sphenoide

Sphenoide'e ait 1 parça 2.1 gram ağırlığındadır. ABSf'de 1 bireyle temsil edilmektedir.

Zygomatique

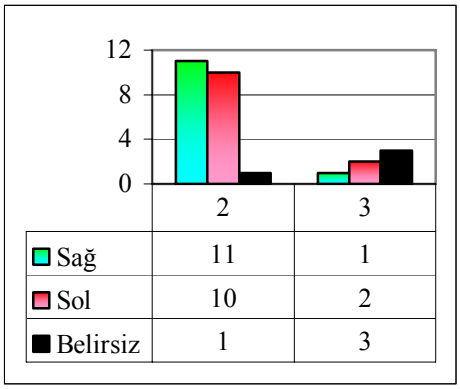
Zygomatique'e ait 29 parça 44 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 12 parçanın ağırlığı 18.6 (%42.3) gram, sol tarafa ki 12 parça 19.3 (% 43.9) gram, belirsiz 5 parçanın ağırlığı ise 6.1 (%13.8) gramdır. Kemiklerın yarısı korunmuştur (Tablo 41).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
2	11	10	1
3	1	2	3
99	0	0	1

Tablo 41 - BM 2-97. Zygomatique'in korunma durumu.

ABSf, 2 No'lu belirtili bölgeden hesaplanmış olup11 birey ile sağ tarafla temsil edilmektedir. Sol tarfata ise 10 birey hesaplanmıştır. 3 No'lu belirtili bölgede temsil edilen birey sayısı ise azdır (Grafik 19).





Grafik 19 - BM 2-97. Zygomatique'te ABSf dağılımı.

Belirsiz Kafatası Parçaları

Kafatasına ait kemiklerden hangisine ait olduğu belirsiz parçalar bu grupta sınıflanmıştır. 1775 parça 1,432.3 gram ağırlığındadır.

Maksilla (Üst çene kemiği)

Maksillaya ait 31 parça 65.4 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir nitelikteki 12 parça 46.9 (% 71.7) gram, korunma durumunun yetersiz olması nedeniyle ABS'de

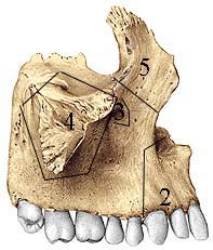
sayılamayan belirsiz 19 parçanın ağırlığı 18.5 (% 28.3) gramdır. Yoğun olarak kırılmış kemikler, küçük parçalar halindedir (Tablo 42).

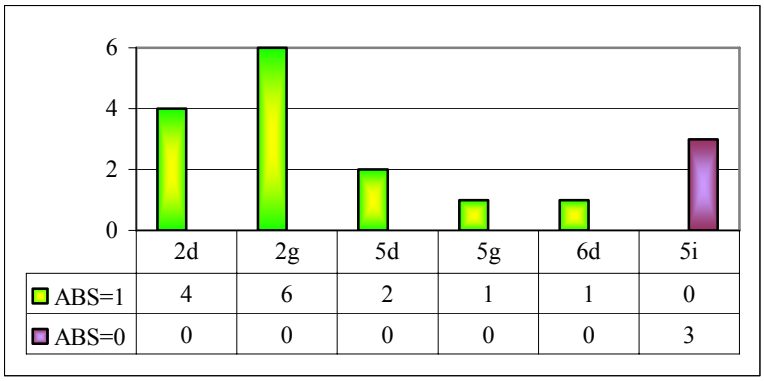
Korunum	Adet
2d	1
2d+2g	3
2d+6d	1
2g	4

Korunum	Adet
5d	2
5g	1
5i	3
99	16

Tablo 42 - BM 2-97. Maksilla'nın korunma durumu.

ABSf, 2g belirtili bölgesinden 6 birey ile temsil edilmektedir. Diğer belirtili bölgeler daha az sayıdadır (Grafik 20).





Grafik 20 - BM 2-97. Maksilla'da ABSf dağılımı.

Mandibula (Alt çene kemiği)

Mandibula'ya ait 138 parça 347.1 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir nitelikte ki 54 parçanın ağırlığı 253 (% 73) gram, ABS'de sayılamaz durumdaki 84 parça 94.1 (% 27) ağırlığındadır. Tek belirtili bölge içeren kemikler çoğunluktadır. Korunma durumu detayları için bkz. Tablo 43

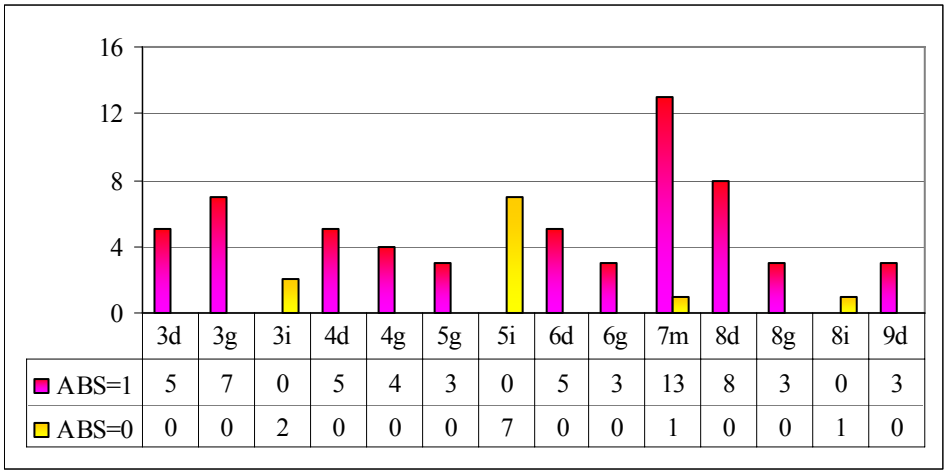
Korunum	Adet
3d	5
3g	6
3i	3
4d	4
4d+9d	2
4g	4
5g	3
5i	7
6d	1
6d+7m	2
6d+7m+6g+3g	4

Korunum	Adet
6g	1
7m	9
7m+6d	1
7m+6g	1
8d	6
8d+8g	2
8d+9d	1
8g	2
8i	1
99	72
9d	1

Tablo 43 - BM 2-97. Mandibula'nın korunma durumu.

ABSf, 7m belirtili bölgesinden 13 birey ile temsil edilmektedir. Diğer belirtili bölgelerde korunan birey sayıları daha azdır (Grafik 21).





Grafik 21 - BM 2-97. Mandibula'da ABSf dağılımı.

İzole Dişler

Üst Dişler

İzole olarak açığa çıkarılan üst çeneye ait dişler 66 adet ve 68.8 gram ağırlığındadır. Tüm olarak korunan dişler çoğunlukta, az sayıda sadece mine kısmı korunmuş parçalar mevcuttur (Tablo 44).

Korunum	Adet
3	62
4	4

Tablo 44 - BM 2-97. Dişlerin korunma durumu.

Alt Dişler

İzole olarak bulunan alt çene dişleri 71 adet ve 47.6 gram ağırlığındadır. Alt çeneye ait dişlerin korunma durumu, üst çeneye ait dişlerden daha çok tahrip olmuş durumdadır (Tablo 45).

Korunum	Adet
3	42
4	6
5	23

Tablo 45 - BM 2-97. Dişlerin korunma durumu.

Belirsiz Dişler

Korunma durumları nedeniyle üst ve alt çenelerden hangisine ait olduğu belirsiz dişler bu grupta sınıflanmıştır. Toplam 198 adet diş ve diş parçası 50.2 gram ağırlığındadır. Bu grupta mine ve kökler çoğunluktadır ve küçük parçalar halindedir (Tablo 46).

Korunum	Adet
3	21
4	84
5	93

Tablo 46 - BM 2-97. Dişlerin korunma durumu.

Dişlerden hesaplanan ABSf 47 No'lu tabloda görülmektedir. ABSf'nin hesaplandığı dişler ağırlıklı olarak izole dişlerden oluşmaktadır. BM 2-97'de çene üzerinde çok az diş korunmuştur. Maksilla üzerinde 1, mandibula üzerinde ise 4 diş çene üzerindedir. ABSf üst çene dişlerinde 2.büyük azı ile sağ tarafta 10 (+1) ve sol tarafta ise 7 diş ile temsil edilmektedir. Alt çeneye ait dişlerde temsil edilen birey sayısı; 1. ve 2. büyük azı eş sayıda korunmuş olup; sağ tarafta 3, sol tarafta ise 7 diş ile temsil edilmektedir.

Maksilla ve mandibula'da hesaplanan birey sayıları ve dişlerden hesaplanan birey sayıları arasında küçük farklılıklar söz konusudur. Maksilla kemiği ile 6 birey temsil edilirken, üst çeneye ait dişlerde 10 ve ya olasılıkla 11 bireyle temsil edilmektedir. Mandibulada ise kemikte 13, dişte 7 birey temsil edilmektedir. Bu sonuçlar

kemiklerin ve dişlerin farklı korunma durumlarını yansıtması açısından önem taşımaktadır.

		Dişler	Sağ	Sol	Sağ ?	Sol ?	Belirsiz	Toplam
Erişkin Dişleri	Üst Dişler	Kesici diş orta (I1)	1	1				**2**
		Kesici diş yan (I2)	1	3	1			**5**
		Köpek dişi (C)	4	2				**6**
		1. küçük azı (P1)	2					**2**
		2. küçük azı (P2)	4	3				**7**
		1. büyük azı (M1)	6	4				**10**
		2. büyük azı (M2)	10	7	1			**18**
		3. büyük azı (M3)	4					**4**
		Kesici (I)					1	**1**
		Küçük azı (1 ya da 2) (P)	1	1		1		**3**
		Büyük azı (1 ya da 2) (M12)				1	1	**2**
	Alt Dişler	Kesici diş orta (I1)	3	1				**4**
		Kesici diş yan (I2)	2	2				**4**
		Köpek dişi (C)	2	3				**5**
		1. küçük azı (P1)	1					**1**
		2. küçük azı (P2)	3	3				**6**
		1. büyük azı (M1)	3	7				**10**
		2. büyük azı (M2)	3	7		1		**11**
		3. büyük azı (M3)	1	1				**2**
		Büyük azı (1 ya da 2) (M12)					1	**1**
		Büyük azı (1;2 ya da 3) (M)					1	**1**
	Belirsiz	Köpek dişi (C)					1	**1**
		Küçük azı (1 ya da 2) (P)					3	**3**
		2. büyük azı (M2)					1	**1**
		Büyük azı (1 ya da 2) (M12)					1	**1**
		Belirsiz (Ind)					5	**5**
			Genel Toplam					**116**

Tablo 47 - BM 2-97. Erişkin dişlerin dağılımı.

Gövde

Atlas

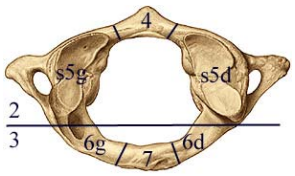
Atlas'a ait 26 parça 31.3 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir nitelikteki 24 parçanın ağırlığı 30.4 (% 97.1) gram, ABS'de sayılamaz nitelikte ki 2 parça 0.9 (% 2.9) gramdır (Tablo 48).

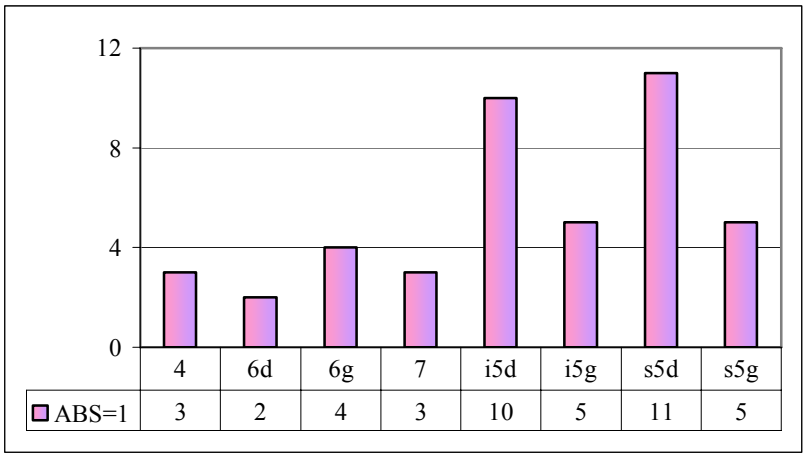
Korunum	Adet
3	2
4	3
5d	10
5g	5
5i	1

Korunum	Adet
6g	2
7	1
99	1
s5d	1

Tablo 48 - BM 2-97. Atlas'ın korunma durumu.

ABSf, 5d belirtili bölgesinde 11 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 22).





Grafik 22 - BM 2-97. Atlas'ta ABSf dağılımı.

Axis

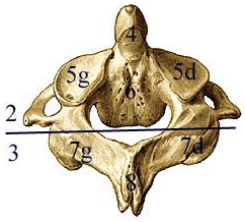
Axis'e ait 13 parça 21.5 gram ağırlığındadır. 12 parça ABS'de sayılabilir durumda korunmuş olup 20.4 (% 94.9) gram, belirsiz 1 parça ise 1.1 (% 5.1) gramdır. Ağırlıklı olarak ikili belirtili bölge ile temsil edilmektedir (Tablo 49).

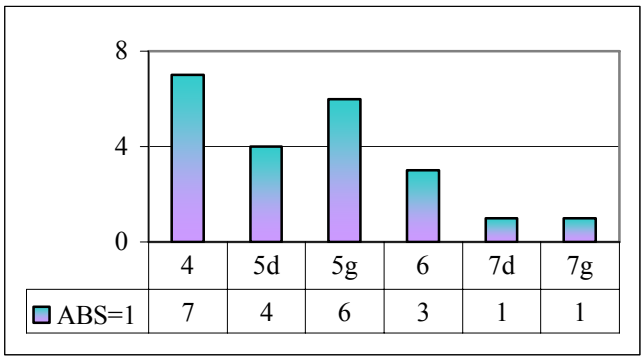
Korunum	Adet
2	2
4	3
4+5g	1
4+6	1
5d	1

Korunum	Adet
5d+7d	1
5g	2
5g+7g	1
5i	1

Tablo 49 - BM 2-97. Axis'in korunma durumu.

ABSf, 4 No'lu belirtili bölgeden 7 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 23).





Grafik 23 - BM 2-97 Axis'te ABSf dağılımı.

Boyun Omurları (3-7)

Boyun omurlarına ait 68 parça 77.8 gram ağırlığındadır. Bunlardan 50 parça gövde kısmına, 18 parça ise **processus** kısmına aittir.

Sırt Omurları

Sırt omurlarına ait 46 parça 100.7 gram ağırlığındadır. 24 parça gövde kısmıyla, 8 parça ise processus kısmıyla temsil edilmektedir.

Bel Omurları

Bel omurlarına ait 17 parça 66.5 gram ağırlığındadır. 7'si gövde kısmına, 8'i **processus** kısmına aittir.

Sacrum (Kuyruk Sokumu Kemiği)

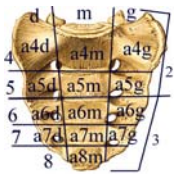
45 adet sacrum parçası 131 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir nitelikteki 19 parça 94.2 (% 71.9) gram, belirtisi bölgesi belirlenen ancak korunma boyutu yeterli olmadığından ABS'de sayılmayan 11 parça 18 (% 13.7) gram, belirsiz 15 parça ise 18.8 (% 14.4) gramdır (Tablo 50).

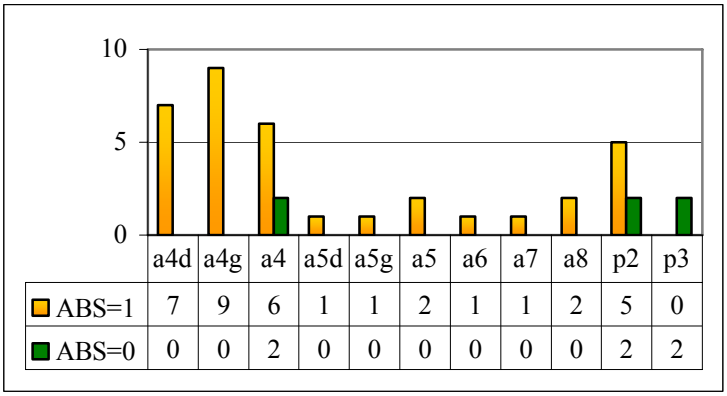
Korunum	Adet
4	2
4m	4
5m	1
a4	2
a4d	3
a4g	5

Korunum	Adet
a5	1
a6m+a7m	1
a8m	2
p3	9
99	15

Tablo 50 - BM 2-97 Sacrum'un korunma durumu.

ABSf, a4g belirtili bölgesinde 9 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 24).





Grafik 24 - BM 2-97. Sacrum'da ABSf dağılımı.

Belirsiz Omurlar

Hangi omur grubuna ait olduğu belirsiz parçalar bu grupta sınıflanmıştır. Toplam 771 parça 639.3 gram ağırlığındadır.

Sternum (İmam Tahtası)

Sternum'a ait 3 parça 3.7 gram ağırlığındadır. 5d belirtili bölgesinden 3 bireyle temsil edilmektedir.

1.Kaburga

Sol tarafa ait 1 adet kaburga 1.5 gram ağırlığındadır. ABSf'de 1 bireyle temsil edilmektedir.

Kaburgalar

Kaburga kemiklerine ait korunan 241 parça ve 223.2 gram ağırlığındadır. Küçük parçalarla temsil edilmektedir. **İn situ** durumu bozulduktan sonra kaburgaların sıralamasını güvenli olarak yapmak mümkün değildir. Bu nedenle sadece 1. kaburga ABS'de sayılmaktadır. Diğerleri ABS'ye dahil edilmemekte, ağırlık analizlerinde değerlendirilmektedir.

Üst Uzuvlar

Clavicule (Köprücük Kemiği)

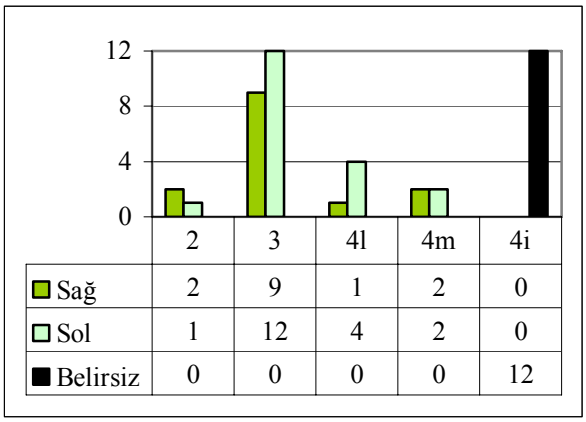
Clavicule'e ait 39 parça 140.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 12 parça 51.2 (% 36.5) gram, sol tarafa ait 14 parça 60.3 (% 43) gram, belirsiz 13 parça 28.8 (% 20.6) gramdır. Kemikler ağırlıklı olarak tek belirtili bölge ile temsil edilmektedir (Tablo 51).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
2	1	1	0
2+4m	1	0	0
3	8	8	0
3+4	0	1	0
3+4l	1	3	0
4i	0	0	12
4m	1	1	0
99	0	0	1

Tablo 51 - BM 2-97. Clavicule'in korunma durumu.

BM 2-97'de clavicule ait bütün belirtili bölgelerde bireyi temsil edebilecek durumda korunmuş kemik parçası mevcuttur. ABSf, 3 No'lu bölgede 12 bireyi iöermektedir. Sağ ve sol taraf arasında birey sayılarında farklılıklar mevcuttur. Bu sonuç farklı belirtili bölgerlerin korunma durumundaki dengesizliğin önemli bir göstergesi olup bu kemiğin farklı bölümlerinin, dayanıklılık durumlarının da farklı olması ile açıklanabilir (Grafik 25).





	2	3	4l	4m	4i
Sağ	2	9	1	2	0
Sol	1	12	4	2	0
Belirsiz	0	0	0	0	12

Grafik 25 - BM 2-97. Clavicule'de ABSf dağılımı.

Scapula (Kürek Kemiği)

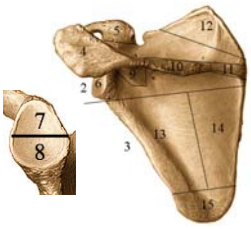
Scapula'ya ait 97 parça 297.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 34 parçanın ağırlığı 152.1 (% 51.1) gram, sol tarafa ait 25 parça 81.6 (% 27.4) gram, taraflandırması belirsiz 21 parça 37.6 (% 12.6) gram, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz 17 parça 26.1 (% 8.8) gram ağırlığındadır. İkili ve tekli belirtili bölgeler korunmuştur (Tablo 52).

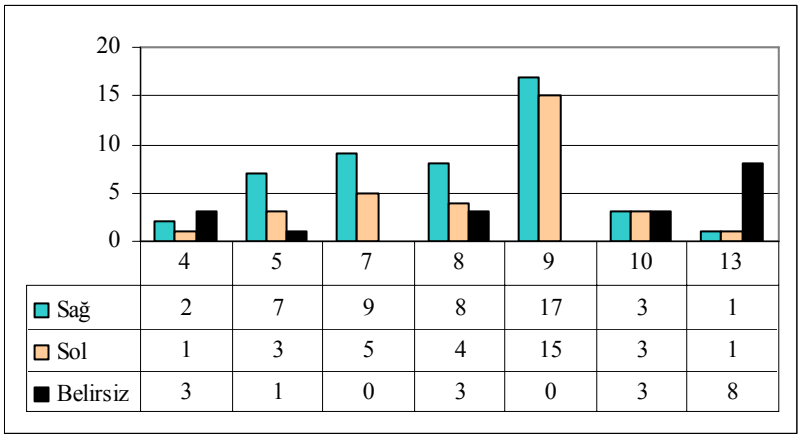
Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
4	2	1	4
5	7	3	1
6	4	1	0
6+13	1	1	0
6+9	2	1	0
7	2	2	0
8	1	0	3

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
9	12	11	0
9+10	3	2	0
9+8	0	1	0
10	0	1	4
13	0	1	9
99	0	0	17

Tablo 52 - BM 2-97. Scapula'nın korunma durumu.

Sağ ve sol tarafta en yüksek birey sayısı 9 No'lu belirtili bölgeden hesaplanmıştır. ABSf sağ tarafta 17 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 26).





Grafik 26 - BM 2-97. Scapula'da ABSf dağılımı.

Humerus (Üst Kol Kemiği)

Humerus'a ait 116 parça 913.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 33 parçanın ağırlığı 394.4 (% 43.2) gram, sol tarafa ait 29 parçanın ağırlığı 278.4 (%30.5) gram, taraflandırması belirsiz 12 parça 56.6 (% 6.2) gram, belirsiz 38 parçanın ağırlığı ise 184 (% 20.1) gramdır. Tüm olarak korunan kemik bulunmamakta ağırlıklı olarak tek belirtili bölgelerle temsil edilmektedir (Tablo 53).

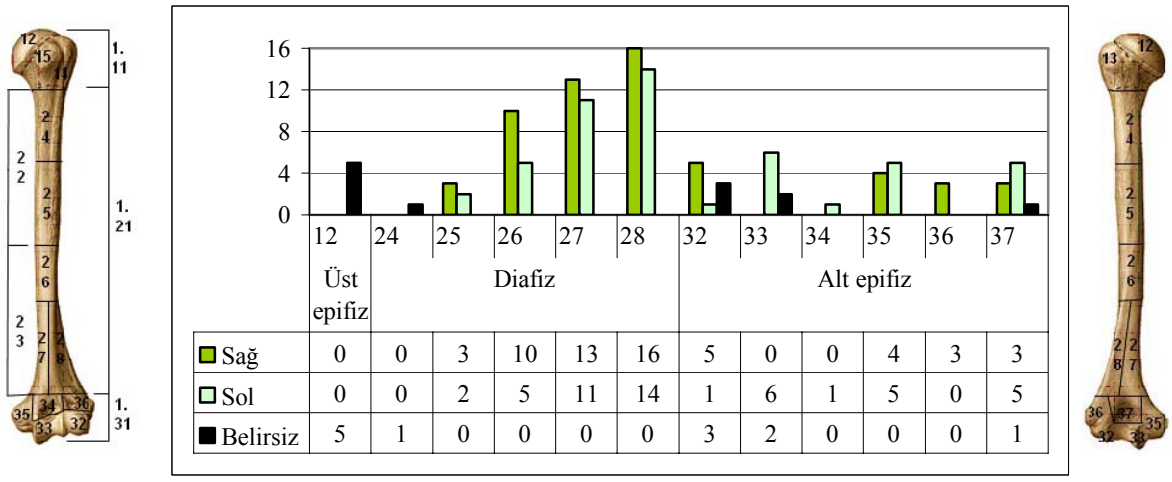
Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
12			0	0	5
	23		3	0	0
	23+25		0	1	0
	24		0	0	1
	25+23		2	0	0
	25+26		1	1	0
	26		4	3	0
	27		1	1	0
	27+28		7	7	0
	27+28	37	0	2	0
	27	34	0	1	0
	28		4	5	0
	299		0	0	24

Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
32	2	0	3
32+36	2	0	0
32+37	2	1	0
33	0	2	2
33+35	0	2	0
33+35+37	0	1	0
35	2	0	0
35+33	0	1	0
35+37	2	1	0
36	1	0	0
37	0	0	1
399	0	0	18

Tablo 53 - BM 2-97. Humerus'un korunma durumu.

Analitik birimlerin bir bölümünde ABS'de sayılabilir nitelikte korunmuş kemik bulunmamaktadır. Bu sonuç kemiklerin yoğun olarak tahrip olduğunu göstermektedir. ABSf, 28 No'lu belirtili bölgeden sağ tarafta 16 bireyle temsil

edilmektedir. Sol tarafta hesaplanan birey sayısı ise 14'tür. Sağ ve sol taraf arasında birey sayıları arasında dengeli bir dağılım söz konusudur (Grafik 27).



Grafik 27 - BM 2-97. Humerus'da ABSf dağılımı.

Radius (Önkol Kemiği)

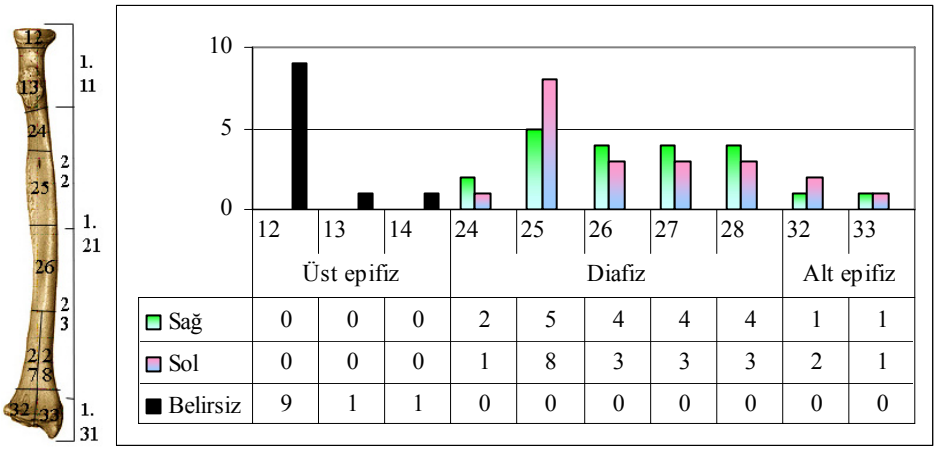
Radius kemikleri 60 parça 289.2 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 10 parça 82.9 (% 28.7) gram, sol tarafa ait 12 parça 85.1 (% 29.4) gram, taraflandırması belirsiz 10 parça 11.7 (% 4) gram, belirsiz 28 parça ise 109.5 (% 37.9) gramdır. Tüm olarak korunan kemik bulunmamaktadır. Diafize ait parçalar ağırlıktadır (Tablo 54).

Kor1	Kor2	Sağ	Sol	Belirsiz
11		0	0	1
12		0	0	9
	21	0	1	0
	22	2	0	0
	23	1	0	0
	25	1	5	0
	25+23	1	0	0

Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
25+26		1	2	0
26		1	0	0
27+28		2	2	0
299		0	0	27
	31	1	1	0
	32	0	1	0
	399	0	0	1

Tablo 54 - BM 2-97. Radius'un korunma durumu.

ABSf, 25 No'lu belirtili bölgesinden sol tarafta 8 bireyle temsil edilmektedir. Radius olarak sınıflanan sayı ile oranlandığında birey sayısı azdır. Korunan kemikler küçük parçalardır ve ABS'de sayılabilecek nitelikteki kemikler azdır (Grafik 28).



Grafik 28 - BM 2-97 Radius'da ABSf dağılımı.

Ulna (Dirsek Kemiği)

Ulna'ya ait 90 parça 595.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 32 parçanın ağırlığı 280.7 (% 47.1) gram, sol tarafa ait 25 parçanın ağırlığı 222.6 (% 37.4) gramdır. Taraflandırması belirsiz 22 parça 37.9 (% 6.4) gram, belirsiz 15 parça ise 54.4 (% 9.1) gramdır. Tek ve ikili belirtili bölgeler korunmuştur (Tablo 55).

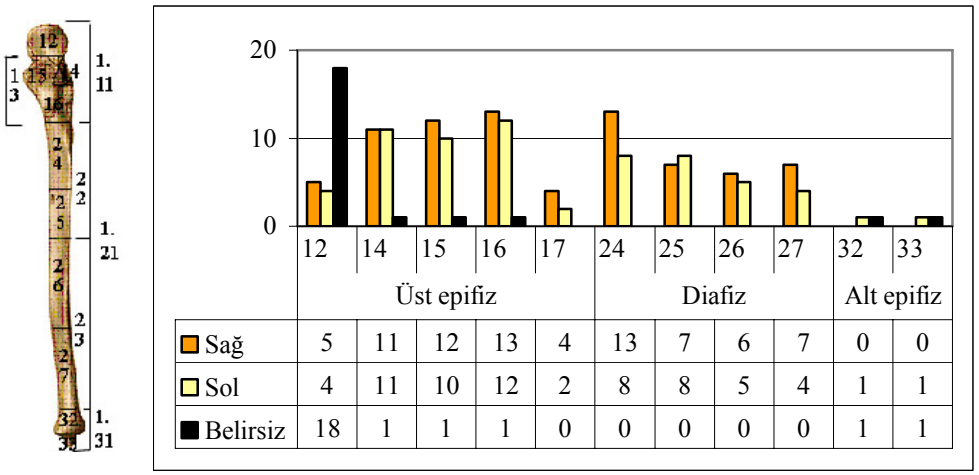
Kor1	Kor2	Sağ	Sol	Belirsiz
11	21	0	1	0
11	22	2	0	0
11	22+26	0	1	0
11	24	2	0	0
12		1	1	20
12	24	0	1	0
13		3	6	1
13	22	0	1	0
13	24	4	0	0
13	24+25	0	1	0
15		1	0	0
16+14	24	0	1	0

Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
16	22		1	1	0
16	24		1	0	0
	22+26		1	0	0
	23		1	1	0
	24		2	1	0
	25		3	3	0
	25+26		0	1	0
	26		4	0	0
	26+28		0	1	0
	27		6	3	0
	299		0	0	15
		31	0	1	1

Tablo 55 - BM 2-97 Ulna'ın korunma durumu.

ABSf, 2 farklı bölgede sağ tarafta 13 bireyle temsil edilmektedir. 12 No'lu belirtili bölgede belirsizler arasında 18 parça bulunmaktadır . Bunlar ulna başına ait küçük parçalardır ve ABS'de sayılamazlar. Sağ ve sol taraf arasında korunan belirtili bölgelerde dengeli bir dağılım söz konusudur (Grafik 29). Alt epifiz; üst epifiz ve

diafize göre en az korunan bölgedir. Bu durum, bu kısmın kırılgan olmasıyla doğrudan bağlantılıdır.



Grafik 29 - BM 2-97 Ulna'da ABSf dağılımı.

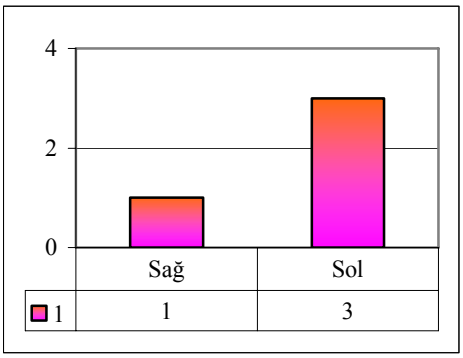
El Kemikleri

Scaphoide

Scaphoide kemikleri 2 adet ve 2.9 gram ağırlığındadır. İkisi de sol tarafa ait kemikler tümdür. ABSf, 2 bireyle temsil edilmektedir.

Lunatum

Lunatum kemikleri 4 adet ve 2.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 kemiğin ağırlığı 0.4 (% 14.8) gram, sol tarafa ait 3 kemiğin ağırlığı 2.3 (% 85.2) gramdır. Kemikler tümdür. ABSf'de sol tarafta 3 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 30).



Grafik 30 - BM 2-97. Lunatum'da ABSf dağılımı.

Trapeze

Trapeze ait 1 kemik 0.9 gram ağırlığındadır. Tüm olarak korunmuş kemik sol tarafta 1 bireyi temsil etmektedir.

Trapezoide

2 trapezoide kemiği 1.4 gram ağırlığındadır. Sağ ve sol tarafta 1'er kemik tüm olarak korunmuştur. ABSf'de 1 birey temsil edilmektedir.

Capitatum

2 Capitatum kemiği 2 adet ve 2.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 kemik 1.5 (% 60.) gram, sol tarafa ait 1 kemik ise 1 (% 40) gramdır. İki kemik simetrik olamayacak durumdadır bu nedenle ABSf, 2 bireyle temsil edilmektedir.

Hamatum

2 adet hamatum kemiği 2.2 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta ki 1 kemiğin ağırlığı 1.2 (% 54.5) gram, sol tarafa ait 1 kemik ise 1 (% 45.5) gramdır. Kemikler simetrik değildir ABSf 2 bireyle temsil edilmektedir.

Psiforme

Pisiforme kemiği, 2 adet ve 0.4 gramdır. Sol tarafta ki 1 0.1 (% 25) gram, sol tarafta ki 1 kemik ise 0.3 (% 75) gramdır. ABSf, bireyle temsil edilmektedir.

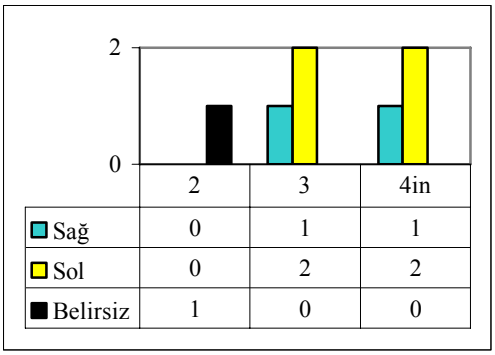
Mtc 1 (1. El tarak kemiği)

Mtc 1'e ait 4 parça 5 gram ağırlığındadır. Sağ taraft ki 1 kemik 1 (% 20) gram, sol tarafta ki 2 parça 3.5 (% 70) gram, taraflandırması belirsiz 1 parça ise 0.5 (% 10) gramdır. Az sayıdaki kemiğin korunma durumu 56 No'lu tabloda görülmektedir.

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
2	0	0	1
3+4in	1	2	0

Tablo 56 - BM 2-97. Mtc 1'in korunma durumu.

Az sayıda kemik mevcuttur ABSf, sol tarafta 2 bireyle temsil edilmektedir. Sağ tarafta korunan birey sayısı ise 1'dir (Grafik 31).



Grafik 31 - BM 2-97. Mtc 1'de ABSf dağılımı.

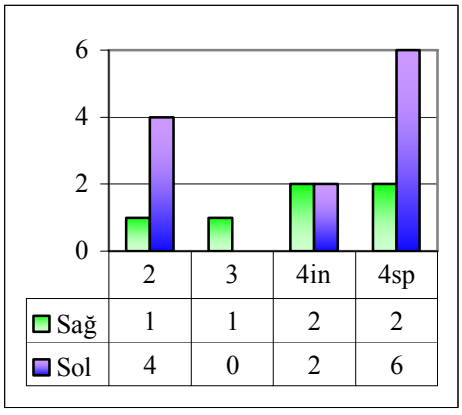
Mtc 2 (2. El tarak kemiği)

Mtc 2'ye ait 8 parça 20.4 gramdır. Sağ tarafa ait 2 parçanın ağırlığı 6.6 (% 32.4) gram, sol tarafa ait 6 parça 13.8 (% 67.6) gramdır. Tek ve iki belirtili bölgeyle temsil edilen parçalar söz konusudur (Tablo 57).

Korunum	Sağ	Sol
1	1	0
2+4	0	2
2+4sp	0	2
4	1	0
4sp	0	2

Tablo 57 - BM 2-97 Mtc 2'in korunma durumu.

ABSf, 4 No'lu belirtili bölgeden 6 birey ile temsil edilmektedir. Sağ tarafta ABSf'de sayılabilir nitelikte 2 birey mevcuttur. Bu durum diğer kemiklerde gözlemlenen bir durumdur (Grafik 32).



Grafik 32 - BM 2-97 Mtc 2'de ABSf dağılımı.

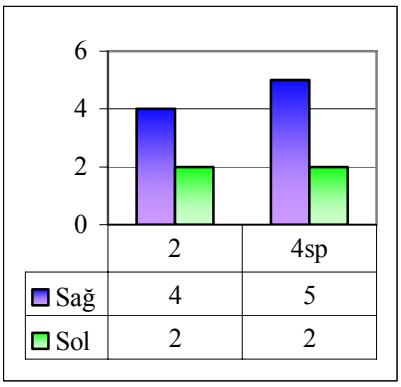
Mtc 3 (3. El tarak kemiği)

Mtc 3'e ait 7 parça 13.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 5 parçanın ağırlığı 10.4 (% 78.2) gram, sol tarafa ait 2 parça ise 2.9 (%22.3) gramdır. Kemiklerin çoğunlukla üst yarısı korunmuştur (Tablo 58).

Korunum	Sağ	Sol
2	1	0
2+4sp	3	2
4sp	1	0

Tablo 58 - BM 2-97. Mtc 3'ün korunma durumu.

ABSf, 2 No'lu belirtili bölgeden sağ tarafta 5 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 33).



Grafik 33 - BM 2-97. Mtc 3'de ABSf dağılımı.

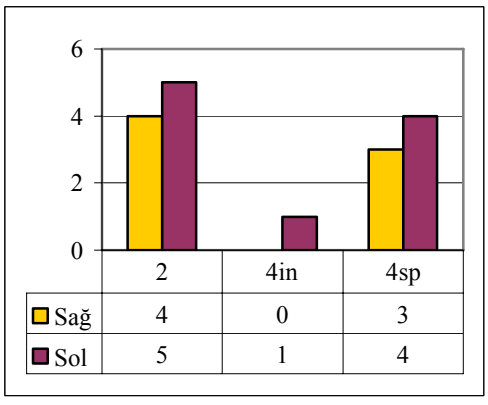
Mtc 4 (4. El tarak kemiği)

Mtc 4'e ait 9 parça 8 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 4 parça 2.9 (% 67.6) gram, sol tarafa ait 5 parça 5.1 (% 36.3) gramdır. Kemikler üst eklemlenme ile temsil edilmektedir (Tablo 59).

Korunum	Sağ	Sol
2	1	1
2+4	0	1
2+4sp	3	3

Tablo 59 - BM 2-97. Mtc 4'ün korunma durumu.

ABSf, 2 No'lu belirtili bölgede saptanmış olup, sol tarafta 5 bireydir (Grafik 34).



Grafik 34 - BM 2-97. Mtc 4'de ABSf dağılımı.

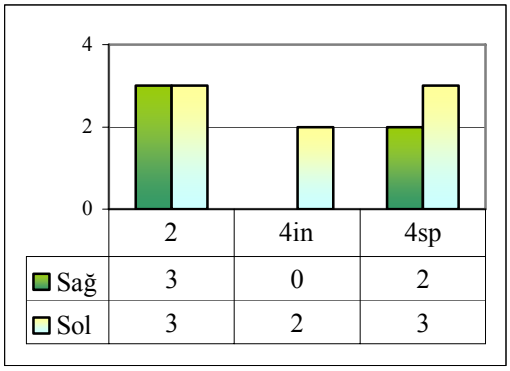
Mtc 5 (5. El tarak kemiği)

Mtc 5'e ait 6 parça 6.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta ki 3 parça 2.9 (% 46) gram, sol tarafta, 3 adet bulunan kemik parçalarının ağırlığı 3.4 (% 54.) gramdır. Korunma durumları detayı için bkz. Tablo 60.

Korunum	Sağ	Sol
2	1	0
2+4	0	2
2+4sp	2	1

Tablo 60 - BM 2-97. Mtc 5'in korunma durumu.

ABSf, sağ ve sol tarafta 3 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 35).



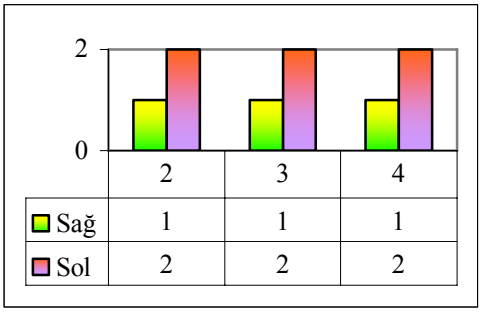
Grafik 35 - BM 2-97. Mtc 5'de ABSf dağılımı.

Mtc (El tarak belirsiz)

Tarak kemiği olduğu belirlenen ancak sıralaması belirsiz parçalar Mtc olarak gruplanmıştır. BM 2-97 biriminde Mtc olarak 26 parça sınıflanmıştır ve 29.3 gram ağırlığındadır. Bunlar küçük parçalardır ve ABS'de hesaplanamz. Ağırlık analizlerinde değerlendirilmektedir.

Üst Başparmak (Mpp 1)

Üst Baş Parmağa ait 4 parça 4.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 kemik 1.3 (% 31.7) gram, sol tarafa ait 2 parçanın ağırlığı 2.3 (% 56.1) gram, taraflandırması belirsiz 1 parça 0.5 (% 12.2) gramdır. ABSf, sol tarafta 2 bireydir (Grafik 36).



Grafik 36 - BM 2-97. Üst başparmak'ta ABSf dağılımı.

Üst Parmaklar 2-5 (Mpp 2-5): Üst parmaklara ait 17 kemik 25 gram ağırlığındadır. Kemiklerin 10'u tüm, diğerleri parçalar halinde korunmuştur. Bu grupta ki kemiklerde ABS sayımına katılmamakta, ağırlık analizlerinde değerlendirilmektedir.

Orta Parmaklar (Mpm) : Orta parmağa ait 13 kemik 10.4 gram ağırlığındadır.

Uç Başparmak (Mpd 1): Sol tarafa ait 1 adet Uç Baş Parmak 0.5 gram ağırlığındadır. ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Uç Parmaklar 2-5 (Mpd 2-5): Uç parmaklara ait 1 kemik 0.9 gram ağırlığındadır.

Belirsiz Parçalar: Parmak kemiklerine ait 2 parça 0.38 gram ağırlığındadır.

Belirsiz Diafiz Parçaları (Dpi)

Üst uzuvlardan hangisine ait olduğu belirsiz diafiz parçaları bu grupta sınıflanmıştır. ABS'de sayılmamaktadır. Parçalanma ve ağırlık analizlerinde değerlendirilmektedir. Dpi olarak sınıflanan 52 parça 76.8 gram ağırlığındadır.

Alt Uzuvlar

Kalça (Coxal)

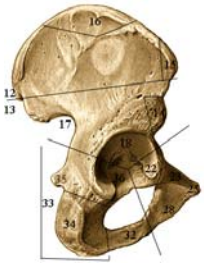
Kalçaya ait 326 parça 1,142.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 30 parçanın ağırlığı 219.2 (% 19.2) gram, sol tarafa ait 32 parçanın ağırlığı 250 (% 21.9) gram, taraflandırması belirsiz 87 parçanın ağırlığı 237.5 (% 20.8) gram, belirsiz 177 parça ise 436 (% 38.2) gramdır. Kalça, BM 2-97'de en çok tahrip olan kemiklerdendir. Korunum tablosu bu durumu açıkça ortaya koymaktadır (Tablo 61).

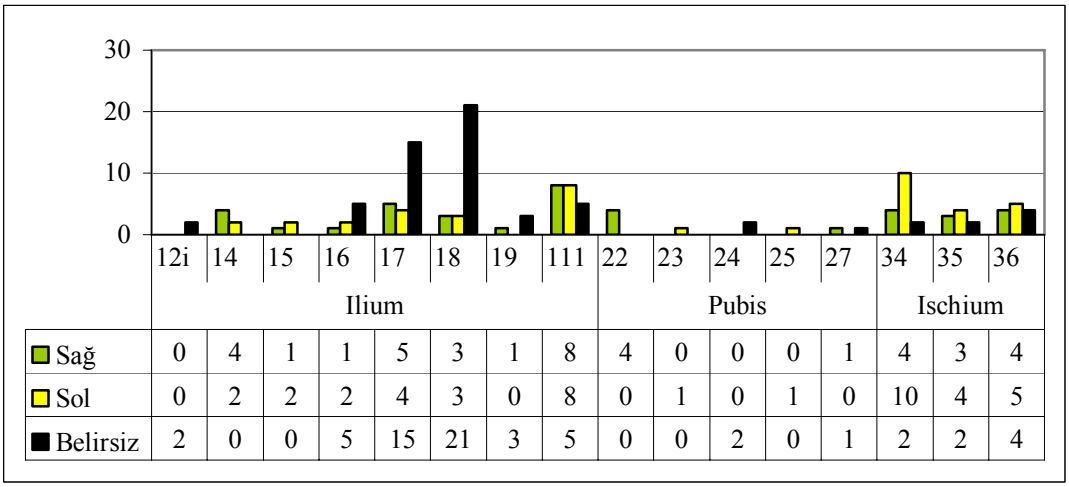
Kor1	Sağ	Sol	Belirsiz
111	7	8	6
111+17	1	0	0
12i	0	0	2
14	2	1	0
14+18	1	0	0
15	1	2	0
16	1	2	9
17	2	3	19
17+111	1	0	0
17+18	1	1	0
18	0	1	37
18+14	1	1	0
19	1	0	4

Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
199			0	0	171
	22		4	0	0
	23+25		0	1	0
	24		0	0	2
	27		1	0	1
	299		0	0	2
		33	1	1	0
		33+36	2	3	0
		34	1	6	2
		35	0	0	3
		36	2	2	4
		399	0	0	2

Tablo 61 - BM 2-97. Kalça'nın korunma durumu.

Korunan kemik parçası sayısıyla oranlandığında hesaplanan birey sayısı çok azdır. Grafik 37'de görüldüğü üzere, belirtili bölgelerin bir kısmında belirsiz sayısı, taraflandırması yapılabilen parçalardan çok daha fazladır. Ancak bunlar küçük parçalardır ve ABS'de değerlendirilmeleri mümkün değildir. ABSf 34 No'lu belirtili bölgede sol tarafta 10 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 37).





	12i	14	15	16	17	18	19	111	22	23	24	25	27	34	35	36
Sağ	0	4	1	1	5	3	1	8	4	0	0	0	1	4	3	4
Sol	0	2	2	2	4	3	0	8	0	1	0	1	0	10	4	5
Belirsiz	2	0	0	5	15	21	3	5	0	0	2	0	1	2	2	4

Grafik 37 - BM 2-97. Kalçada ABSf dağılımı.

Femur (Uyluk Kemiği)

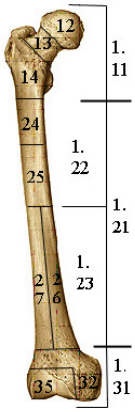
Femur'a ait 705 parça 7,676.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 30 parçanın ağırlığı 1,797.5 (% 23.4) gram, sol tarafa ait 21 parça 1,022.9 (% 13.3) gram, taraflandırması belirsiz 51 parçanın ağırlığı 805.2 (% 10.5) gram, belirsiz 603 adet parçanın ağırlığı ise 4,051 (% 52.8) gramdır. Femur kemikleri yoğun olarak tahrip olmuştur. Bu durumun önemli bir göstergesi, tümüyle belirsiz olarak sınıflanan femur parçalarının korunan kemik parçalarının yarısından fazlasına karşılık gelmesidir (Tablo 62).

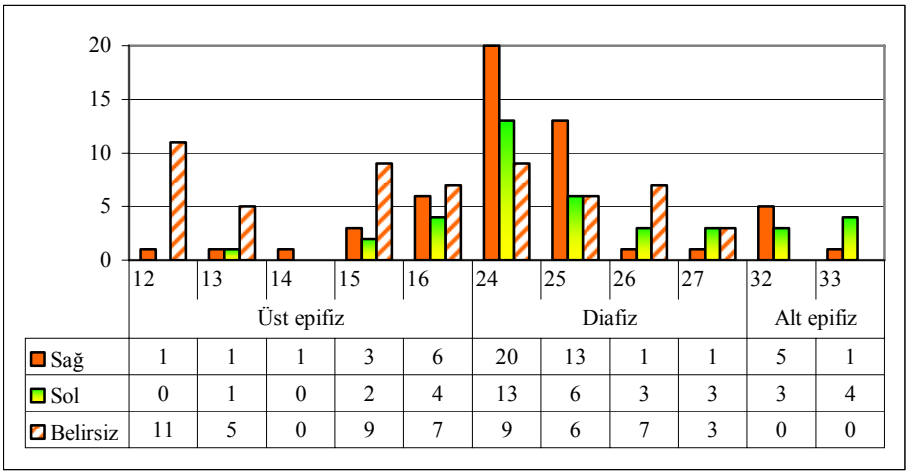
Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
11	22		1	0	0
12			0	0	9
12+13			0	0	2
13			0	0	3
15			2	1	9
15+13	24		0	1	0
16			2	0	7
16	21		1	3	0
16	22		1	0	0
16	24		1	1	0
199			0	0	1

Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
22		10	3	1
23		0	0	2
24		6	5	8
25		0	0	5
26		0	0	5
27	399	0	0	1
299		0	0	511
	32	5	3	0
	33	1	4	0
	399	0	0	90

Tablo 62 - BM 2-97. Femur'un korunma durumu.

Femur olarak sınıflanan parça sayısına göre hesaplanan birey sayısı çok azdır. ABSf, sağ tarafta 24 No'lu belirtili bölgesinden 20 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 38).







Grafik 38 - BM 2-97. Femur'da ABSf dağılımı.

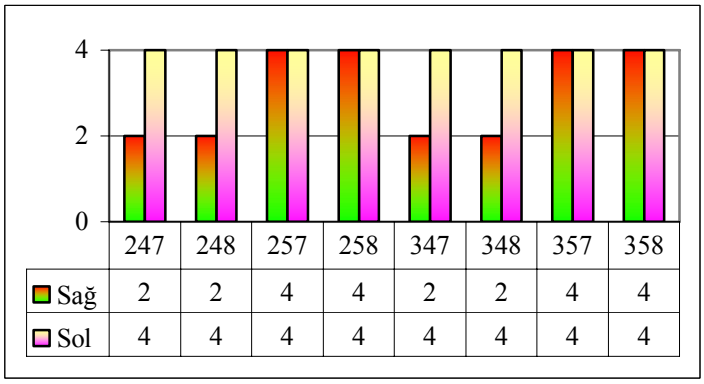
Patella (Diz Kapağı)

Patella'ya ait 14 parça 61.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 4 parçanın ağırlığı 20.8 (% 33.7) gram, sol tarafa ait 4 parça 28 (% 45.4) gram, belirsiz 6 parçanın ağırlığı 12.9 (% 20.9) gramdır (Tablo 63).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	2	4	0
5	2	0	0
99	0	0	6

Tablo 63 - BM 2-97. Patella'nın korunma durumu.

ABSf, sağ ve sol tarafta 4 birey ile temsil edilmektedir. İki tarafta temsil edilen birey sayıları eşittir (Grafik 39).



Grafik 39 - BM 2-97. Patella'da ABSf dağılımı.

Tibia (Kaval Kemiği)

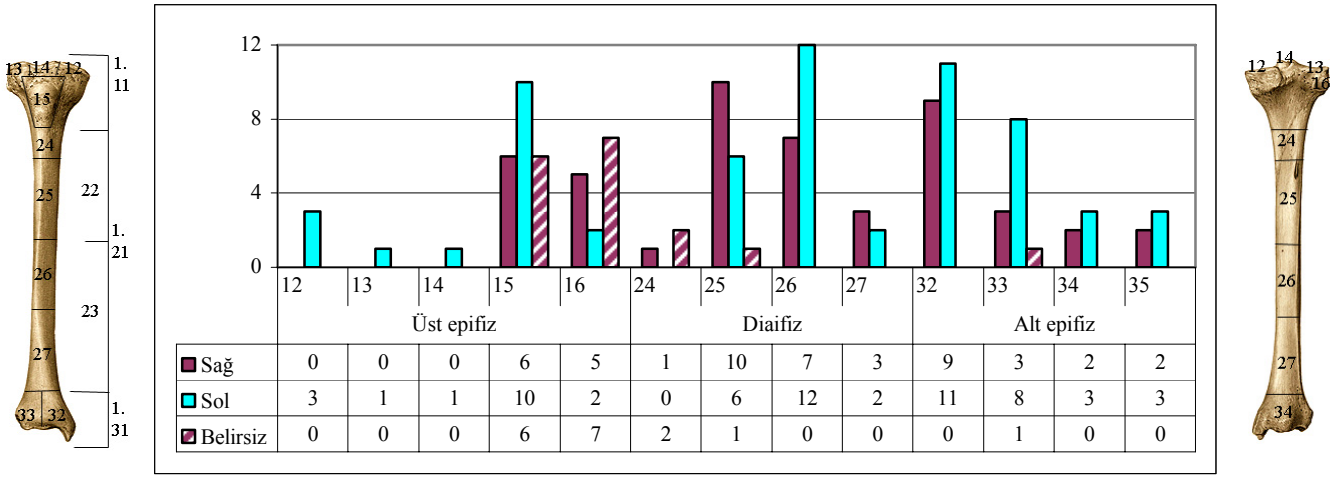
Tibia'ya ait 364 parça 2,616.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 38 parçanın ağırlığı 561 (% 21.4) gram, sol tarafa ait 45 parçanın ağırlığı 646 (% 24.7) gram, taraflandırması belirsiz 18 parçanın ağırlığı 59 (% 2.3) gram, tümüyle belirsiz 263 parçanın ağırlığı 1,350.5 (% 51.6) gramdır. Tümüyle belirsiz olarak sınıflanan parçaların yoğunluğu tahribatın derecesini açıkça ortaya koymaktadır (Tablo 64).

Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
11			0	1	0
12			0	2	0
15			5	8	6
15	24		1	0	0
15		32	0	1	0
16			5	1	8
199			0	0	43
	23		1	1	0
	24		0	0	2
	25		10	5	1

Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
25+26		0	1	0
26		6	10	0
27	31	1	1	0
27	32	1	0	0
299		0	0	195
	31	1	2	0
	32	6	7	0
	33	1	5	1
	399	0	0	25

Tablo 64 - BM 2-97 Tibia'nın korunma durumu.

ABSf, 26 No'lu belirtili bölgeden sol tarafta 12 birey ile temsil edilmektedir. Tibia'da yoğun olarak tahrip olmuştur (Grafik 40).



	12	13	14	15	16	24	25	26	27	32	33	34	35
Sağ	0	0	0	6	5	1	10	7	3	9	3	2	2
Sol	3	1	1	10	2	0	6	12	2	11	8	3	3
Belirsiz	0	0	0	6	7	2	1	0	0	0	1	0	0

Grafik 40 - BM 2-97. Tibia'da ABSf dağılımı.

Fibula

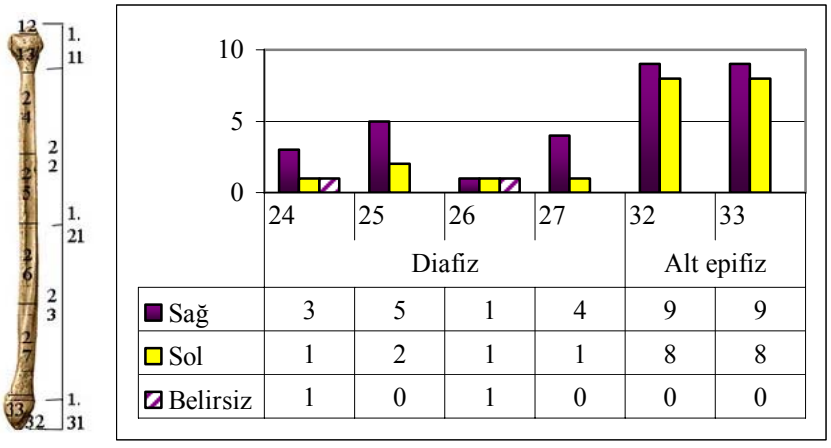
Fibula'ya ait 133 parça 511.2 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait, 17 parçanın ağırlığı 130.6 (% 25.5) gram, sol tarafa ait 11 parça 66.1 (% 12.9) gram, taraflandırması belirsiz 2 parça 7.5 (% 1.5) gram, belirsiz 103 parça ise 307 (% 60.1) gramdır (Tablo 65).

Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
199			0	0	1
	22		2	0	0
	23	31	0	1	0
	24		1	1	1
	25		2	2	0
	25+23		1	0	0

Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
26		0	0	1
27		2	0	0
27	31	1	0	0
299		0	0	102
	31	8	7	0

Tablo 65 - BM 2-97 Fibula'nın korunma durumu.

Fibula kemikleri ağırlıklı olarak belirsiz parçalarla temsil edilmektedir. Bu nedenle birey olarak sayılabilecek kemiklerin sayısı çok azdır. ABSf, sağ tarafta 32 ve 33 No'lu belirtili bölgelerde 9 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 41).



Grafik 41 - BM 2-97. Fibula'da ABSf dağılımı.

Ayak Kemikleri

Talus

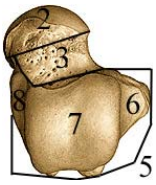
Talus'a ait 69 parça 360.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta ki 23 parçanın ağırlığı 170.4 (% 47.3) gram, Sol tarafta ki 21 parçanın ağırlığı 143.1 (% 39.7) gram, taraflandırması belirsiz 13 parçanın ağırlığı 26.4 (% 7.3) gram, belirsiz 12 parça ise 20.2 (% 5.6) gramdır. Talus az tahrip olan kemiklerdendir, bir bölümü tüm olarak korunmuştur (Tablo 66).

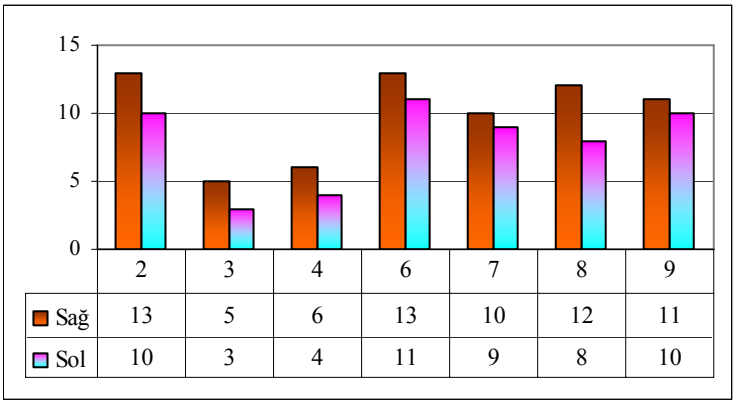
Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	5	3	3
2	7	6	3
2+8	1	0	0
4+2	0	1	0
5	4	5	0
5+4	1	0	0

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
6	3	3	0
7	0	1	2
8	1	0	0
9	1	2	5
99	0	0	12

Tablo 66 - BM 2-97. Talus'un korunma durumu.

ABSf, 6 No'lu belirtili bölgeden hesaplanmış olup sağ tarafta 13 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 42).







Grafik 42 - BM 2-97. Talus'ta ABSf dağılımı.

Calcaneus (Topuk Kemiği)

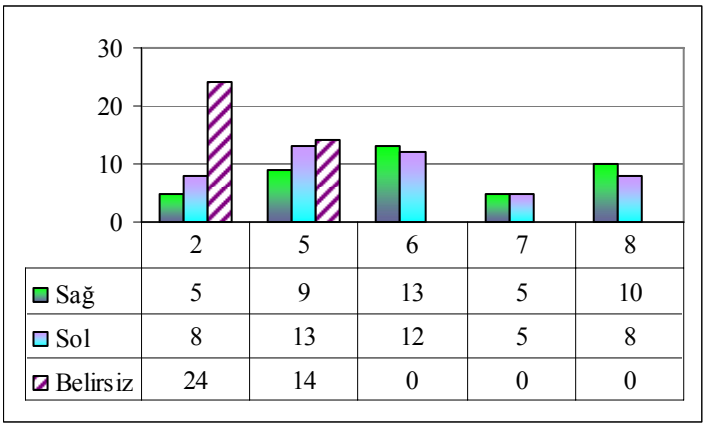
Calcaneus'a ait 125 parça 513.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 29 parçanın ağırlığı 174.3 (% 33.9) gram, sol tarafta ki 28 parçanın ağırlığı 192.5 (% 37.5) gram, taraflandırması belirsiz 60 parça 131.8 (% 25.6) gram, belirsiz 8 parçanın ağırlığı ise 15.3 (% 3) gramdır. Calcaneus, talus'a göre daha çok tahrip olmuştur, tüm olarak korunmuş olan sadece 1 kemik mevcuttur (Tablo 67).

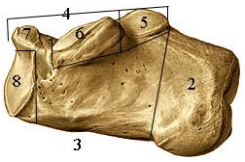
Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	0	1	0
2	2	2	46
2+5	3	5	0
3	1	0	0
4	2	1	0
5	2	3	14

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
5+6	1	3	0
6	9	6	0
6+7+8	0	1	0
7+8	2	2	0
8	7	4	0
99	0	0	8

Tablo 67 - BM 2-97. Calcaneus'un korunma durumu.

Calcaneus kemiğinde, belirtili bölgesi belirlenen ancak taraflandırması yapılamayacak durumda olduğu için birey sayımına dahil edilemeyecek durumdaki parçalar fazladır (2 ve 5 No'lu belirtili bölgeler). Ancak bunlar küçük parçalardır ve ABS'de sayıma katılan aynı belirtili bölgeler de tüm değildir. Bu durumda ABS'ye hariçleme olarak eklendikleri durumda aynı bireyin aynı belirtili bölgeden iki defa sayılma riski ortaya çıkmaktadır. ABSf, sağ ve sol tarafta eşit sayıda olup 13 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 43).





Grafik 43 - BM 2-97 Calcaneus'ta ABSf dağılımı.

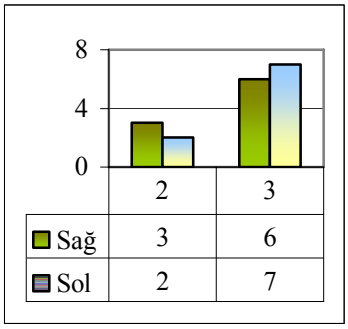
Naviculaire

Naviculaire ait 14 parça 46.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 6 parçanın ağırlığı 22.3 (% 48.1) gram, sol tarafa ait 7 parçanın ağırlığı 22.9 (% 49.4) gram, belirsiz 1 1 parça 1.2 (% 2.6) gramdır. Kemikler tüm ve yarım olarak korunmuştur (Tablo 68).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	3	2	0
3	3	5	0
99	0	0	1

Tablo 68 - BM 2-97. Naviculaire'in korunma durumu.

ABSf, 3 No'lu belirtili bölgede, sol tarafta 7 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 44).



Grafik 44 - BM 2-97. Naviculaire'de ABSf dağılımı.

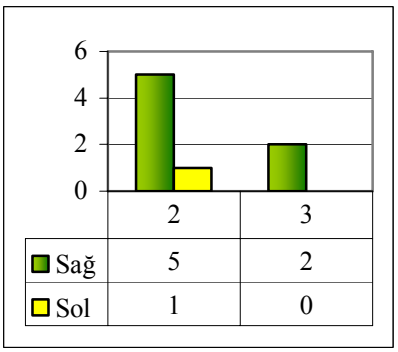
Cuboide

Cuboïde'e ait 8 adet kemik 20.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 6 kemik parçasının ağırlığı 15.7 (% 77.3) gram, sol tarafta ki 1 kemik parçasının ağırlığı 3.4 (%16.7) gram, taraflandırması belirsiz 1 parçanın ağırlığı 1.2 (% 5.9) gramdır. Ağırlıklı olarak kemikler yarım olarak korunmuştur (Tablo 69).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	1	0	0
2	4	1	0
3	1	0	0
99	0	0	1

Tablo 69 - BM 2-97. Cuboide'in korunma durumu.

ABSf, 2 No'lu belirtili bölgeden 5 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 45).



Grafik 45 - BM 2-97. Cuboide'de ABSf dağılımı.

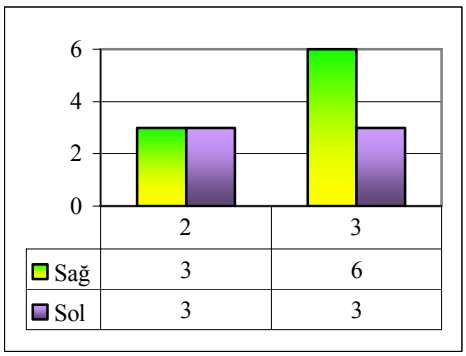
İçteki Cuneiforme

İçteki cuneiforme'e ait 10 parça 38.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 6 kemiğin ağırlığı 23.9 (% 62.4) gram, sol tarafa ait 3 parça 13.4 (% 35) gram, taraflandırması belirsiz 1 parça ise 1 (% 2.6) gramdır. Korunan kemiklerin yarısı tümdür (Tablo 70).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	3	3	0
2	0	0	1
3	3	0	0

Tablo 70 - BM 2-97. Cuneiforme Médiale'in korunma durumu.

ABSf, 3 No'lu belirtili bölgeden 6 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 46).



Grafik 46 - BM 2-97. İçteki cuneiforme'da ABSf dağılımı.

Ortadaki Cuneiforme

Ortadaki cuneiforme ait 6 kemik 8.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 kemik 1.8 (% 21.7) gram, sol tarafta ki 4 kemik 6.5 (%78.3) gramdır. Kemikler tüm olarak korunmuştur. ABSf, sol tarafta 4 birey ile temsil edilmektedir.

Dıştaki Cuneiforme

Dıştaki cuneiforme ait 6 parça 12.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 parçanın ağırlığı 6.2 (% 51.2) gram, sol tarafta ki 2 kemik parçasının ağırlığı 4.6 (% 38) gram, taraflandırması belirsiz 1 parçanın ağırlığı 1.3 (% 10.7) gramdır. Kemikler tüm olarak korunmuştur, ABSf, sağ tarafta 3 bireyle temsil edilmektedir.

Mtt 1 (1. Ayak tarak kemiği)

Mtt 1'e ait 23 parça 31.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 parçanın ağırlığı 2.2 (% 7) gram, sol tarafa ait 2 parça 5.7 (% 18.2) gram, taraflandırması belirsiz 20 parça ise 23.4 (% 74.8) gram ağırlığındadır. 18 parça belirsiz olarak gruplanmış olmakla birlikte küçük parçalardır ve ABS'de sayılamaz. ABSf, sol tarafta 2 bireyle temsil edilmektedir.

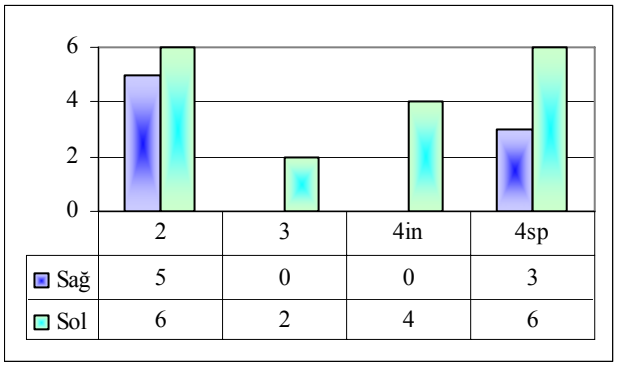
Mtt 2 (2. Ayak tarak kemiği)

Mtt 2'ye ait 11 parça 35.2 gramdır. Sağ tarafta ki 5 parça 10.2 (% 29) gram, sol tarafa ait 6 parçanın ağırlığı 25 (% 71) gramdır. Sol tarafta 2 kemik tümdür. 9 Parça ise ağırlıklı olarak üst eklemlenme ve kemiğin yarısı korunmuştur (Tablo 71).

Korunum	Sağ	Sol
1	0	2
2	2	0
2+4	0	2
2+4sp	3	2

Tablo 71 - BM 2-97. Mtt 2'nin korunma durumu.

ABSf, sol tarafta 6 bireyle temsil edilmektediri sağ tarafta ise 5 birey hesaplanmıştır (Grafik 47).



Grafik 47 - BM 2-97. Mtt 2'de ABSf dağılımı.

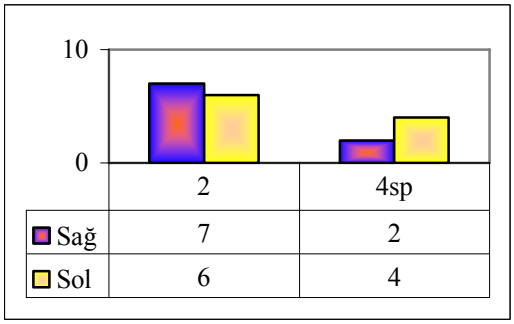
Mtt 3 (3. Ayak tarak kemiği)

Mtt 3'e ait 13 parça 33.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 7 parçanın ağırlığı 15.9 (% 47.6) gram, sol tarafa ait 6 parça 17.5 (%52.4) gramdır. Kemikler yoğun olarak kırılmıştır (Tablo 72).

Korunum	Sağ	Sol
2	5	2
2+4sp	2	4

Tablo 72 - BM 2-97. Mtt 3'ün korunma durumu.

Korunan kemik parçası ile, hesaplanan ABS dengelidir. Sağ ve sol taraf arasında saptanan birey sayıları uyumludur. ABSf 2 No'lu belirtili bölgeden 7 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 48).



Grafik 48 - BM 2-97. Mtt 3'de ABSf dağılımı.

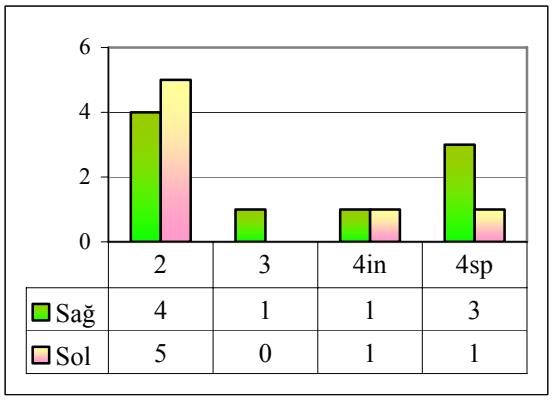
Mtt 4 (4. Ayak tarak kemiği)

Mtt 4'e ait 9 parça 20.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 4 parçanın ağırlığı 11.6 (% 57.7) gram, sol tarafa ait 5 parçanın ağırlığı 8.5 (% 42.3) gramdır. Diğer tarak kemiklerinde olduğu gibi ağırlıklı olarak üst eklemlenme bölümü korunmıştur (Tablo 73).

Korunum	Sağ	Sol
1	1	0
2	1	4
2+4	0	1
2+4sp	2	0

Tablo 73 - BM 2-97. Mtt 4'ün korunma durumu.

ABSf, 2 No'lu bölgeden 5 birey ile temsil edilmektedir. Sağ tarafta ki birey sayısı ise 4'tür (Grafik 49).



Grafik 49 - BM 2-97. Mtt 4'de ABSf dağılımı.

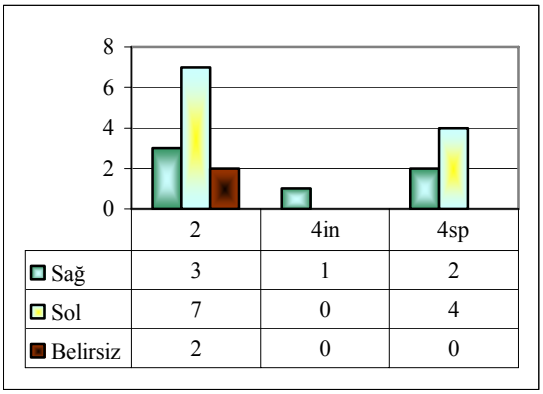
Mtt 5 (5. Ayak tarak kemiği)

Mtt 5'e ait 12 parça 33.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 parçanın ağırlığı 11 (% 33.2) gram, sol tarafa ait 7 kemik parçasıının ağırlığı 21 (% 63.4) gram, taraflandırması belirsiz 2 parçanın ağırlığı 1.1 (% 3.3) gramdır. Kemiklerin korunma durumu için bkz. Tablo 74.

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
2	1	3	2
2+4	1	0	0
2+4sp	1	4	0

Tablo 74 - BM 2-97. Mtt 5'in korunma durumu.

ABS'nin hesaplandığı bölgeler genel olarak temsil edilmekle birlikte, her bir belirtili bölgede ki birey sayısı eşit değildir. Benzer bir biçimde sağ ve sol taraf arasında da dengesiz bir dağılım söz konusudur. 2 numaralı belirtili bölgeye ait 2 parça korunma durumu yeterli olmadığından taraflandırması belirsizler arasındadır. ABSf 2 No'lu belirtili bölgeden 7 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 50).



Grafik 50 - BM 2-97. Mtt 5'de ABSf dağılımı.

Mtt (Ayak tarak kemiği belirsiz)

Tarak kemiklerine ait olduğu belirlenen ancak 5'inden hangisine ait olduğı belirsiz parçalar bu grupta kümelenmiştir. Bu grupta sınıflanan 57 parça 80 gram ağırlığındadır.

Üst Başparmak (Ppp 1)

Üst baş parmağa ait 10 kemik 10.9 gram ağırlığındadır. 1 kemik sağ tarafa aittir ve 1.4 (% 12.8) gram, sol tarafa ait 2 kemiğin ağırlığı 3.5 (% 32.1) gram, taraflandırması belirsiz 7 (% 70) parçanın ağırlığı 6 (% 55) gramdır. 5 parça sadece alt eklemlenme kısmı korunmuştur ve taraflandırılamazlar. ABSf sol tarafa ait 2 bireyle temsil edilmektedir.

Üst Parmaklar 2-5 (Ppp 2-5)

Üst parmaklar'a (2-5) ait 5 kemik 3.2 gram ağırlığındadır. Bu grup ABS sayımına dahil edilmemektedir. Ağırlık analizlerinde değerlendirilmektedir.

Orta Parmaklar (Pmp)

Orta parmaklar 2 ve 1 gram ağırlığındadır. Bu kemikler ABS'ye dahil edilmemekte ağırlık analizlerinde değerlendirilmektedir.

Uç Parmaklar 2-5 (Ppd 2-5)

Uç parmaklar 2-5'e ait 6 kemik 1.1 gram ağırlığındadır. B grupta ABS'de sayılmamakta ve diğer parmak kemiklerinde olduğu gibi ağırlık analizlerinde değerlendirilmektedir.

Belirsiz Parmaklar

Belirsiz 1 adet parmak 0.5 gram ağırlığındadır.

Belirsiz Diafiz

Alt uzuvlara ait kemiklerin diafiz kısımlarına ait parçalar bu grupta sınıflanmıştır. ABS'ye dahil edilmemekte, ağırlık ve parçalanma analizlerinde değerlendirilmektedir. Bu grupta 322 parça sınıflanmıştır ve 1.144.3 gram ağırlığındadır.

5.1.1.1.2.3 Asgari Birey Sayısı: Sentez

BM 2-97 grubundaki toplam 24,861 kemik parçası 36.025.98 kg. ağırlığındadır. Kemik parçalarının ağırlık üzerinden oran dağılımına göre % 3.5'i erişkin olmayan

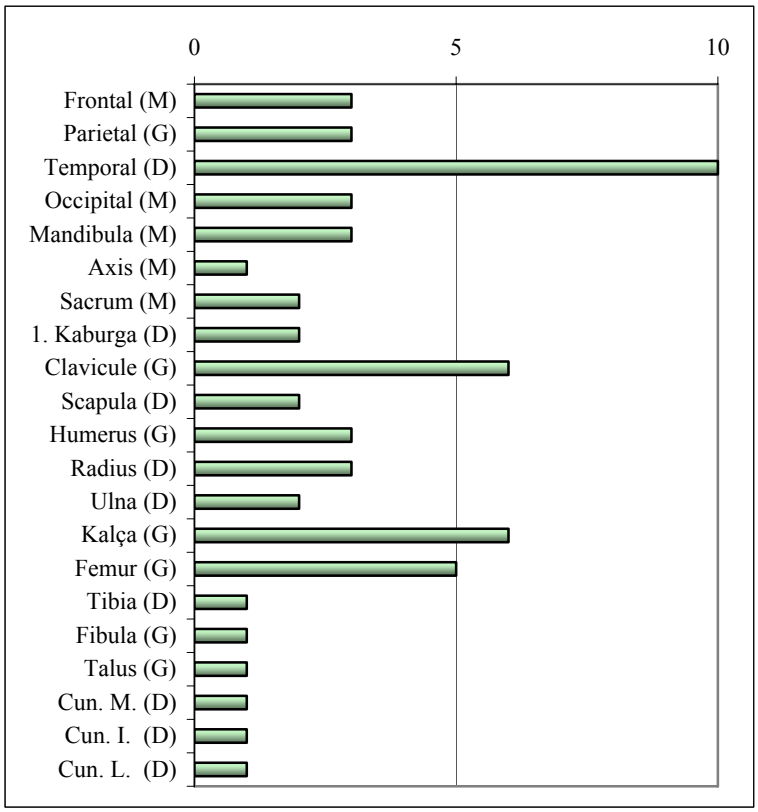
bireylere, % 91.3'ü erişkinlere, % 5.3'ü ise yaşı belirsiz bireylere aittir. Detaylar için bkz. Tablo 75.

	Adet	%	Ağırlık	%
Erişkin Olmayan ABS=1	124	0.50%	423.7	1.18%
Erişkin Olmayan ABS=0	1022	4.11%	818.9	2.27%
Erişkin ABS=1	1056	4.25%	9782.7	27.20%
Erişkin ABS=0	19511	78.50%	23088.68	64.10%
Belirsiz ABS=1	8	0.03%	23.5	0.07%
Belirsiz ABS=0	3140	12.60%	1884.9	5.24%
Toplam	**24861**		**36025.98**	

Tablo 75 - BM 2-97 Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı.

ABSf Erişkin Olmayan Bireyler

ABS'de sayılabilir nitelikteki toplam 124 kemikten hesaplanan birey sayıları 51 No'lu grafikte görülmektedir. En yüksek sayı 10 bireyle temporalden hesaplanmıştır. İkinci sırada 6 bireyle clavicule yer almakta, kalça ise 5 bireyle üçüncü sıradadır. Kemiklerin bir bölümü hiç temsil edilmemekte, bir bölümü ise sadece 1 bireyi içermektedir.

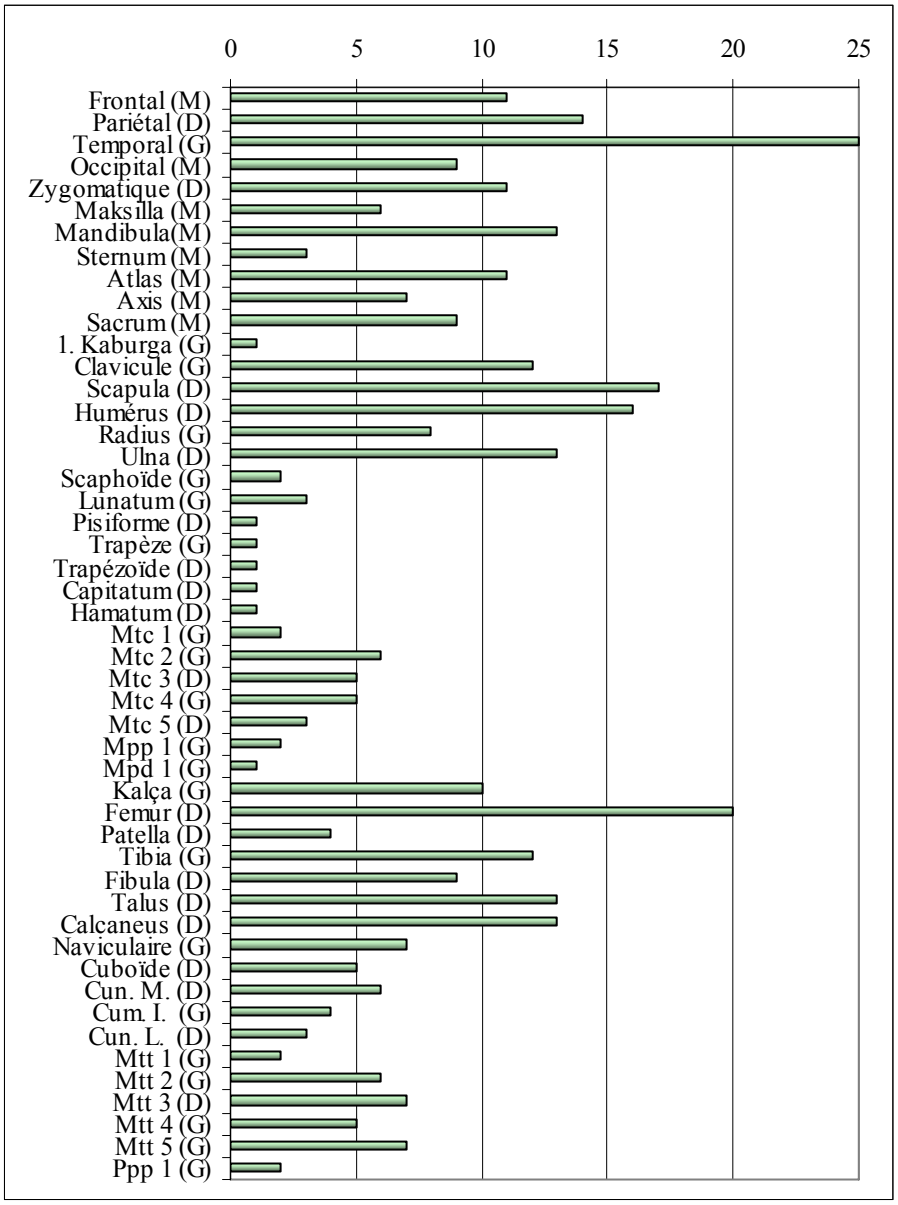


Grafik 51 - BM 2-97. ABSf erişkin olmayan
(Cun. M.: içteki cuneiforme, Cun. I. : ortadaki cuneiforme, Cun. L. : dıştaki cuneiforme).

ABSf Erişkin Bireyler

ABS'de hesaplanabilir nitelikteki 1056 parçaya karşın, 19511 kemik parçası ABS hesaplamasına katılamaz durumdadır. Bu sonuç kemiklerin yoğun tahribatını açıkça ortaya koymaktadır. Erişkin bireylerde de en yüksek birey sayısı temporal'den hesaplanmıştır (25 birey).

Baş bölgesinde parietal ikinci sırada (14 birey), mandibula (13 birey) ise üçüncü sırada yer almaktadır. Anatomik bölgelerde temsil edilen birey sayıları arasında farklılıklar mevcuttur. Gövde bölümünde; atlas (11 birey), axis (7 birey) ve sacrum (9 birey)'da BM 2-97 birimi için ortalama birey sayısı temsil edilmektedir. Üst uzuvlar da en yüksek sayılar; scapula (17 birey), humerus (16 birey)'ta, alt uzuvlarda ise femur (20 birey), talus (13 birey) ve calcaneus (13 birey)'le temsil edilmektedir. El kemikleri en az bireyin hesaplandığı grubu oluşturmaktadır (Grafik 52).



Grafik 52 - BM 2-97. ABSf erişkin (Mtc: tarak kemiği, Mpp 1 : el, üst baş parmak, Mpd 1: el, uç baş parmak, Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun. I. : ortadaki cuneiforme, Cun. L. : dıştaki cuneiforme, Mtt : ayak, tarak kemikleri, Ppp 1 : ayak, üst baş parmak).

ABS Hariçleme

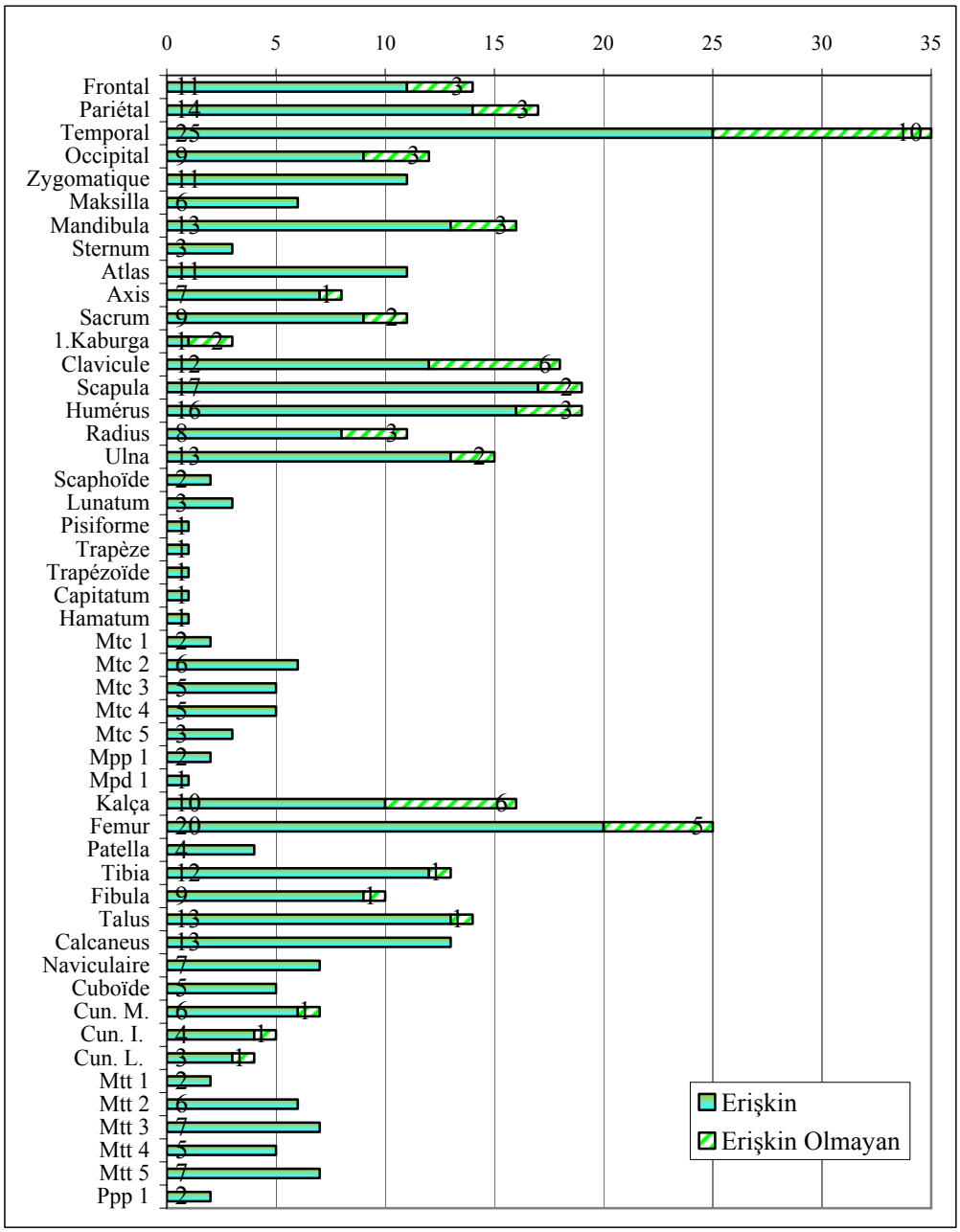
BM 2-97'de ABSf toplamı, erişkin olmayan kemiklerde 10 birey, erişkin kemiklerinde ise 25 birey olmak üzere toplam 35 birey olarak hesaplanmıştır. İki yaş grubundaki ABSf'yi temsil eden kemikler aynı, tarafları farklıdır. Her iki yaş kategorisinde ABSf'ın hesaplandığı temporal kemiğinin **partie petreuse** bölümü erken yaşlarda erişkinlik boyutuna ulaşmaktadır. Bu nedenle yaş kategorileri

üzerinden hariçleme/dıştan eklemeler üzerine düşünürken bu özellik gözetilerek özel bir dikkat gösterilmesi gerekmektedir.

Aynı kemikte, erişkin olmayan ve erişkin olarak temsil edilen birey sayısı toplamı alındığında temporal kemiğinde aynı belirtili bölgenin (**partie petreuse**) ancak erişkin olmayanlarda sağ temporal, erişkinlerde ise sol temporal toplamı 35 bireydir. Erişkin olmayanlarda sağ 10, sol 5 bireyle; erişkinlerde ise sol 25, sağ ise 22 bireyle temsil edilmektedir.

Yaş sınıflandırmalarının yapılmasında görelilik dışında başka veri bulunmaması nedeniyle hata yapılma olasılığı düşünülerek sağ ve sol tarafta farklı yaş kategorileri toplamı alındığında ise sağ 32, sol ise 30 bireyle temsil edilmektedir. Bu durumda ABSh, sayısı temporal kemiği için 32-35 birey arasında değerlendirilebilir. Asgari 32, azami olarak ise 35 birey olarak değerlendirmek daha güvenli bir yaklaşımdır. ABSh, sayılarında ikinci sırada femur kemiği (25 birey), üçüncü sırada ise scapula (19 birey) yer almaktadır. Temporalle kıyaslandığında diğer kafatası kemikleri daha az bireyle temsil edilmektedir (Grafik 53).

Erişkin olmayan bireylerde ABS'nin temsil edildiği temporalin 5 No'lu belirtili bölgesinde yaş kategorileri oluşturulabilmesi mümkün değildir. Bu nedenle ABSf'de temsil edilen diğer kemiklerden erişkin olmayan bireylerin yaş dağılımı hakkında bilgi alınmıştır. Erişkin olmayan bireylerin gelişmekte olan kalıcı dişlerinde; ölüm yaşı 1-4, 4-9, 5-9 ve 6-12 kategorilerinde farklı sayılarda birey temsil edilmektedir. ABSf nin 6 bireyle temsil edildiği üst çeneye ait 2. Büyük azı dişinde 4-9 yaş kategorisinde 4 birey, 6-12 yaş kategorisinde ise 2 birey mevcuttur. Clavicule'de ise ABSf'de 6 birey temsil edilmekte olup 3'ü 1-5 yaş kategorisinde, 1'i ise < 19 kategorisinde sınıflanmıştır. Diğer bireyleri temsil eden kemiklerin korunma durumu ölüm yaşının belirlenmesi için elverişli değildir. BM 2-97'de kemikler yoğun olarak parçalanmıştır. Bu durum özellikle erişkin olmayan bireylere ait kemiklerde ölüm yaşının belirlenmesini zorlaştırmakta, kemikler sadece güzzenli biçimde erişkin olmayan kategorisinde değerlendirilebilmektedir.



Grafik 53 - BM 2-97. ABSh (Mtc: tarak kemiği, Mpp 1 : el üst baş parmak, Mpd 1: el uç baş parmak, Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun. I. : ortadaki cuneiforme, Cun. L. : dıştaki cuneiforme, Mtt : ayak tarak kemikleri, Ppp 1 : ayak üst baş parmak).

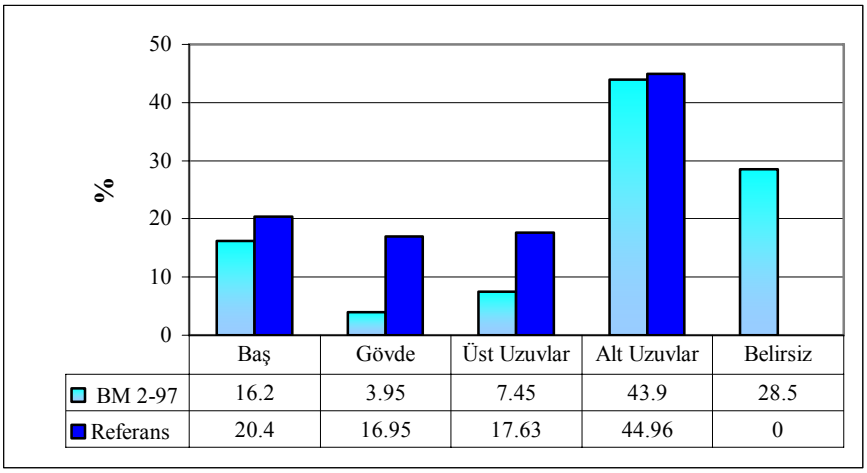
5.1.1.1.3 *Ağırlık Analizi*

BM 2-97 gömütünün niteliğinin belirlenmesi amacıyla erişkin birey kemiklerinin ağırlık sonuçlarının referans verileriyle karşılaştırılması 76 No'lu tabloda sunulmaktadır.

			BM 2-97		Referans	
		Kemik	Ağırlık	Oran	Ağırlık	Oran
Belirli Kemikler	Baş	Kafa	3485.2	10.6	514	17.98
		Mandibule	391.3	1.19	69.2	2.42
		Hyoide	0		1.13	0
		Belirsiz	1432.3	4.36	0	0
		Baş Toplam	**5308.8**	**16.2**	**584.33**	**20.4**
	Gövde	Omurga Aksı	1068.1	3.25	290	10.06
		Kaburgalar	224.7	0.68	185	6.42
		Sternum	3.7	0.01	13.5	0.47
		Belirsiz	0		0	0
		Gövde Toplam	**1296.5**	**3.95**	**488.5**	**16.95**
	Üst Uzuvlar	Clavicule	140.3	0.43	30.23	1.04
		Scapula	297.4	0.91	82.4	2.84
		Humerus	913.4	2.78	185	6.38
		Radius	289.2	0.88	63.1	2.18
		Ulna	595.6	1.81	76.8	2.66
		El	136.58	0.42	72.9	2.53
		Diafiz Belirsiz	76.8	0.23	0	0
		Belirsiz	0		0	0
		Üst Uzuvlar Toplam	**2449.28**	**7.45**	**510.43**	**17.63**
	Alt Uzuvlar	Kalça	1142.7	3.48	226	7.83
		Femur	7676.6	23.4	510	17.67
		Patella	61.6	0.19	16.4	0.57
		Tibia	2616.5	7.96	308	10.63
		Fibula	511.2	1.56	71.3	2.47
		Ayak	1257.2	3.83	167	5.79
		Diafiz Belirsiz	1144.3	3.48	0	0
		Belirsiz	27.3	0.08	0	0
		Alt Uzuvlar Toplam	**14437.4**	**43.9**	**1298.7**	**44.96**
	Belirsiz	Diafiz Belirsiz	3313.4	10.1	0	0
		Epifiz	187.6	0.57	0	0
		Kıymık	3461.7	10.5	0	0
		Belirsiz Parmak	9.3	0.03	0	0
		Belirsiz	2397.2	7.29	0	0
		Belirsiz Toplam	**9369.2**	**28.5**	**0**	**0**

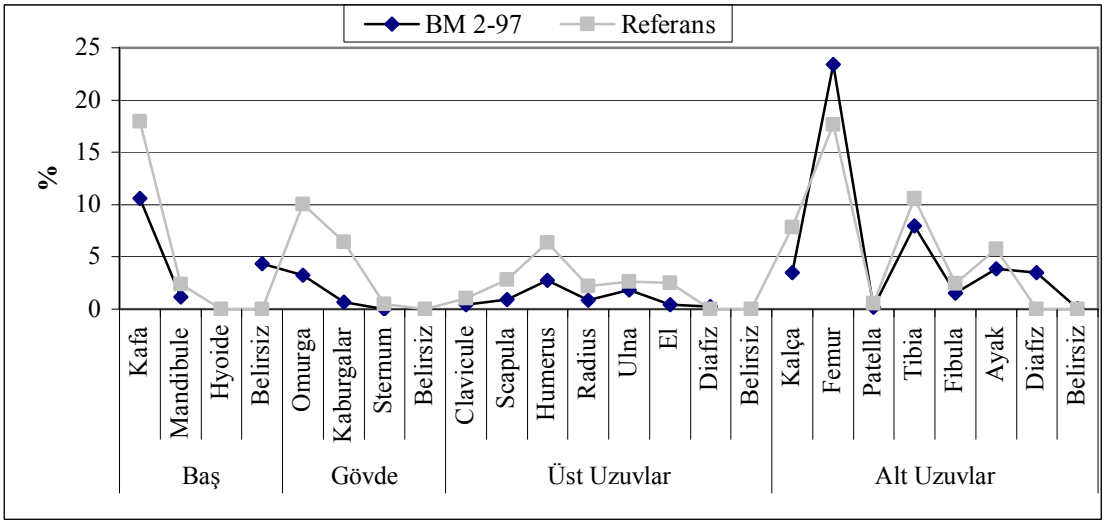
Tablo 76 - BM 2-97. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

BM 2-97'deki erişkin kemiklerinden elde edilenin ağırlıkların anatomik bölgelere dağılımının referans verileriyle karşılaştırılmasında, bütün anatomik bölgelerin temsil edildiği, kafatası ve alt uzuvların referans verilerinden küçük bir farkla, üst uzuvların ve gövdenin belirgin olarak referans verilerinden daha az olduğu anlaşılmaktadır (Grafik 54).



Grafik 54 - BM 2-97. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Kemik öğelerde femur referans değerinden daha fazla, diğer kemik öğelerin tümü daha az oranlarla temsil edilmektedir (Grafik 55).



Grafik 55 - BM 2-97. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Ağırlıkların dağılımı genel olarak değerlendirildiğinde, tüm anatomik bölgeler referans verilerinden azdır. Kemikler yoğun olarak tahrip olmuştur ve bunların çoğunluğu zorunlu olarak belirsiz kategorisinde değerlendirilmiştir.

5.1.1.1.4 *Tafonomik Analiz*

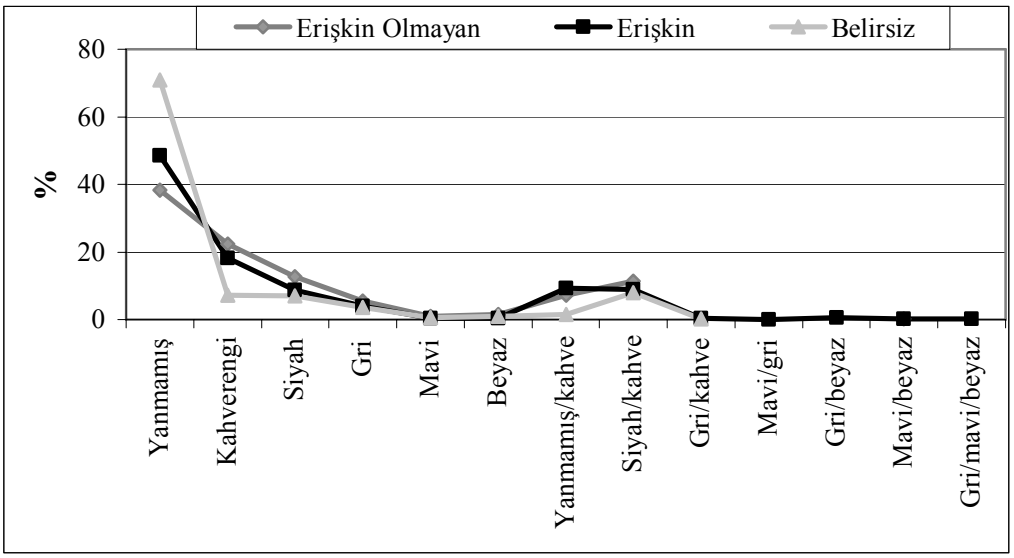
5.1.1.1.4.1 Yanma

BM 2-97 birimindeki insan kemiği kalıntılarının % 49.5'si yanmamış, % 50.5'i ise yanmış kemik parçalarıdır. Yanma sonucu oluşan renk değişimlerinin yaş kategorilerine göre dağılımında, kahverengi yanıklar ilk sırada yer almaktadır. Genel olarak homojen yanmalar söz konusudur (Tablo 77, Grafik 56). Farklı yanmalar erişkin bireylerde daha iyi takip edilmektedir. İleri derecede yanmanın göstergesi olan gri, mavi, beyaz renkte ki yanmalar ise azdır.

	Erişkin Olmayan			Erişkin			Belirsiz		
	Adet	**Ağırlık**	**%**	**Adet**	**Ağırlık**	**%**	**Adet**	**Ağırlık**	**%**
Yanmamış	589	474.9	1.32	12890	15981.38	44.36	2332	1353.6	3.76
Kahverengi	317	278.2	0.77	3124	5999.8	16.65	161	136.8	0.38
Siyah	67	157.1	0.44	1910	2862.2	7.94	183	134	0.37
Gri	31	67.3	0.19	534	1330.7	3.69	67	68.6	0.19
Mavi	8	12.9	0.04	27	118.9	0.33	16	11.9	0.03
Beyaz	10	18.3	0.05	84	140.1	0.39	53	18.1	0.05
Yanmamış/kahverengi	51	90.4	0.25	658	3042.1	8.44	38	29.1	0.08
Kahverengi/siyah	63	140.4	0.39	1275	2946.1	8.18	296	153.1	0.42
Kahverengi/gri				23	115.9	0.32	1	2.8	0.01
Gri/mavi				1	2.2	0.01			
Gri/beyaz				7	205.6	0.57			
Mavi/beyaz	6	1.2	0	8	66.1	0.18			
Gri/mavi/beyaz				3	38	0.11			
Toplam	1142	1240.7	3.44	20544	32849.08	91.18	3147	1908	5.3

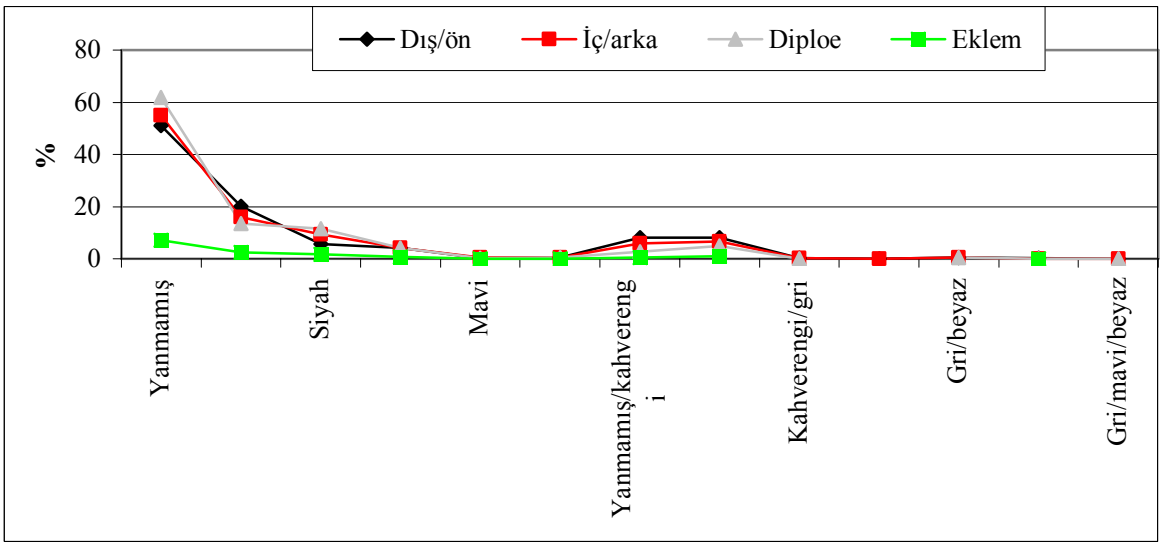
Tablo 77 - BM 2-97. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine göre dağılımı.

Yaş kategorilerine göre yanmalarda farklılıklar söz konusu değildir. Üç grupta da yanma renkleri benzer bir dağılım göstermektedir. Homojen yanıklarda olduğu gibi heterojen yanmalarda da yine yanmamış/kahverengi ve siyah kahverengi yanmalar dikkat çekmektedir. En ileri yanma derecesi bu grupta mavi/beyaz renklerle temsil edilmektedir.



Grafik 56 - BM 2-97. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine göre dağılımı.

Farklı kemik yüzeylerindeki[97] yanmalar ise paralellik göstermektedir, bu da kemiğin farklı yüzeylerinin farklı ısı derecelerine maruz kalmadığına işaret etmektedir. Az olmakla birlikte beyaz renkli yanmalar da söz konusudur (Grafik 57).

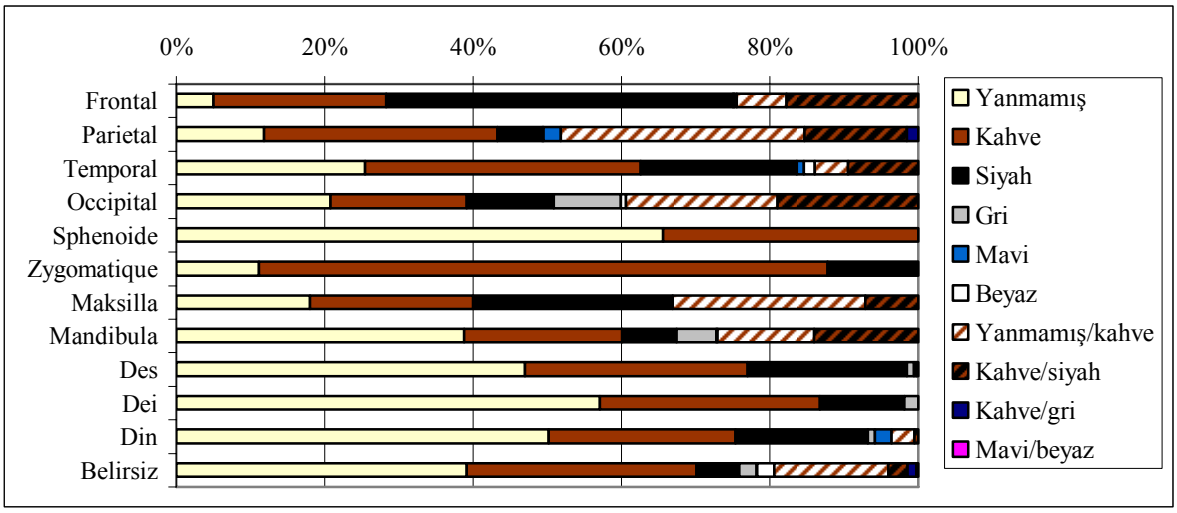


Grafik 57 - BM 2-97. Kemik yüzeylerde renk değişimleri.

Yanıkların her bir kemik öğedeki dağılımına bakıldığında; kafatası kemiklerinde kahverengi yanıklar ilk sırada, yanmamış kemikler ise ikinci sırada yer almaktadır.

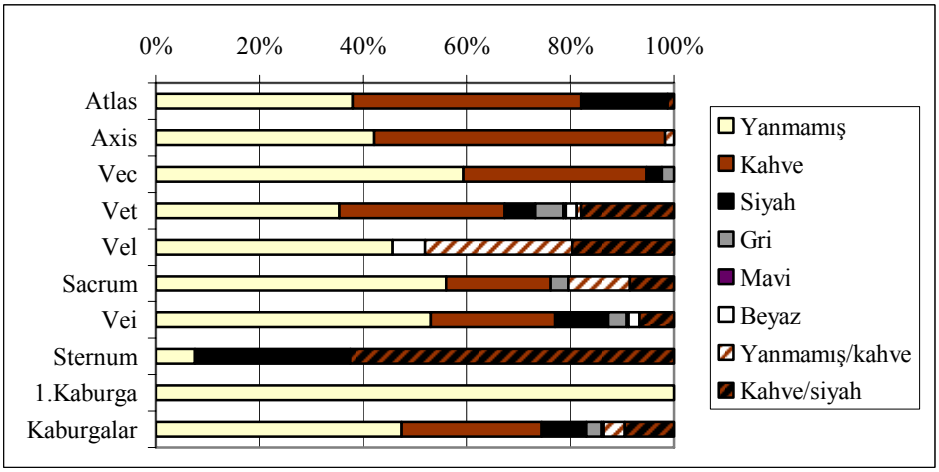
[97] Kemik yüzeylerde dış-iç ve diploe, kafatası kemiklerinin yüzeylerini adlandırmaktadır. Ön, arka ise diğer kemikler için kullanılmaktadır. Yüzeylerdeki renk değişimi grafikleri bütün kemikleri içerir.

Yanmamış parçaların önemli bir bölümü dişlerdir. İleri derecede yanma izi taşıyan parça sayısı azdır (Grafik 58).



Grafik 58 - BM 2-97. Kafatası kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Des: üst dişler, Dei: alt dişler, Din: belirsiz dişler).

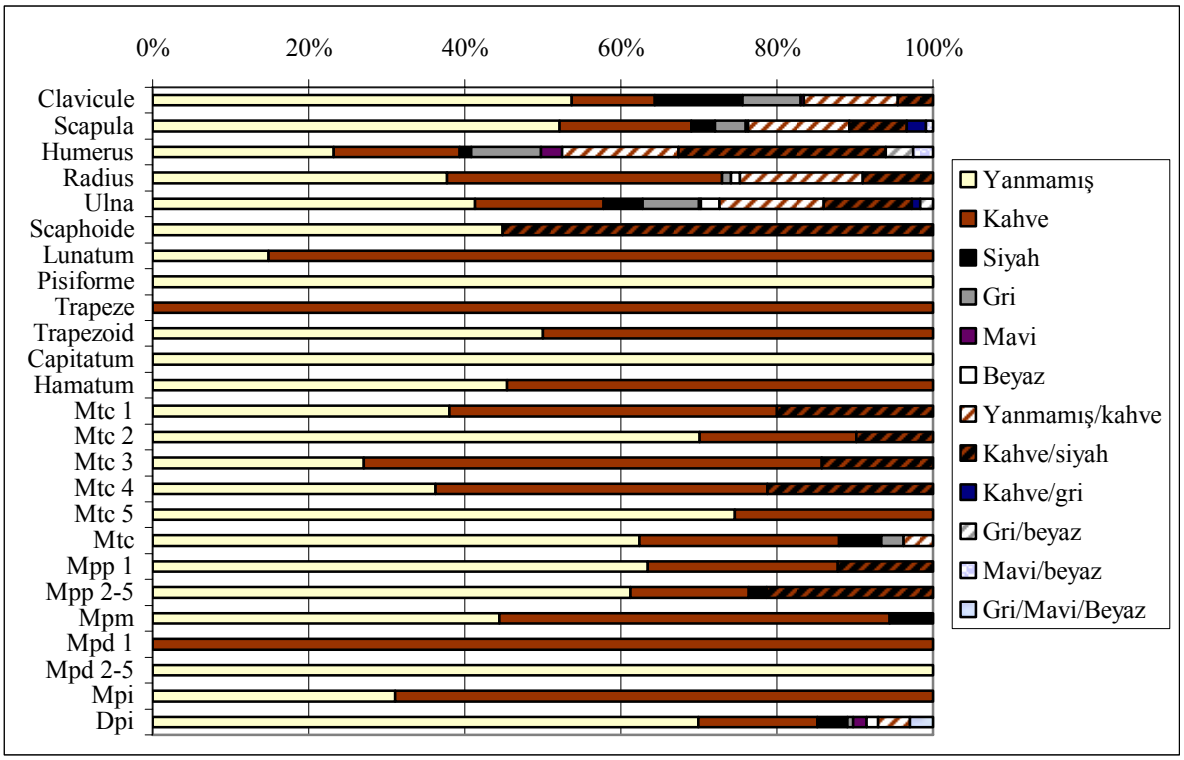
Gövde kısmındaki kemiklerde yanmamış, kahverengi ve siya/kahverengi yoğundur. İleri derecede yanma izi taşıyan parça bulunmamaktadır (Grafik 59).



Grafik 59 - BM 2-97. Gövde kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Vec: boyun omuru, Vet: sırt omuru, Vel: bel omuru, Vei: Belirsiz omur parçaları).

Üst uzuvlarda da farklı renkte yanma çeşitlenmesi daha iyi gözlemlenmektedir. Yanmamış, kahverengi, siyah-kahverengi baskın olmasına karşın, ileri derecede

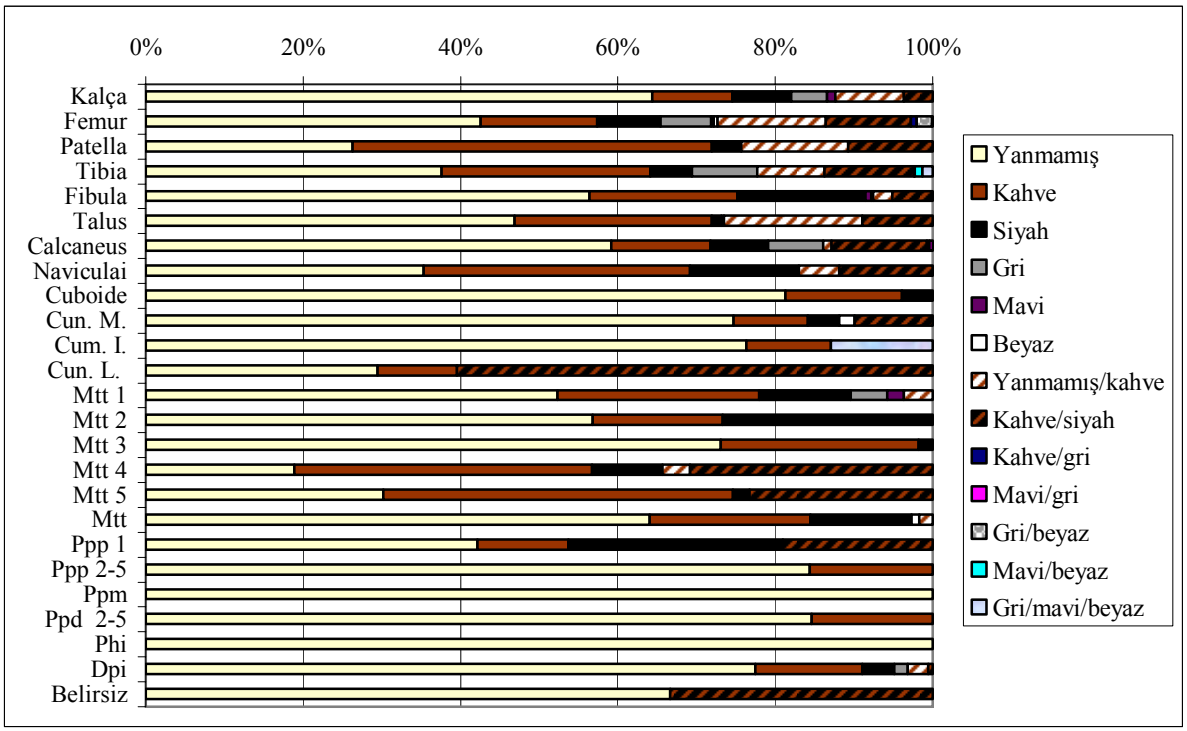
yanmalar; gri/beyaz, mavi/beyaz, gri/mavi/beyaz renklerin oranları düşük olmakla birlikte mevcuttur (Grafik 60).



Grafik 60 - BM 2-97. Üst uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Mpp1: el, üst başparmak 1, Mpp2-5: el, üst parmaklar 2-5, Mpm: el, orta parmaklar, Mpd 1:el, uç baş parmak, Mpd 2-5: el, uç parmaklar 2-5, Mpi: el, belirsiz parmaklar).

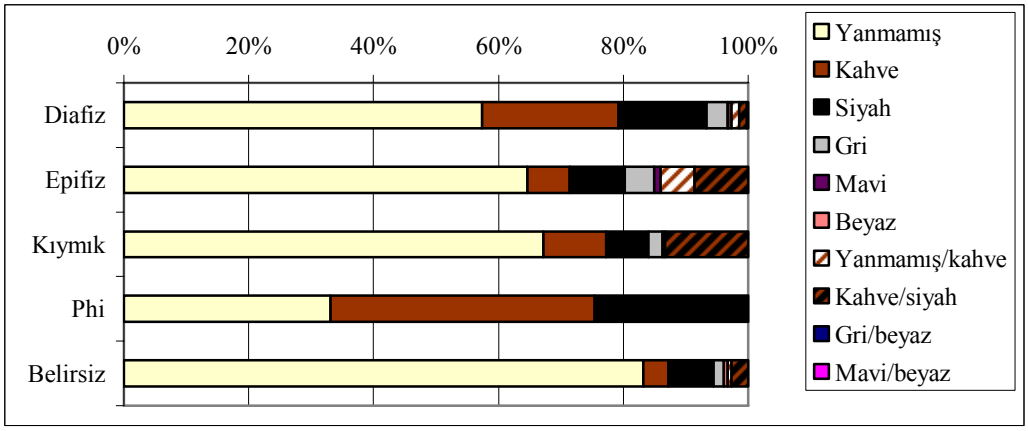
Alt uzuv kemiklerinde yanmamış kemik parçaları ilk sırada yer almaktadır. Kahverengi, siyah-kahverengi, siyah renkler bütün grupta olduğu gibi ağırlıklı yanma renklerini oluşturmaktadır. İleri derecede yanmalar çok küçük oranlarla temsil edilmektedir.

Bütün kemikler de yanma renkleri birbirine paralel dağılım göstermektedir. Bu sonuç kemiklerin tümünün benzer bir ortamda aynı ısı derecesinde ki ateşe maruz kaldığını göstermektedir. Çukur içerinde ateşin daha yoğunluklu olduğunu gösteren izler kemik yüzeylerde ki yanma renklerinden belirlenmemiştir.



Grafik 61 - BM 2-97. Alt uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun. I. : ortadaki cuneiforme, Cun. L. : dıştaki cuneiforme, Mtt : ayak, tarak kemikleri, Ppp 1 : ayak, üst başparmak, Ppp 2-5 : ayak, üst parmaklar 2-5, Ppm: ayak, orta parmak, Ppd 2-5: ayak, uç parmaklar 2-5, Phi : belirsiz parmaklar, Dpi: belirsiz diafiz).

Belirsiz kemik parçaları, diğer kemiklerde olduğu gibi ağırlıklı olarak yanmamış kemiklerle temsil edilmektedir (Grafik 62).



Grafik 62 - BM 2-97. Belirsiz kemik parçalarında ateşin etkisiyle oluşan renk değişimleri dağılımı.

Yanmalar genel olarak değerlendirildiğinde 2-97'deki kemiklerin renk spektrumu yanmamış (% 49.44), kahverengi (% 17.81), siyah (% 8.75), gri (% 4), mavi (% 0.4),

beyaz (% 0.5), yanmamış/kahverengi (% 8.78), siyah/kahverengi (% 9), gri/kahverengi (% 0.33), mavi/gri (% 0.01), gri/beyaz (% 0.57), mavi/beyaz (% 0.19), gri/mavi/beyaz (% 0.11) biçimindedir.

BM 2-97, 220x170 cm. boyutlarında söbe biçimli derin bir çukurdur. Kazılar sırasında kemiklere numara verilerek kazılmış olsa ve bu numaralar çizimler üzerine kaydedilmiş olsaydı, kemiklerde oluşan yanma kaynaklı kemiklerin niteliğini belirlemek mümkün olurdu. Ancak kemik parçalarının arkeolojik bağlam bilgileri, farklı yanmaların gözlendiği kemiklerin birbirine göre konumu ve derinliği bilinmediğinden, örneğin yanmamış kemiklerin daha altta olması nedeniyle ısı kaynağından daha uzak olduğu ve bu nedenle ateşten etkilenmediği vb. gibi olası durumları verilerle desteklemek mümkün olmamaktadır. Bununla birlikte, BM 2-97'de alt birim numaraları mevcuttur. Her bir kemiğin numarası olmamakla birlikte çukurun dibine yakın olan kemiklerin bir kısmının daha düşük derecede ısıya maruz kaldığı izlenimi oluşturmaktadır. Ancak bu sınırlı bir gözlemdir.

5.1.1.1.4.2 Parçalanma

Bu grupta açığa çıkarılan insan kemiklerinin % 28.3'ü ABS'de hesaplanabilir, % 71.7'si ise ABS'de hesaplanamaz niteliktedir. Bu durum, kemiklerin yoğun biçimde tahrip olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Belirsiz kemiklerin farklı korunma durumları, tahribatın niteliğini daha net olarak göstermektedir; korunma durumlarının ağırlık oranlarına göre dağılımına bakıldığında;

- Yaşı, ait olduğu kemik, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirli olmasına karşın kemik parçasının temsil ettiği belirtili bölgenin % 50'sinden azı korunan grup sadece % 1,05'tir.
- Belirtili bölgesi belirlenemediği için ABS'de dahil edilmeyen kemikler % 0,04 oranındadır.
- Belirsiz kemiklerin % 28'ini ait olduğu kemik öğe belirlenmiş, ancak taraflandırması ve belirtili bölgesi belirsiz olan kemikler oluşturmaktadır.
- Sadece yaşı ve anatomik bölgesi belirli kemikler % 11 oranındadır.

- Yaşı dışında tümüyle belirsiz olan kemikler ise % 26.3 oranıyla en büyük grubu oluşturmaktadır.
- Tümüyle belirsiz kemik parçalarının oranı ise % 4.7'dir (Tablo 78).

Yaş	Anat.Böl.	Kemik öğe	Taraf	Bel.Böl.	ABS	Adet	%	Ağırlık	%
Det	Det	Det	Det	Det	1	1180	4.75%	10206.4	28.30%
Det	Det	Det	Det	Det	0	156	0.63%	379	1.05%
Det	Det	Det	Det	Ind	0	17	0.07%	15.9	0.04%
Det	Det	Det	Ind	Ind	0	2674	10.80%	10092.28	28.00%
Det	Det	Ind	Ind	Ind	0	4043	16.30%	3961.2	11.00%
Det	Ind	Ind	Ind	Ind	0	13644	54.90%	9463.2	26.30%
Ind	Det	Det	Det	Det	1	8	0.03%	23.5	0.07%
Ind	Det	Det	Det	Det	0	1	0.00%	1.6	0.00%
Ind	Det	Det	Det	Ind	0	1	0.00%	1.7	0.00%
Ind	Det	Det	Ind	Ind	0	41	0.16%	100	0.28%
Ind	Det	Ind	Ind	Ind	0	117	0.47%	93.9	0.26%
Ind	Ind	Ind	Ind	Ind	0	2979	12.00%	1687.3	4.68%
					Toplam	**24861**		**36.025.98**	

Tablo 78 - BM 2-97. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı (Anat. Böl. : Anatomik bölge; Bel.Böl. : Belirtili bölge; Det : Belirli, Ind : Belirsiz).

Kırılma Zamanı

Kırılmamış kemiklerin oranı azdır (% 1), eski kırıklar ağırlıktadır. Yeni kırılmaların oranı % 28'dir (Tablo 79).

	Adet	%	Ağırlık	%
Tüm	219	0.9	367.2	1
Eski	17924	72.1	21727.8	60.3
Yeni	5714	23	10168.38	28.2
Karma	997	4	3746.9	10.4

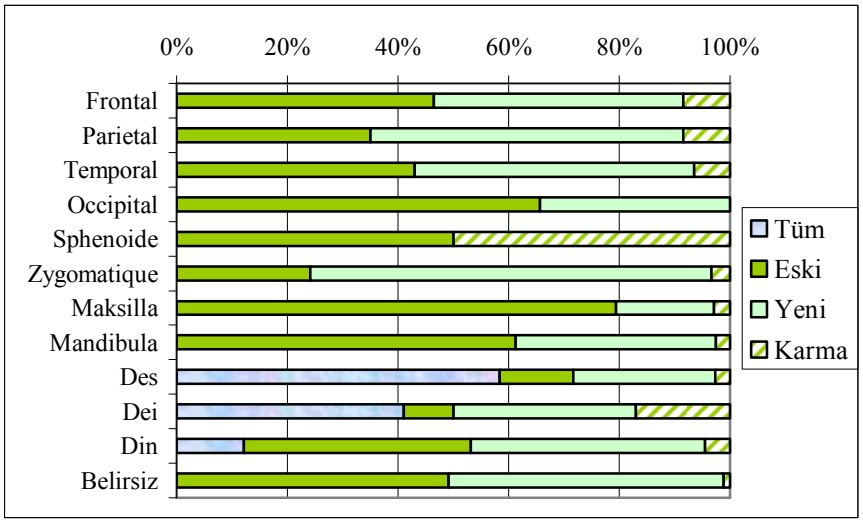
Tablo 79 - BM 2-97. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı.

Her bir kemikte belirlenen kırılma zamanı farklıdır. Kafatası kemiklerinde eski ve yeni kırıklar göreli homojen bir dağılım gösterir. Karma kırıklar ise azdır. Dişlerin bir bölümü tümdür (Grafik 63).

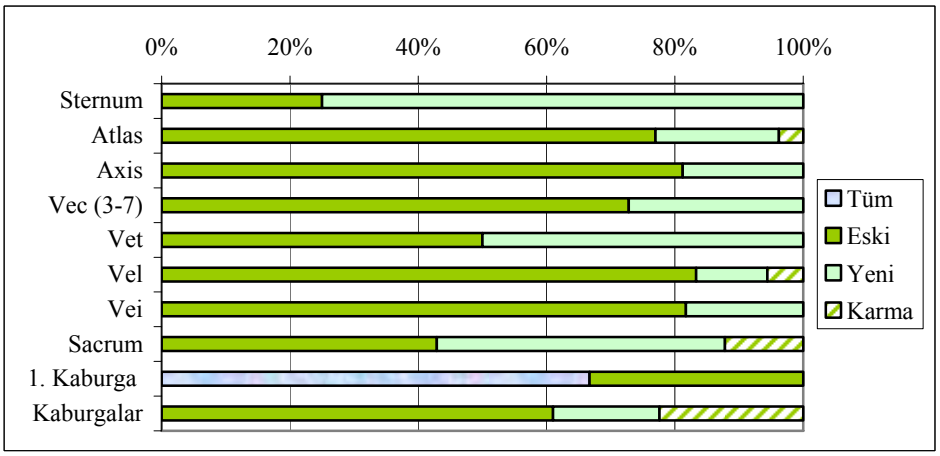
Omurga aksında eski kırıklar daha fazladır. 1. Kaburga tüm olarak korunmuştur (Grafik 64).

Üst uzuvlarda, küçük boyutlu kemikler tüm olarak korunmuştur. Diğer öğelerde ise tüm kemik bulunmamaktadır. Eski, yeni ve karma kırık oranları birbirine yakındır. El tarak ve parmak kemiklerinde yeni kırıklar daha fazladır (Grafik 65).

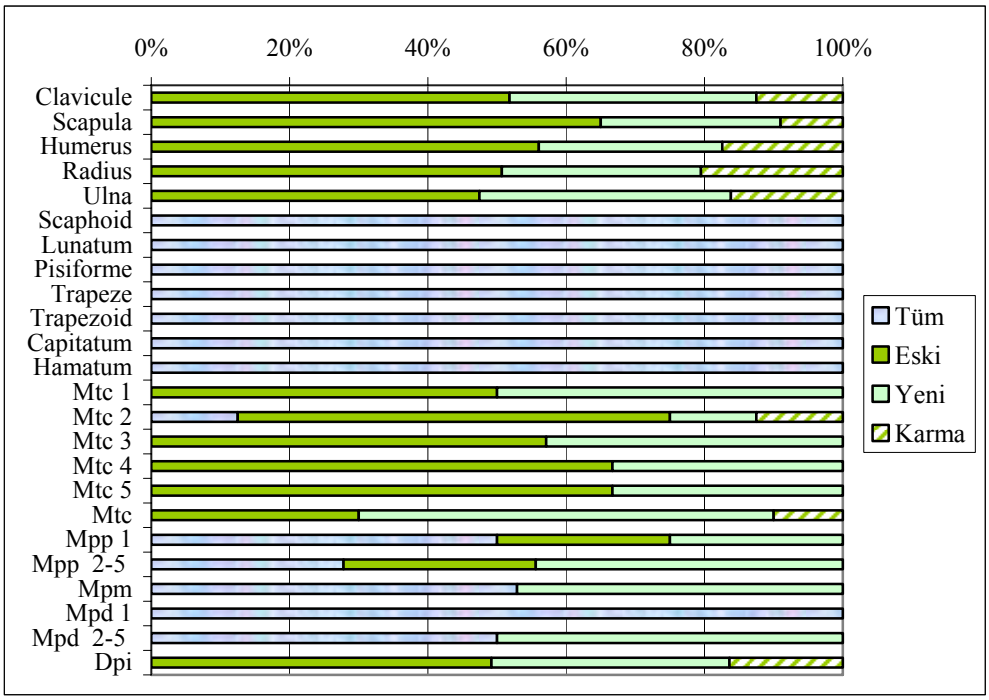
Alt uzuvlarda da patella ve ayak kemiklerinin bir bölümü tüm olarak korunmuştur. Kırılmalar kemiklerin boylarıyla orantılıdır. Büyük ve uzun kemiklerlerde kırılma oranı yüksektir. Bacak kemiklerinde (femur, tibia, fibula) ise eski kırıklar ağırlıktadır (Grafik 66).



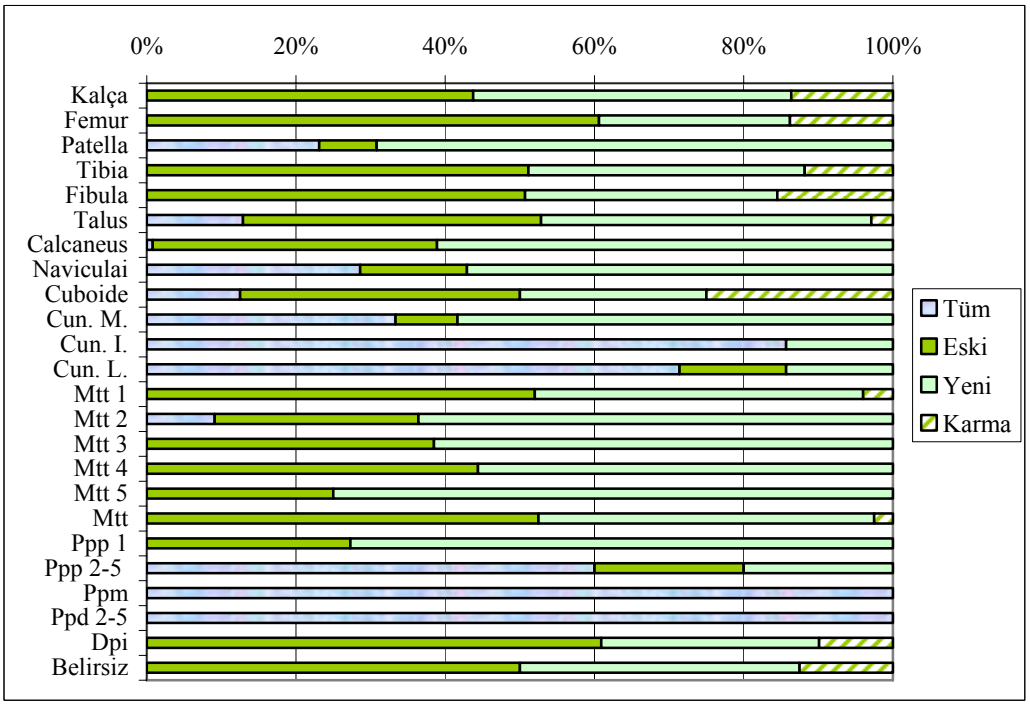
Grafik 63 - BM 2-97. Kafatası kemiklerinin kırılma zamanı (Des: üst dişler, Dei: alt dişler, Din: belirsiz dişler).



Grafik 64 - BM 2-97. Gövde kemiklerinde kırılma zamanı (Vec: boyun omuru, Vet: sırt omuru, Vel: bel omuru, Vei: Belirsiz omur parçaları).

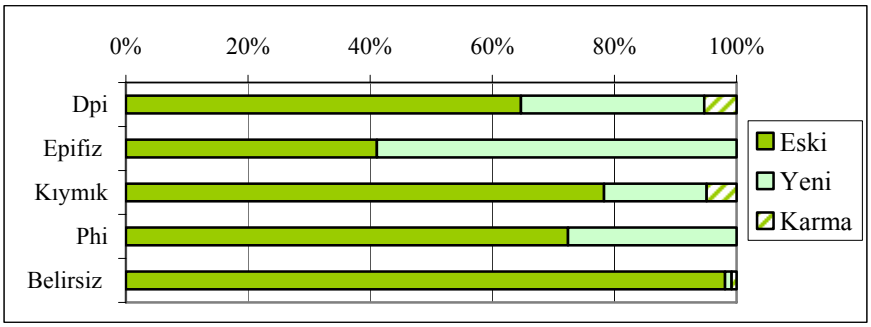


Grafik 65 - BM 2-97 Üst uzuv kemiklerinde kırılma zamanı
(Mtc: el, tarak, Mpp 1: el, üst başparmak 1, Mpp 2-5: el, üst parmaklar 2-5, Mpm: el, orta parmaklar, Mpd 1: el, uç başparmak 1, Mpd 2-5: el, uç parmaklar 2-5, Dpi: belirsiz diafiz).



Grafik 66 - BM - 97. Alt uzuv kemiklerinde kırılma zamanı
(Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun. I. : ortadaki cuneiforme, Cun. L. : dıştaki cuneiforme, Mtt : ayak, tarak kemikleri, Ppp 1 : ayak, üst başparmak, Ppp 2-5 : ayak, üst parmaklar 2-5, Ppm: ayak, orta parmak, Ppd 2-5: ayak, uç parmaklar 2-5, Dpi: belirsiz diafiz).

Belirsiz kemik parçaları ağırlıklı olarak eski kırıklarla temsil edilmektedir (Grafik 67).



Grafik 67 - BM 2-97. Belirsiz kemik parçalarında kırılma zamanı (Dpi : belirsiz diafiz, Phi: belirsz parmaklar).

Kemik Biçimi, Kırılma Zamanı ve Korunan Boy

Bu bölümden başlayarak parçalanma analizlerinin sonuna kadar sadece üst uzuvlarda humerus, ulna, radius, belirsiz diafiz parçaları; alt uzuvlarda femur, tibia, fibula, belirsiz diafiz parçaları ve anatomik bölgesi belirsiz diafiz parçaları ele alınmaktadır.

İncelenen 3424 kemik parçasından 270 adedinde diafiz çapı tüm olarak (silindirik diafiz), 3149 adedinde ise diafiz çapının yarısından azı korunmuştur (silindirik olmayan diafiz). Kemik parçalarının kırılma zamanına bakıldığında, silindirik olmayan kemiklerde eski kırıklar fazladır (Tablo 80).

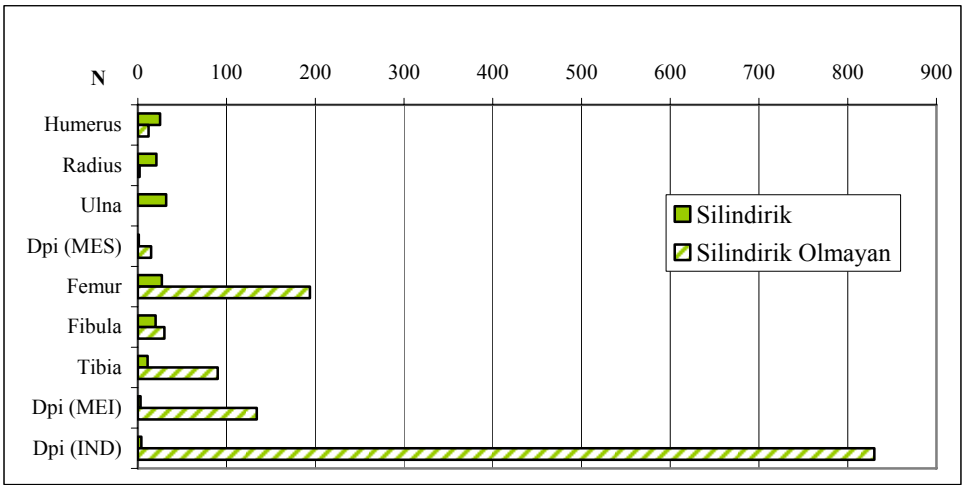
		Adet	%	Ağırlık	%
Silindirik	Eski	144	4.2	3180.2	20.3
	Yeni	48	1.4	1223.1	7.8
	Karma	79	2.3	1678.6	10.7
Silindirik Olmayan	Eski	1307	38.2	3946.4	25.2
	Yeni	501	14.6	1212.2	7.8
	Karma	1341	39.2	4383.5	28

Tablo 80 - BM 2-97. Diafiz çpı, kırılma zamanı dağılımı.

Kemik çapı tüm olan ve olmayan diafizlerin kemik öğelere göre dağılımı 68 No'lu grafikte yer almaktadır. Çayönü toplumunu anlamak açısından yeni kırıkların bir

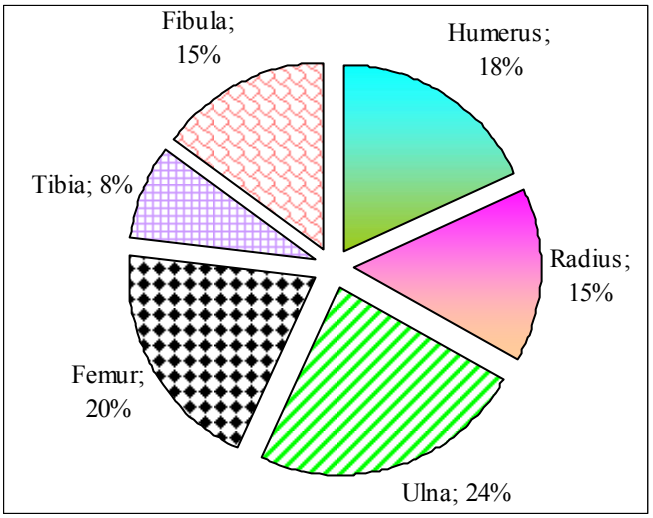
önemi olmayacağı için inceleme bundan sonra yalnızca eski kırıklarla devam edecektir.

Kırılma kemik öğenin diafiz çapı üzerinde değişiklik yapmaktadır. Bu değişim öğenin tipine bağlı olarak farklılık göstermektedir. Silindirik ve silindirik olmayan ayrımında kemik öğelerin diaifiz çapı silindir olanların olmayanlara göre dağılımına bakıldığında; humerus'ta % 66.1'ya % 33.9, radius % 89.1'a % 10.9, ulna % 94.9'a 3.4, femur % 9.3'e ve % 90.7, tibia % 8'e % 92, fibula % 35'e % 65 oranlarındadır. Kol kemiklerinde diafiz çapı silindir olarak korunanlar çoğunluktayken, bacak kemiklerinde diafiz çapı silindir olmayanlar daha fazladır (Grafik 68).



Grafik 68 - BM 2-97. Uzun kemiklerde diafiz çapı silindirik ve silindirik olmayanların dağılımı.

Kırılmaların nedenini belirlemek için yapılan analizlerden biri de diafiz çapının kemik öğelerde korunma oranıdır. Diafizi tüm toplam kemik sayısının kemik öğelerde korunan parça sayısı oranlama sonucuna göre ulna ilk sırada femur ise ikinci sırada yer almaktadır (Grafik 69). Dolgu basıncıyla kırılmalarda diafiz çapı dar olan kemiklerdeki oranların daha yüksek olması beklenmektedir (Trinkaus, 1985). Ancak bu grupta elde edilen sonuçlarda, doğrudan dolgu basıncıyla kırılmalara dair veriler azdır.



Grafik 69 - BM 2-97. Silindirik diafizlerin kemik öğelere göre dağılımı.

Kemik öğe diafizlerinin korunma durumu ve kemik boyları 81 No'lu tabloda görülmektedir. Buna göre kemikler yoğun olarak kırılmıştır. Korunan boylarda; üst uzuvlara ait kemik öğelerde diafiz boyu 0-5 cm arasında yoğunlaşmaktadır; kırılma boyu 5-10 cm arasında olan kemik parçaları mevcut olmakla birlikte azdır.

Alt uzuvlarda ise, 0-7 cm arasında kırılma boyu olan parçalar yoğunluktadır. Tahrip olma derecesi yüksek olan bu grup için bu sonuç şaşırtıcı değildir. İkinci sırada 7-14 cm arasında ki koruma boyu yer almaktadır. Üst ve alt uzuvlarda tüme yakın kemikler mevcut olmakla birlikte az sayıdadır.

Anatomik bölümü belirsiz kemik parçaları en çoğunluktadır ve tüme yakını 0-5 cm arasında boylarla temsil edilmektedir.

		0<&<5	5<=&<10	10<=&<15	15<=&<20		
Humerus	Silindirik	9(12.9)	28(40.0)	4(5.7)	1(1.4)		
	Silindirik Olmayan	15(21.4)	10(14.3)				
	Toplam	**24(34.3)**	**38(54.3)**	**4(5.7)**	**1(1.4)**		
Radius	Silindirik	14(30.4)	21(45.7)	5(10.9)	1(2.2)		
	Silindirik Olmayan	3(6.5)	2(4.3)				
	Toplam	**17(37.0)**	**23(50.0)**	**5(10.9)**	**1(2.2)**		
Ulna	Silindirik	12(20.3)	37(62.7)	4(6.8)	3(5.1)		
	Silindirik Olmayan	1(1.7)	1(1.7)				
	Toplam	**13(22.0)**	**38(64.4)**	**4(6.8)**	**3(5.1)**		
Dpi	Silindirik	1(1.8)					
	Silindirik Olmayan	54(94.7)	2(3.5)				
	Toplam	**55(96.5)**	**2(3.5)**				
		0<&<7	**7<=&<14**	**14<=&<21**	**21<=&<28**	**28<=&<35**	**35<=**
	Tüm	1(0.2)					
	Silindirik	7(1.2)	22(3.9)	15(2.7)	5(0.9)	3(0.5)	1(0.2)
	Silindirik Olmayan	428(75.6)	70(12.4)	12(2.1)			1(0.2)
Femur	**Toplam**	**436(77.0)**	**92(16.3)**	**27(4.8)**	**5(0.9)**	**3(0.5)**	**2(0.4)**
	Silindirik	3(1.3)	14(5.9)	2(0.8)			
	Silindirik Olmayan	184(77.6)	32(13.5)	2(0.8)			
Tibia	**Toplam**	**187(78.9)**	**46(19.4)**	**4(1.7)**			
	Silindirik	30(25.6)	7(6.0)	3(2.6)	1(0.9)		
	Silindirik Olmayan	72(61.5)	4(3.4)				
Fibula	**Toplam**	**102(87.2)**	**11(9.4)**	**3(2.6)**	**1(0.9)**		
	Silindirik	10(3.1)	2(0.6)				
	Silindirik Olmayan	307(95.3)	3(0.9)				
Dpi	**Toplam**	**317(98.4)**	**5(1.6)**				
		0<&<5	**5<=&<10**				
Dpi	Silindirik	5(0.3)					
	Silindirik Olmayan	1889(96.9)	55(2.8)				
	Toplam	**1895(97.2)**	**55(2.8)**				

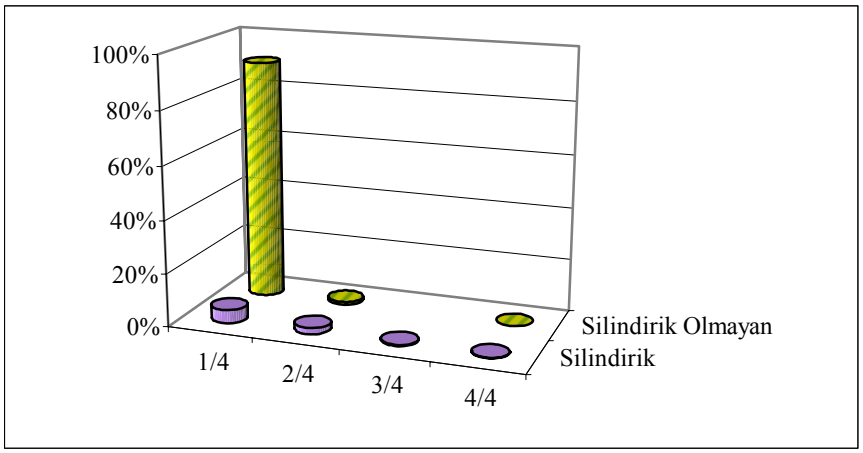
Tablo 81 - BM 2-97. Kemik parçalarında korunan boy.

Genel olarak uzun kemik boyu-diafiz çapının korunma durumuna bakıldığında, bu analize dahil edilen kemiklerin % 80'inde diafiz çapının tüm olarak korunmadığı, aynı biçimde kemik boylarının ise kemik uzunluğunun ¼'i ile temsil edildiği belirlenmiştir. Diafiz çapı tüm olan % 10'luk grupta ise kemik boyları, kemik uzunluğunun ¼'i ile temsil edilmektedir.

Kemik boyu-diafiz çapının korunma durumu ilişkisi referans yerleşimlerle kıyaslandığında (Sarrians, Bezouce ve Fontbregua)[98], silindirik olmayan kemik oranı ve korunan boy açısından Fontbrugue ile benzerdir. Ancak bu kısıtlı bir veridir, bu

[98] Detaylı bilgi için bkz. Bölüm 4.5.4.

nedenle kırılma biçimleri ile bu eğilimin test edilmesi gerekmektedir. İnceleme grubunda da görüldüğü üzere kemikler yoğun biçimde parçalanmıştır (Grafik 70).



Grafik 70 - BM 2-97. Diafiz çapı - korunan kemik boyu dağılımı (1/4, 2/4, 3/4, 4/4 korunan boyları göstermektedir).

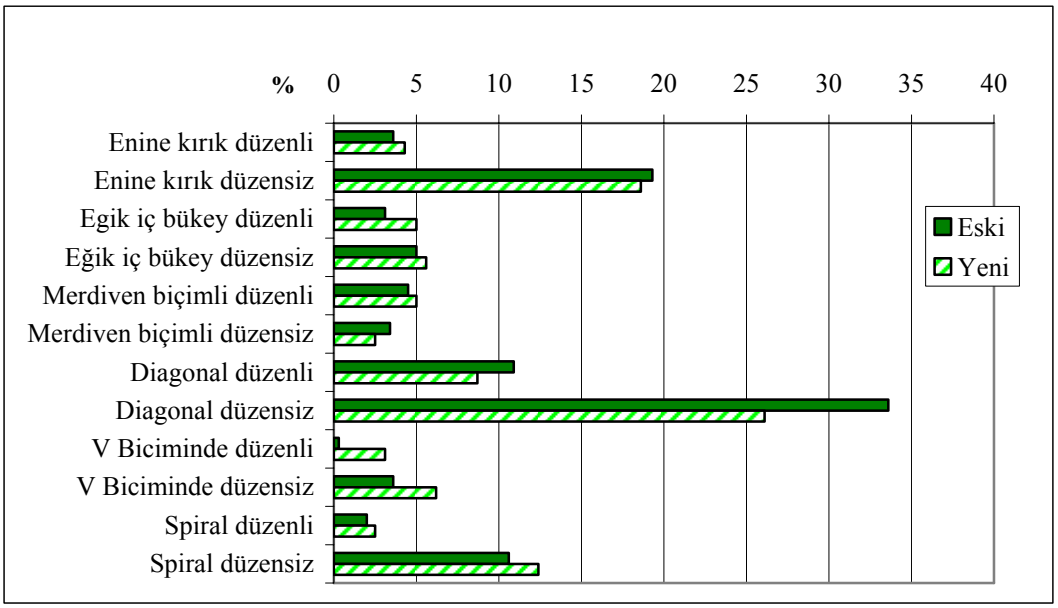
Kırılma Biçimi

Uçlar: Silindirik diafiz

Kemik parçalarının kırılma nedenlerini belirlemek amacıyla yapılan kırılma biçimi analiz sonuçlarına göre;

- Eski kırıklarda diagonal düzensiz kırılmalar % 34.2 ile ilk sırada yer almaktadır. Bu kırılma biçimi, yeni kırıklarda daha az olmasına karşın, sıralamada yine başta yer almaktadır.
- Eski kırıklarda ikinci ve üçüncü sırada, enine kırık düzensiz ve diagonal düzenli yer almaktadır.

Eski kırıklar genel olarak düzensiz kırılmalarla temsil edilmektedir. Ayrıca enine kırılmalar ve diagonal kırıklar, kemiklerin kuruduktan sonra kırılmaların oluştuğuna işaret etmektedir (Grafik 71).



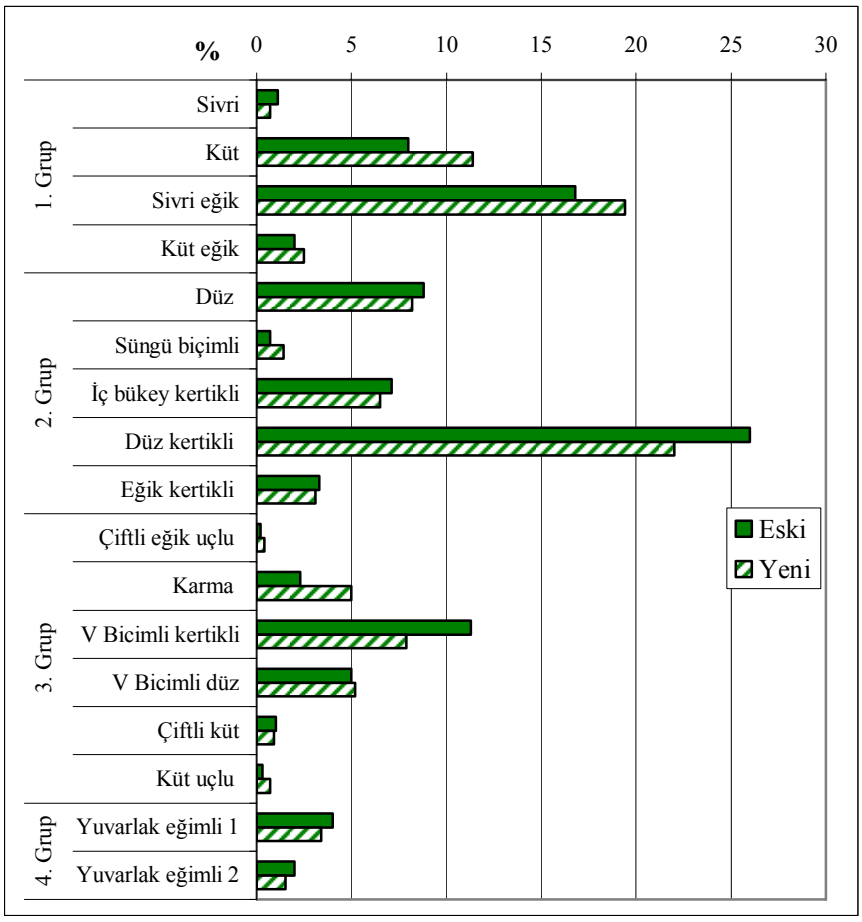
Grafik 71 - BM 2-97. Diafiz çapı silindirik parçaların uç kırılma biçimleri.

Uçlar: Silindirik olmayan diafiz

Silindirik olmayan kemik parçalarının kırılma biçimleri değerlendirildiğinde;

- Eski ve yeni kırıklarda düz kertikli kırılma biçimi, eski kırıklarda % 26, yeni kırıklarda ise % 22'lik oranla ilk sırada yer almaktadır.
- İkinci sırada sivri eğik kırılmalar, eski kırıklarda; %16.8, yeni kırıklarda %19.4 ile ikinci sırada yer almaktadır.
- Üçüncü grupta; eski kırıklarda V biçimli kertikli % 11.3 oranla, yeni kırıklarda ise küt kırılma biçimi %11.4 oranındadır.

Genel olarak değerlendirildiğinde eski ve yeni kırıkların kırılma biçimlerinin dağılımı birbirine yakın oranlardadır. Sadece sivri eğik ve küt kırılmalar yeni kırıklarda biraz daha fazla temsil edilmektedir (Grafik 72).



Grafik 72 - BM 2-97. Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların uç kırılma biçimleri.

Boulestin'in, silindirik olmayan kemikler için önerdiği kırılma biçimleri tipolojisini kırılma zamanıyla ilişkilendirmesi (Boulestin, 1999 :159-160) kısaca hatırlanacak olursa, 1. grupta sınıflanan kırılma biçimlerinin kemik yaş iken oluştuğu, ikinci grupta yer alanların ise kemik kuruduktan sonra görülme oranının yüksek olduğu biçimindeydi.

Buna göre, BM 2-97 biriminde incelenen eski kırılmaların önemli bir kısmının kırılma biçimi düz kertikli ve sivri eğik kırılmadır. BM 2-97'de yeni kırıklarda kırılma biçimleri, ağırlıklı olarak eski kırılma biçimleri ile aynı gruplarda dağılım göstermektedir. Bu sonuç, kırılmaların, ağırlıklı olarak kemik kuruduktan sonra oluştuğunu göstermesi açısından önem taşımaktadır.

Bununla birlikte, kemik parçalarının azımsanamayacak bir bölümü de birinci gruptaki kırılma biçimlerinde sınıflanmıştır. Yukarıda belirtildiği üzere, bu tip kırılmalar ağırlıklı olarak kemik yaş/taze iken oluşmaktadır. Ancak BM 2-97'de eski kırıklar kadar yeni kırıklar da 1. grupta sınıflanmıştır. Yeni kırıkların kesin biçimde kemik kuruduktan sonra gerçekleşmesi, bu farklı kırılma biçimlerinin kemiğin taze/kuru olmasından bağımsız, farklı etkenlerle oluştuğunu düşündürmektedir. Referans olarak kullanılan verilerin bu çalışmada elde edilen sonuçlarla yeniden değerlendirilmesi parçalanma analizlerine yeni bir bakış açısı getirecektir.

Bu grupta da, BM 2-128'de olduğu gibi, "enine" kırılma daha fazladır. Bu kırılma biçimi, Villa & Mahieu'nun dolgu basıncı nedeniyle kırılmış olan yerleşimlerde ağırlıklı bulunan kırılma biçimlerindendir (Villa & Mahieu, 1991:37); bu sonuç, kırıkların dolgu basıncı altında oluşan "doğal" kırılmalara işaret ettiğini göstermektedir. Ancak diafiz çaplarında elde edilen sonuçlar bu olasılığı tam olarak desteklememektedir.

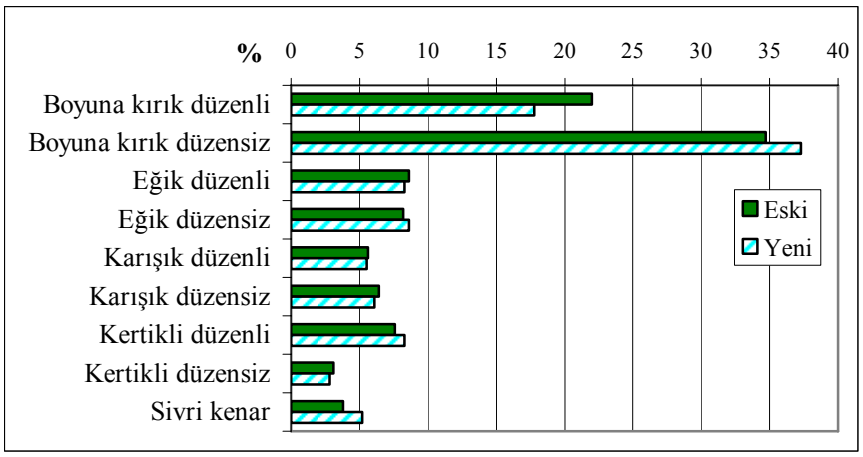
1. grupta yer alan kırılma biçimleri ve uzun kemik diafiz boyları Fontbregoua yerleşimindeki kırıklarla benzerlikler göstermekle birlikte (Villa & Mahieu, 1991); bu veri iki kırılma biçimi arasında benzerlik için yeterli değildir.

Sonuç olarak, eski kırılma biçimlerinde iki farklı durum söz konusudur; büyük oranda kemik kuruduktan sonra dolgu basıncının etkisiyle oluşan kırılmalar ile kemik hâlâ tazeyken kırılmış olabileceğine işaret eden veriler söz konusudur. Bu iki farklı durum birbirini dışlamamaktadır. Kemiklerin bir bölümü kemik tazeyken, bir bölümü ise kemik kuruduktan sonra kırılmış olabilir. Ayrıca kemiklerin yanık olması, kırılma biçimlerini değerlendirirken bu olgu ile birlikte değerlendirilmesini gerektirmektedir.

Kenarlar: Silindirik olmayan diafiz

Silindirik olmayan kemiklerin kenar kırılmalarında boyuna düzensiz kırılmalar ilk sıradadır. İkinci sırada boyuna düzenli kırıklar yer almaktadır. Eski ve yeni kırıkların

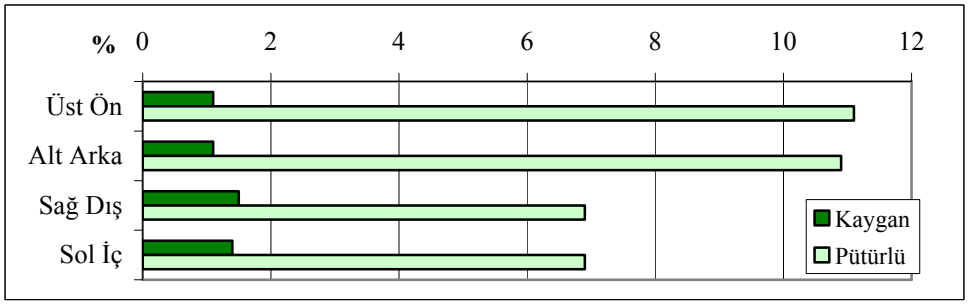
kırılma biçimleri paralellik içermektedir. Özellikle bu grupta düzensiz kırıklar, kemiğin kuruduktan sonra kırıldığının önemli bir göstergesi olarak yorumlanmaktadır (Boulestin, 1999) ki BM 2-97 grubunda düzensiz kırıklar, düzenli kırılmalardan belirgin biçimde daha fazladır (Grafik 73).



Grafik 73 - BM 2-97. Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların kenar kırılma biçimleri.

Kırılma Yüzeyi

Kırılma yüzeyinin inceleme sonuçlarına göre, yüzeyler ağırlıklı olarak pütürlü kırılmalarla temsil edilmektedir (Grafik 74). Kaygan yapıda olanlar az da olsa mevcuttur. Ancak yanma sonucunda oluşan bir kayganlık söz konusu olabilir. Ayrıca kırılma yüzeyi yapısının kırılma zamanı ile ilgili bilgi verme potansiyelinin az olduğu vurgulanmaktadır (Villa & Mahieu, 1991). Parçalanma incelemelerinin bir aşaması olması nedeniyle, burada sonuçlar sunulmakla birlikte, araştırmacıların bu uyarısı dikkate alınarak, yorum yapılırken bu analiz dikkate alınmamıştır.



Grafik 74 - BM 2-97. Kemik parçalarında kırık yüzeylerin yapısı.

5.1.1.1.4.3 Doğal Etki

BM 2-97'de bulunan kemiklerin yüzeyinde doğanın etkisi belirgin olarak gözlemlenmiştir.

BM 2-97 grubunda kemik yüzeyler iyi korunmamış, kemikler yapısal bozulmalara uğramış ve kırılganlaşmıştır. Az sayıda kemikte, yüzeylerde bozulmalar belirlenmiştir. Kemik yüzeylerin incelenmesi sonucunda elde edilen bulgular, iskeletin belirli bölgelerinde yoğunlaşma olasılığını değerlendirmek amacıyla anatomik bölgelere göre sınıflanmıştır. Alt uzuvlarda, diğer anatomik bölgelere göre daha yoğun olduğu saptanmıştır. Bu durum, alt uzuvların BM 2-97'deki tahribata paralel olarak çok daha fazla parçaya bölündüğü ve bunun sonucu olarak daha fazla sayı ile temsil edildiği de göz önünde tutulmalıdır. Ayrıca bu grupta gövde kemiklerinde ki tahribat azdır. Ancak bu durum gövde kemiklerinin doğal etkilere olası olarak vereceği tepkilerle değerlendirilmelidir. Diğer anatomik bölgelerde tahribatı kemik yüzeylerde iz bırakırken, benzer bir etki bu kısımdaki kemiklerin kırılgan olması nedeniyle olasılıkla kemiğin parçalanmasına neden olabilmektedir (Tablo 82).

	Aşınma/dökülme		Çatlama		Hayvan İzi		Bitki İzi		Oksitlenme	
	Adet	Ağırlık	Adet	Ağırlık	Adet	Ağırlık	Adet	Ağırlık	Adet	Ağırlık
Baş	85	610.6	50	453.3	0	0	0	0	223	202.5
Gövde	0	0	0	0	0	0	1	2.9	132	96
Üst Uzuvlar	72	539.5	72	492	2	21.5	1	5.5	85	357.08
Alt Uzuvlar	234	2871.2	191	2729.9	8	192.4	0	0	99	701.7
Belirsiz	50	100.5	36	68.3	1	2.8	0	0	52	61.6
Toplam	**441**	**4121.8**	**349**	**3743.5**	**11**	**216.7**	**2**	**8.4**	**591**	**1418.9**

Tablo 82 - BM 2-97. Kemik yüzeylerde doğal tahribat dağılımı.

Bütün Kafataslı Bina'da kemik yüzeylerin en çok tahribata uğradığı gömüt birimi 2-97'dir. Doğrudan toprağa açılmış bir çukur olması, ve yoğun olarak içerisinin kemikle dolması sürtünmenin etkisiyle yüzeylerde tahribatın artmış olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca kemiklerin bir bölümü su almış gibidir. Kafatası kemiklerinde dış yüzeyin aşınması/dökülmesine dair örnekler fotoğraf 2'de görülmektedir. Ağırlıklı olrak pul pul dökülen yüzey katmanlı bir yapı

oluşturmaktadır. Kemik yüzeylerde gözlemlenen bu durum olasılıkla dış yüzeyin hafif yanması sonucunda oluşan dökülmelerolarak değerlendirilebilecek niteliktedir.



Fotoğraf 2 - Kafatası kemiklerinde dökülme/aşınma izleri (Y.Yılmaz arşivi).

Özellikle uzun kemiklerde gözlemlenen dikey çatlamaların tam olarak nedeni anlaşılamamış olmakla birlikte, yanma bağlantılı olmadığı ileri sürülebilir (Fotoğraf 3). Bu çıkarımın temel nedeni kemiklerde saptanan yanma renklerinin çatlamalara neden olacak denli ilerici derecede yanık barındırmamasıdır.



Fotoğraf 3 - Uzun kemik parçalarında dökülme/aşınma, çatlama izleri (Y.Yılmaz arşivi).

5.1.1.1.4.4 Kesik İzi

Kafataslı Bina'da BM 2-128, BM 2-129 ve BM 2-97 olmak üzere üç farklı gömüt biriminde kesik izi bulunmuştur. Bu üç arkeolojik birim, Bina'da iki farklı evreye denk gelmektedir. Dikdörtgen planlı tarafta BM 2-128 ve 2-129'da ki kesik izleri kafatası kemiklerinin üzerinde, BM 2-97'de ise fibula ve axis kemiğinde olası kesik izleri belirlenmiştir.

Kemikler üzerinde kesik izlerinin niteliği belirlenirken, kesiklerin sayısı, yönü, birbirilerine göre konumlanışı, kesme izlerinin kesiti ve kesilmiş olan yüzeylerin eskiye ait olma durumunun göstergesi olan rengi dikkate alınarak değerlendirilmiştir. Kemiklerde izler öncelikle büyüteçle belirlenmiş, daha sonra **binoculaire** elektronik mikroskoplarla incelenerek izler tanımlanmıştır.

Olasılıkla erişkin bir bireye ait olan ve ya başka bir ifade ile erişkin boyutunda ki bir fibula diafizinde kesik izi olabilecek izler saptanmıştır. Fibula diafizinin ¼'lük üst kısmı mevcut olup korunan boy 85 mm.'dir. Kemik parçası olasılıkla sağ tarafa aittir. İzler; kemik parçasının alt kısmına doğru arka/dış yüzeyi üzerinde saptanmış olup, 41 mm'lik bir alan üzerinde dağılım göstermektedir. İzler iki farklı grup oluşturmaktadır. ilk grup: birbirine paralel olarak uzanan 7 izden oluşmaktadır. Birbirine paralel olan bu izlerin uzunlukları 8 mm- 5mm arasında değişmektedir. İzler hafifçe iç bükey ve eğiktir. Bu uzun izlerin mikroskopta kesitlerine bakıldığında; orta kısımlarının daha derin, bitimlerin ise daha sığ olduğu, 'V' kesitli oldukları saptanmıştır. Kesik izlerinin yüzeyi, kemiğin diğer yüzeyleri ile aynı renktedir. Bu gözlem eski kesikler olduklarına dair önemli bir göstergedir. Bu 7 izin bazıları tekli, bazıları ise ikilidir (Fotoğraf 4).

Kısa izler 12 adettir. Boyları 2 mm'i geçmemektedir. Birbirine paralel olarak sıralanmaktadır. Bunların kesik izleri mi olduğu, ya da hayvan tırmalama izleri mi olduğu tam olarak ayırt edilememiştir. Tırmalama izi olma olasılıkları daha yüksektir.



Fotoğraf 4 – BM 2-97. Fibula'da olası kesik izi (Binoculaire mikroskopla fotoğraflanmıştır Fotoğraf: L. Astruc).

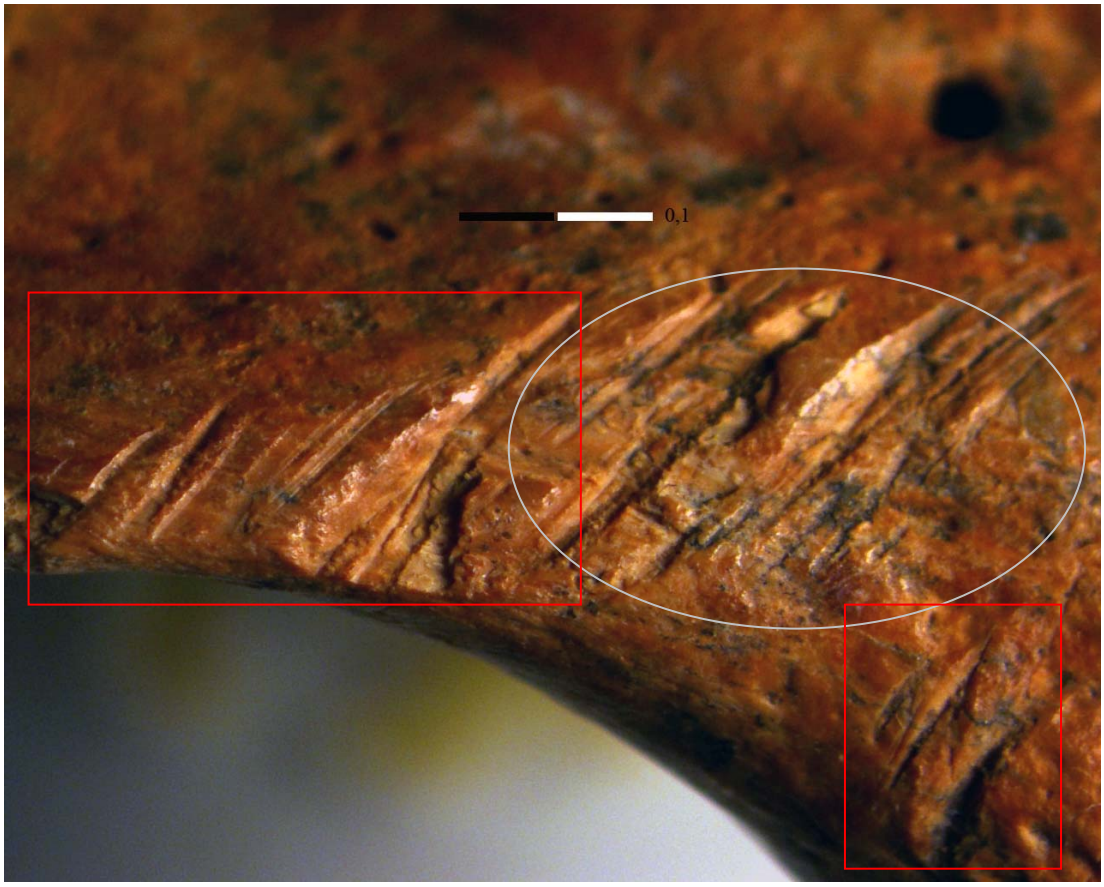
Sonuç olarak fibula diafiz parçası üzerinde belirlenen uzun izlerin kesme izi olma olasılığı yüksek bir olasılık olmakla birlikte bu izlerinde hayvan tırmalama izleri olabileceği olasılığınında göz önünde tutulması gerekmektedir. Hayvan kemiklerinde saptanan tafonomik süreçler üzerine çalışan Rosalia Christodu[99] ile izler birlikte incelenmiş olup bu olasılığın göz önünde tutulmasının gerektiğini önermiştir. Ancak, kesiklerin düzeni ve keskinliği bize kesik izi olma olasılığının daha yüksek bir olasılık olduğunu düşündürmektedir.

BM 2-97'de kesik izi olma ihtimali bulunan bir diğer kemik parçası axise aittir. Olasılıkla erişkin bireye ait axis parçası sol taraf ile temsil edilmekte olup üst yüzeyde sadece izler belirlenmiştir. Axis parçası yanmanın etkisiyle kahverengine dönüşmüştür. Üzerinde olasılıkla farklı nedenlerle oluşan izleri birlikte taşımaktadır. Axis üzerindeki izler; 15 mm uzunlugunda, 8 mm genişliğinde bir yüzey üzerinde saptanmıştır. 12 ile 15 farklı iz mevcuttur. İzleri mesafe olarak birbirine çok yakındır. Fotoğraf 5'de dikdörtgen ile çevrelenen kısımlarda bulunan izlerin kesik izi olma olasılığı söz konusudur. Yuvarlak ile çevrelenen alanda belirlenen izlerin ise hayvanlar tarafından oluşturulan kemirme ve ya tırmalama izleri olma olasılığı göz

[99] Rosalia Christodu ile özel görüşme. Sevgili dostum Rosalia'ya değerli zamanını ayırdığı için çok teşekkür ediyorum.

önünde tutulmalıdır. Bu kısımda bulunan izlerin kenarlarının hafif tırtıllı bir yapıda olması, sığ olması, 'V' kesitli olmamaları kesme izi olma olasılıklarını tartışmalı hale getirmektedir.

Dikdörtgen ile çevrelenen alandaki izler 'V' kesitlidir. Orta kısımlar daha derin kesiğin uç kısımları daha sığdır. İzlerin iç kısımları bunların eskiye ait olduğunu gösterir niteliktedir. Kemiğin yanmış olması izlerin tanımlanmasında güçlüklere neden olmaktadır.



Fotoğraf 5 - BM 2-97. Axis'te kemirme ve olası kesik izi (Binoculaire mikroskopla fotoğraflanmıştır Fotoğraf: L. Astruc).

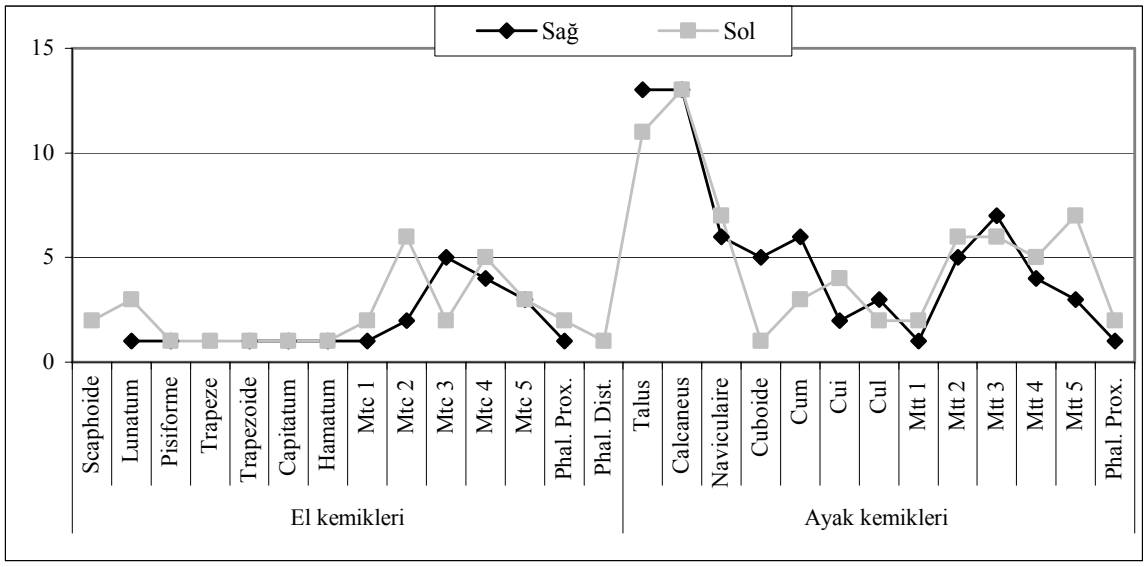
5.1.1.1.5 *Tartışma ve Değerlendirme*

BM 2-97 grubuna ilişkin arkeolojik bağlam verisi fotoğraflarla sınırlıdır. Ve bunlardan kemik parçalarının çukurdaki konumunu, kemiklerde bir dizme olup

olmadığını anlamak mümkün değildir. Sadece içinde ki kemik parçasına oranla küçük bir çukur izlenimi oluşturmaktadır. Kemik parçaları, fotoğraflarda sık dokulu bir dolgu görünümü oluşturmaktadır.

Kafatası kemikleri ve alt uzuvlar referans verilerinden az farkla, gövde, üst uzuvlar referans verilerinden belirgin biçimde az oranda temsil edilmektedir. Bu çukurdaki kemikler yoğun olarak tahrip olmuştur. Kafatası ve alt uzuvların korunma oranlarının birbiriyle uyumlu dağılımı, ve çok sayıdaki kemiğin de tahrip olması bu çukurda ki kemiklerin iskelet sistemini oluşturan anatomik bölgelerin 'normal' dağılım gösterme olasılığını düşündürmektedir. El ve ayak kemiklerinin dağılımı gömütlüğünün niteliğinin biraz daha belirginleşmesini sağlayacaktır.

İnsan kemiği kalıntılarının birincil gömme alanında mı bulunduğu ya da ikinci gömme alanında mı açığa çıkarıldığı değerlendirmesinde, el ve ayak kemiklerinin gömütlükte bulunma oranı önemlidir. BM 2-97'de her iki grupta ki kemikler mevcuttur. Ayak kemikleriyle temsil edilen birey sayısı 13, el kemikleriyle temsil edilen birey sayısı 6'tir (Grafik 75).



Grafik 75 - BM 2-97 Erişkin el ve ayak kemikleri: ABSf karşılaştırması (Mtt: Ayak tarak, Cum: Cunéiforme médiale, Cui: Cunéiforme intermédiaire, Cul: Cunéiforme latéral, Ppp1: Ayak üst başparmak kemiği 1, Mtc: El tarak, Mpp1: El üst başparmak kemiği, Ppd1: El uç başparmak kemiği 1).

BM 2-97'de erişkinlerde ABSf, kafatası kemiği temporal'den 24 birey ile temsil edilmektedir. Ancak kafatası dışındaki anatomik bölgelerde, alt ve üst uzuvlarda hesaplanan en yüksek sayılar 20 ve 17 bireydir. Bu durumda ayak kemikleri, ortalama olarak temsil edilen birey sayısına yaklaşmaktadır.

Birey sayısı ve tartı analizi sonuçları, el ve ayak kemiklerinin gömütlükteki yoğunluğuna göre gömütün niteliği ile ilgili iki farklı olasılık ortaya çıkmaktadır. İlki, birincil ve ikincil bağlamda ki kemikleri birlikte içeren bir çukur olma durumu. İkincisi ise insan iskelet sisteminin "normal olarak" temsil edilme eğiliminde olduğu ancak yoğun tahribat nedeniyle kemik kaybı sonucunda bu durumun gösterilemez hale geldiği ileri sürülebilir. Ancak ilk olasığılı destekleyen pozitif veriler daha fazladır ve BM 2-97 farklı uygulamaları birlikte içeren bir gömüt çukurudur.

BM 2-97 çukuruna kimlerin konduğunu kısaca özetleyecek olursak, erişkin bireyler ve erişkin olmayan bireyler birliktedir. İki farklı hesaplama sistemine göre 33 (9 erişkin olmayan, 24 erişkin) birey mevcuttur. 3 erişkin olmayan birey, 2 farklı kemik öğe ile temsil edilmektedir.

Kemik yüzeylerde tespit edilen hastalık izleri, kafatası kemiklerinde porositer yapı, gövdeye ait bazı kemiklerde artirit izleri, uzun kemiklerde spesifik olmayan enfeksiyonlar söz konusudur. Ayrıca 1 femurda entesopatie belirlenmiştir (Tablo 83).

Kemik	**Patoloji**	**Adet**	**ABSf**
Frontal	Porotik yapı	1	1
Parietal	Porotik yapı	8	4
Occipital	Porotik yapı	4	4
Boyun omuru	Artirit	1	0
Clavicule	Porotik yapı	2	2
Scapula	Artirit	3	2
Kalça	Maladie hyperostosique	3	3
Femur	Entesopatie	2	1
	Dejeneratif hastalıklar	1	0
	Spesifik olmayan enfeksiyon	1	0
Tibia	Spesifik olmayan enfeksiyon	1	0
Calcaneus	Dejeneratif hastalıklar	1	0

Tablo 83 - BM 2-97. Kemiklerde belirlenen hastalık izleri.

Ateşin etkisiyle kemik yüzeylerde renk değişimleri oluşmuştur. Yanmamış, kahverengi, siyah ve gri yanma renkleri belirlenmiştir. Sonuç olarak kemiklerde gözlemlenen sıklık sırasına göre kahverengi, yanmamış kahverengi, siyah, siyah-kahverengi, gri renkleri kemiklerin % 50'sinden fazlasında bulgulanmıştır. Bu durum, kemiklerin çok yüksek ısıya maruz kalmadıklarını göstermektedir. Yanmanın etkisinin görüldüğü kemiklerde çatlama veya deformasyon ise belirlenmiştir.

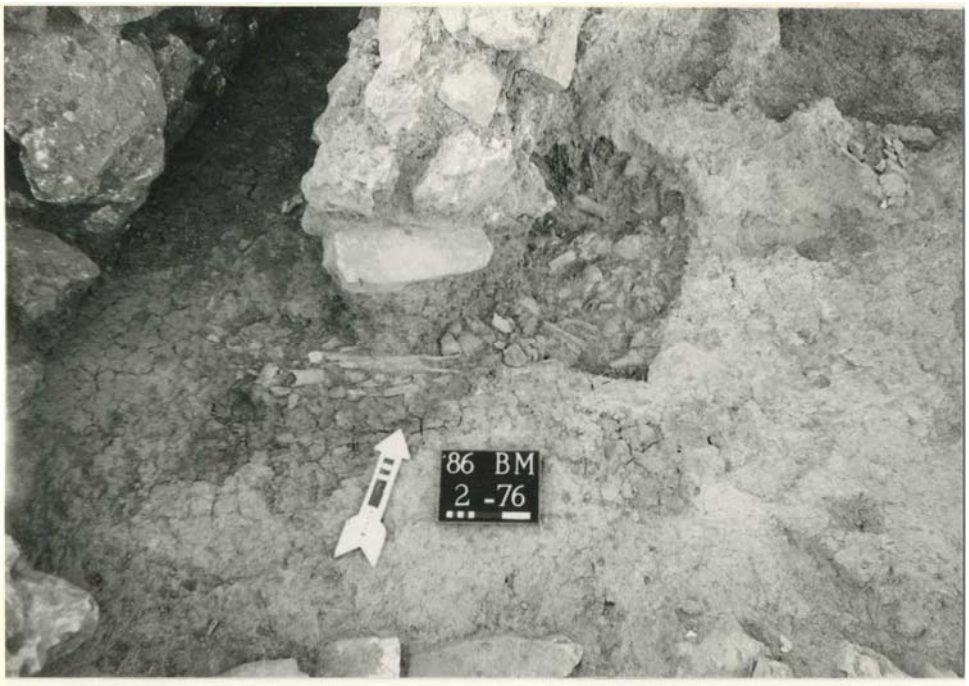
Parçalanma analizleriyle ise kırılmaların ağırlıklı olarak kemik kuruduktan sonra oluştuğu saptanmıştır.

5.1.1.2 BM 2-92 ANALİZ

5.1.1.2.1 *Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı*

BM 2-92, Söbe planlı mekanın batısında, bir kısmı BM 2-31 nolu duvarın güney ucunun altında kalan insan kemiği kalıntılarını içeren çukura verilen birim numarasıdır.

BM 2-92 ; yuvarlak küçük bir çukur olarak değerlendirilmektedir. Boyutları; 1,20x0,40 cm, derinliği ise 15-20 cm arasındadır. Çukurun içerisinde bulunana insan kemikleri yoğun olarak kırılmıştır. Fotoğraf 6'da görüldüğü üzere, duvar doğrudan çukurun üzerini kapatmaktadır. Duvarın bu konumlanışı, kemiklerdeki tahribatın nedenlerinden birisi olarak düşünülebilir. Ancak, fotoğrafta görüldüğü kadarıyla duvarın tam olarak altına gelmeyen kemiklerde kırıktır. Bu gözlem, kemiklerin tahrip olmasında doğrudan duvarın oluşturduğu ağırlığı netkisinin az olduğuna işaret etmektedir.



Fotoğraf 6 - BM 2-92. Çukurun arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi).

5.1.1.2.2 *Asgari Birey Sayısı Analizi*

5.1.1.2.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler

Kafatası

Frontal

1 adet bulunan kemik parçasının ağırlığı 3.7 (%100) gramdır. ABSf 1 birey ile temsil edilmektedir.

Parietal

Parietal'e ait 13 parçadan 39.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 3 parçanın ağırlığı 12.4 (%31.5) gram, sol tarafta, 1 parça 0.9 (% 2.3) gram, taraflandırması belirsiz 9 adet parça 26.1 (%66.2) gramdır. ABSf sağ ve solda bir bireyle temsil edilmektedir.

Temporal

Temporal kemikleri, 3 adet parçadan oluşmakta ve 4.2 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 2 adet bulunan kemik parçalarının ağırlığı 2.1 (% 50) gramdır. Sol tarafta, 1 adet bulunan kemik parçasının ağırlığı 2.1 (% 50) gramdır. ABSf, sol ve sağ tarafta 1'er birey ile temsil edilmektedir.

Occipital

Occipitale ait 7 parça 10.3 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir nitelikteki 1 parça 3.4 (% 33) gram, belirsiz, 6 parça 6.9 (% 67) gramdır. ABSf 1 birey ile temsil edilmektedir.

Mandibula

Mandibula'ya ait 8 parça 7 gram ağırlığındadır. Bunlardan 5 adeti ABS'de sayılabilir niteliktedir ve 6.2 (%88.6) gramdır. Belirsiz, 3 adet parça ise 0.8 (%11.4) gramdır. ABSf, 1 birey ile temsil edilmektedir. Çene üzerindeki gelişmekte olan kalıcı 1 dişten ölüm yaşı belirlenmiş olup 3.25-6.63 kategorisindedir.

Üst Uzuvlar

Clavicule

Clavicule kemikleri, 2 parça ve 2.8 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 adet parça 0.3 (%10.7) gram, sol tarafa ait 1 parça 2.5 (%89.3) gramdır. ABSf 1 birey ile temsil edilmektedir.

Radius

Radius sağ tarafa ait 1 parça 2.1 gram ağırlığındadır. ABSf, sağ tarafta 1 birey ile temsil edilmektedir.

Humerus

Humerus'a ait 7 parça 7.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 5 parçanın ağırlığı 6.4 (%83.1) gramdır. Sol tarafta, 2 adet olan parçalar 1.3 (%16.9) gramdır. ABSf 37 kodlu belirtili bölgede sağ taraftan 2 bireyle temsil edilmektedir.

Alt Uzuvlar

Kalça

Kalça'ya ait 3 parça 16.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 1 parça 3.8 (%23.6) gram, belirsiz 2 parça 12.3 (%76.4) gramdır. ABSf sağ tarafta bir bireyle temsil edilmektedir.

Femur

Femur (Uyluk) kemikleri, 11 adet parçadan ve parçacıktan oluşmakta ve 200.2 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 2 adet olan kemik parçalarının ağırlığı 71.2 (%35.6) gram, sol tarafta, 3 parçanın ağırlığı 67 (%33.5) gramdır. Taraflandırılması belirsiz 6 adet kemik parçasının ağırlığı ise 62 (% 31.) gramdır. ABSf 26 ve 27 kodlu belirtili bölgelerde 2 birey ile temsil edilmektedir.

Fibula

Fibula'ya ait 2 parça 3.5 gram ağırlığındadır. Sol tarafta, 1 adet bulunan kemik parçasının ağırlığı 2.3 (%65.7) gram, taraflandırması belirsiz 1 adet bulunan kemik parçacığının ağırlığı 1.2 (%34.3) gramdır. ABSf, sol tarafta 1 birey ile temsil edilmektedir.

Tibia

Tibia'ya ait korunan 1 parça 12.6 gram ağırlığındadır. Sol tarafa aittir ve ABSf'de 1 bireyi temsil edilmektedir.

Talus

Talus kemiği, 1 adet parçadan oluşmakta ve 2.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait kemik ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

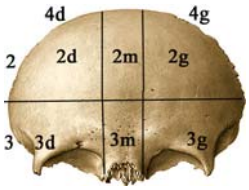
5.1.1.2.2.2 Erişkin Bireyler

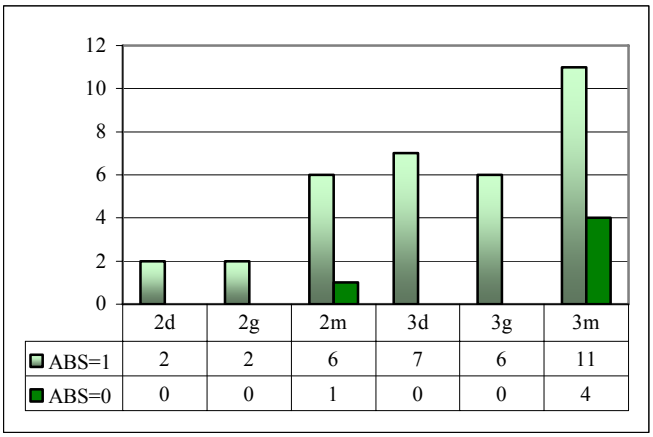
Kafatası

Frontal

Frontal'e ait 47 parça 323.5 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir nitelikteki 37 parça 304.7 (% 94.2) gram, ABS'de hesaplanamaz nitelikteki 9 parça 17.5 (% 5.4) gramdır. Ağırlıklı olarak tek belirtili bölge ile temsil edilmektedir. ABSf 3m No'lu

belirtili bölegede 11 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 76). Dört farklı bireyde **Suture metopik** belirlenmiştir.

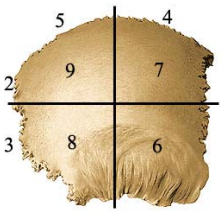


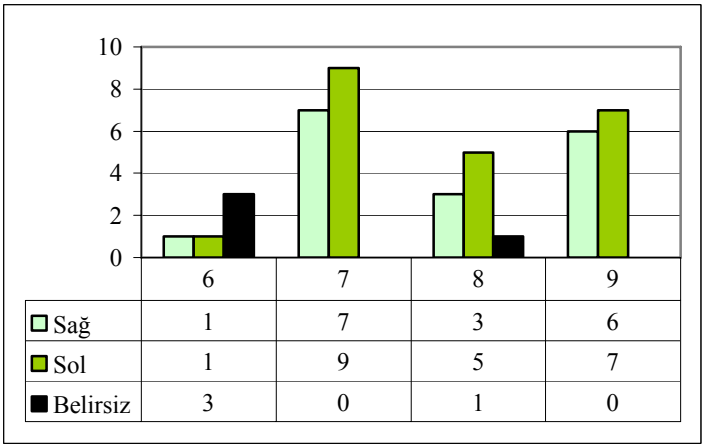


Grafik 76 - BM 2-92. Frontal'de ABSf dağılımı.

Parietal

Parietal'e ait 274 parça 1.533.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 16 parçanın ağırlığı 389.6 (%25.4) gram, sol tarafa ait 19 parçanın ağırlığı 329.8 (%21.5) gram, taraflandırması belirsiz 6 parça 24.1 (% 1.6) gram, belirsiz 233 parça ise 790 (%51.5) gramdır. Kemikler yoğun olarak kırılmış olup parçalar ağırlıklı olarak tek belirtili bölgeyi içerecek boyutta korunmuştur. ABSf 7 No'lu belirtili bölgeden hesaplanmıştır sol tarafta 9 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 77).

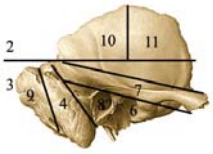


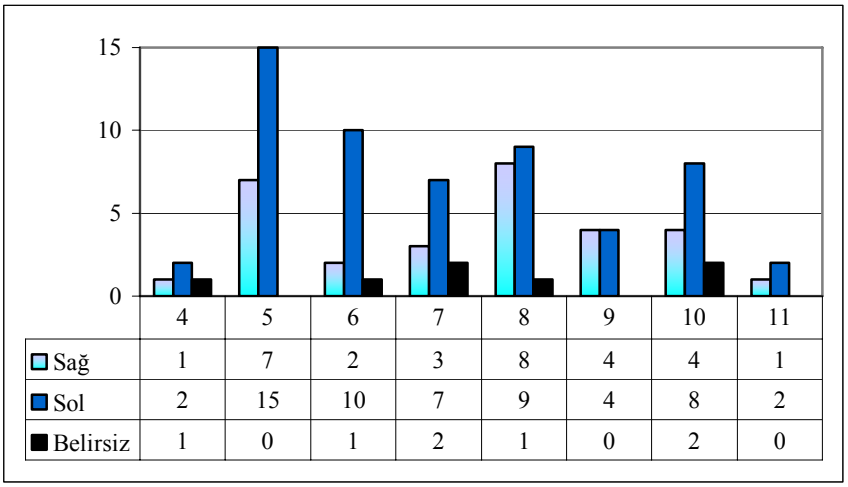


Grafik 77 - BM 2-92. Parietal'de ABSf dağılımı.

Temporal

Temporal'e ait 114 parça 293.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 24 parçanın ağırlığı 71.4 (% 24.4) gram, sol tarafa ait 40 parça 173.1 (% 59.1) gram, taraflandırması belirsiz 7 parçanın ağırlığı 7.8 (% 2.7) gram, belirsiz 43 parçanın ağırlığı 40.8 (% 13.9) gramdır. Temporal birden fazla belirtili bölge korunmuş olmakla birlikte tek bölge ile temsil edilen kemiklerde mevcuttur. ABSf 5 kodlu belirtili bölgede sol tarafta 15 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 78).





	4	5	6	7	8	9	10	11
Sağ	1	7	2	3	8	4	4	1
Sol	2	15	10	7	9	4	8	2
Belirsiz	1	0	1	2	1	0	2	0



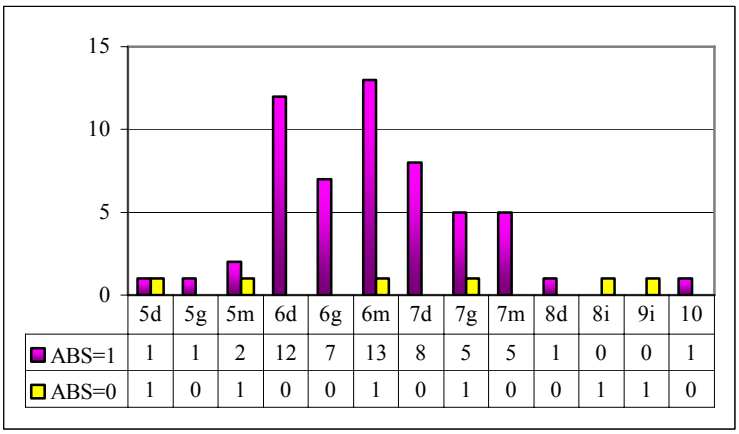
Grafik 78 - BM 2-92. Temporal'de ABSf dağılımı

Occipital

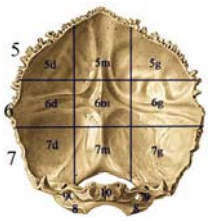
Occipital'e ait 51 parça 323.7 gram ağırlığındadır. ABS'de hesaplanabilir nitelikteki 24 parçanın ağırlığı 247.3 (%76.4) gramdır. Korunum yetersizliği nedeniyle ABS'de sayılamaz durumdaki 27 parça 76.3 (% 23.6) gram ağırlığındadır. Occipital kemikleri iyi korunmuştur ağırlıklı olarak birden fazla belirtili bölgeyle temsil edilmektedir.

ABSf, 6m No'lu belirtili bölgeden 13 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 79).





	5d	5g	5m	6d	6g	6m	7d	7g	7m	8d	8i	9i	10
ABS=1	1	1	2	12	7	13	8	5	5	1	0	0	1
ABS=0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0



Grafik 79 - BM 2-92. Occipital'de ABSf dağılımı.

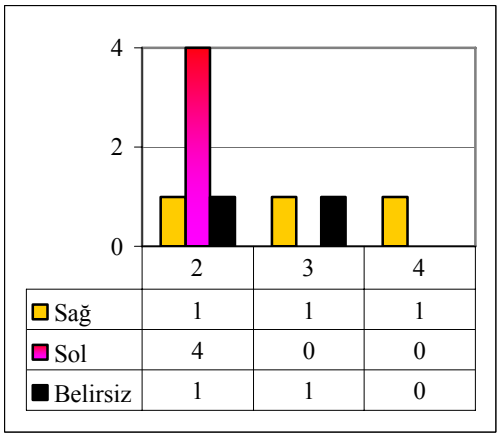
Sphenoide

Sphenoide'e ait 2 parça 5.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta ki 1 parça 3.9 (% 76.5) gram, sol tarafa ait 1 parça ise 1.2 (%23.5) gramdır. ABSf 3 ve 4 No'lu belirtili bölgelerde sağ ve sol tarafta 1'er bireyle temsil edilmektedir.

Zygomatique

Zygomatique'e ait 8 parça 10.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 parçanın ağırlığı 3 (% 29.1) gram, sol tarafa ait 4 parçanın ağırlığı ise 4.8 (% 46.6) gramdır. Taraflandırması belirsiz 3 parçanın ağırlığı 2.5 (% 24.3) gramdır. Parçalar tek belirtili bölgeyi içerir durumda korunmuştur. ABSf 2 No'lu belirtili bölgeden hesaplanmıştır sol tarafta 4 bireydir (Grafik 80).





	2	3	4
Sağ	1	1	1
Sol	4	0	0
Belirsiz	1	1	0

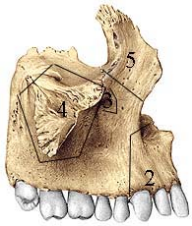
Grafik 80 - BM 2-92. Zygomatique'te ABSf dağılımı

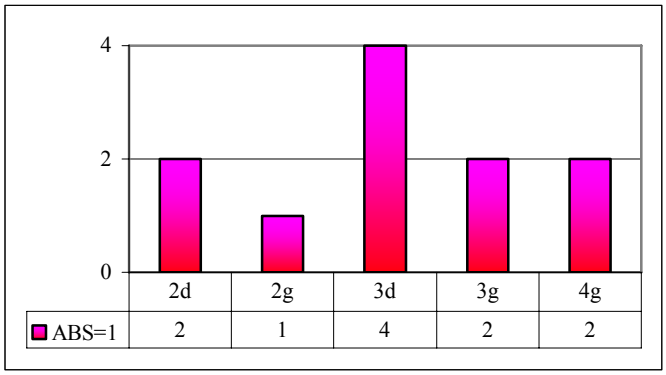
Belirsiz Kafatası Parçaları

Küçük parçalar halinde korunduğu için kafatasına ait hangi kemik öğeye ait olduğu belirsiz 483 parça 433 gram ağırlığındadır.

Maksilla

Maksilla'ya ait 32 parça 61.4 gram ağırlığındadır. ABS'de hesaplanabilir nitelikteki 10 parçanın ağırlığı 46.2 (% 75.2) gram, ABS'de hesaplanamaz nitelikteki 22 parça ise 15.2 (% 24.8) gramdır. Maksilla'ya ait izole 2 diş ise 3.6 gram ağırlığındadır. ABSf, 4 bireyle 3d No'lu bölgeden hesaplanmıştır (Grafik 81).

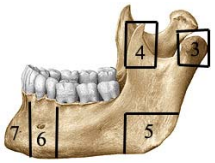


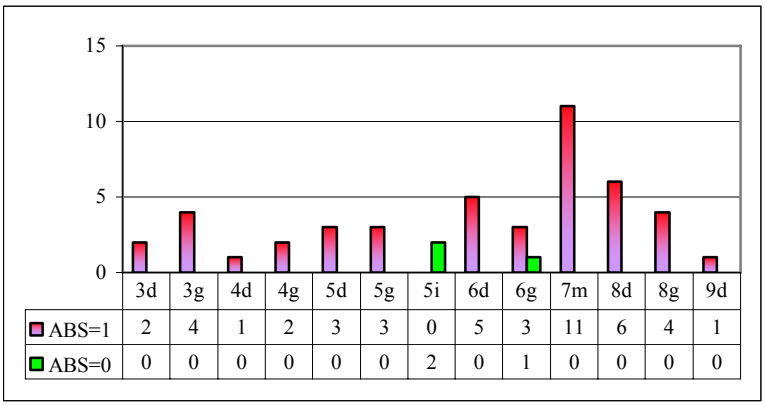


Grafik 81 - BM 2-92. Maksilla'da ABSf dağılımı.

Mandibula

Mandibula kemikleri 80 parça 232.9 gram ağırlığındadır.ABS'de sayılan 42 parçanın ağırlığı 185.6 (% 79.7) gram, ABS'de sayılamaz korunumda olan 38 parça ise 47.3 (%20.3) gramdır. Alt çeneye ait 3 adet izole diş 3 gram ağırlığındadır. ABSf 7m belirtili bölgesinden hesaplanmıştır 11 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 82).





	3d	3g	4d	4g	5d	5g	5i	6d	6g	7m	8d	8g	9d
ABS=1	2	4	1	2	3	3	0	5	3	11	6	4	1
ABS=0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0

Grafik 82 - BM 2-92. Mandibula'da ABSf dağılımı.

İzole Dişler

Üst Dişler

4 diş 5 gram ağırlığındadır. İzole üsr dişler ABSf'de 1 bireyle temsil edilmektedir.

Alt Dişler

1 adet diş korunmıuş olup 1.6 gram ağırlığındadır. ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Belirsiz Dişlar

Diş parçaları 25 parça ve 7.8 gram ağırlığındadır. Bunlardan 2'si mine parçası 23'ü ise diş kökü parçalarıdır.

Gövde

Atlas

Atlas'a ait 1 parça 1 gram ağırlığındadır. ABSf'de 5g No'lu belirtili bölgeyle 1 bireyi temsil etmektedir.

Axis

Axis'e ait 1 parça 0.6 gram ağırlığındadır. ABSf'de 4 No'lu belirtili bölgeden 1 bireyi temsil etmektedir.

Boyun Omurları (3-7): gövde kısmına ait 8 parça 7. gram ağırlığındadır.

Sırt Omurları: 17 parça 30.7 gram ağırlığındadır. Bunlardan 9'u omurun gövde kısmına, 8'i ise uzantı kısmına aittir.

Bel Omurları: 20 parça 57.6 gram ağırlığındadır. 3'ü gövdeye, 17'si uzantı kısmına aittir.

Belirsiz Omurlar: 38 parça 27.2 gram ağırlığındadır. 34'ü gövde kısmına, 4'ü uzantı kısmına aittir.

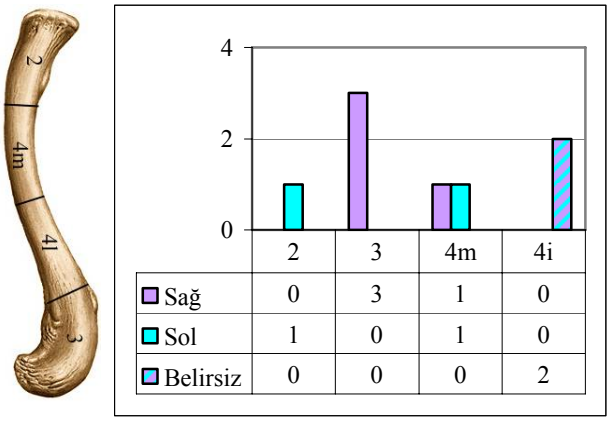
Sacrum

Sacrum'a ait 11 parça 31.5 gram ağırlığındadır. ABS'e hesaplamasına katılabilen 4 parça 20.8 (% 66), ABS'e hesaplamasına katılamayan 7 parça ise 10.7 (% 34) gramdır. Ağırlıklı olarak küçükparçalarla temsil edilmektedir. ABSf p2 No'lu belirtili bölgeden 2 bireyle temsil edilmektedir.

Üst Uzuvlar

Clavicule

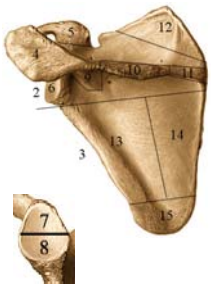
Clavicule'e ait 7 parça 16.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta ki 4 parça 10.4 (% 64.6) gram, sol tarafa ait 1 parça 2.9 (%18) gram, belirsiz 2 parça 2.8 (%17.4) gram ağırlığındadır. Kemikler ağırlıklı olarak tek belirtili bölge içerir durumdadır. BM 2-92 yoğun olarak kırılmıştır. Yoğun tahribin sonucu olarak grupta bütün belirtili bölgeler korunmamıştır. ABSf 3 No'lu bölgede sağ tarafta 3 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 83).

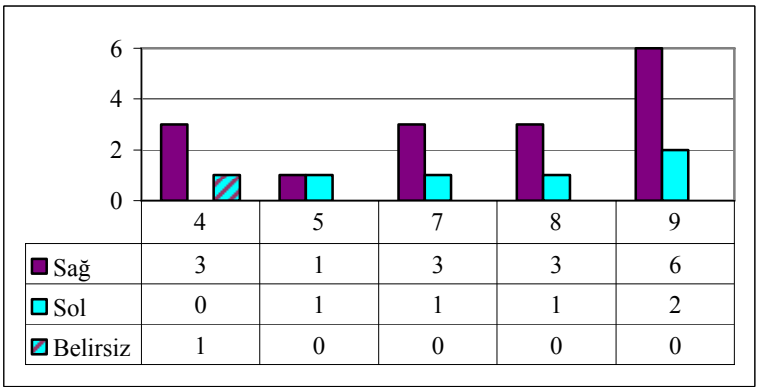


Grafik 83 - BM 2-92. Clavicule'de ABSf dağılımı.

Scapula

Scapula'ya ait 41 parça 83 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 14 parçanın ağırlığı 39.9 (% 48.1) gram, sol tarafta ki 5 parça 13.8 (% 16.6) gram, taraflandırması belirsiz 1 parça 1.8 (% 2.2) gram, belirsiz 21 parça ise 27.5 (% 33.1) gram ağırlığındadır. Kemikler tahribatın etkisi ile ağırlıklı olarak tek belirtili bölge içerir durumdadır. ABSf 9 No'lu belirtili bölgeden elde edilmiştir 6 bireyi temsil etmektedir.



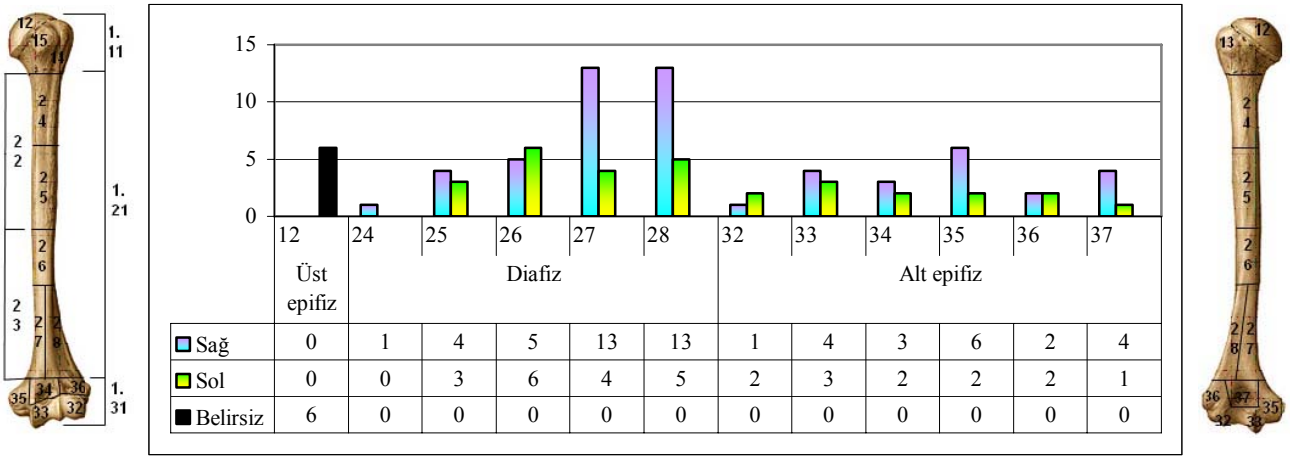


Grafik 84 - BM 2-92. Scapula'da ABSf dağılımı.

Humerus

Humerus'a ait 121 parça 691.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta ki 23 parça kemik 293.4 (% 42.4) gram, sol tarafa ait 15 parçanın ağırlığı 170.4 (%24.6) gram, taraflandırması belirsiz 6 parça 33 (% 4.8) gram, belirtili bölgesi ve taraflandırması

belirsiz 77 parça 194.5 (% 28.1) gramdır. ABSf 27 kodlu belirtili bölgede sağ taraftan 13 bireyle temsil edilmektedir. Humerus diğer kemik öüelere oranla biraz daha iyi korunmuştur. Biren fazla belitili bölgeyi içeren parça sayısı fazladır. ABSf, 27 No'lu belirtili bölgeden 13 birey hesaplanmıştır (Grafik 85).

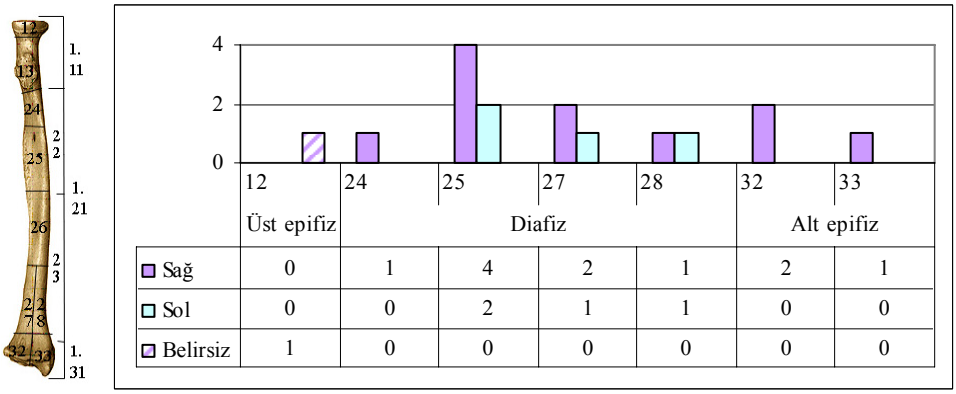


Sağ	0	1	4	5	13	13	1	4	3	6	2	4
Sol	0	0	3	6	4	5	2	3	2	2	2	1
Belirsiz	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Grafik 85 - BM 2-92. Humerus'ta ABSf dağılımı.

Radius

Radius'a ait 28 parça 59.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 9 parçanın ağırlığı 27.1 (% 45.9) gramdır. Sol tarafa ait 3 parçanın ağırlığı 9.8 (% 16.6) gram, taraflandırması belirsiz 1 parça 2.5 (% 4.2) gram, belirsiz 16 parçanın ağırlığı ise 19.7 (%33.3) gramdır. Kemikler yoğun olarak kırılmıştır, tek belirtili bölge içermektedir. ABSf 25 No'lu belirtili bölgede sağ tarafta 4 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 86).

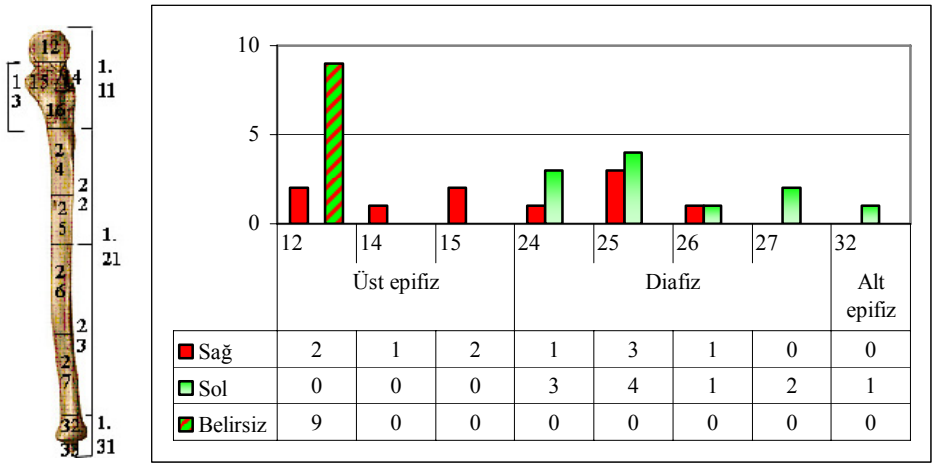


Sağ	0	1	4	2	1	2	1
Sol	0	0	2	1	1	0	0
Belirsiz	1	0	0	0	0	0	0

Grafik 86 - BM 2-92. Radius'ta ABSf dağılımı.

Ulna

Ulna'ya ait 36 parça 114.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 9 parçanın ağırlığı 33.6 (% 29.4) gram, sol tarafa ait 6 parçanın ağırlığı 46.1 (% 40.3) gram, taraflandırması belirsiz 11 parçanın ağırlığı 16.9 (% 14.8) gram, belirsiz 10 parçanın ağırlığı 17.8 (% 15.6) gramdır. İki parça iki belirtili bölge, diğer parçalar tek belirtili bölgeyi içermektedir. ABSf 25 No'lu belirtili bölgeden sol tarafta 4 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 87).



Grafik 87 - BM 2-92. Ulna'da ABSf dağılımı.

El Kemikleri

Trapeze: 1 adet trapeze kemiği 0.9 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait olan kemik tümdür ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

***Mtc 3* :** Sağ tarafa ait 1 parçanın ağırlığı 2.5gramdır. Tüme yakındır, ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Mtc 4 : Sol tarafa ait 1 parça 1.5 gram ağırlığındadır. Üst eklemlenme bölümü korunmuştur. Sol tarafta, 1 bireyi temsil etmektedir.

Mtc: Belirsiz tarak kemiği 1 parça ve 1.1 gram ağırlığındadır.

Üst Parmaklar 2-5: 1 adet ve 2.4 gram ağırlığındadır. Kemik tümdür.

Uç Parmaklar 2-5: Korunan parça 1.1 gram ağırlığındadır.

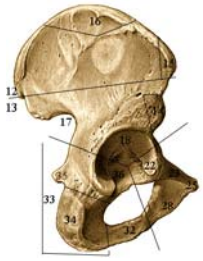
Belirsiz Diafiz

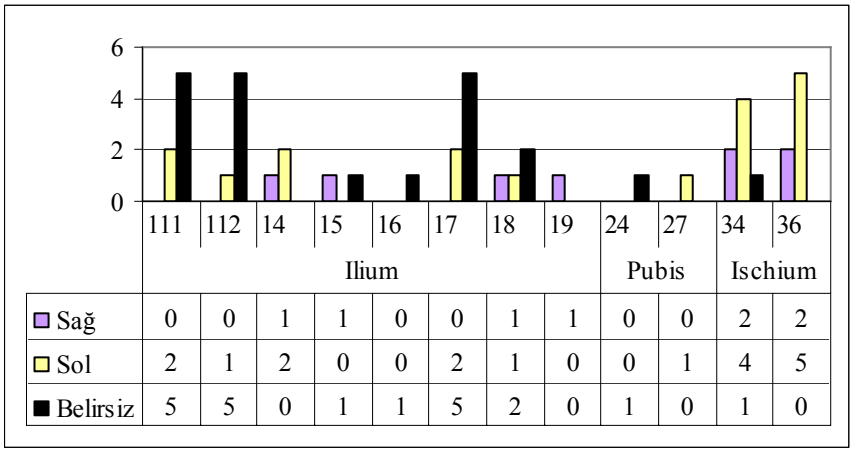
Üst uzuvlara ait kemik öğelerin diafiz parçaları olduğu ayrımı yapılan ancak bunlardan hangisine ait olduğu belirlenemeyecek korunum boyutunda olan parçalar bu grupta sınıflanmıştır. Bu grupta sınıflanan 40 parça 56.3 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılmayan bu kemikler ağırlık analizlerinde ve parçalanmada dikkate alınmaktadır.

Alt Uzuvlar

Kalça

Kalçaya ait 142 parça 361.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 6 parça 48.3 (% 13.4) gram, sol tarafa ait 16 parçanın ağırlığı 104.9 (% 29) gram, taraflandırması belirsiz 35 parça 93.2 (% 25.8) gram, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz 84 parça ise 113.7 (% 31.8) gram ağırlığındadır. BM 2-92'deki diğer öğelerde olduğu gibi kalça kemiği de yoğun olarak parçalanmıştır. 3 parçada iki belirtili bölge, diğer parçalar ise tek belirtili bölgeyi içerecek biçimde korunmuştur. Taraflandırması yapılabilen parça sayısı tahribatın niteliğini ortaya koymaktadır. ABSf, 36 No'lu bölgeden hesaplanmıştır sol tarafta 5 bireyi temsil etmektedir (Grafik 88).





	111	112	14	15	16	17	18	19	24	27	34	36
	Ilium								Pubis		Ischium	
Sağ	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	2	2
Sol	2	1	2	0	0	2	1	0	0	1	4	5
Belirsiz	5	5	0	1	1	5	2	0	1	0	1	0

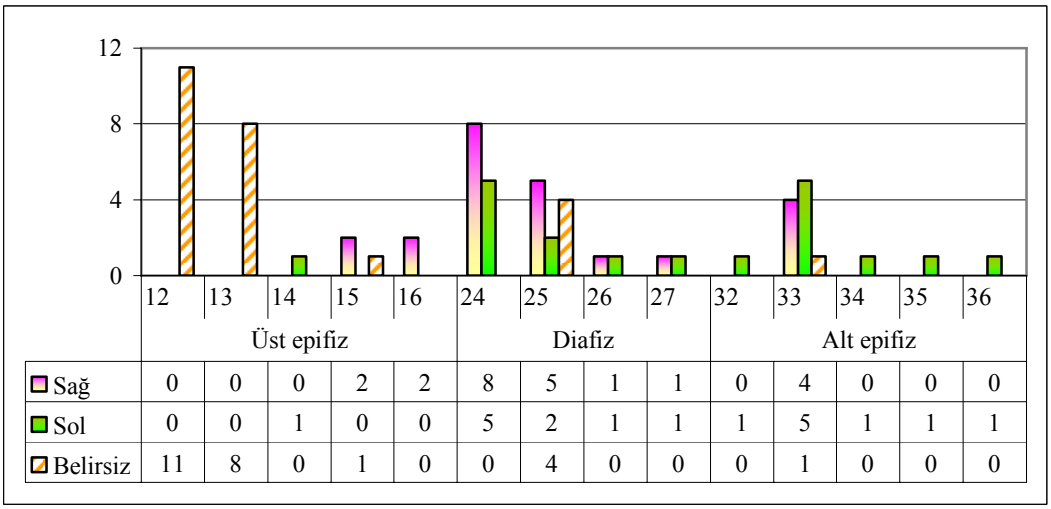


Grafik 88 - BM 2-92. Kalça'da ABSf dağılımı.

Femur

Femur'a ait 389 parça 3.394.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 17 parça 654 (%19.3) gram, sol tarafa ait 11 parça 454.2 (%13.4) gram, taraflandırması belirsiz 24 parçanın ağırlığı 329 (% 9.7) gram, belirsiz 340 parça 1.957.5 (% 57.7) gram ağırlığındadır. Kemikler yoğun olarak kırılmıştır, birçok belirtili bölge de bireyi temsil edecek kemik korunmamıştır. Sağ ve sol taraf arasında farklılıklar mevcuttur. ABSf, sağ tarafta 24 No'lu belirtili bölgede 8 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 89).





	12	13	14	15	16	24	25	26	27	32	33	34	35	36
	Üst epifiz					Diafiz				Alt epifiz				
Sağ	0	0	0	2	2	8	5	1	1	0	4	0	0	0
Sol	0	0	1	0	0	5	2	1	1	1	5	1	1	1
Belirsiz	11	8	0	1	0	0	4	0	0	0	1	0	0	0



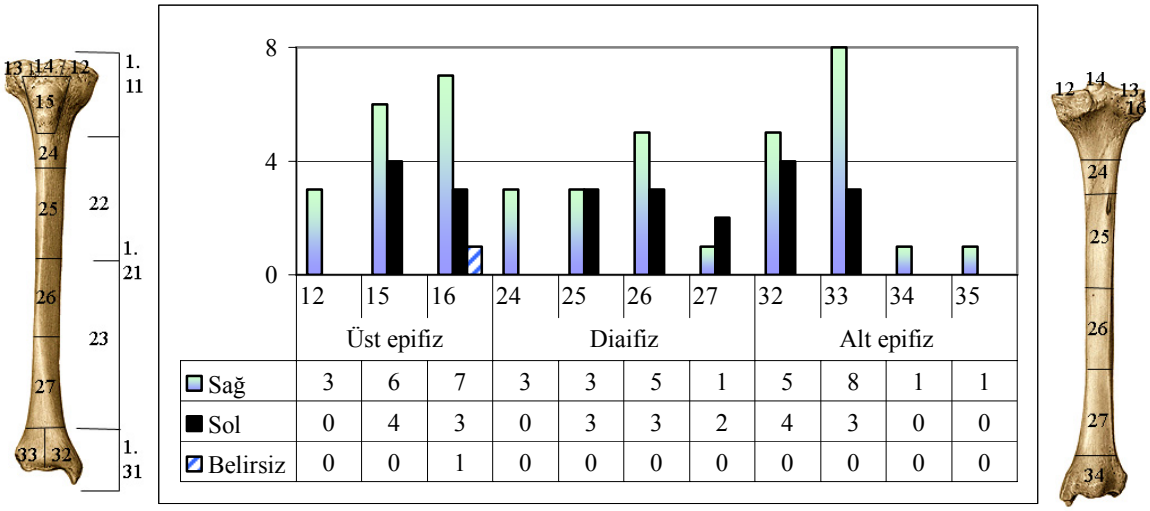
Grafik 89 - BM 2-92. Femur'da ABSf dağılımı.

Patella

Sağ tarafa ait 1 patella 8.3 gram ağırlığındadır. ABSf sağ tarafta 1 bireyle temsil edilmektedir.

Tibia

Tibia'ya ait 257 parça 1.910.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 36 parça 455.7 (% 23.8) gram, sol tarafa ait 21 parçanın ağırlığı 304.7 (%15.9) gram, taraflandırması belirsiz 1 parça 2 (% 0.1) gram, belirsiz 199 parça ise 1,148.3 (% 60.1) gram ağırlığındadır. ABSf 33 kodlu belirtili bölgede sağ taraftan 8 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 90).



Grafik 90 - BM 2-92. Tibia'da ABSf dağılımı.

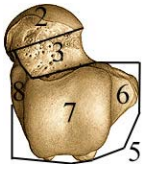
Fibula

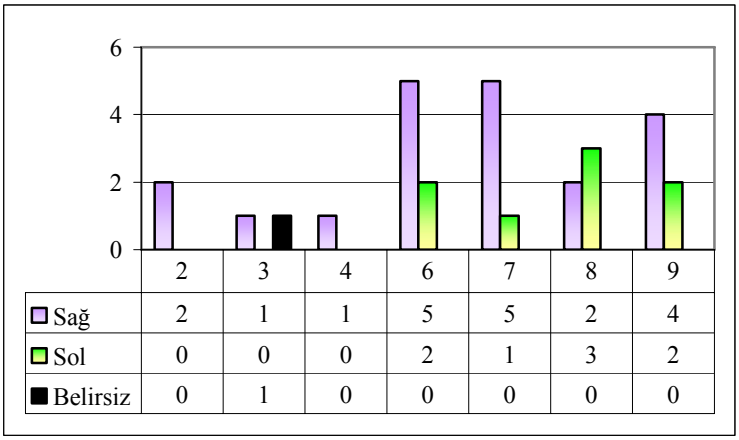
Fibula'ya ait 53 parça 150.8 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta ki 3 parça 16.6 (% 11) gram, sol tarafta ki 3 parça 5.1 (% 3.4) gram, belirsiz 47 parça ise 129.1 (% 85.6) gram ağırlığındadır. Belirsizlerin yüksek oranının gösterdiği üzere kemikler yoğun olarak parçalanmıştır, hesaplanan birey sayıları bu nedenle azdır. En yüksek birey sayısı alt epifizde ki 32 ve 33 No'lu belirtili bölgelerden hesaplanmıştır sağ tarafta 1, sol tarafta 3 bireyi içermektedir. ABSf, 3 bireyle temsil edilmektedir.

Ayak Kemikleri

Talus

Talusa ait 19 parça 106.8 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta ki 9 parçanın ağırlığı 65.7 (% 61.5) gram, sol tarafta ki 5 parça 33.8 (% 31.6) gram, taraflandırması belirsiz 3 parçanın ağırlığı 4.5 (% 4.2) gram, belirsiz 2 parça ise 2.8 (% 2.6) gram ağırlığındadır. ABSf, 6 ve 7 No'lu belirtili bölgelerde 5 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 91).





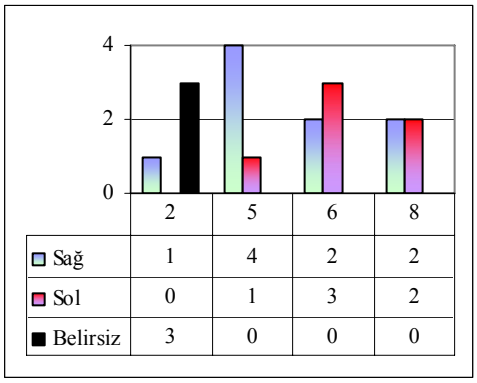
	2	3	4	6	7	8	9
Sağ	2	1	1	5	5	2	4
Sol	0	0	0	2	1	3	2
Belirsiz	0	1	0	0	0	0	0



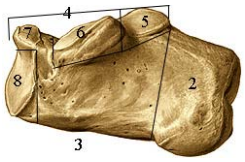
Grafik 91 - BM 2-92. Talus'ta ABSf dağılımı.

Calcaneus

Calcaneus'a ait 24 parça 83.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 7 parça 44.8 (% 53.9) gram, sol tarafa ait 5 parçanın ağırlığı 12.2 (% 14.7) gram, taraflandırması belirsiz 3 parça 13.3 (% 16) gram, belirsiz 9 parça ise 12.8 (% 15.4) gram ağırlığındadır. ABSf 5 kodlu belirtili bölgede sağ taraftan 4 bireyle temsil edilmektedir. Kemikler tek belirtili bölgeler ile temsil edilmektedir. ABSf, sağ tarafta 5 No'lu belirtili bölgede sağ tarafta 4 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 92).



	2	5	6	8
Sağ	1	4	2	2
Sol	0	1	3	2
Belirsiz	3	0	0	0



Grafik 92 - BM 2-92. Calcaneus'ta ABSf dağılımı.

Naviculaire

Naviculaire'e ait 1 adet kemik 4.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait kemik tümdür ve ABSf'de 1 bireyle temsil edilmektedir.

Cuboide

Cuboide'e ait 1 parça 1.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait kemik yarımdır, 3 No'lu belirtili bölgede ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Dıştaki Cuneiforme

Dıştaki cuneiforme ait 1 kemik 0.7 gram ağırlığındadır. Tüm olan kemik sağ tarafta ABSf'yi 1 bireyle temsil edilmektedir.

Mtt 1

Mtt 1'e ait 3 parça 4.2 gram ağırlığındadır. Kemiklerin 1'inde üst eklemlenme bölümü, 2'sinde ise alt eklemlenme bölümü korunmuştur. Parçalar taraflandırılamadığı için ABS'de sayılamaz.

Mtt 2

Korunan 1 adet kemik 2.5 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait kemiğin üst eklemlenme bölümü korunmuştur. ABSf'de 1 bireyle temsil edilmektedir.

Mtt 3

3 parça 7.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 parçanın ağırlığı 5.3 (%68.8) gram, sol tarafta ki 1 parça ise 2.4 (%31.2) gramdır. Kemiklerden 2'si üst eklemlenme bölümü, 1'inde ise üst eklemlenme ve gövde kısmı birlikte korunmuştur. ABSf, 2 No'lu belirtili bölgeden sağ tarafta 2 bireyle temsil edilmektedir.

Mtt 5

2 parça 2.8 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait 2 parçadan 1'inde üst eklemlen kısmı 1'inde ise gövde kısmı korunmuştur. ABSf, 2 No'lu belirtili bölgeden 1 bireyle temsil edilmektedir.

5.1.1.2.2.3 Asgari Birey Sayısı: Sentez

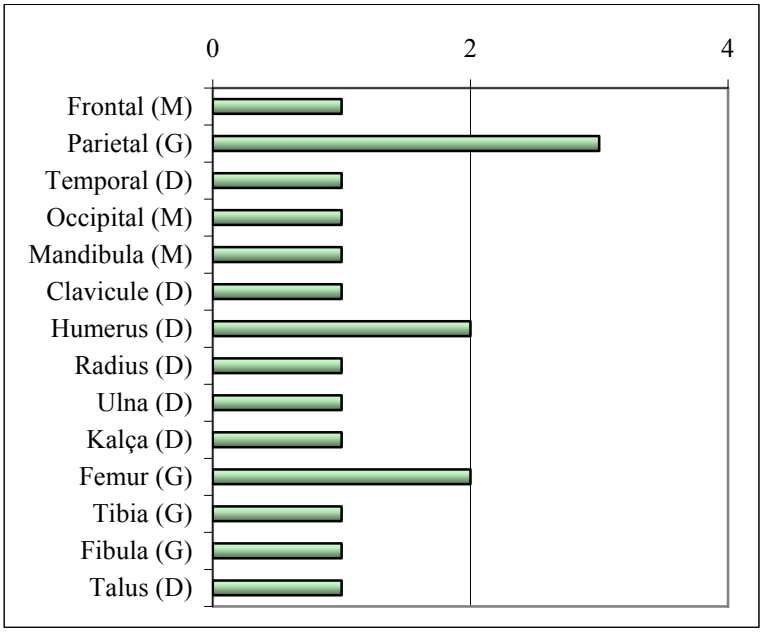
BM 2-92 çukurunda açığa çıkarılan toplam 6995 adet kemik parçası 13.888.8 kg. ağırlığındadır. Kemik parçalarının % 3.2'si erişkin olmayan, % 89.3'ü erişkin, % 7.5'i ise yaşı belirsiz olan bireylere aittir. Detaylar için bkz. Tablo84.

	Adet	%	Ağırlık	%
Erişkin Olmayan ABS=1	34	0.49%	195.7	1.41%
Erişkin Olmayan ABS=0	183	2.62%	247.3	1.78%
Erişkin ABS=1	446	6.38%	4530.7	32.60%
Erişkin ABS=0	4507	64.40%	7876.7	56.70%
Belirsiz ABS=1	2	0.03%	4.2	0.03%
Belirsiz ABS=0	1823	26.10%	1034.2	7.45%
Toplam	6995		13888.8	

Tablo 84 - BM 2-92. Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0)kemik parçalarının dağılımı.

ABSf Erişkin Olmayan Bireyler

ABS'de sayılabilir nitelikteki toplam 34 adet kemikten hesaplanan birey sayılarında, parietal 3, humerus ve femur 2 birey ile temsil edilmektedir. Diğer kemikler 1 birey içermektedir (Grafik 93).

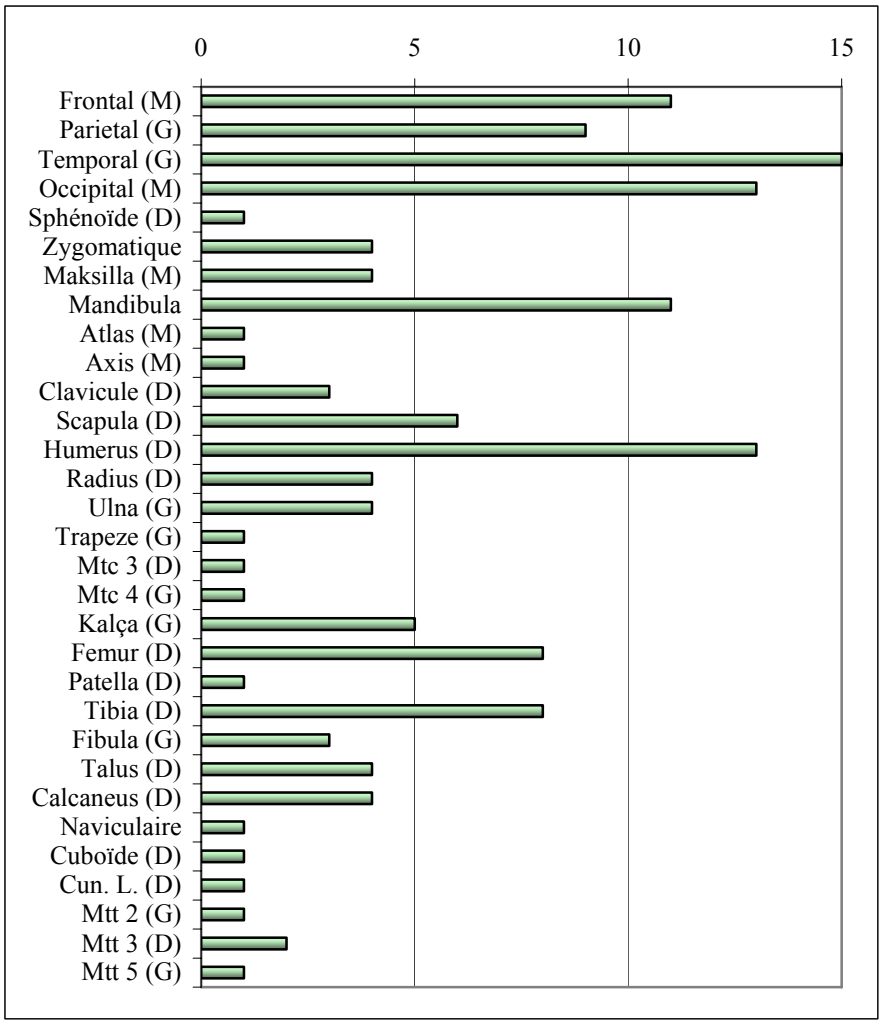


Grafik 93 - BM 2-92. ABSf erişkin olmayan.

ABSf Erişkin Bireyler

ABS'de hesaplanabilir nitelikteki kemik parçası 446; ABS'de sayılamaz nitelikteki parça sayısı ise 4507 adet olup, bu durum kemiklerin yoğun olarak tahrip olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. En yüksek birey sayısı kafatası kemiklerinden temporal'den hesaplanmıştır (15 birey), ikinci sırada occipital (13 birey), mandibula ve frontal (11 birey) ise üçüncü sırada yer almaktadır. Diğer anatomik bölgeler daha az sayılar ile temsil edilmektedir. Omurga aksında atlas ve axis 1'er birey ile temsil edilmektedir (Grafik 94).

Üst uzuvlarda humerus (13 birey), alt uzuvlarda ise femur ve tibia (8 birey) en çok bireyin hesaplandığı öğelerdir. El ve ayak tarak kemikleri korunmuştur, fakat temsiliyetleri düşüktür.

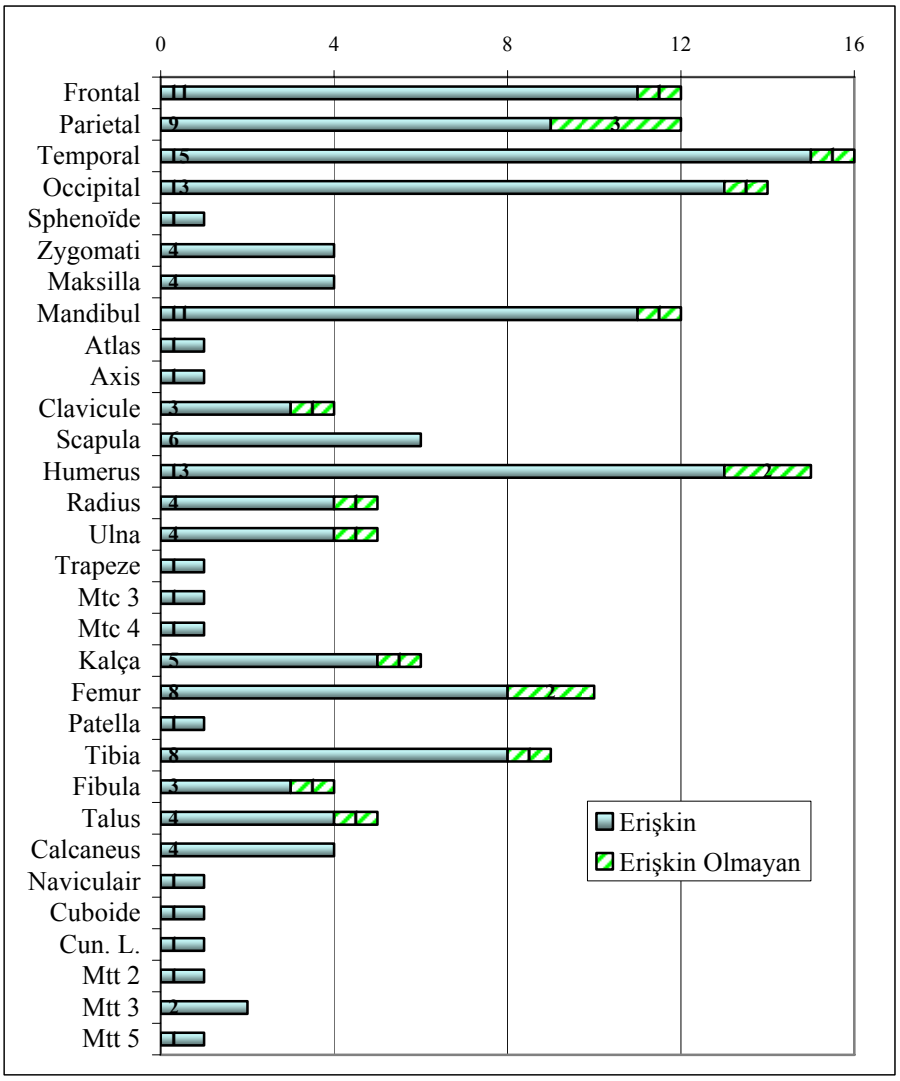


Grafik 94 - BM 2-92. ABSf erişkin
(Mtc: el, tarak Cun. L. :dıştaki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak).

ABS Hariçleme

BM 2-92'de ABSf toplamı, erişkin olmayan kemiklerde 3, erişkin kemiklerinden ise 15 olmak üzere toplam 18 birey olarak belirlenmiştir. İki yaş grubunda ABSf'yi temsil eden kemik öğeler farklıdır (Grafik 95).

ABSh, aynı kemikte, erişkin olmayan ve erişkin olarak temsil edilen birey sayısı toplamı olarak hesaplandığında, temporal kemiğinde aynı belirtili bölge (**partie petreuse**) ve aynı taraftan (sol) 16 birey hesaplanmıştır. Erişkin olmayan bireylerde, ABSf'yi parietal kemiği temsil etmekte (3 birey) ancak erişkinlerde temsil edilme oranı azdır (9 birey).



Grafik 95 - BM 2-92. ABSh (Mtc: el, tarak Cun. L. :dıştaki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak).

Erişkin olmayan kemiklerinde ki yaş kategorilerine bakıldığında, ABSf'nin temsil edildiği parietalden yaş kategorisi oluşturmak mümkün değildir. Yaş hesaplamasının yapılabildiği, mandibula üzerindeki kalıcı dişlerden 3.25-6.63 kategorisinde, femur kemiği ile temsil edilen 1 bireyin **prenatal** dönemde ölmüş olduğu belirlenmiştir. Erişkin olmayanlarda ABS'de fibula kemiği ile temsil edilen 1 bireyin daha ölüm yaşı fibula diafizinin uzunluğundan belirlenmiş olup, olasılıkla 1-4 yaş kategorisindedir. Sonuç olarak BM 2-92 çukurunda erişkin olmayanlar farklı yaş kategorisinde 3 birey ve 15 erişkin, toplam 18 birey ile temsil edilmektedir.

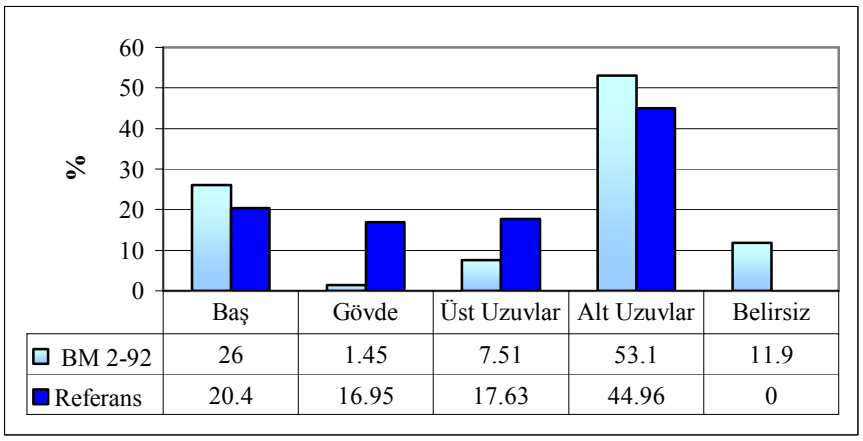
5.1.1.2.3 *Ağırlık Analizi*

BM 2-92 grubunda, yaşı erişkin/erişkin boyutunda olan kemiklerin tartılması sonucunda elde edilen ağırlıkların kemik öğelere göre dağılım sonuçları 85 No'lu tabloda görülmektedir.

			2-92 Erişkin		Referans	
		Kemik	Ağırlık	Oran	Ağırlık	Oran
Belirli Kemikler	**Baş**	Kafa	2562	20,6	514	17,98
		Mandibule	235,9	1,9	69,2	2,42
		Hyoide	0		1,13	0
		Belirsiz	433	3,49	0	0
		Baş Toplam	**3230,9**	**26**	**584,33**	**20,4**
	Gövde	Omurga Aksı	155,6	1,25	290	10,06
		Kaburgalar	24	0,19	185	6,42
		Sternum	0		13,5	0,47
		Belirsiz	0		0	0
		Gövde Toplam	**179,6**	**1,45**	**488,5**	**16,95**
	Üst Uzuvlar	Clavicule	16,1	0,13	30,23	1,04
		Scapula	83	0,67	82,4	2,84
		Humerus	650,9	5,25	185	6,38
		Radius	59,1	0,48	63,1	2,18
		Ulna	110,8	0,89	76,8	2,66
		El	9,5	0,08	72,9	2,53
		Diafiz Belirsiz	2,3	0,02	0	0
		Belirsiz	0		0	0
		Üst Uzuvlar Toplam	**931,7**	**7,51**	**510,43**	**17,63**
	Alt Uzuvlar	Kalça	360,1	2,9	226	7,83
		Femur	3340,8	26,9	510	17,67
		Patella	8,3	0,07	16,4	0,57
		Tibia	1886,3	15,2	308	10,63
		Fibula	142,8	1,15	71,3	2,47
		Ayak	219,6	1,77	167	5,79
		Diafiz Belirsiz	626,5	5,05	0	0
		Belirsiz	10,1	0,08	0	0
		Alt Uzuvlar Toplam	**6594,5**	**53,1**	**1298,7**	**44,96**
Belirsiz Kemikler		Diafiz Belirsiz	206,4	1,66	0	0
		Epifiz	321,5	2,59	0	0
		Kıymık	939	7,57	0	0
		Belirsiz	3,8	0,03	0	0
		Belirsiz Toplam	**1470,7**	**11,9**	**0**	**0**

Tablo 85 - BM 2-92. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

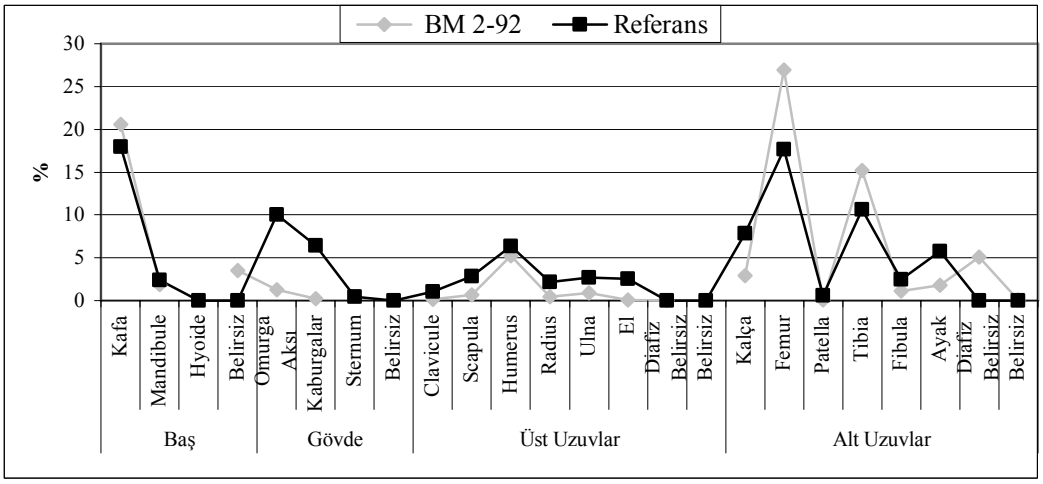
BM 2-92 çukurundaki kemik parçalarının anatomik bölgelere göre ağırlık dağılımının referans verileriyle karşılaştırılmasında, erişkin bireylerde, kafatası ve alt uzuvların referans değerlerinden daha yüksek, gövde ve üst uzuvların ise belirgin biçimde daha az oranlarla temsil edildiği saptanmıştır (Grafik 96).



	Baş	Gövde	Üst Uzuvlar	Alt Uzuvlar	Belirsiz
BM 2-92	26	1.45	7.51	53.1	11.9
Referans	20.4	16.95	17.63	44.96	0

Grafik 96 - BM 2-92. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Kemik öğelere göre ağırlık dağılımında, kafatası kemikleri, femur ve tibia'nın referans verilerinden daha fazla olduğu, humerusun refereans verilerine yakın oranda, diğer kemik öğelerin ise daha az oranlarla temsil edildiği belirlenmiştir (Grafik 97).



Grafik 97 - BM 2-92. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Erişkin kemiklerinin tartılması sonucunda elde edilen ağırlıkların dağılımı genel olarak değerlendirildiğinde, BM 2-92'nin çoğunlukla ikincil gömme alanı olarak kullanıldığı, kafatası kemikleri, femur ve tibia'nın daha çok konduğu bir çukur olduğu ortaya konmuştur.

5.1.1.2.4 *Tafonomik Analiz*

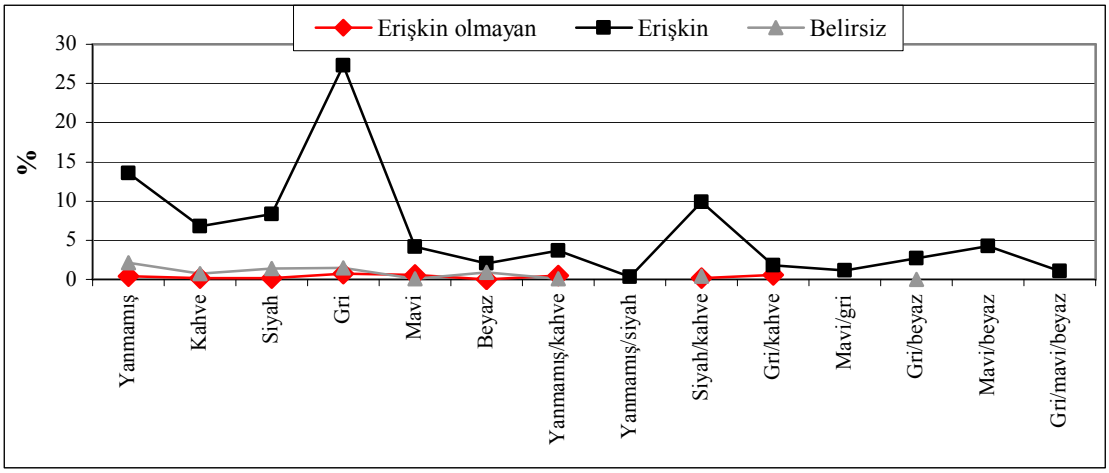
5.1.1.2.4.1 Yanma

BM 2-92 birimindeki insan kemiği kalıntıları çoğunlukla yanmış parçalar ile temsil edilmektedir (% 83.5). Yanma sonucunda oluşan renk değişimlerinde bütün yaş kategorilerinde gri renkte yanıklar ilk sırada yer almaktadır. Genel olarak homojen yanmalar söz konusudur (Tablo 86). Erişkin olmayan ve yaşı belirsiz kemikler az sayıdadır. Erişkin olmayanlar grubunda, yanmamış kemiklerden gri/kahverengi renk değişimine kadar renk spektrumu gözlenmekle birlikte, herbirinde sınıflanan kemik parça sayısı azdır. Yaşı belirsiz olanlarda ise yanmamış kemik parçalarından gri/beyaz renge kadar kemik parçaları azda olsa mevcuttur.

	Erişkin olmayan			Erişkin			Belirsiz		
	Adet	**Ağırlık**	**%**	**Adet**	**Ağırlık**	**%**	**Adet**	**Ağırlık**	**%**
Yanmamış	20	58.3	0.4	1147	1880	13.5	585	299.8	2.2
Kahve	9	24.2	0.2	358	946.7	6.8	106	107.1	0.8
Siyah	17	18.1	0.1	570	1161.3	8.4	250	199.3	1.4
Gri	73	97.8	0.7	1455	3788.5	27.3	672	207.1	1.5
Mavi	12	78	0.6	241	582.1	4.2	60	12.4	0.1
Beyaz	1	1.3	0.0	145	286.7	2.1	101	128.4	0.9
Yanmamış/kahve	64	62.3	0.5	275	513	3.7	6	8.5	0.1
Yanmamış/siyah				2	43.8	0.3			
Kahve/siyah	18	27.9	0.2	258	1372.9	9.9	27	51.8	0.4
Kahve/gri	3	75.1	0.5	37	250.8	1.8			
Mavi/gri				7	155	1.1			
Gri/beyaz				84	371	2.7	2	3.5	0.0
Mavi/beyaz				132	590.1	4.3			
Gri/mavi/beyaz				4	148.5	1.1			
Toplam	217	443	3.19	4715	12090.4	87.05	1809	1017.9	7.33

Tablo 86 - BM 2-92. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı.

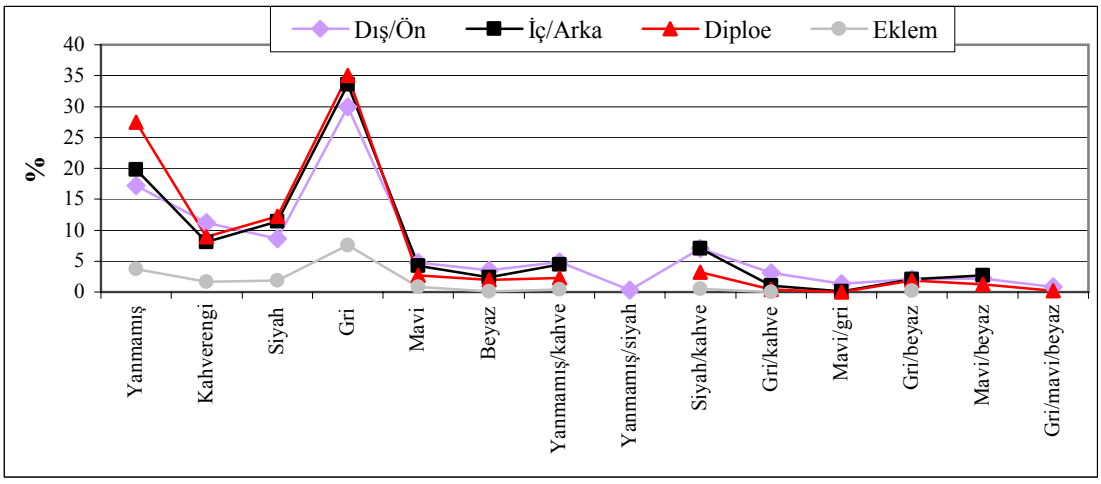
Erişkin/erişkin boyutundaki kemik parçalarında gri renkli yanmalar çoğunluktadır (%27), ikinci sırada yanmamış kemikler, üçüncü sırada siyah/kahverengi, dördüncü olarak siyah renkli yanmalar yer almaktadır (Grafik 98). Ağırlıklı olarak yanmaların gri renkte olması, ısı derecesinin ortalama 350°C derecede olduğuna işaret etmektedir (Lenorzer, 2006:153 figür 50). En ileri derecedeki yanma; gri/mavi/beyaz alacalı renktedir ve bazı yerlerde ateşin daha yüksek derecelere de ulaştığını göstermektedir.



Grafik 98 - BM 2-92. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı.

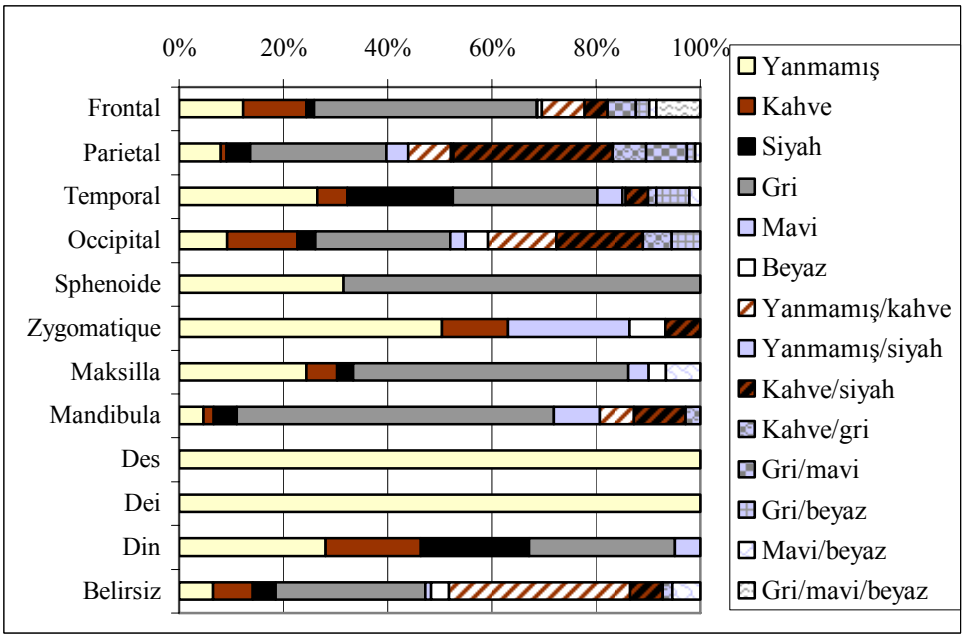
Farklı kemik yüzeylerideki[100] yanma renkleri homojendir. Bu sonuç, kemiğin farklı yüzeylerinin aynı ısı derecelerine maruz kaldığını göstermektedir. Gri renkli yanmalar ağırlıktadır. Az olmakla birlikte ileri derecede yanmalar da gözlenmektedir (Grafik 99).

[100] Kemik yüzeylerde dış-iç ve diploe, kafatası kemiklerinin yüzeylerini adlandırmaktadır. Ön, arka ise diğer kemikler için kullanılmaktadır. Yüzeylerdeki renk değişimi grafikleri bütün kemikleri içermektedir.



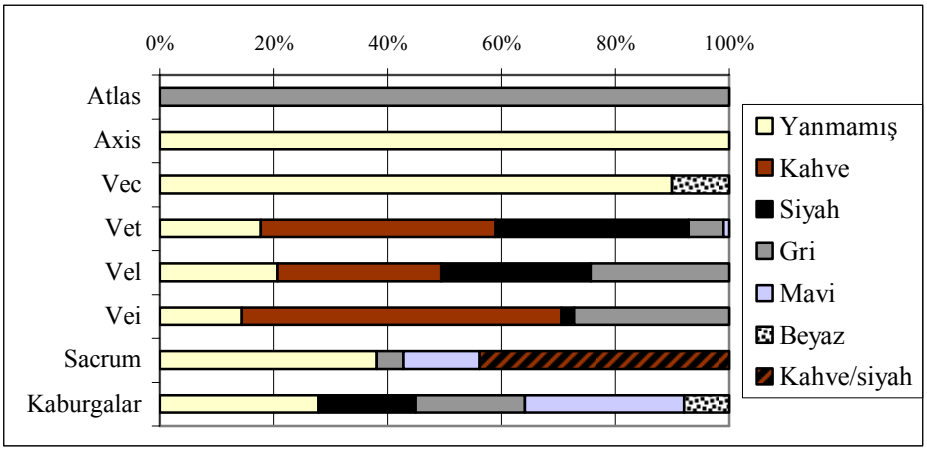
Grafik 99 - BM 2-92. Kemik yüzeylerde renk değişimleri.

Kemik öğelerdeki renklenmelere baktığımızda, kafatası için gri, yanmamış, kahverengi, siyah ve gri renkli yanıklar baskındır. Yanmamış kemikler ise ağırlıklı olarak dişlerdir. Beyaz renkli yanmalar mevcut olmakla birlikte azdır. Homojen renklenme egemendir. Heterojen (alacalı) renklenmeler çok düşük orandadır (Grafik 100).



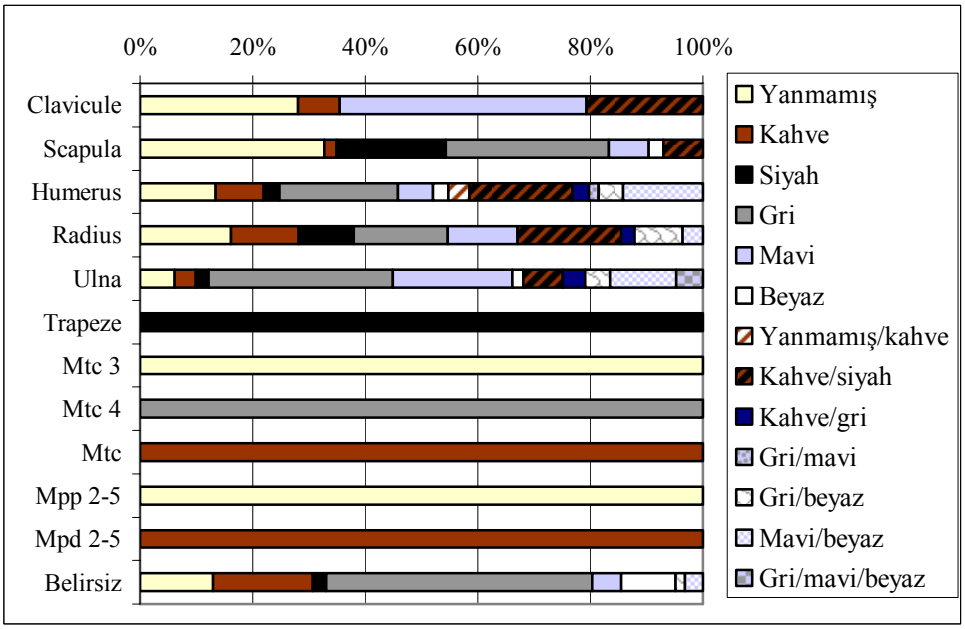
Grafik 100 - BM 2-92. Kafatası kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Des: üst dişler, Dei: alt dişler, Din: belirsiz dişler).

Omurga aksına ait kemiklerde yanmamış kemikler dikkat çekmektedir. Bununla birlikte gri ve mavi renkli yanmalar da mevcuttur. Yüzeylerde homojen yanmalar söz konusudur (Grafik 101).



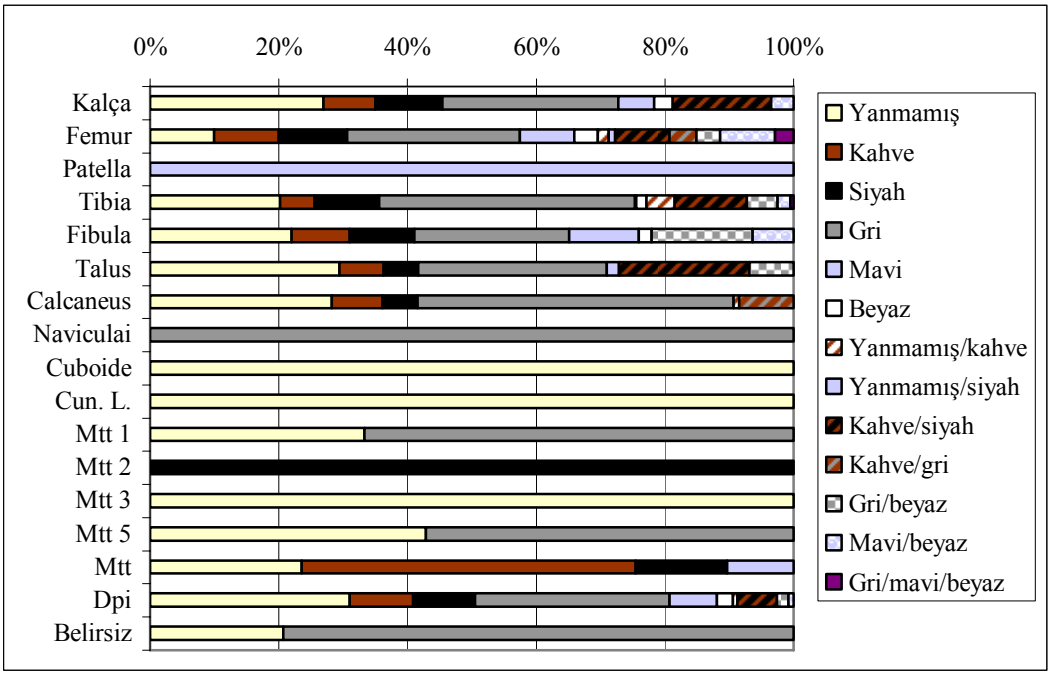
Grafik 101 - BM 2-92. Gövde kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı. (Vec: boyun omuru, Vet: sırt omuru, Vel: bel omuru, Vei: Belirsiz omurga parçaları).

Üst uzuvlarda da farklı renkte yanmalar mevcuttur, ancak gri renkli yanmalar daha yaygındır. Yanmamış kemikler el bileği, parmaklar gibi küçük boyutlu kemiklerdir (Grafik 102).



Grafik 102 - BM 2-92. Üst uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Mtc : el, tarak, Mpp 2-5: el, üst parmaklar 2-5, Mpd 2-5: el, uç parmaklar 2-5).

Alt uzuv kemiklerinde yanmamış olan kemikler, üst uzuvlarda olduğu gibi küçük boyutlu kemiklerdir. Gri renkli yanmaların yanı sıra mavi renkli yanmalar da söz konusudur (Grafik 103).



Grafik 103 - BM 2-92. Alt uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Cun.L.: dıştaki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak, Dpi: belirsiz diafiz).

Kemiklerdeki yanmalar genel olarak değerlendirildiğinde yanmamıştan, gri, az olmakla birlikte mavi ve beyaz renkli yanmalara kadar bir renk spektrumu ile karşılaşılmaktadır. Kemik parçalarının açığa çıkarıldığı çukur küçüktür (30x60) ve dolgu kalınlığı (826,39-826,28) azdır. "Eğer kemikler binanın yanması esnasında bu çukurun içinde iken birlikte yanmışlar ise bu denli farklı renklenme nasıl oluşabilmektedir?" sorusu ortaya çıkmaktadır. Kemik parçalarının arkeolojik bağlam bilgileri, farklı yanmaların gözlendiği kemiklerin birbirine göre konumu ve derinliği bilinmediğinden, örneğin yanmamış kemiklerin daha altta olması nedeniyle ısı kaynağından daha uzak olduğu ve bu nedenle ateşten etkilenmediği gibi olası durumları veriler ile desteklemek mümkün olmamaktadır. Bununla birlikte, yanmamış kemikler ağırlıklı olarak küçük boyutludur (el-ayak kemikleri gibi). Bunun dışında, yanmaların nerede; bina içerisinde bu çukura konmadan önce mi, konduktan sonra mı olduğunu belirlemek güçtür.

5.1.1.2.4.2 Parçalanma

Bu grupta açığa çıkarılan insan kemiklerinin % 34'ü ABS'de hesaplanabilir, % 66'sı ise ABS'de hesaplanamaz niteliktedir. Bu durum, kemiklerin yoğun tahribatını açıkça ortaya koymaktadır. Belirsiz kemiklerin farklı korunma durumları, tahribatın niteliğini daha net olarak göstermektedir; korunma durumlarının ağırlık oranlarına göre dağılımına bakıldığında;

- Yaşı, ait olduğu kemik, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirli olmasına karşın kemik parçasının temsil ettiği belirtili bölgenin % 50'sinden azı korunan grup sadece % 1.5'dır.
- Belirtili bölgesi belirlenemediği için ABS'de dahil edilmeyen kemikler % 0.06 oranındadır.
- Belirsiz kemiklerin % 37.6'sını, ait olduğu kemik öğe belirlenmiş, ancak taraflandırması ve belirtili bölgesi belirsiz olan kemik parçalarıdır.
- Sadece yaşı ve anatomik bölgesi belirli kemikler % 8.7 oranındadır.
- Yaşı dışında tümüyle belirsiz olan kemikler ise % 10.6 oranında temsil edilmektedir.
- Tümüyle belirsiz kemik parçalarının oranı ise % 6.6'dır (Tablo 87).

Yaş	Anat.Böl.	Kemik öğe	Taraf	Bel.Böl.	ABS	Adet	%	Ağırlık	%
Det	Det	Det	Det	Det	1	480	6.9%	4726.4	34%
Det	Det	Det	Det	Det	0	61	0.9%	203.9	1.5%
Det	Det	Det	Det	Ind	0	3	0.0%	5.1	0.0%
Det	Det	Det	Ind	Ind	0	1329	19.0%	5228.1	37.6%
Det	Det	Ind	Ind	Ind	0	1080	15.4%	1211.7	8.7%
Det	Ind	Ind	Ind	Ind	0	2217	31.7%	1475.2	10.6%
Ind	Det	Det	Det	Det	1	2	0.0%	4.2	0.0%
Ind	Det	Det	Det	Det	0	1	0.0%	1.5	0.0%
Ind	Det	Det	Ind	Ind	0	14	0.2%	30.5	0.2%
Ind	Det	Ind	Ind	Ind	0	65	0.9%	90.8	0.7%
Ind	Ind	Ind	Ind	Ind	0	1743	24.9%	911.4	6.6%
					Toplam	**6995**		**13.888.8**	

Tablo 87 - BM 2-92. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı (Anat. Böl. : Anatomik bölge; Bel.Böl. : Belirtili bölge; Det : Belirli, Ind : Belirsiz).

Kırılma Zamanı

Kırılmamış kemiklerin oranı azdır (% 0.2), ağırlıklı olarak eski kırıklar mevcuttur. Yeni kırılmalar % 26.1 ile ikinci sırada yer almaktadır (Tablo 88).

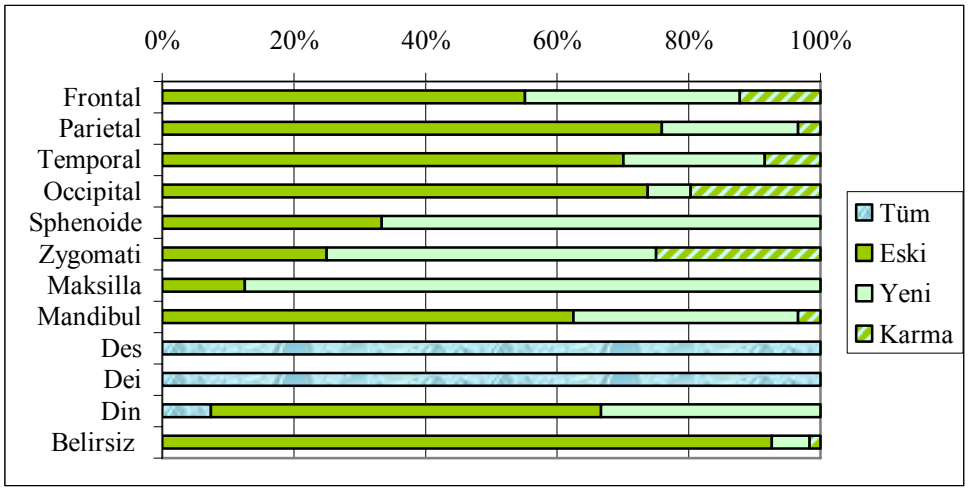
	Adet	%	Ağırlık	%
Tüm	11	0,2	21,4	0,2
Eski	4315	61,7	8149	58,7
Yeni	2341	33,5	3631,1	26,1
Karma	328	4,7	2087,3	15

Tablo 88 - BM 2-92. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı.

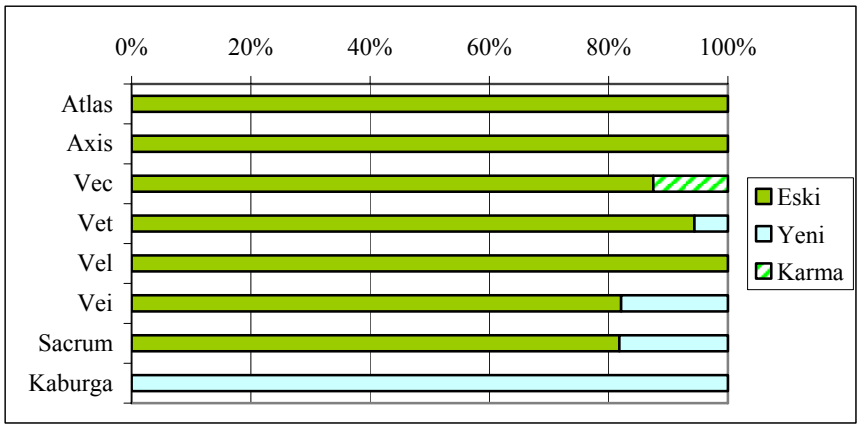
Her bir kemikte belirlenen kırılma zamanı farklıdır. Kafatası kemiklerinde eski kırıklar daha fazladır. Dişlerin bir bölümü tümdür. Maxilla'daki yeni kırık dikkat çekicidir (Grafik 104).

Omurga aksında eski kırıklar çok fazladır. Tüm olarak korunan kemik ise bulunmamaktadır (Grafik 105).

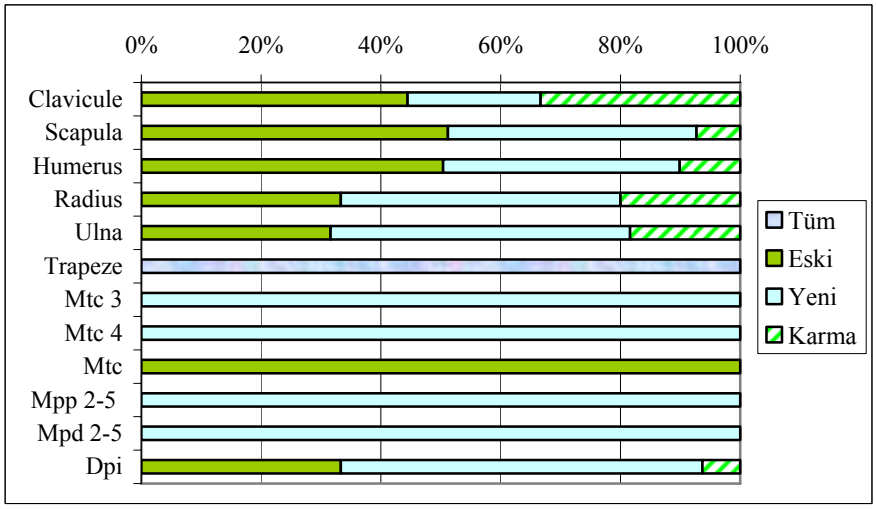
Üst uzuvlarda, trapeze ve phalange distale 2-5 kemik öğeleri tam olarak korunmuştur. Diğer kemik öğelerin tümü ise kırıktır. Eski ve yeni kırık oranları birbirine yakındır. El tarak ve parmak kemiklerinde yeni kırıklar daha fazladır (bkz. Grafik 106).



Grafik 104 - BM 2-92. Kafatası kemiklerinde kırılma zamanı (Des: üst dişler, Dei: alt dişler, Din: belirsiz dişler).

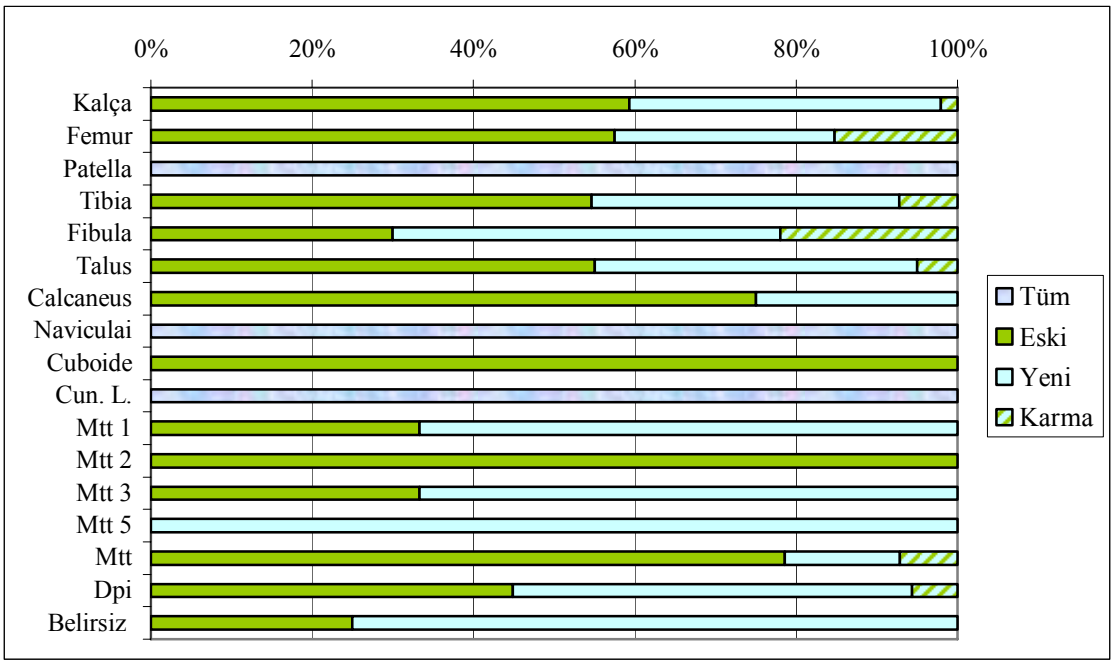


Grafik 105 - BM 2-92. Gövde kemiklerinde kırılma zamanı
(Vec: boyun omurları 3-7, .Vet : sırt omurları, Vel : bel omurları).



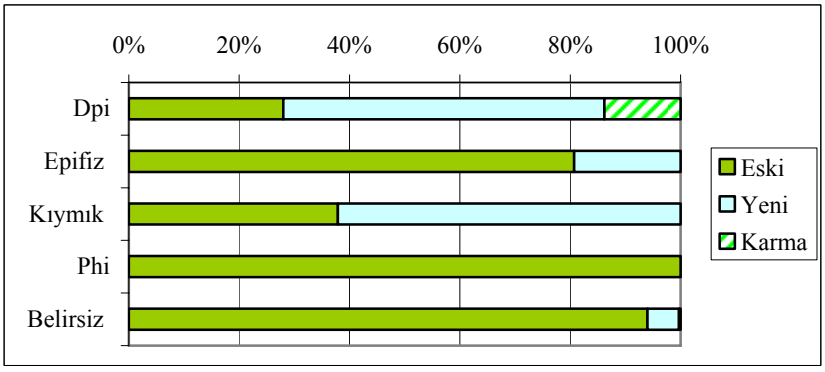
Grafik 106 - BM 2-92. Üst uzuv kemiklerinde kırılma zamanı
(Mtc: el, tarak, Mpp 2-5 : el, üst parmaklar 2-5, Mpd 2-5: el, uç parmaklar 2-5, Dpi: belirsiz diafiz).

Alt uzuvlarda tüm olarak korunan kemikler mevcuttur. Ayak kemiklerinde yeni kırıklar fazladır. Bacak kemiklerinde (femur, tibia, fibula) ise eski kırıklar ağırlıktadır (Grafik 107).



Grafik 107 - BM 2-92. Alt uzuv kemiklerinde kırılma zamanı (Cun. L. : dıştaki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak).

Belirsiz kemik parçaları ağırlıklı olarak eski kırıklar ile temsil edilmektedir (Grafik 108).



Grafik 108 - BM 2-92. Belirsiz kemik parçalarında kırılma zamanı (Phi: belirsiz parmak).

Kemik Biçimi, Kırılma Zamanı ve Korunan Boy

Bu bölümden başlayarak parçalanma analizlerinin sonuna kadar sadece üst uzuvlarda humerus, ulna, radius, belirsiz diafiz parçaları; alt uzuvlarda femur, tibia, fibula, belirsiz diafiz parçaları ve anatomik bölgesi belirsiz diafiz parçaları ele alınmaktadır.

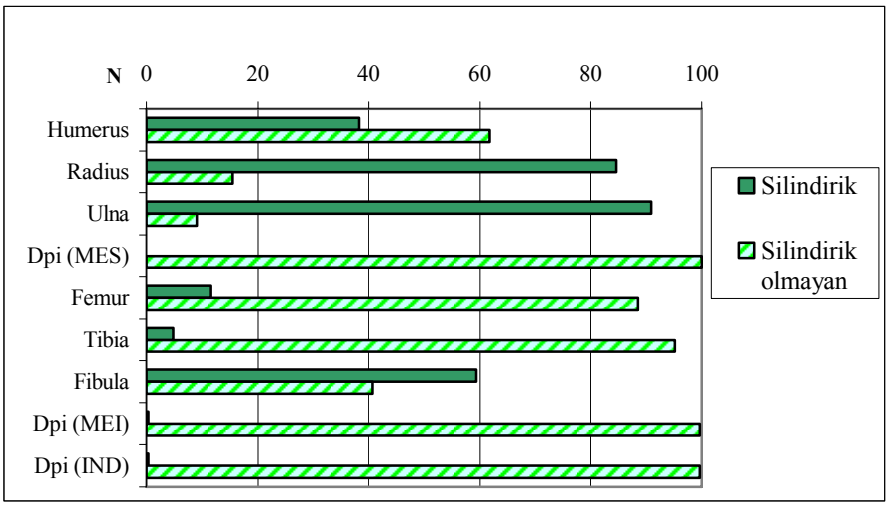
İncelenen 1361 kemik parçasından 140 adedinde diafiz çapı tüm olarak (silindirik diafiz), 1221 adedinde ise diafiz çapının yarısıve ya yarısından azı korunmuştur (silindirik olmayan diafiz). Kemik parçalarının kırılma zamanına bakıldığında, diafiz çapı silindirik ve silindirik olmayan kemiklerde karma kırıklar daha fazladır (Tablo 89).

		Adet	%	Ağırlık	%
Silindirik	**Eski**	46	3,4	1137,9	17,9
	Yeni	35	2,6	362,5	5,7
	Karma	53	3,9	1344,8	21,1
Silindirik Olmayan	**Eski**	291	21,3	1097,3	17,2
	Yeni	176	12,9	393,7	6,2
	Karma	760	55,8	2036,8	32

Tablo 89 - BM 2-92. Diafiz çapı, kırılma zamanı dağılımı.

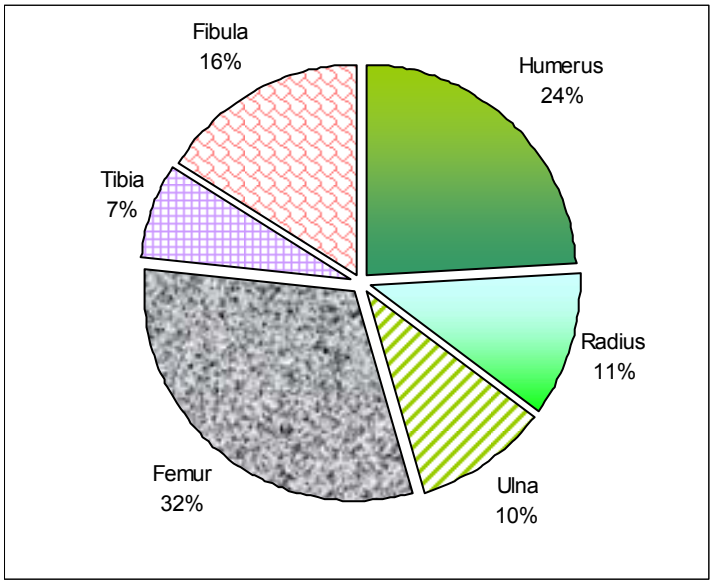
Çalışmada eski toplumun ve süreç içerdisinde diafiz çaplarının bozulmasına etki eden faktörler değerlendirildiğinden, eski ve karma kırıkların gözlendiği kemik parçaları üzerine sonuçlar sunulmaktadır. Kırılma biçimlerinde ise, eski ve yeni kırılmalar birlikte ele alınmaktadır.

Kemik çapı tüm olan ve tüm olmayan diafizlerin kemik öğelere göre dağılımı 109 No'lu grafikte yer almaktadır. Her bir kemik öğenin diafiz çapı korunma durumları birbirinden farklıdır. Radius (% 84.6), ulna (% 91), fibula (%59) oranında tüm diafiz çapları ile temsil edilmekte, buna karşın humerus (% 38,3), femur (% 11.5) ve tibia (% 4.8) ağırlıklı olarak diafiz çapı silindir olmayan kemik parçaları korunmuştur. Hangi kemiğe ait olduğu belirlenemeyen belirsiz diafizlerde ise çapı tüm olan bulunmamaktadır.



Grafik 109 - BM 2-92. Uzun kemiklerde diafiz çapı silindirik ve silindirik olmayanların dağılımı.

Kırılmaların nedenini belirlemek için yapılan analizlerden bir diğeri de diafiz çapının kemik öğelerde korunma oranıdır. Diafizi tüm olarak korunan toplam kemik sayısına, her bir kemik öğede korunan parça sayısının oranlanması ile elde edilen verilere göre; femur % 31 ile birinci, humerus % 23 ile ikinci, fibula % 16 ile üçüncü sırada yer almaktadır (Grafik 110). Bu sonuçlar, kırılmaların dolgu basıncı altında gerçekleşme olasılığının az olduğuna işaret etmektedir. Bu alanda çok fazla çalışma olmamakla birlikte, diafiz çapı dar olan kemiklerin dolgu basıncında ki kırılmalara karşı daha dayanıklı olduğu düşünülmektedir (Trinkaus, 1985). BM 2-92'de elde edilen sonuçlar ise bu durumun tersini göstermektedir. Ancak incelenen parça sayısı azdır.



Grafik 110 - BM 2-92. Silindirik diafizlerin kemik öğelere göre dağılımı.

Kemik öğe diafizlerinin çaplarının korunma durumu ve kemik boyları birlikte değerlendirildiğinde kemiklerin yoğun olarak kırıldığı anlaşılmaktadır. Korunan boyları 0-5 cm arasında yoğunlaşmaktadır; kırılma boyu 5-10,10-15 ve 15-20 cm arasında kemik parçaları mevcut olmakla birlikte azdır. Tüm ve ya tüme yakın uzun kemik ise bulunmamaktadır (Tablo 90).

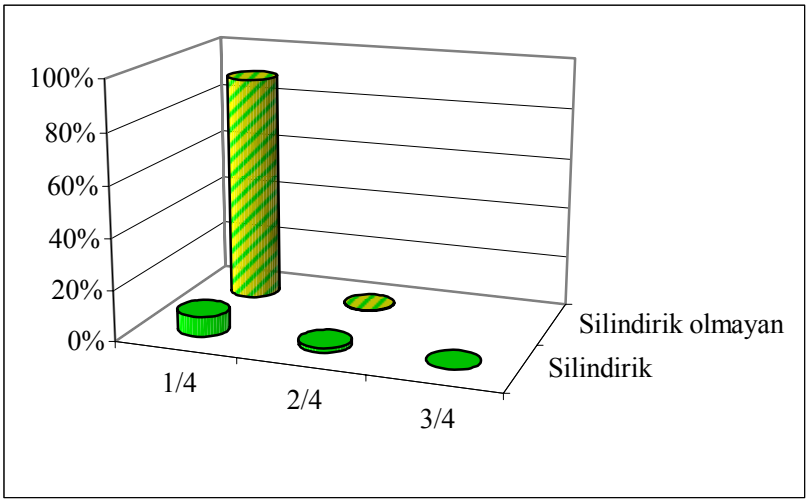
Genel olarak uzun kemik boyu-diafiz çapının korunma durumuna bakıldığında bu analize dahil edilen kemiklerin % 89.7'sinde diafiz çapının tüm olarak korunmadığı, aynı biçimde kemik boylarının ise kemik uzunluğunun ¼'i ile temsil edildiği belirlenmiştir. Diafiz çapı tüm olarak korunmuş olan % 10'luk grupta ise kemik boyları, kemik uzunluğunun %7,9'u ¼'i ile temsil edilmektedir (Grafik 111).

Kemik boyu-diafiz çapının korunma durumu ilişkisi referans yerleşimlerle kıyaslandığında (Sarrians, Bezouce ve Fontbregua)[101], silindirik olmayan kemik oranı ve korunan boy açısından Fontbregua ile benzerdir. Ancak bu kısıtlı bir veridir, bu nedenle kırılma biçimleri ile bu eğilim arasında Fontbregua'da olduğu biçimde kemiklerin bilinçli olarak kırıldığının göstergesi olarak yorumlanamaz.

[101] Detaylı bilgi için bkz. 4.5.4.

			0<&<5	5<=&<10	10<=&<15	15<=&<20
ÜST UZUVLAR	**Humerus**	Silindirik	8(11.1)	19(26.4)	2(2.8)	1(1.4)
		Silindirik Olmayan	38(52.8)	3(4.2)		
		Toplam	**46(63.9)**	**22(30.6)**	**2(2.8)**	**1(1.4)**
	Radius	Silindirik	13(68.4)	3(15.8)		
		Silindirik Olmayan	3(15.8)			
		Toplam	**16(84.2)**	**3(15.8)**		
	Ulna	Silindirik	10(62.5)	3(18.8)	1(6.3)	
		Silindirik Olmayan	1(6.3)	1(6.3)		
		Toplam	**11(68.8)**	**4(25.0)**	**1(6.3)**	
	Diafiz Belirsiz	Silindirik Olmayan	16(100.0)			
		Toplam	**16(100.0)**			
			0<&<7	**7<=&<14**	**14<=&<21**	**21<=&<28**
ALT UZUVLAR	**Femur**	Silindirik	8(2.8)	17(6.0)	8(2.8)	1(0.4)
		Silindirik Olmayan	247(86.7)	4(1.4)		
		Toplam	**255(89.5)**	**21(7.4)**	**8(2.8)**	**1(0.4)**
	Tibia	Silindirik	5(2.9)	4(2.3)	1(0.6)	
		Silindirik Olmayan	148(86.5)	13(7.6)		
		Toplam	**153(89.5)**	**17(9.9)**	**1(0.6)**	
	Fibula	Silindirik	27(61.4)	1(2.3)		
		Silindirik Olmayan	16(36.4)			
		Toplam	**43(97.7)**	**1(2.3)**		
	Diafiz Belirsiz	Silindirik	1(0.3)			
		Silindirik Olmayan	387(99.5)			
		Toplam	**388(99.7)**			
			0<&<5	**5<=&<10**	**10<=&<15**	**15<=&<20**
	Diafiz Belirsiz	Silindirik	1(0.3)			
		Silindirik Olmayan	346(99.1)	2(0.6)		
		Toplam	**347(99.4)**	**2(0.6)**		

Tablo 90 - BM 2-92. Kemik parçalarında korunan boy.



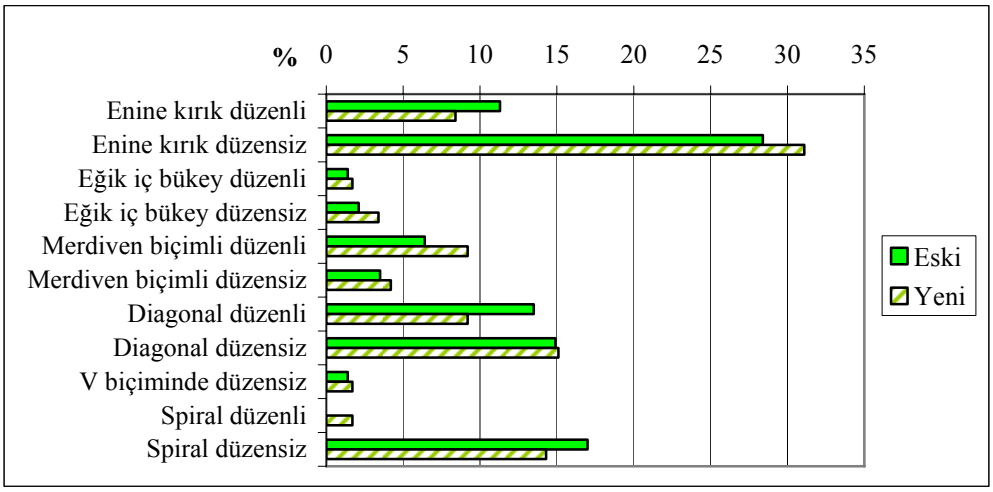
Grafik 111 - BM 2-92. Diafiz çapı – korunan kemik boyu dağılımı (1/4, 2/4, 3/4 korunan boyları göstermektedir).

Kırılma Biçimi

Uçlar: Silindirik diafiz

Kemik parçalarının olası kırılma nedenlerini belirlemek amacıyla yapılan kırılma biçimi analiz sonuçlarına göre;

- Eski kırıklarda, enine düzensiz kırılmalar % 28.4 ile ilk sırada yer almakta, aynı biçim yeni kırıklarda, % 31.1 oranı ile temsil edilmektedir.
- Eski kırıklarda ikinci ve üçüncü sırada, spiral düzensiz ve diagonal düzensiz kırılma biçimleri yer almaktadır. Aynı durum yeni kırıklarda da gözlenmektedir (Grafik 112).



Grafik 112 - BM 2-92. Diafiz çapı silindirik parçaların uç kırılma biçimleri.

Eski kırıklar genel olarak düzensiz kırılmalar ile temsil edilmektedir. Aynı zamanda enine kırılmalar ve diagonal kırıklar kemiklerin olasılıkla kuruduktan sonra kırıldığına işaret etmektedir.

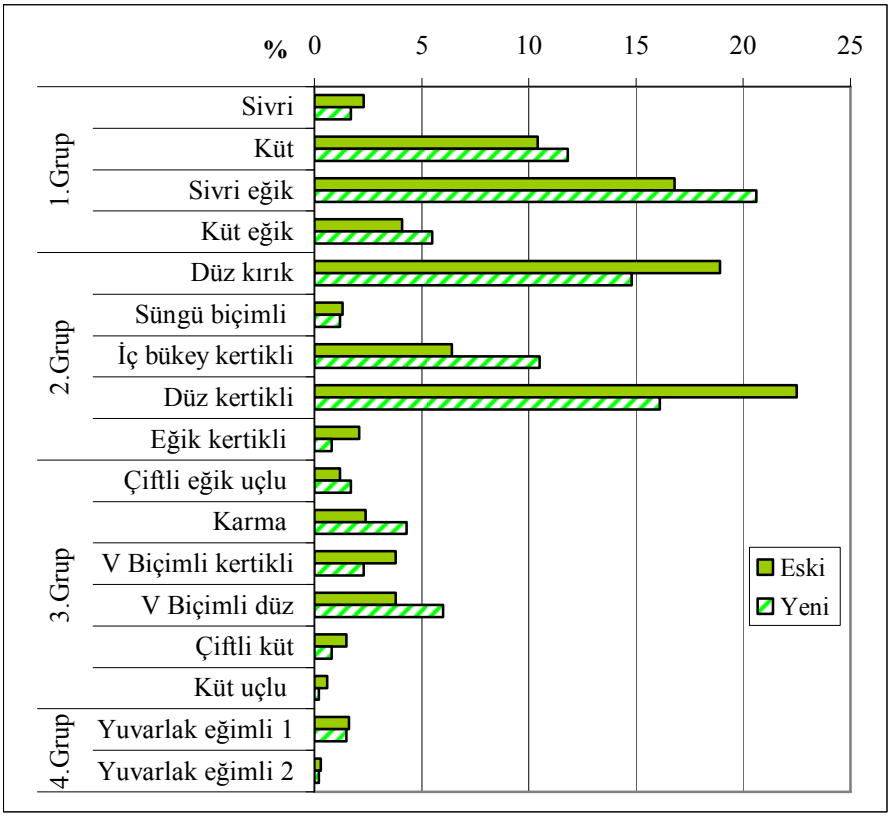
Uçlar: Silindirik olmayan diafiz

Silindirik olmayan kemik parçalarının kırılma biçimleri değerlendirildiğinde;

- Eski kırıklarda ilk sırada düz kertikli kırılma biçimi (% 22,5) bulunmaktadır. Yeni kırıklarda ise en fazla sivri eğik kırılma biçimi mevcuttur (%20,6).

- Eski kırılmalar için ikinci sırada; yatay dğz kırılmalar (%18,9) yer almakta, yeni kırıklarda, yeni kırıklarda ise ikinci sırada düz kertikli (%16,1) biçim bulunmaktadır.
- Üçüncü sırada eski kırıklarda ise, sivri eğik biçim (%16,8), Yeni kırılmalarda ise yatay düz (%14,8) kırılma biçimi yer almaktadır.

Genel olarak değerlendirildiğinde eski ve yeni kırıklarda, sıralamalarda farklılıklar olmasına karşın kırılma biçimleri birbirine benzerdir. Bu sonuç benzer zamanlarda (kuru kemik aşamasında), benzer etkilerle kırılma olasılıklarını göstermesi açısından önemlidir (Grafik 113).



Grafik 113 - BM 2-92. Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların uç kırılma biçimleri.

Boulestin'in, silindirik olmayan kemikler için önerdiği kırılma biçimleri tipolojisini kırılma zamanıyla ilişkilendirmesi (Boulestin, 1999) kısaca hatırlanacak olursa, 1. grupta sınıflanan kırılma biçimlerinin kemik yaş iken oluştuğu, ikinci grupta yer alanların ise kuru kemikte görülme oranının yüksek olduğu biçimindeydi.

Buna göre, BM 2-92 biriminde incelenen eski kırılmaların önemli bir kısmının kırılma biçimi düz ve düz kertiklidir. Bu sonuç, kırılmaların bu grupta ağırlıklı olarak kemik kuruduktan sonra oluştuğunu göstermesi açısından önem taşımaktadır.

Bu grupta da BM 2-128'de olduğu gibi "enine" kırılma biçimi daha fazladır. Bu kırılma biçimi, Villa & Mahieu'nun dolgu basıncı nedeniyle kırılmış olan yerleşimlerde ağırlıklı olarak bulunan kırılma biçimlerindendir (Villa & Mahieu, 1991:37); bu sonuç, kırıkların dolgu basıncı altında oluşan "doğal" kırılmalar olarak değerlendirilebileceğini düşündürmektedir.

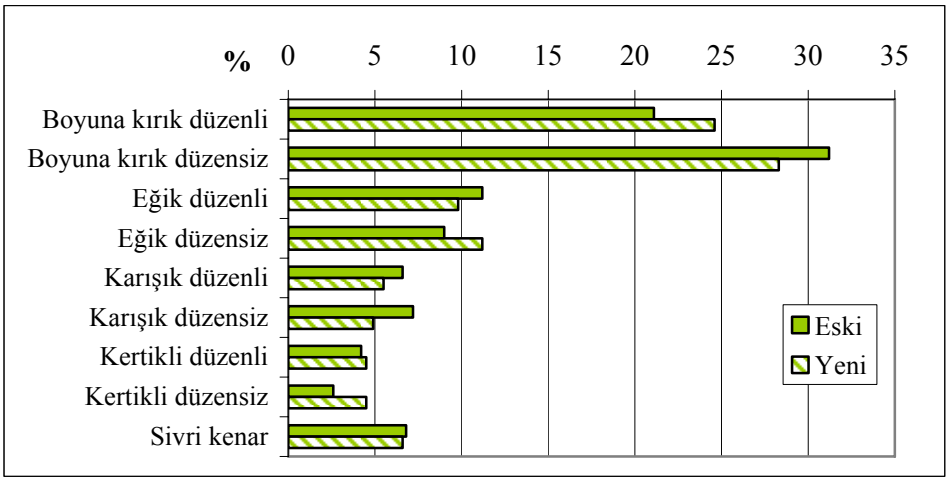
Bununla birlikte, kemik parçalarının azımsanamayacak bir bölümü de birinci gruptaki kırılma biçimlerinde sınıflanmıştır. Yukarıda belirtildiği üzere, bu tip kırılmalar ağırlıklı olarak kemik yaş/taze iken oluşmaktadır. Ancak BM 2-92'de eski kırıklar kadar yeni kırıklar da 1. grupta sınıflanmıştır. Yeni kırıkların kesin biçimde kemik kuruduktan sonra oluşmuş olması, bu farklı kırılma biçimlerinin kemiğin taze/kuru olmasından bağımsız, farklı etkenlerle oluşma durumunun değerlendirilmesini gerektirmektedir.

Sonuç olarak, eski kırılma biçimlerinde iki farklı durum söz konusudur; ilk olarak, büyük oranda kemik kuruduktan sonra dolgu basıncının etkisiyle oluşan kırılmalar mevcuttur. Bunun yanı sıra kemik hâlâ taze iken kırılmış olabileceğine işaret eden veriler söz konusudur. Bu iki farklı durum birbirini dışlamamaktadır. Kemiklerin bir bölümü kemik taze iken, bir bölümü ise kemik kuruduktan sonra kırılmış olabilir. Ayrıca kemiklerin yanmış olması da kırılma biçimleri üzerinde etkili olabileceğinin de unutulmaması önem taşımaktadır.

Kenarlar: Silindirik olmayan diafizlerde

Silindirik olmayan kemiklerin kenar kırılmaları değerlendirildiğinde, boyuna düzensiz kırılma biçimleri ilk sırada, düzenli kırıklar ise ikinci sırada yer almaktadır. Eski ve yeni kırıkların kırılma biçimleri paralellikler içermektedir. Özellikle bu grupta düzensiz kırıklar, kemiğin kuruduktan sonra kırıldığının önemli bir göstergesi

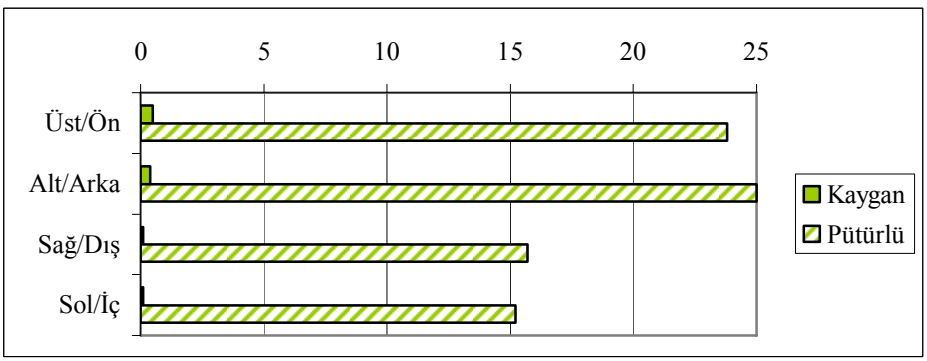
olarak yorumlanmaktadır (Boulestin, 1999) ki BM 2-92 grubunda düzensiz kırıklar, düzenli kırılmalardan belirgin biçimde fazladır (Grafik 114).



Grafik 114 - BM 2-92. Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların kenar kırılma biçimleri.

Kırılma Yüzeyi

Kırılma yüzeyinin inceleme sonuçlarına göre, yüzeyler ağırlıklı olarak pütürlü kırılmalar ile temsil edilmektedir. Kaygan yapıda olanlar az da olsa bu grupta mevcuttur. Ancak yanma sonucunda oluşan bir kayganlık söz konusu olabilir. Ayrıca kırılma yüzeyi yapısının kırılma zamanıyla ilgili bilgi verme potansiyelinin az olduğu vurgulanmaktadır (Villa & Mahieu, 1991). Parçalanma incelemelerinin bir aşaması olması nedeniyle burada sonuçlar sunulmakla birlikte araştırmacıların bu uyarısı dikkate alınarak yorum yapılmamıştır.



Grafik 115 - BM 2-92. Kemik parçalarında kırık yüzeylerin yapısı.

5.1.1.2.4.3 Doğal Etki

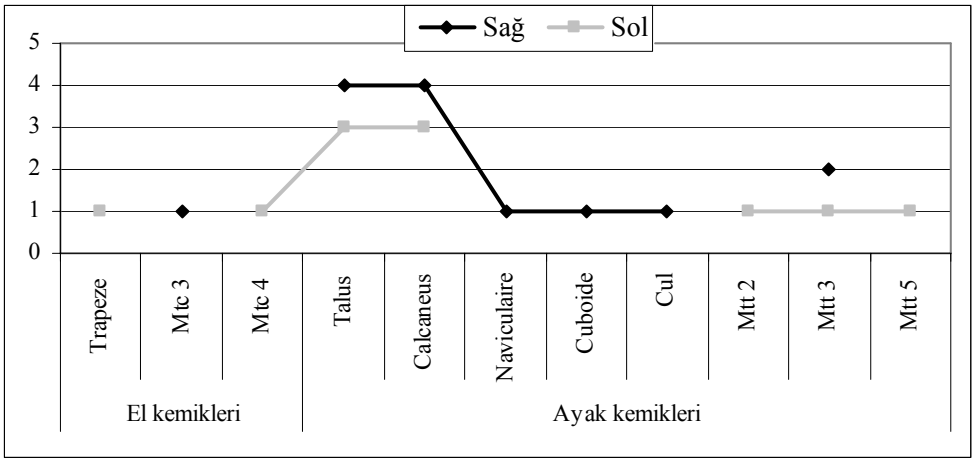
Kemik yüzeyleri görece iyi korunmuştur. Kemik yüzeylerinin 3'ünde çatlama, 24'ünde dökülme, 33'ünde ise bitki izi saptanmıştır.

5.1.1.2.5 *Tartışma ve Değerlendirme*

BM 2-92 grubuna ilişkin arkeolojik bağlamı ile ilgili mevcut olan genel fotoğraflardan kemiklerin yoğun olarak tahrip oldukları anlaşılmakta, detaylı çizim ve fotoğraflar bulunmamaktadır. Bu nedenle, kemik öğelerin birbirine göre konumu, kemik parçalarının çukur içerisindeki durumu, kemiklerde bir dizme olup olmadığı, yanmış ve yanmamış kemiklerin çukur içerisinde nerede durduğu belirlenemediğinden gömütün niteliği bu açılardan ele alınamamıştır. Bu nedenle nitelik değerlendirmesi, osteolojik, ağırlık ve tafonomik analiz veriler temel alınarak yapılmıştır.

Birey sayısı ve ağırlık analizleri, bu çukurda kafatası kemiklerinin diğer kemiklere oranla daha fazla temsil edildiğini ortaya koymaktadır. Ancak bina içerisindeki diğer gömüt ortamlarında belirlenen tek bir gömüt ortamında birden fazla uygulamanın varlığı (birincil gömme, ikincil gömme vb.), farklı verilerin sonuçlarını birlikte değerlendirerek farklı olasılıkların anlaşılmaya çalışılması önem taşımaktadır.

İnsan kemiği kalıntılarının, birincil bağlanda mı bulunduğu ya da ikinci gömme alanında mı açığa çıkarıldığı değerlendirmesinde, el ve ayak kemiklerinin gömütlükte bulunma oranı önemlidir. BM 2-92'de her ikisi de az sayıdadır, ele ait sadece üç kemik öğe 1'er birey ile temsil edilmektedir. Ayak kemiklerinden sekiz tanesi temsil edilmekte olup en fazla 4 birey hesaplanmıştır (Grafik 116).



Grafik 116 - BM 2-92. Erişkin el ve ayak kemikleri: ABSf karşılaştırması.

BM 2-92'de erişkinlerde ABSf, kafatası kemiği temporal'de 15 birey ile temsil edilmektedir. Ancak kafatası dışındaki anatomik bölgelerde, alt ve üst uzuvlarda hesaplanan en yüksek sayı 13 bireydir. Bu durumda el ve ayak kemikleri, ortalama olarak temsil edilen birey sayısından çok daha azdır.

Birey sayısı ve tartı analizi sonuçları, el ve ayak kemiklerinin gömütlükteki yoğunluğu birbirini destekler nitelikte olup bu çukurda insan iskelet sisteminin "normal olarak" temsil edilmediğini ortaya koymaktadır. Bütün bu veriler birbirini destekler durumdadır ve BM 2-92'ye kafataslarının daha yoğun olarak konduğunu, birincil gömme alanından çok, ikincil gömme alanı olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir.

BM 2-92 çukuruna kimlerin konduğu kısaca değerlendirildiğinde, erişkin olmayan ve erişkin bireyler birlikte açığa çıkarılmıştır. İki farklı hesaplama sistemine göre 18 (3 erişkin olmayan, 15 erişkin) birey mevcuttur. 3 erişkin olmayanın ölüm yaşları; prenatal: 1; 1-5 yaş: 1 ve yaşı belirsiz 1 birey. Erişkin bireylerde ise yaş kategorileri oluşturmak için veri bulunmamaktadır.

Kemik yüzeylerde gözlemlenen hastalık izleri, kafatası kemiklerinde kansızlık, diğer kemik öğelerde ise eklemlenme rahatsızlıkları biçiminde sınıflandırılabilir (Tablo 91).

Kemik	Patoloji	Adet	ABSf
Calcaneus	Artirit	1	0
Frontal	Porotik yapı	1	1
Belirsiz (TET)	Porotik yapı	3	0
Occipital	Porotik yapı	2	2
Parietal	Porotik yapı	10	9
Parietal	Travma	1	0
Tibia	Maladie hyperostosique	1	1

Tablo 91 - BM 2-92. Kemiklerde belirlenen hastalık izleri.

Ateşin etkisiyle kemik yüzeylerde renk değişimleri oluşmuştur. Çukurdaki kemiklerin renk spektrumu yanmamış (% 16.12), kahverengi (% 8.15), siyah (% 9.94), gri (% 29.40), mavi (% 4.85), beyaz (%3.00), yanmamış/kahverengi (% 4.21), yanmamış/siyah (% 0.32), siyah/kahverengi (% 9.83), gri/kahverengi (% 2.35), mavi/gri (% 1.12), gri/beyaz (% 2.70), mavi/beyaz (% 4.25), gri/mavi/beyaz (% 1.07) biçimindedir. Yanmanın etkisi ile çatlama veya deformasyon oluşan kemik ise belirlenmemiştir.

Kemikler yoğun olarak kırılmış olmakla birlikte kemik yüzeylerde tahribat izi oldukça azdır. Parçalanma analizleri ise kırılmaların ağırlıklı olarak kemik kuruduktan sonra oluştuğunu göstermektedir.

5.1.1.3 BM 2-95 ANALİZ

5.1.1.3.1 *Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı*

Söbe planlı yapının ortalarına doğru en üst evredeki insan kemiği kalıntılarının altında çıkan bir gruba verilen birim numarası. Yer yer BM 2-97 çukurunun üzerine denk gelmekte, BM 2-66 No'lu birimin güney ve batı kısmında kalan ve daha derinde açığa çıkarılan insan kemiği kalıntılarını içermektedir. Bu birim ile ilgili kroki çizimleri ve kazının farklı aşamalarını gösteren fotoğraflar mevcut olmakla birlikte, kemiklerin arkeolojik bağlamını tam olarak anlamak mümkün olmamıştır. Kemiklerin sınırlı bir alan içine mi konduğu örneğin BM 2-95'inde bir çukur olma olasılığını değerlendirmek mümkün olmamıştır. Bu birimde açığa çıkarılan kalıntılar 7 No'lu fotoğrafta görüldüğü üzere kemikler yoğun olarak kırılmış buna karşın kemik öğelerin dış konturları rahatlıkla takip edilebilmektedir. Kalıntıların **in situ** hali kemiklerin yoğun olarak yerinde kırıldıklarını göstermesi açısından önem taşımaktadır.



Fotoğraf 7 - BM 2-95. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi).

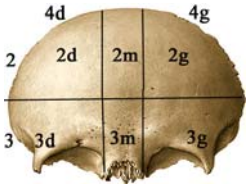
5.1.1.3.2 *Asgari Birey Sayısı Analizi*

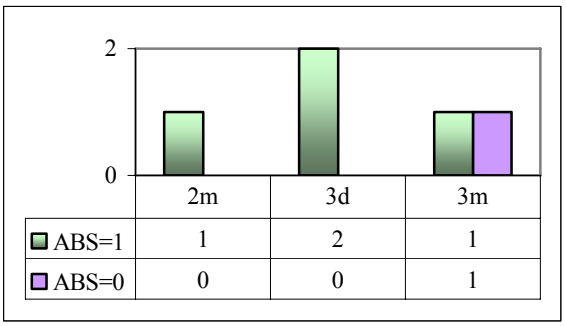
5.1.1.3.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler

Kafatası

Frontal

Frontal'e ait 4 parça 10.2 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir durumdaki 3 parça 7.9 (% 77.5) gram, belirsiz 1 parça ise 2.3 (% 22.5) gramdır. Kemikler küçük parçalar halinde korunmuştur. ABSf, 3d No'lu belirtili bölge ile 2 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 117).





Grafik 117 - BM 2-95. Frontal'de ABSf dağılımı.

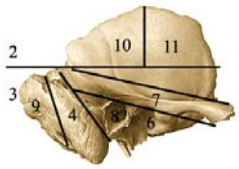
Parietal

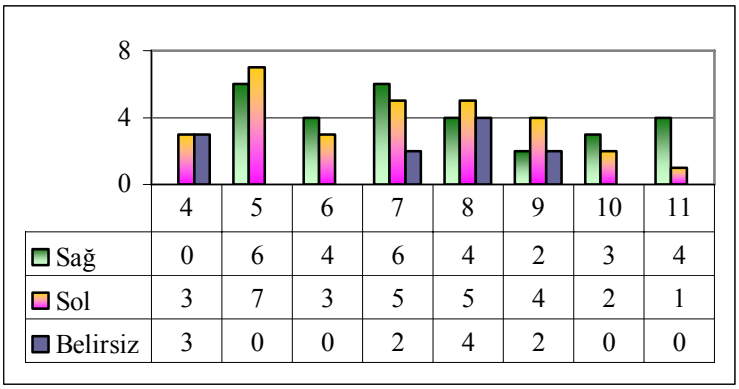
Parietal'e ait 22 parça 42.6 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait 1 parça 10.5 (% 24.6) gramdır. Taraflandırması belirsiz 21 parçanın ağırlığı ise 32.1 (% 75.4) gramdır. ABSf 9 No'lu belirtili bölgeden 1 bireyle temsil edilmektedir.

Temporal

Temporal'e ait 9 parça 14.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 parça 4.9 (% 33.6) gram, sol tarafa ait 5 parçanın ağırlığı 8.9 (% 61) gram, taraflandırması belirsiz 1 parçanın ağırlığı 0.8 (% 5.5) gramdır. Kemikler tek belirtili bölge içerecek biçimde

korunmuştur. ABSf 5 No'lu belirtili bölgeden sol tarafta 7 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 118).





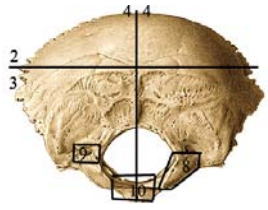
	4	5	6	7	8	9	10	11
Sağ	0	6	4	6	4	2	3	4
Sol	3	7	3	5	5	4	2	1
Belirsiz	3	0	0	2	4	2	0	0

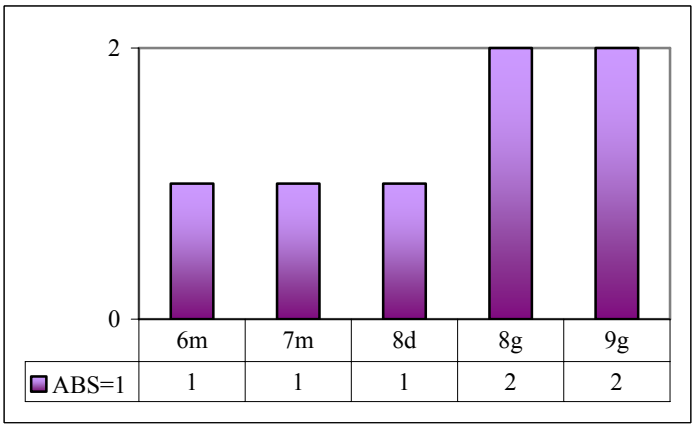


Grafik 118 - BM 2-95. Temporal'de ABSf dağılımı.

Occipital

Occipital kemikleri, 5 ve 7 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir nitelikteki 4 parça 5.8 (%82.9) gram, ABS'de sayılamaz durumdaki 1 parça ise 1.2 (%17.8) gram ağırlığındadır. ABSf 8g ve 9g belirtili bölgelerde 2 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 119).





	6m	7m	8d	8g	9g
ABS=1	1	1	1	2	2



Grafik 119 - BM 2-95. Occipital'de ABSf dağılımı.

Sphenoide

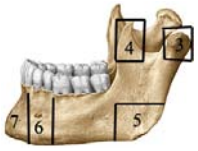
Sphenoide'e ait 1 parça 0.9 gram ağırlığındadır. ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

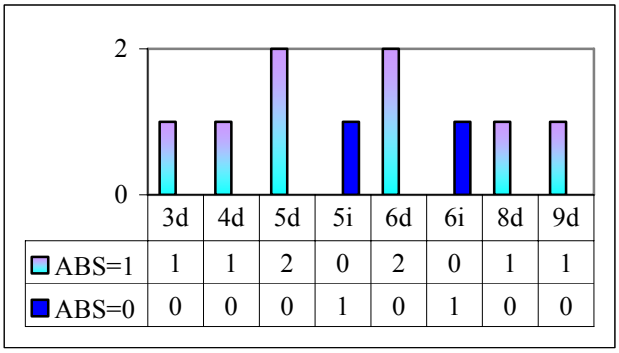
Belirsiz Kafatası Parçaları

Belirsiz kafatası parçaları 265 parça 78.6 gram ağırlığındadır.

Mandibula

Mandibula'ya ait 6 parça 7.2 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir nitelikteki 2 parça 4 (% 55.6) gram, ABS'de sayılamaz durumda ki 4 parça ise 3.2 (% 54.4) gramdır. ABSf 5d bölgesinden 2 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 120). ABSf'ye dahil olan kemiklerden 1'i olasılıkla 0 yaş kategorisinde yeni doğmuş 1 bireye aittir. Bir diğer birey ise 1'i ise Moorrees (1963b)'e göre 4.12-6.5 yaşında 1 çocuğa aittir.





Grafik 120 - BM 2-95. Mandibula'da ABSf dağılımı.

İzole Dişler

Üst Dişler

Üst dişlere ait 2 diş 1.3 gram ağırlığındadır.

Alt Dişler

Alt çeneye ait 6 diş 2.1 gram ağırlığındadır.

Erişkin Olmayan Dişler ABSf

BM 2-95 biriminde erişkin olmayan bireylere ait çok az çene ve diş kalıntısı mevcuttur. Süt dişleri olarak sınıflanan 5 diş mevcuttur. ABSf, Alt dişlerden 1. büyük azıda 2 birey ile temsil edilmektedir. İki bireyde 0-1 yaş grubunda

sınıflanmaktadır. Ayrıca süt dişleri ile temsil edilen 1-4 yaş grubunda da 1 birey temsil edilmektedir (Tablo 92).

			Dişler	Diş sayısı	Yaş Kategorileri	
					0-1	1-4
Erişkin olmayan süt dişleri	Üst dişler	Sağ	2. Büyük azı (M2)	1		1
	Alt dişler	Sağ	1. Büyük azı (M1)	2	2	
			2. Büyük azı (M2)	1		1
		Sol	2. Büyük azı (M2)	1		1
			Genel toplam	**5**	**2**	**3**

Tablo 92 – BM 2-95. Erişkin olmayan süt dişleri ve yaş dağılımı.

Erişkin olmayan bireylere ait gelişmekte olan kalıcı dişler 4 adettir. ABSf alt dişlerden 2. büyük azı ile 2 bireyi temsil etmektedir. Her iki dişte 4-9 yaş kategorisinde sınıflanmaktadır. Ayrıca bu grupta 1-4 ve 6-12 yaş gruplarında da 1'er birey temsil edilmektedir. Bu grupta temsil edilen bireylerden hariçleme yapıldığında güvenli olarak ABSh 4 birey olarak değerlendirilebilir. Ve bu dört bireyden ikisi 4-9, 1'i 1-4 ve 1'de 6-12 yaş grubunda sınıflanmaktadır.

			Dişler	Diş sayısı	Yaş Kategorileri		
					1-4	4-9	6-12
Gelişmekte olan kalıcı dişler	Üst dişler	Sol	2. Büyük azı (M2)	1			1
	Alt dişler	Sağ	2. Büyük azı (M2)	2		2	
			1. Büyük azı (M1)	1	1		
			Genel Toplam	4	1	2	1

Tablo 93 – BM 2-95. Erişkin olmayan,gelişmekte olan kalıcı dişler ve yaş dağılımları.

Gövde

Axis

Axis'e ait 1 parça 0.2 gram ağırlığındadır. 5d belirtili bölgesinden 1 bireyi temsil etmektedir. Küçük bir parça ölüm yaşı belirlemek mümkün olmadı.

Boyun omurları (3-7): 3 parça 1.6 gram ağırlığındadır.

Sırt Omurları: korunan 1 parça 0.4 gram ağırlığındadır.

Belirsiz omurlar: 4 parça 2 gram ağırlığındadır.

Sacrum

Sacrum'a ait 2 parça 1.4 gram ağırlığındadır. Parçalardan 1'si ABS'de sayılabilir nitelikte olup a4d belirtili bölgesinden 1 bireyi temsil etmektedir.

Kaburgalar

Kaburgalara ait 8 parça 3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 kemik 0.7 (% 23.3) gram, taraflandırması belirsiz 7 parça 2.3 (% 76.7) gramdır.

Üst Uzuvlar

Clavicule

Clavicule'e ait 4 parça 3.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 parça 1.5 (% 41.7) gram, sol tarafa ait 2 parça 1.3 (% 36.1) gram, belirsiz 2 parça 0.8 (% 22.2) gramdır. ABSf, sol tarafta 3 No'lu bölgeden 2 birey ile temsil edilmektedir. Bireylerden 1'inin kemik boyundan belirlenen ölüm yaşı **prenatal** olarak belirlenmiştir. İkinci birey küçük bir parça ile temsil edilmektedir. Göreli olarak değerlendirildiğinde kemik görünüm ve boyut olarak olasılıkla 1 çocuğa aittir.

Scapula

Scapula'ya ait 5 parça 1.8 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 parçanın ağırlığı 0.4 (% 22.2) gram, sol tarafa ait 3 parça 1.4 (% 77.8) gramdır. ABSf, sağ ve sol tarafta 1'er birey ile temsil edilmektedir. Sol tarafta 1 bireyin ölüm yaşı **prenatal** olma olasılığı söz konusudur. Sol tarafa ait farklı belirtili bölge ile temsil edilen bir diğer bireyin ölüm yaşı tam olarak belirlenememiştir. Ancak olasılıkla çocuk yaşta ölmüş 1 bireye aittir. Sonuç olarak ABSh, 2 birey ile temsil edilmektedir.

Humerus

Humerus'a ait 5 parça 14 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 parça 5.2 (% 37.1) gram, taraflandırması belirsiz 2 parçanın ağırlığı 8.8 (% 62.9) gramdır. ABSf, 27 ve 28 No'lu belirtili bölgelerden sağ tarafta 2 birey ile temsil edilmektedir. Farklı yaş gruplarında iki birey söz konusudur. 1 bireyin ölüm yaşı 1-4 kategorisinde değerlendirilebilir. İkinci bireyin tam olarak belirlemek mümkün olmamakla birlikte kemik belirgin biçimde daha gelişkindir ve daha büyük yaşlarda ölmüş bir çocuğa aittir.

Radius

Radius'a ait 1 parça 1.3 gram ağırlığındadır. Belirsiz olan kemik ABS'de sayılamaz.

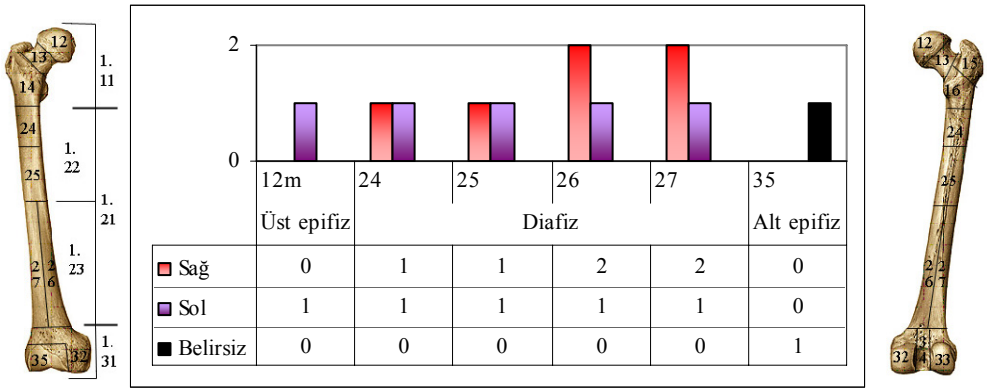
Alt Uzuvlar

Kalça

Kalça'ya ait 4 parça 2.8 gram ağırlığındadır. Tümü belirsiz parçalardır ve ABS'de sayılabilecek nitelikte değildir.

Femur

Femur'a ait 5 parça 14.8 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 parça 7.5 (% 50.7) gram, sol tarafa ait 2 parça 2.7 (% 18.2) gram, belirsiz 1 parça 4.6 (% 31.1) gram ağırlığındadır. ABSf, 26 ve 27 No'lu belirtili bölgelerde sağ tarafta 2 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 121). Sağ ve sol tarafa ait 1 çift kemik simetriktir ve **prenatal** dönemde ölmüş bireye aittir. ABS'de sayılan 2.ci birey ise diafiz ölçüsüne göre ölüm yaşı 1-5 kategorisindedir.



Grafik 121 - BM 2-95. Femur'da ABSf dağılımı.

Tibia

Tibia'ya ait 3 parça 6.3 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait 1 parçanın ağırlığı 0.5 (% 7.9) gram, belirsiz 2 parçanın ağırlığı 5.8 (% 92.1) gramdır. ABSf, sağ ve sol tarafta 26 No'lu belirtili bölgeden 1'er birey ile temsil edilmektedir. Sol tarafa ait 1 birey **prenatal**, sağ tarafa ait birey 1-5 kategorisinde ölmüş bireye aittir. Sonuç olarak tibia, ABSh'de 2 birey ile temsil edilmektedir.

Fibula

Fibula'ya ait 6 parça 7.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 parça 0.7 (% 9.9) gram, sol tarafa ait 2 parçanın ağırlığı 1.9 (% 26.8) gram, belirsiz 3 parça ise 4.5 (% 63.4) gramdır. ABSf, sağ ve sol tarafta 1'er birey ile temsil edilmektedir. ABS'de sayılan üç farklı kemik, farklı yaş kategorilerinde ölmüş bireylere aittir. Bunlardan 1'i **prenatal** dönem de ölmüş 1 bireye aittir. Diğer iki kemik te farklı iki bireye aittir. Sonuç olarak ABSh, fibula kemiği için 3 farklı birey ile temsil edilmektedir.

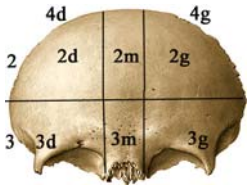
5.1.1.3.2.2 Erişkin Bireyler

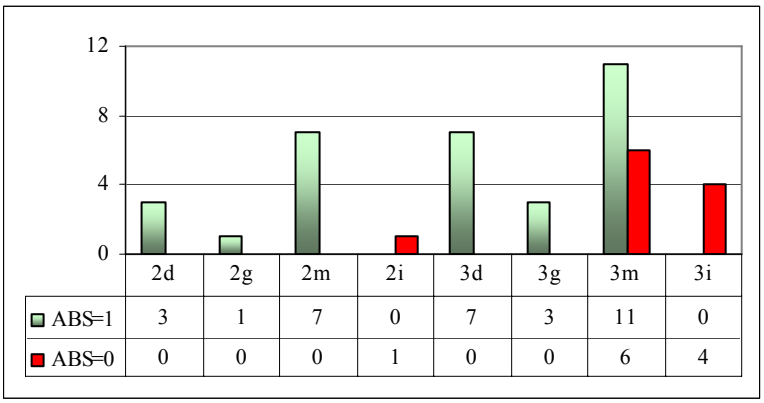
Kafatası

Frontal

Frontal'e ait 54 parça 469.4 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir nitelikteki 30 parça 365.8 (% 77.9) gram, ABS'de sayılamaz durumda ki 24 parça 103.6 (% 22) gramdır. Kemiklerden 5'i ikili belirtili bölgeyle, 36'sı tek belirtili bölgeyle, 13'ü ise tümüyle belirsiz küçük parçalarla temsil edilmektedir.

ABSf, 3m belirtili bölgesinden hesaplanmış olup 11 birey ile temsil edilmektedir. Aynı belirtili bölgede ABS sayımına dahil edilmeyen 6 belirsiz parça mevcuttur. Ancak bunlar küçük parçaçıklardır ve hariçleme olarak frekans sayısına eklenemez (Grafik 122).



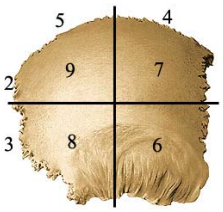


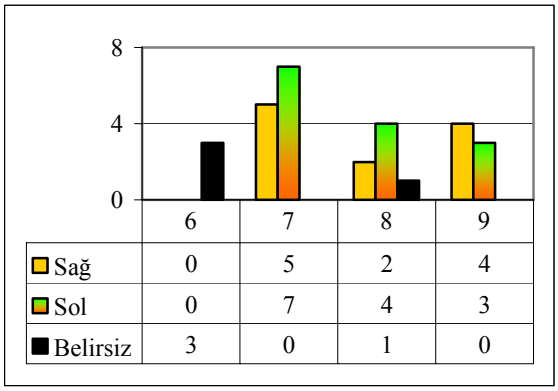
Grafik 122 - BM 2-95. Frontal'de ABSf dağılımı.

Parietal

Parietal'e ait 99 parça 553.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 10 parça 170 (% 30.7) gram, sol tarafa ait 12 parça 46.3 (% 8.4) gram, taraflandırması belirsiz 3 parça 25.3 (% 4.6) gram, belirsiz 74 parça ise 311.5 (%56.3) gramdır. 2 kemik parçası dışında tümü tek belirtili bölgeyle temsil edilmektedir. 74 parça ise 99 kodlaması ile tümüyle belirsiz grubunda değerlendirilmiştir.

ABSf, 7 No'lu belirtili bölgede sol tarafta 7 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 123). Parietal olarak sınıflanan parça sayısına oranlandığında hesaplanan birey sayısı azdır. Bu durum kemiklerin yoğun olarak kırılmış olmasının bir sonucudur.





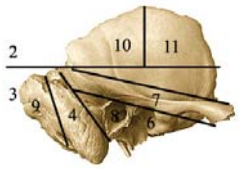
	6	7	8	9
Sağ	0	5	2	4
Sol	0	7	4	3
Belirsiz	3	0	1	0

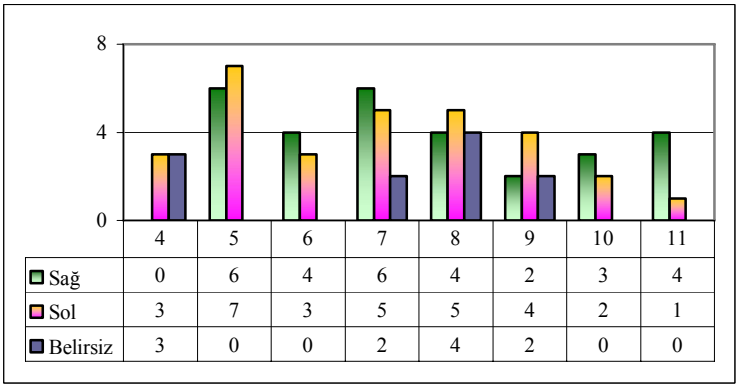
Grafik 123 - BM 2-95. Parietal'de ABSf dağılımı.

Temporal

Temporal'e ait 76 parça 208.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 20 parçanın ağırlığı 77.2 (%37.1) gram, sol tarafa ait 23 parça 95 (% 45.7) gram, taraflandırması belirsiz 12 parça 13.5 (% 6.5) gram, belirsiz 21 parça ise 22.4 (%10.8) gramdır. 6 parça 1'den fazla belirtili bölgeyi içerecek biçimde, 70 parça ise tek belirtili bölgeyle temsil edilmektedir.

ABSf, 5 No'lu belirtili bölgeden sol tarafta 7 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 124).





	4	5	6	7	8	9	10	11
Sağ	0	6	4	6	4	2	3	4
Sol	3	7	3	5	5	4	2	1
Belirsiz	3	0	0	2	4	2	0	0

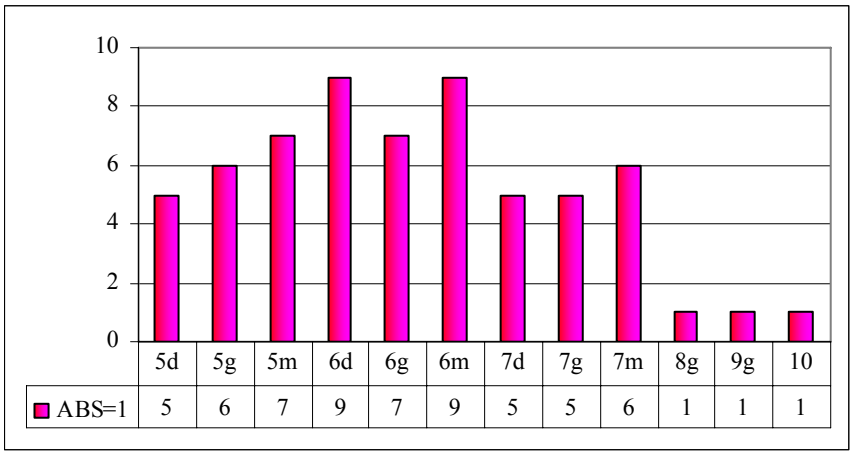


Grafik 124 - BM 2-95. Temporal'da ABSf dağılımı.

Occipital

Occipital'e ait 36 parça 304 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir durumdaki 22 parça 265.3 (% 87.3) gram, ABS'de sayılamayacak durumdaki 14 parça ise 38.7 (% 12.7) gramdır. Tüm olarak 2 kemik korunmuştur. 11 parça tek belirtili bölgeyle, 7 parça birden fazla bölgeyle temsil edilmektedir. 14 parça ise tümüyle belirsizdir. Belirtili bölgesi belirli olmasına karşın, taraflandırması yapılmadığından birey olarak sayılmayan kemik parçası bulunmamaktadır. ABSf, 6d ve 6m belirtili bölgelerinden 9 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 125).







Grafik 125 - BM 2-95. Occipital' de ABSf dağılımı.

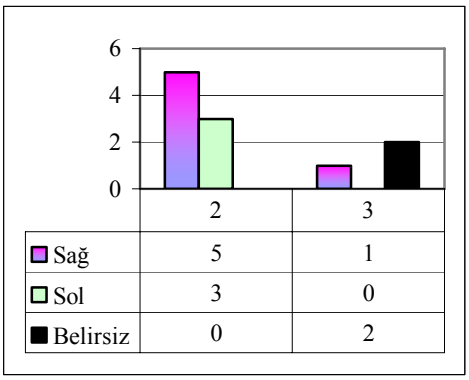
Sphenoide

Sphenoide ait 1 parça 2.1 gram ağırlığındadır. Sol tarafta ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Zygomatique

Zygomatique'e ait 11 parça 15.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 6 parça 10.1 (% 64.7) gram, sol tarafa ait 3 parça 3.8 (% 24.4) gram, belirsiz 2 parça ise 1.7 (% 10.9) gramdır. Kemikler tek beklirtili bölge içermektedir. 2 No'lu belirtili bölgeden sağ tarafta ABSf, 5 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 126).





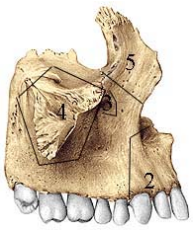
Grafik 126 - BM 2-95 Zygomatique'de ABSf dağılımı.

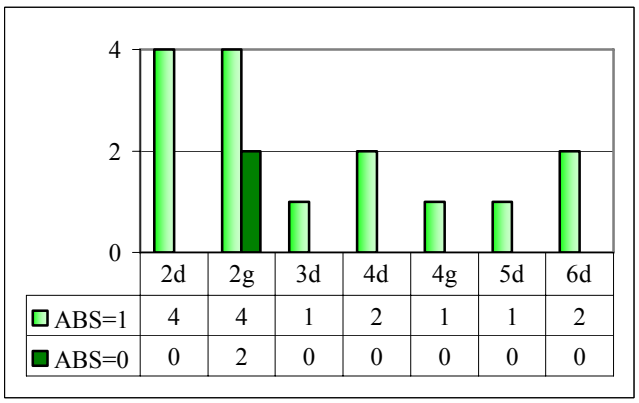
Belirsiz Kafatası Parçaları

Korunma durumları nedeniyle kafatasındaki kemiklerden hangisine ait olduğu belirsiz 511 parça 542.6 gram ağırlığındadır.

Maksilla

Maksillaya ait 25 parça 46.8 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir nitelikteki 10 parça 40.8 (% 87.2) gram, ABS'de sayılamayacak durumdaki 15 parça ise 6 (% 12.8) gramdır. ABSf 2d ve 2g belirtili bölgelerinden 4 birey ile temsil edilmektedir.

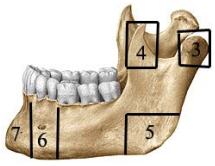


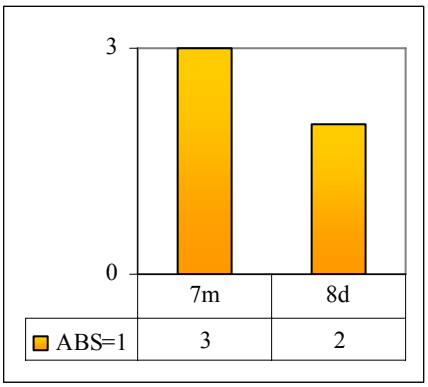


Grafik 127 - BM 2-95. Maksilla'da ABSf dağılımı.

Mandibula

Mandibula'ya ait 5 parça 16.4 gram ağırlığındadır. Kemikler tek belirtili bölge içermektedir. ABSf, 7m belirtili bölgesinden 3 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 128).





Grafik 128 - BM 2-95. Mandibula'da ABSf dağılımı.

İzole Dişler

Üst Dişler

İzole olarak bulunan üst çeneye ait 2 diş 1.5 gram ağırlığındadır.

Alt Dişler

Alt çeneye ait izole olarak bulunan 5 diş 6.9 gram ağırlığındadır.

Belirsiz Dişler

Korunum durumları nedeni ile üst ya da alt çene dişlerinden hangisine ait olduğu belirlenemeyen parçalar bu grupta sınıflanmış olup, bunlar 16 parça ve 6.7 gram ağırlığındadır. Çoğunlukla kırık diş kökleridir.

Erişkin Dişler ABSf

Birey sayısına dahil edilen dişlerin 5'i mandibula üzerinde açığa çıkarılmış 11'i ise izole olarak açığa çıkarılmıştır. ABSf alt ve üst dişlerde eşit sayıda olup 2 bireyle temsil edilmektedir. Maksilla'da ABSf 4, mnadibula'da ise ABSf 2 bireyle temsil edilmektedir. Bu durum dişlerin bir kısmının tümüyle yok olduğunu göstermektedir (Tablo 94).

			Dişler	Diş sayısı
Kalıcı dişler	Üst dişler	Sol	1. Küçük azı (P1)	**2**
		Sağ	Kesici diş orta (I1)	**2**
	Alt dişler	Sağ	Kesici diş orta (I1)	**1**
			Kesici diş yan (I2)	**1**
			1. Büyük azı (M1)	**2**
			2. Büyük azı (M2)	**2**
		Sol	Kesici diş orta (I1)	**2**
			Kesici diş yan (I2)	**1**
			2. Büyük azı (M2)	**1**
	Belirsiz	Sağ	Küçük azı (1 ya da 2) (P)	**2**
			Genel Toplam	**16**

Tablo 94 - BM 2-95. Erişkin dişlerde ABSf.

Gövde

Atlas

Atlas'a ait 6 parça 5.9 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir durumdaki 4 parça 5.4 (% 91.5) gram, ABS'de sayılamaz durumdaki 2 parça ise 0.5 (% 8.5) gramdır. ABSf, 4 nolu belirtili bölgeden 2 birey ile temsil edilmektedir.

Axis

Axis'e ait 4 parça 7 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir durumdaki 2 parça 6 (% 85.7) gram, ABS'de sayılamayan 2 parça ise 1 (%14.3) gramdır. ABSf, 5d ve 6 No'lu bölgelerden ABSf'de 2 birey ile temsil edilmektedir.

Boyun Omurları (2-7): Korunan 1 parça boyun omuru 1.3 gram ağırlığındadır.

Sırt Omurları: 6 parça 9.2 gram ağırlığındadır.
Bel Omurları: 1 parça 3.3 gram ağırlığındadır.
Belirsiz omurlar: 90 parça 56.8 gram ağırlığındadır.

Sacrum

Sacrum'a ait 6 parça 11.3 gram ağırlığındadır. Bunlardan 4'ü ABS'de sayılabilir durumdadır ve 8.5 (% 75.2) gramdır. ABS'de sayılamayacak korunumda olan 2 parça ise 2.8 (% 24.8) gramdır. ABSF 1 birey ile temsil edilmektedir.

Kaburgalar: 45 parça 21.5 gram ağırlığındadır. Yoğun olarak kırlmış olup küçük parçalarla temsil edilmektedir.

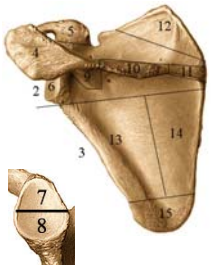
Üst Uzuvlar

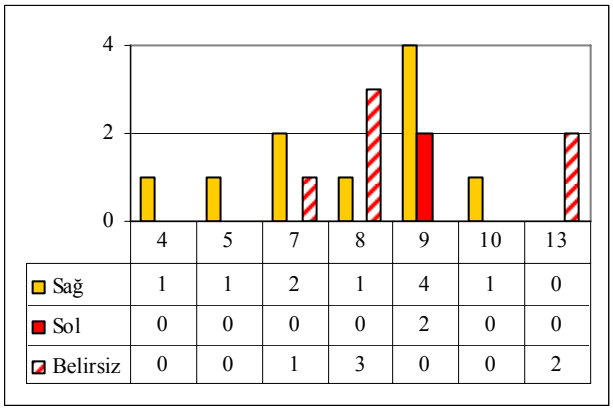
Clavicule

Clavicule ait 2 parça 5.7 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait 1 parça 4.5 (% 78.9) gram, taraflandırması belirsiz 1 parça ise 1.2 (% 21.1) gramdır. 3 No'lu belirtili bölgeden ABSf, 1 birey ile temsil edilmektedir.

Scapula

Scapula'ya ait 20 parça 45.2 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 7 parçanın ağırlığı 23.2 (% 51.3) gram, sol tarafa ait 2 parça 9.3 (% 20.6) gram, taraflandırması belirsiz 7 parça 9.7 (% 21.5) gram, belirsiz 4 parça ise 3 (% 6.6) gramdır. 15 parça tek belirtili bölgeyle, 1 parça üç belirtili bölgeyle, 4 parça ise belirsiz küçük parçalardır. ABSf, 9 No'lu belirtili bölgede sağ taraftan 4 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 129).



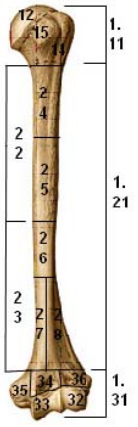


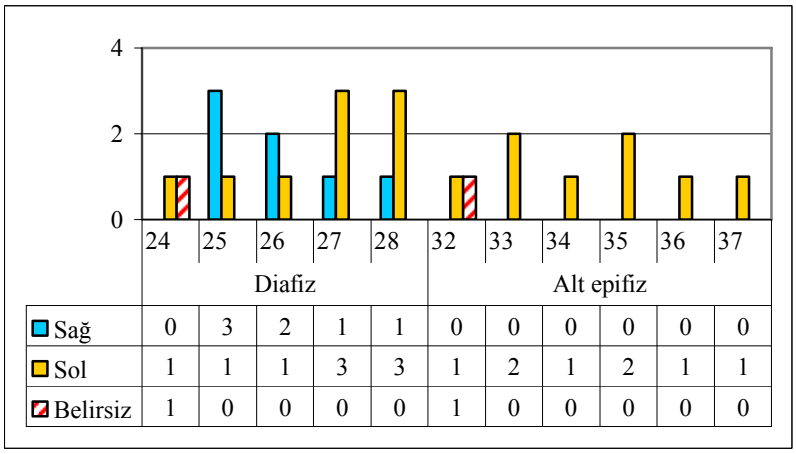
	4	5	7	8	9	10	13
Sağ	1	1	2	1	4	1	0
Sol	0	0	0	0	2	0	0
Belirsiz	0	0	1	3	0	0	2

Grafik 129 - BM 2-95. Scapula'da ABSf dağılımı.

Humerus

Humerus'a ait 19 parça 165.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 parçanın ağırlığı 64.8 (% 39.2) gram, sol tarafa ait 4 parça 76.7 (% 46.4) gram, taraflandırması belirsiz 2 parça 5 (% 3) gram, belirsiz 10 parça ise 18.8 (% 11.4) gramdır. Diafiz ve alt epifiz parçaları korunmuştur. ABSf, sağ ve sol tarafta 3'er birey ile temsil edilmektedir (Grafik 130).





	24	25	26	27	28	32	33	34	35	36	37
	Diafiz					Alt epifiz					
Sağ	0	3	2	1	1	0	0	0	0	0	0
Sol	1	1	1	3	3	1	2	1	2	1	1
Belirsiz	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0



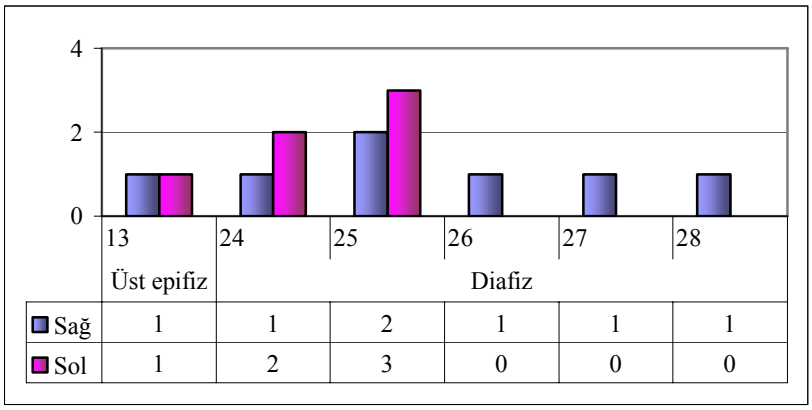
Grafik 130 - BM 2-95. Humerus'ta ABSf dağılımı.

Radius

Radius'a ait 9 parça 47.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 parça 14.2 (% 29.9) gram, sol tarafa ait 3 parça 23.9 (% 50.3) gram, taraflandırması belirsiz 1 parça 0.6 (% 1.3) gram, belirsiz 3 parça ise 8.8 (% 18.5) gramdır. Tüme yakın kemiklerle

temsil edilmektedir. ABSf, sol tarafta 25 No'lu belirtili bölgede 3 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 131).





Grafik 131 - BM 2-95. Radius'ta ABSf dağılımı.

Ulna

Ulna'ya ait 7 parça 61.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 parça 10.4 (% 17) gram, sol tarafa ait 4 parça 49.2 (% 80.3) gram, taraflandırması belirsiz 1 parça 1.7 (% 2.8) gramdır. Diafiz parçaları korunmuştur. ABSf, üç farklı belirtili bölgeden sol tarafta 2 birey ile temsil edilmektedir.

El Kemikleri

Mtc 1

Taraflandırması belirsiz 1 parça 0.7 gramdır. ABS'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Mtc 4

Sol tarafa ait 1 parça 0.8 gramdır. ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Mtc

Hangi tarak kemiğine ait olduğu belirlenemeyen parçalar 2 adet ve 2.8 gram ağırlığındadır.

Üst Parmaklar 2-5: Üst parmaklar 3 adet ve 3.1 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılmamakta, ağırlık analizlerinde değerlendirilmektedir.

Orta Parmaklar: 1 parça 0.5 gram ağırlığındadır.

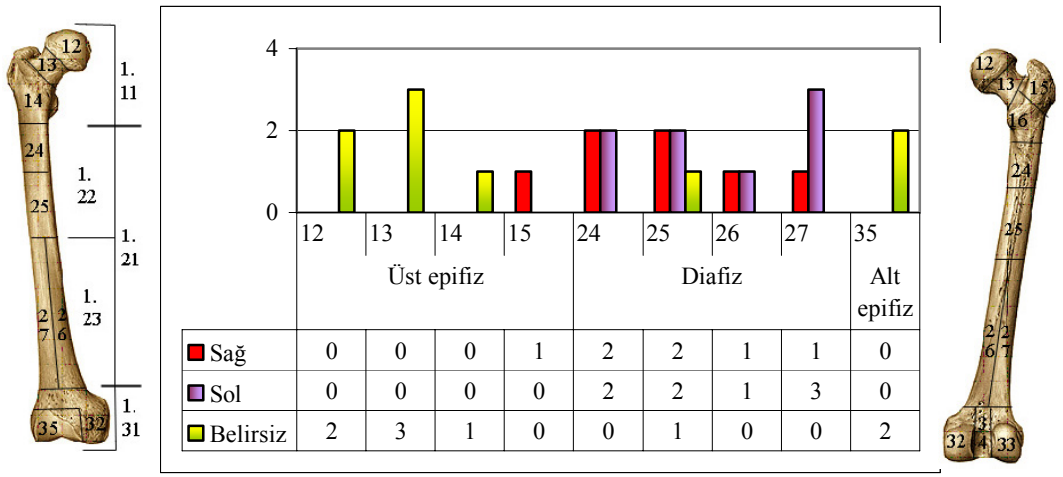
Alt Uzuvlar

Kalça

Kalça'ya ait 23 parça 63.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 parça 8.7 (% 13.7) gram, sol tarafa ait 3 parça 19.4 (% 30.6) gram, taraflandırması belirsiz 12 parça 26.4 (% 41.6) gram, belirsiz 6 parça ise 9 gramdır. Kalça kemikleri yoğun olarak kırılmış olup küçük parçalar halindedir. ABSf, 36 No'lu belirtili bölgeden sağ ve sol tarafta 1'er birey ile temsil edilmektedir.

Femur

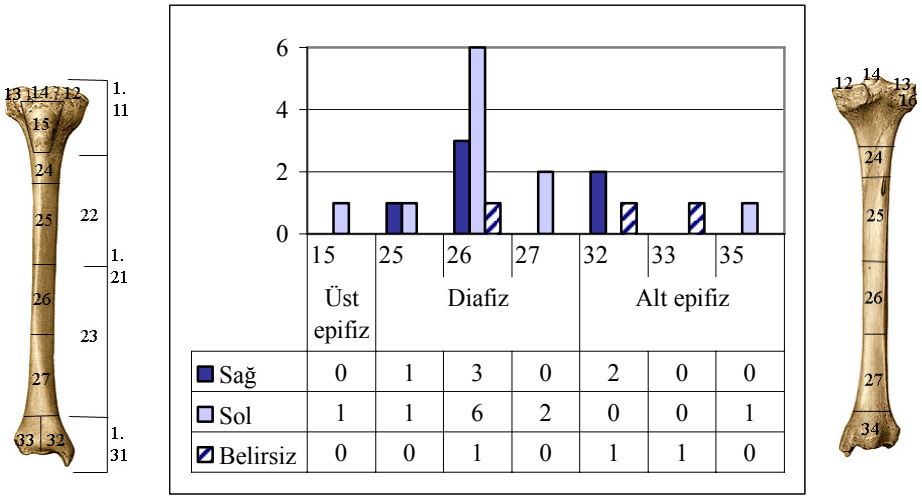
Femur'a ait 54 parça 978.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 parçanın ağırlığı 308.8 (% 31.6) gram, sol tarafa ait 5 parçanın ağırlığı 348 (% 35.6) gram, taraflandırması belirsiz 9 parçanın ağırlığı 98 (% 10) gram, belirsiz 37 parça ise 223.7 (% 22.9) gramdır. Difiz kısmına ait tüm, yarım ve tek belirtili bölgeyi içeren parçalar korunmuştur. Üst epifiz ve alt epifiz tekli belirtili bölgeler ile temsil edilmektedir. ABSf, 27 No'lu belirtili bölgeden 3 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 132).



Grafik 132 - BM 2-95. Femur'da ABSf dağılımı.

Tibia

Tibia'ya ait 31 parça 359.8 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 6 parça 65 (% 18.1) gram, sol tarafa ait 8 parça 241.2 (% 67) gram, taraflandırması belirsiz 3 parça 7.3 (% 2) gram, belirsiz 14 parça ise 46.3 (% 12.9) gramdır. Tüm kemik bulunmamaktadır. Diğer uzun kemiklerde olduğu gibi ağırlıklı olarak diafiz parçaları korunmuştur. ABSf, 26 No'lu belirtili bölgeden sol tarafta 6 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 133).



Grafik 133 - BM 2-95. Tibia'da ABSf dağılımı.

Fibula

Fibula'ya ait 17 parça 57.2 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 parça 36.2 (% 63.3) gram, sol tarafa ait 2 parça 2.4 (% 4.2) gram, belirsiz 12 parça ise 18.6 (% 32.5) gramdır. Sağ taraf diafiz parçaları ile, sol tarafta ise alt epifiz ile temsil edilmektedir. ABSf, sol tarafta 32 ve 33 No'lu belirtili bölgelerden 2 birey ile temsil edilmektedir.

Ayak Kemikleri

Talus

Talus'a ait 4 parça 9.2 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 parça 4.3 (% 46.7) gram, sol tarafa ait 1 parça ise 3.4 (% 37) gram, belirsiz 1 parça ise 1.5 (%16.3) gramdır. ABSf, sağ ve sol tarafta 1'er birey ile temsil edilmektedir.

Calcaneus

Calcaneus'a ait 5 parça 16.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 parça 3.3 (% 20.1) gram, sol tarafa ait 2 parça 8.3 (% 50.6) gram, belirsiz 2 parça ise 4.8 (% 29.3) gramdır. ABSf, sağ ve sol tarafta 1'er bireyle temsil edilmektedir.

Naviculaire

Naviculaire kemikleri, 2 adet ve 5.3 gram ağırlığındadır. Sol tarafta ki tüm 1 adet kemik 4.3 (% 81.1) gram, belirsiz 1 parça ise 1 (% 18.9) gramdır. ABSf, sol tarafta 1 bireyle temsil edilmektedir.

İçteki Cuneiforme

Sağ tarafa ait tüm olarak korunan 1 adet kemik 2.1 gram ağırlığındadır. ABSf'de sağ tarafta 1 birey ile temsil edilmektedir.

Dıştaki Cuneiforme

Sol tarafa ait tüm 1 kemik 0.8 gram ağırlığındadır. ABSf'de 1 birey ile temsil edilmektedir.

Cuboide

Belirsiz 1 parça 0.7 gram ağırlığındadır. ABSf'de 1 birey ile temsil edilmektedir.

Mtt 3

Sağ tarafa ait 1 adet Mtt 3, 2.9 gramdır. Tüme yakın olarak korunmuştur ve ABSf'de 1 birey ile temsil edilmektedir.

Mtt

Ayak tarak kemiklerinden hangisine ait olduğu korunma durumunun yetersizliği nedeniyle belirlenemeyen parçalar bu grupta sınıflanmış olup 8 parça ve 5.9 gram ağırlığındadır.

Üst başparmak: Korunan 3 adet kemik 4.2 gram ağırlığındadır. 1 adet sol tarafa aittir ve 3 (% 71.4) gramdır. Belirsiz 2 parça ise 1.2 (% 28.6) gramdır. ABSf, sol tarafta 1 birey ile temsil edilmektedir.

Üst Parmaklar 2-5: Tüm olarak korunan 1 kemik 1 gram ağırlığındadır. Baş parmak dışındaki kemikler **in situ** durumu bozulup parmaklar karıştığında güvenli biçimde sıralamanın yapılması zordur. Bu nedenle Ağırlık analizlerinde kullanılmaktadır.

Uç Başparmak: Sol tarafa ait 1 adet kemik 1.2 gramdır. ABSf'de 1 birey ile temsil edilmektedir.

5.1.1.3.2.3 Asgari Birey Sayısı: Sentez

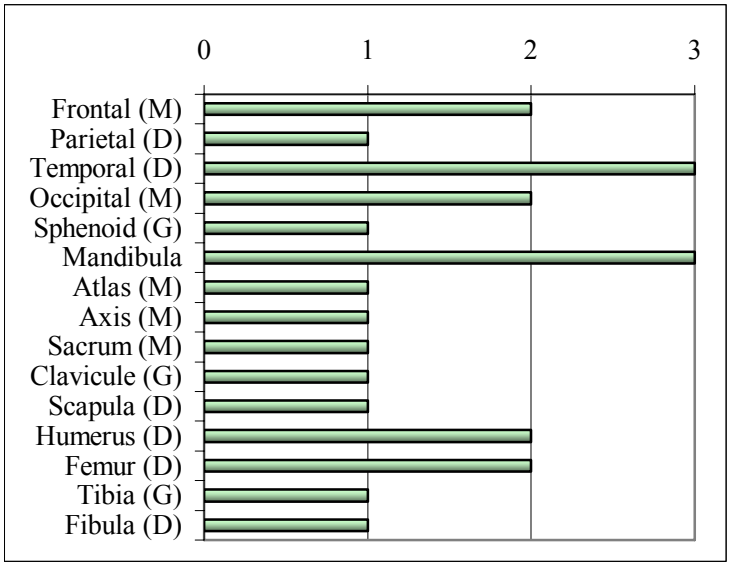
BM 2-95 grubundaki toplam 3569 kemik parçası 5356.3 kg. ağırlığındadır. Kemik parçalarının, % 4.2 Erişkin Olmayan, % 84.8 erişkin, % 10.9'u ise yaşı belirsiz bireylere aittir. Detaylar için bkz. Tablo 95.

	Adet	%	Ağırlık	%
Erişkin Olmayan ABS=1	40	1.12%	65.7	1.23%
Erişkin Olmayan ABS=0	339	9.50%	158.2	2.95%
Erişkin ABS=1	206	5.77%	2396.5	44.70%
Erişkin ABS=0	1680	47.10%	2148.7	40.10%
Belirsiz ABS=0	1304	36.53%	585.4	10.94%
Toplam	3569		5356.3	

Tablo 95 - BM 2-95. Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı.

ABSf Erişkin Olmayan Bireyler

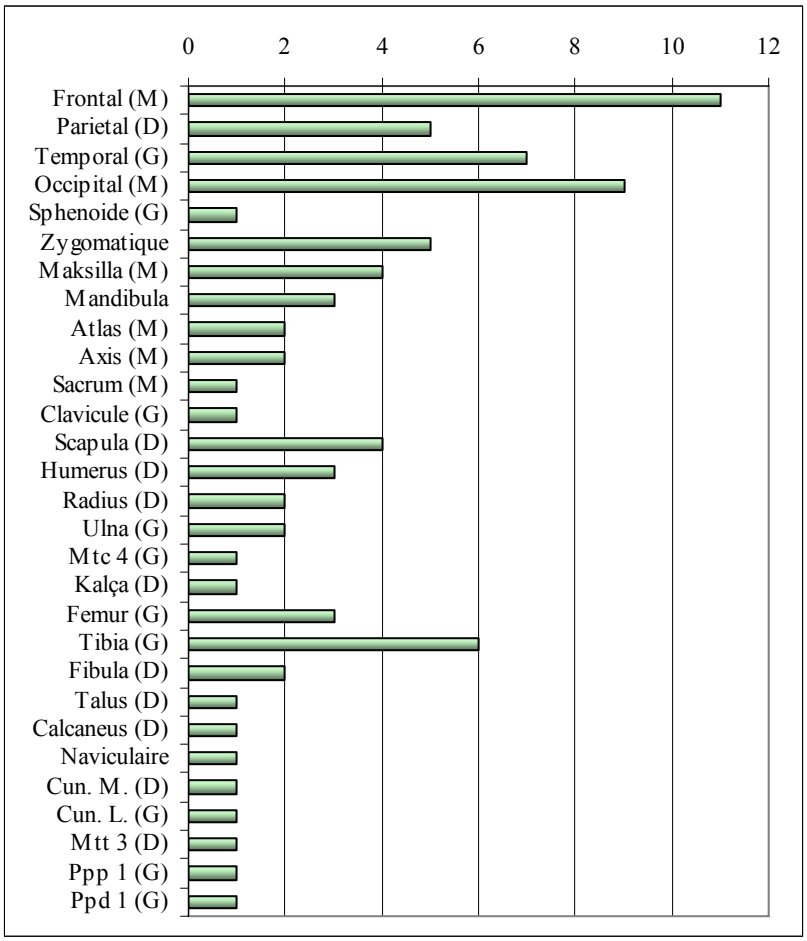
ABS'de sayılabilir nitelikteki toplam 40 kemikten hesaplanan birey sayılarında, temporal, mandibula'da en çok 3 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 134).



Grafik 134 - BM 2-95. ABSf erişkin olmayan.

ABSf Erişkin Bireyler

ABS'de hesaplanabilir nitelikteki kemik parçası 206 adettir; ABS hesaplamasına katılmayan 1680 parça mevcuttur ve bu kemiklerin yoğun tahribatını açıkça ortaya koymaktadır. 2-95 grubunda en yüksek birey sayısı frontal'den hesaplanmıştır (11 birey). Baş bölgesinde occipital ikinci sırada (8 birey), temporal (7 birey) üçüncü sırada, pariéetal ve zygomatique (5 birey) ise dördüncü sırada yer almaktadır. Diğer anatomik bölgeler parelel bir dağılım göstermektedir. Omurga aksında axis ve atlas 2 birey sayısı vermektedir (Grafik 135). Üst uzuvlarda scapula (4 birey), humerus (3 birey), alt uzuvlarda ise tibia (6 birey) en çok bireyin hesaplandığı öğelerdir. El ve ayak tarak kemiklerine ait tüm kemikler korunmamıştır. Temsil edilen kemik öğelerde ise içerdikleri birey sayısı azdır.

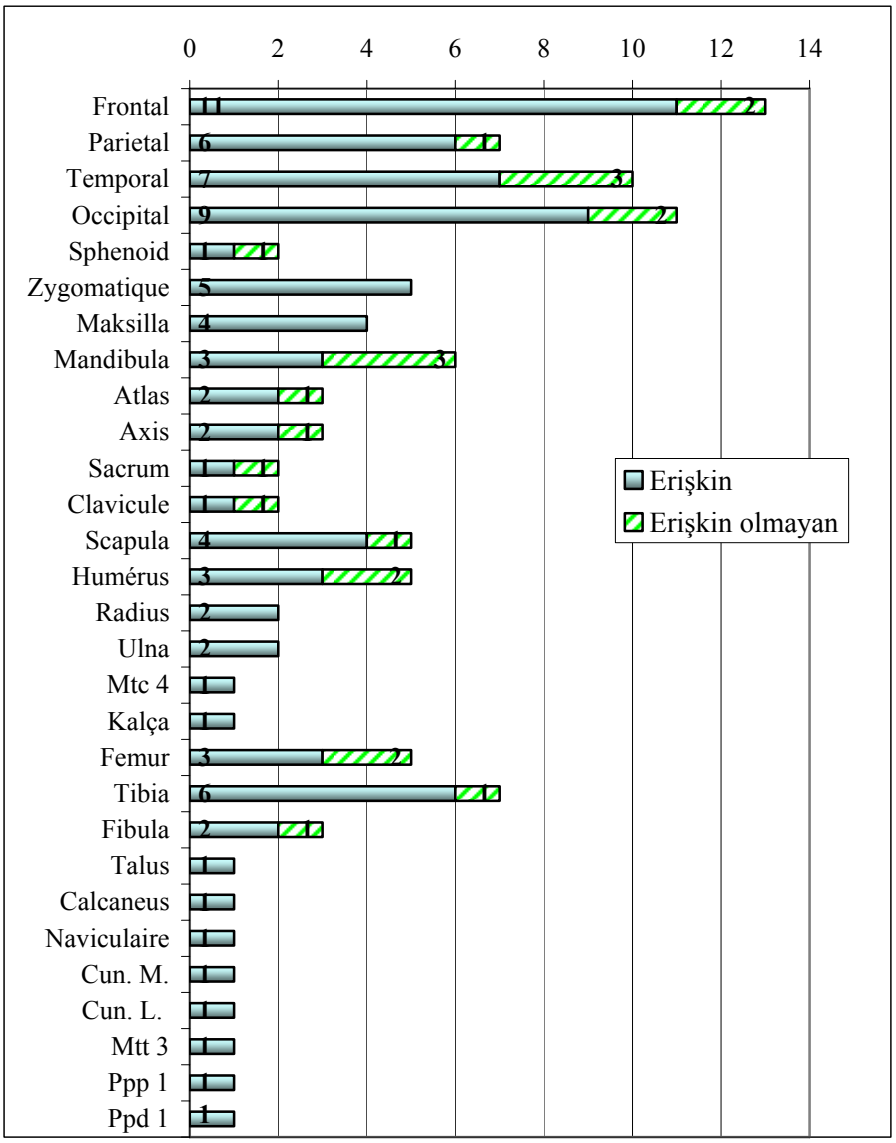


Grafik 135 - BM 2-95. ABSf erişkin (Mtc: el, tarak, Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun. L. : dıştaki cuneiforme, Mtt : ayak, tarak, Ppp 1: ayak, üst baş parmak 1, Ppd 1: ayak, uç baş parmak 1).

ABS Hariçleme

BM 2-95'de ABSf toplamı, erişkin olmayan kemiklerinde temporalden 3, erişkin kemiklerinden ise frontalden 11 olmak üzere toplam 14 birey olarak hesaplanmıştır. İki yaş grubunda ABSf'yi temsil eden kemikler farklıdır (Grafik 136).

Aynı kemikte, erişkin olmayan ve erişkin olarak temsil edilen birey sayısı toplamı alındığında frontal kemiğinde farklı belirtili bölgelerden 13 birey belirlenmiştir. Erişkinlerde, 3m belirtili bölgesi **crête frontal** kısmından 11 birey, erişkin olmayanlarda ise 3d belirtili bölgesi **processus zygomatique'**ten 2 birey ile temsil edilmektedir. Özellikle kafatası kemiklerinde belirli yaş aralıklarında erişkin ve erişkin olmayan kategorisinde sınıflandırmalar yapmak güçtür. Bu nedenle ABSh hesaplamalarında kemiklerin boyutu, kalınlığı ve tafonomik özellikleri dikkate alınarak aynı bireyin farklı yaş kategorilerinde iki defa sayılmadığı manuel olarak kontrol edildi. Sonuç olarak farklı yaş kategorilerinde aynı bireyin iki defa sayılmadığı ABSh'nin BM 2-95 grubu için 14 birey ile temsil edildiği belirlenmiştir. İkinci sırada occipital (11 birey), üçüncü sırada ise temporal (10 birey) bulunmaktadır. Erişkin olmayan bireyler için yaş belirlenimi yapılabilenlerden 1 birey **prenatal**, 1 birey yeni doğmuş, 1 birey ise 1-5 yaş kategorisindedir. Sonuç olarak ABSh, 14 birey ile temsil edilebilir.



Grafik 136 - BM 2-95. ABSh (Mtc: el, tarak, Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun. L. : dıştaki cuneiforme, Mtt : ayak, tarak, Ppp 1: ayak, üst baş parmak 1, Ppd 1: ayak, uç baş parmak).

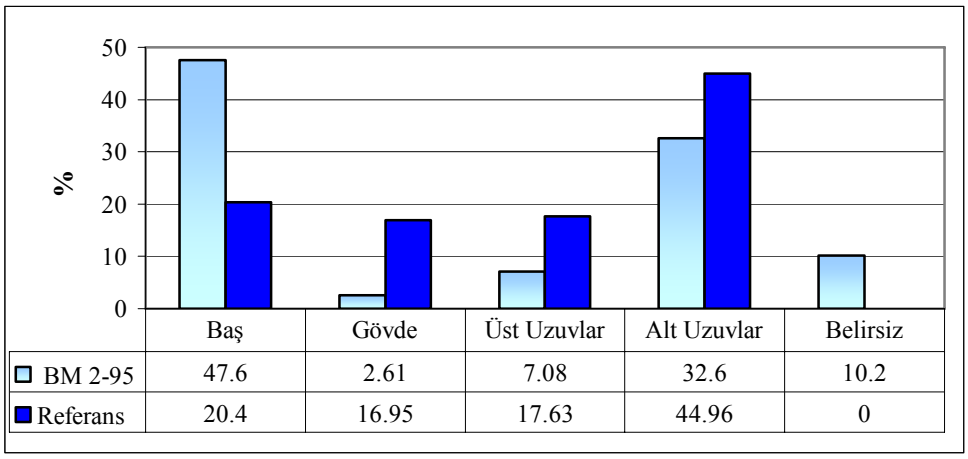
5.1.1.3.3 *Ağırlık Analizi*

BM 2-95 grubunda yaşı erişkin/erişkin boyutunda olan kemik parçalarının tartılması ile elde edilen ağırlıkların, referans referans verileri ile karşılaştırılması Tablo 96'da sunulmaktadır.

			BM 2-95		Referans	
			Ağırlık	Oran	Ağırlık	Oran
Belirli Kemikler	Baş	Kafa	1599,4	35,2	514	17,98
		Mandibula	21,8	0,48	69,2	2,42
		Belirsiz	540,6	11,9	0	0
		Baş Toplam	**2161,8**	**47,6**	**584,33**	**20,4**
	Gövde	Omurgalar	97	2,13	290	10,06
		Kaburgalar	21,5	0,47	185	6,42
		Gövde Toplam	**118,5**	**2,61**	**488,5**	**16,95**
	Üst Uzuvlar	Clavicule	4,5	0,1	30,23	1,04
		Scapula	38,1	0,84	82,4	2,84
		Humerus	165,3	3,64	185	6,38
		Radius	47,5	1,05	63,1	2,18
		Ulna	61,3	1,35	76,8	2,66
		El	4,9	0,11	72,9	2,53
		Üst Uzuvlar Toplam	**321,6**	**7,08**	**510,43**	**17,63**
	Alt Uzuvlar	Kalça	61,1	1,34	226	7,83
		Femur	979,1	21,5	510	17,67
		Tibia	341,2	7,51	308	10,63
		Fibula	56	1,23	71,3	2,47
		Ayak	43,3	0,95	167	5,79
		Alt Uzuvlar Toplam	**1480,7**	**32,6**	**1298,7**	**44,96**
	Belirsiz	Diafiz Belirsiz	185,2	4,07	0	0
		Epifiz	18,1	0,4	0	0
		Kıymık	147	3,23	0	0
		Phi	7,5	0,17	0	0
		Belirsiz	104,8	2,31	0	0
		Belirsiz Toplam	**462,6**	**10,2**	**0**	**0**

Tablo 96 - BM 2-95. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

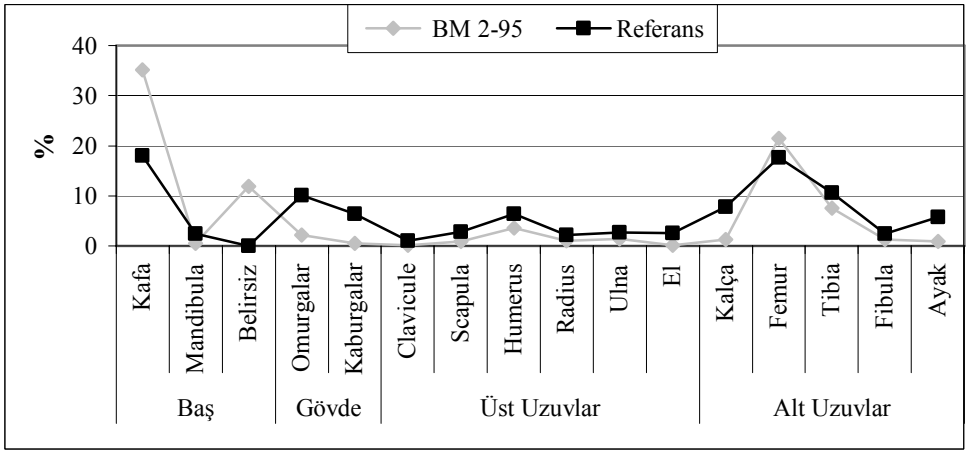
BM 2-95 çukurundaki kemik parçalarının anatomik bölgelere göre ağırlık dağılımı referans verileriyle kıyaslandığında, herbir anatomik bölgeye ait kemik öğeler korunmuş olmakla birlikte, kafatası kemiklerinin referanslardan belirgin biçimde daha fazla oranla korunduğu, diğer anatomik bölgelerin ise daha az oranlarla temsil edildiği belirlenmiştir (Grafik 137).



	Baş	Gövde	Üst Uzuvlar	Alt Uzuvlar	Belirsiz
BM 2-95	47.6	2.61	7.08	32.6	10.2
Referans	20.4	16.95	17.63	44.96	0

Grafik 137 - BM 2-95. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması

Kemik öğelere göre ağırlık dağılımında; kafatası kemikleri referans verilerinden fazla olmasına karşın, mandibula daha az, gövdeye ait bütün kemikler çok az temsil edilmektedir. Alt uzuvlarda patella hiç korunmamış, femur ise referans verilerinden biraz daha fazla olarak temsil edilmektedir (Grafik 138).



Grafik 138 - BM 2-95. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Ağırlıkların dağılımı genel olarak değerlendirildiğinde, mandibula hariç kafatasının referans verilerine oranla daha yüksek bir oranla temsil edildiği, ayrıca femurun da 'normalin' üstünde temsil edildiği belirlenmiştir.

5.1.1.3.4 *Tafonomik Analiz*

5.1.1.3.4.1 Yanma

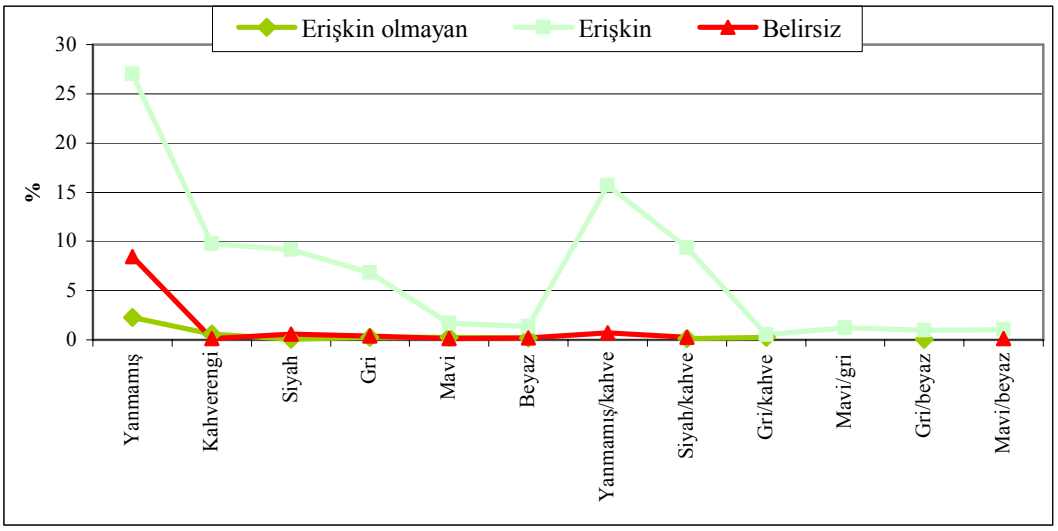
BM 2-95 birimindeki insan kemiği kalıntılarının % 62.1'i farklı derecelerde yanmış kemik parçaları ile temsil edilmektedir. Yanma sonucu oluşan renk değişiminin yaş kategorilerine göre dağılımına bakıldığında yanmamış/kahverengi yanıklar ilk sırada yer almaktadır. Genel olarak homojen yanmalar söz konusudur (Tablo 97, Grafik 159). Renk spektrumu erişkin olanlarda daha iyi izlenmektedir. Erişkin olmayan bireylere ait kemik kalıntılarda, yanmamış kemik parçaları çoğunlukta olmakla birlikte, ileri derecede yanmanın göstergesi olabilecek gri/beyaz yanma renkleri de az da olsa mevcuttur. Yaşı belirsiz olanlarda ise yanmamıştan mavi-beyaza kadar renk değişimi söz konusudur.

	Erişkin Olmayan			Erişkin			Belirsiz		
	Adet	Ağırlık	%	Adet	Ağırlık	%	Adet	Ağırlık	%
Yanmamış	253	122.9	2.29	667	1447.6	27.03	1021	452.5	8.45
Kahverengi	53	32.9	0.61	321	521.4	9.73	2	5.8	0.11
Siyah	9	4.5	0.08	293	491.8	9.18	47	29.8	0.56
Gri	18	13.2	0.25	313	366.3	6.84	65	20.9	0.39
Mavi	9	13.6	0.25	19	92.2	1.72	20	6.2	0.12
Beyaz	8	10.4	0.19	87	74.1	1.38	20	11.8	0.22
Yanmamış/kahverengi				72	840.7	15.7	105	38.4	0.72
Siyah/kahverengi	4	6.3	0.12	53	502.4	9.38	13	14.2	0.27
Gri/kahverengi	23	15.4	0.29	3	26.7	0.5			
Mavi/gri				3	65.8	1.23			
Gri/beyaz	2	4.7	0.09	17	50.8	0.95			
Mavi/beyaz				35	57	1.06	10	5.6	0.1
Toplam	379	223.9	4.18	1883	4536.8	84.7	1303	585.2	10.93

Tablo 97 - BM 2-95. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı.

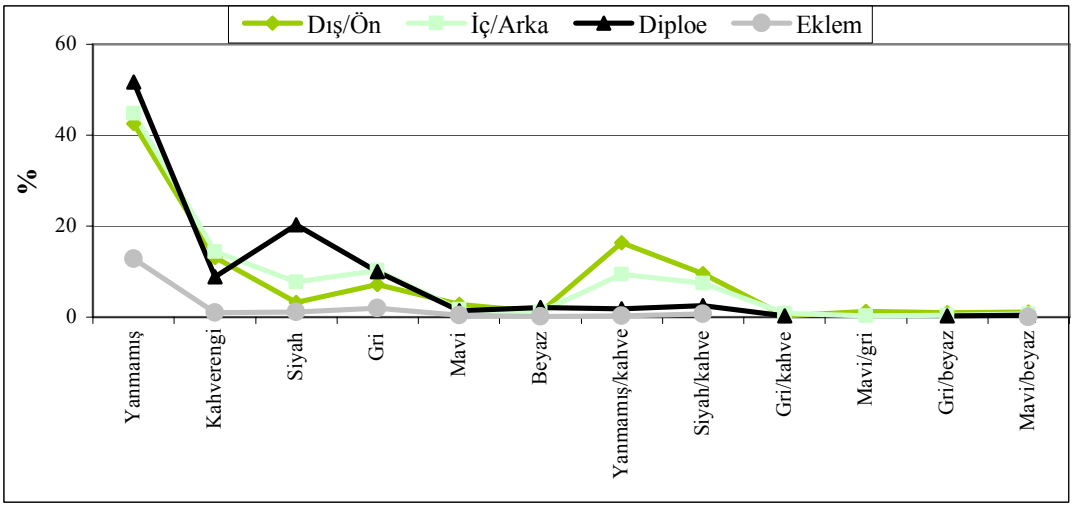
Erişkin/erişkin boyutundaki kemik parçalarında ilk sırada yanmamış kemikler bulunmakta, ikinci sırada yanmamış/kahverengi, üçüncü sırada siyah/kahverengi, gibi başlangıç ve orta düzeydeki yanmalar ağırlıklı olmakla birlikte ileri derecede yanmaların göstergesi olan, gri/mavi/beyaz renkli yanıklar da bulunmaktadır. En ileri derecedeki yanmanın mavi-beyaz renkte somutlanmış olması, bu alandaki kemiklere etki eden ısının ortalama 350-400°C olduğu bununla birlikte ısının 750°C kadar

(Lenorzer, 2006:153 figür 50) çıkmış olduğunu göstermesi açısından önem taşımaktadır.



Grafik 139 - BM 2-95. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı.

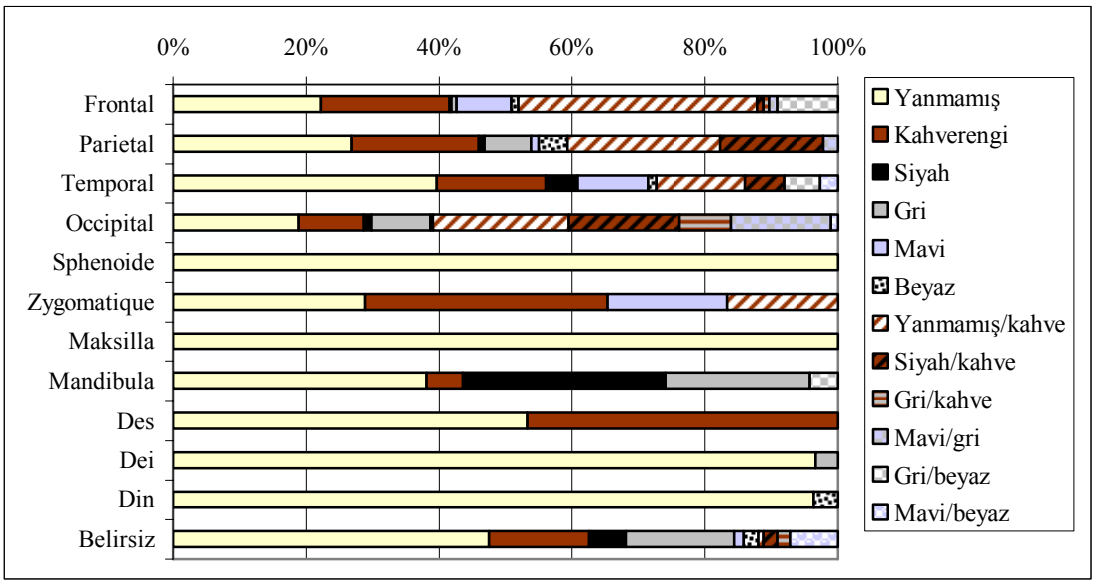
Farklı kemik yüzeylerindeki[102] yanmalar paralellik göstermektedir, bu da kemiğin farklı yüzeylerinin benzer otamlarda, birbirine yakın ısı derecelerine maruz kaldığına işaret etmektedir. Beyaz renkli yanıklar mevcut olmakla birlikte azdır (Grafik 140).



Grafik 140 - BM 2-95. Kemik yüzeylerde renk değişimleri.

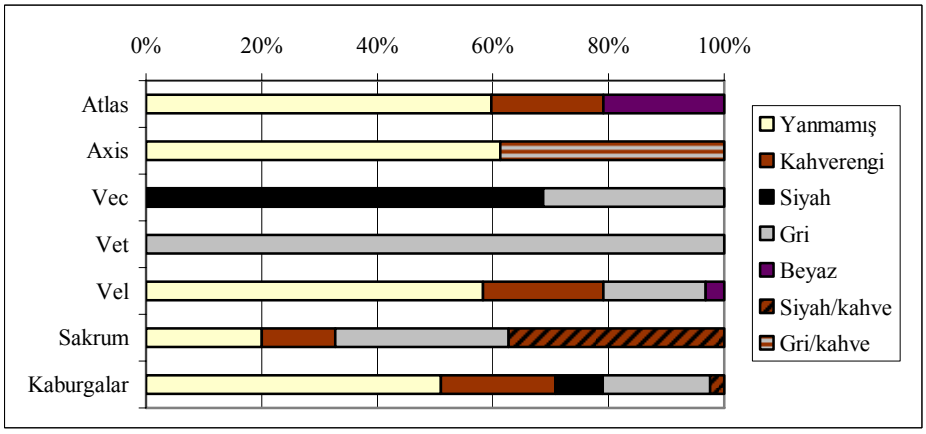
[102] Kemik yüzeylerde dış-iç ve diploe, kafatası kemiklerinin yüzeylerini adlandırmaktadır. Ön, arka ise diğer kemikler için kullanılmaktadır. Yüzeylerdeki renk değişimi grafikleri bütün kemikleri içerir.

Kemik öğelerdeki renklenmelere baktığımızda, yanmamış olanlar ağırlıktadır. Sırasıyla renk değişimleri; kahverengi, siyah, gri, beyaz ve alacalı yanmalar söz konusudur. Alt, üst çenede farklı yanma renkleri temsil edilmekte, buna karşın dişlerde yanma oranı daha azdır (Grafik 141).



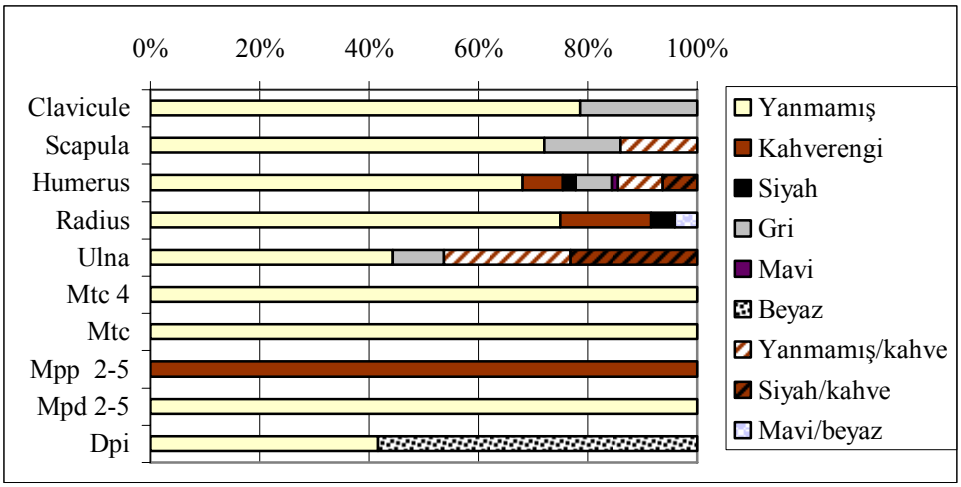
Grafik 141 - BM 2-95. Kafatası kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Des: üst dişler, Dei: alt dişler, Din: belirsiz dişler).

Gövdeye ait kemiklerde yanmamış olanların yanı sıra, kahve, siyah, gri renkli homojen yanıklar mevcuttur. İleri derecede yanma izleri ise bulunmamaktadır (Grafik 142).



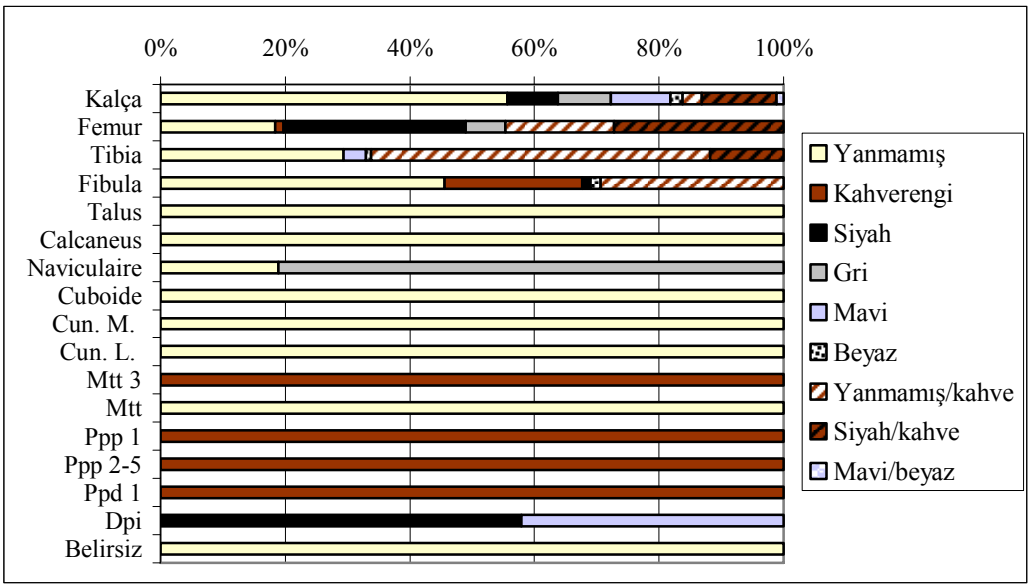
Grafik 142 - BM 2-95. Gövde kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Vec: Boyun omurları, Vet: Sırt omurları, Vel: Bel omurları, Vei : Belirsiz omurlar).

Üst uzuva ait kemik öğeler ağırlıklı olarak yanmamıştır. Bunun yanı sıra, farklı renkte yanma çeşitlenmesi gözlemlenmektedir. Homojen yanmalar söz konusudur. Kahverengi, siyah/kahverengi gibi yanmanın ilk aşamalarını yansıtmaktadır. Ayrıca yüksek ısı sonucunda oluşan renk değişimlerinin göstergesi olan gri/beyaz, mavi/beyaz, gri/mavi/beyaz renkte yanmaların gözlendiği kemikler az olmakla birlikte mevcuttur (Grafik 143).



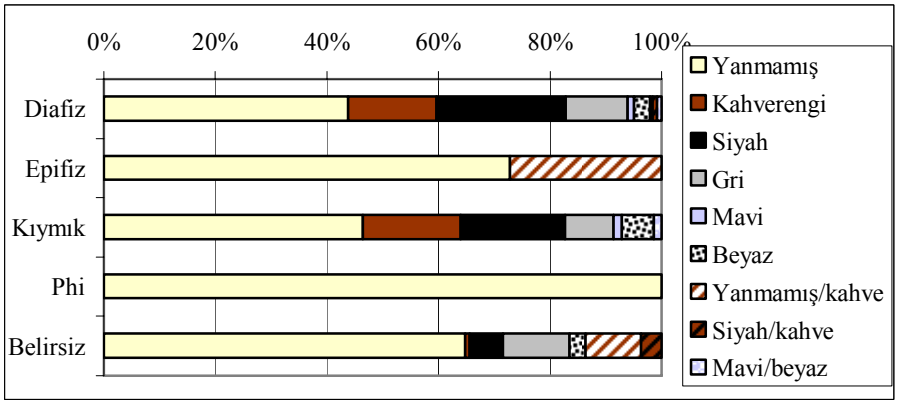
Grafik 143 - BM 2-95. Üst uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Mtc: El tarak kemikleri, Mpp 2-5: Üst parmaklar 2-5, Mpd 2-5: Uç parmak kemikleri 2-5).

Alt uzuva ait kemik öğelerde yanmamış oranı, diğer anatomik bölgelere ait kemik öğelerde gibi bu grupta yer alan kemik öğelerde de fazladır. Yanmış kemikler, kahverengi, siyah/kahverengi, siyah renkleri ile temsil edilmektedir. Ayrıca mavi, beyaz renkli yanmalar da mevcuttur (Grafik 144).



Grafik 144 - BM 2-95. Alt uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun.L.: dıştaki cuneiforme, Ppp1: ayak, üst başparmak 1, Ppp 2-5 : ayak, üst parmaklar, Dpi : belirsiz diafiz).

Belirsiz kemiklerde de yanmamış oranı yüksektir. Yanma renkleri; kahverengi, siyah/kahverengi, siyah arasında değişmektedir. Diğer kemik öğelerde olduğu gibi ileri derecede yanmalar az oranda mevcuttur (Grafik 145).



Grafik 145 - BM 2-95. Belirsiz kemik parçalarında ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Phi: belirsiz parmak).

5.1.1.3.4.2 Parçalanma

Bu grupta açığa çıkarılan insan kemiklerin % 46'sı ABS'de hesaplanabilir, % 54'ü ise ABS'de hesaplanamaz niteliktedir. Bu durum, kemiklerin tahribat derecesini

ortaya koymaktadır. Belirsiz kemiklerin farklı korunma durumları, gömütlüğün tafonomik durumunun belirlenmesi açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle belirsiz kemik kategorilerinin ağırlık oranlarına göre dağılımı aşağıda sunulmaktadır;

- Yaşı, ait olduğu kemik, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirli olmasına karşın kemik parçasının temsil ettiği belirtili bölgenin % 50'sinden azı korunan grup sadece % 1,03'tür.
- Belirtili bölgesi belirlenemediği için ABS'de dahil edilmeyen kemikler % 0,14 oranındadır.
- Belirsiz kemiklerin % 19.6'sını, ait olduğu kemik öğe belirlenmiş, ancak taraflandırması ve belirtili bölgesi belirsiz olan kemikler oluşturmaktadır.
- Sadece yaşı ve anatomik bölgesi belirli kemikler % 13,5 oranındadır.
- Yaşı dışında tümüyle belirsiz olan kemikler ise % 8.7 oranında temsil edilmektedir.
- Tümüyle belirsiz kemik parçalarının oranı ise % 10,8'dir (Tablo 98).

Yaş	İsk.Böl.	Kem. Öğe.	Taraf	Bel.Böl.	ABS	Adet	%	Ağırlık	%
Det	Det	Det	Det	Det	1	246	6.89%	2462.2	46.00%
Det	Det	Det	Det	Det	0	21	0.59%	55.1	1.03%
Det	Det	Det	Det	Ind	0	3	0.08%	7.5	0.14%
Det	Det	Det	Ind	Ind	0	349	9.78%	1051.3	19.60%
Det	Det	Ind	Ind	Ind	0	901	25.20%	725.4	13.50%
Det	Ind	Ind	Ind	Ind	0	746	20.90%	469.6	8.77%
Ind	Det	Det	Ind	Ind	0	2	0.06%	5.8	0.11%
Ind	Ind	Ind	Ind	Ind	0	1301	36.50%	579.4	10.80%
					Toplam	**3569**		**5356.3**	

Tablo 98 - BM 2-95. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı (Anat. Böl. : Anatomik bölge; Bel.Böl. : Belirtili bölge; Det : Belirli, Ind : Belirsiz).

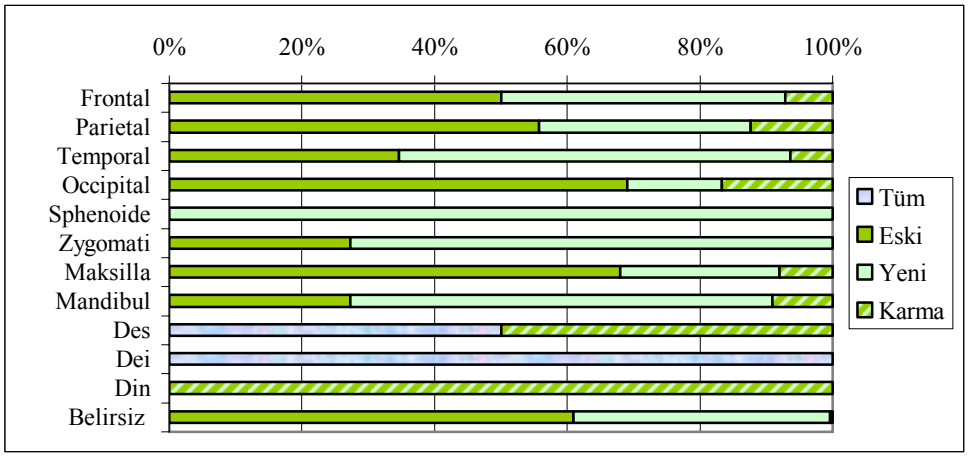
Kırılma Zamanı

Kırılmamış kemiklerin oranı azdır (% 0.4), yeni kırıklar, eskilere (% 40,9) oranla biraz daha fazladır (% 42), karma kırıklar da (%16,7) mevcuttur (Tablo 99).

	Adet	%	Ağırlık	%
Tüm	20	0,6	23,8	0,4
Eski	1265	35,5	2188,6	40,9
Yeni	2038	57,1	2247,4	42
Karma	245	6,9	894,5	16,7

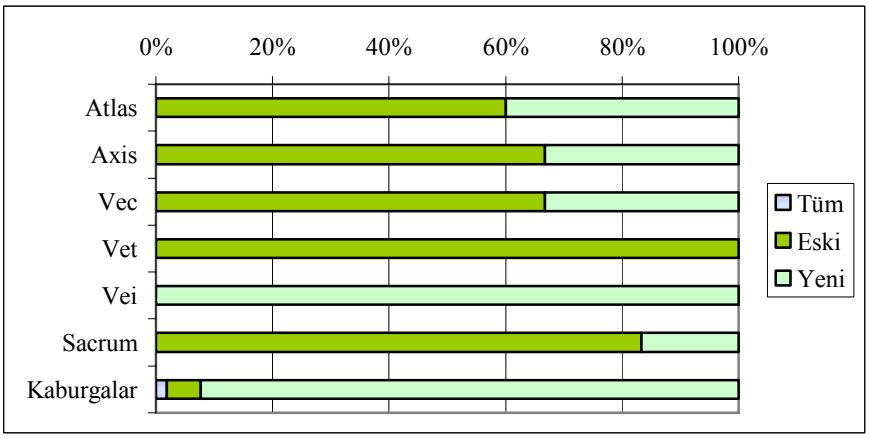
Tablo 99 - BM 2-95. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı.

Her bir kemikte belirlenen kırılma zamanı farklıdır. Kafatası kemiklerinde yeni ve eski kırılmalar yakın oranlardadır. Karma kırıklar ise azdır. Dişlerin bir bölümü tümdür (Grafik 146).



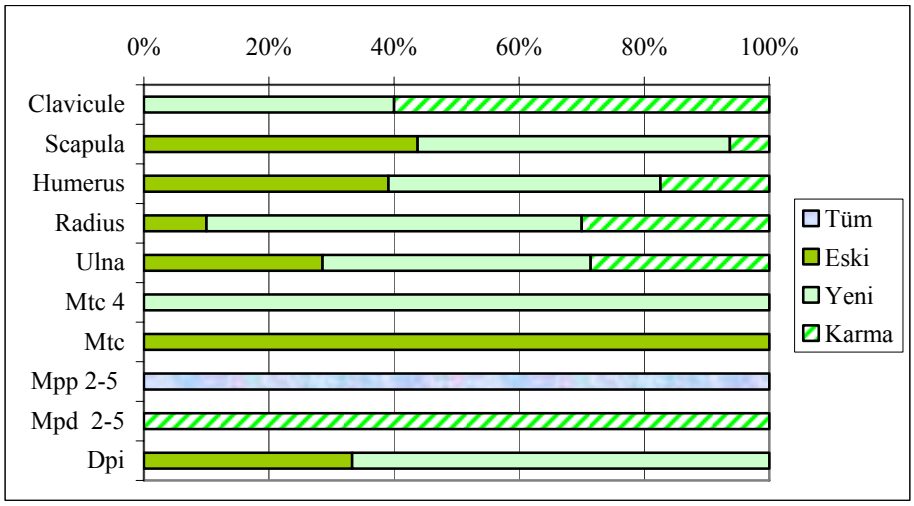
Grafik 146 - BM 2-95. Kafatası kemiklerinde kırılma zamanı (Des: üst dişler, Dei: alt dişler, Din: belirsiz dişler).

Omurga aksında eski kırıkların oranı daha fazladır. Tüm olarak korunan kemik azdır (Grafik 147).



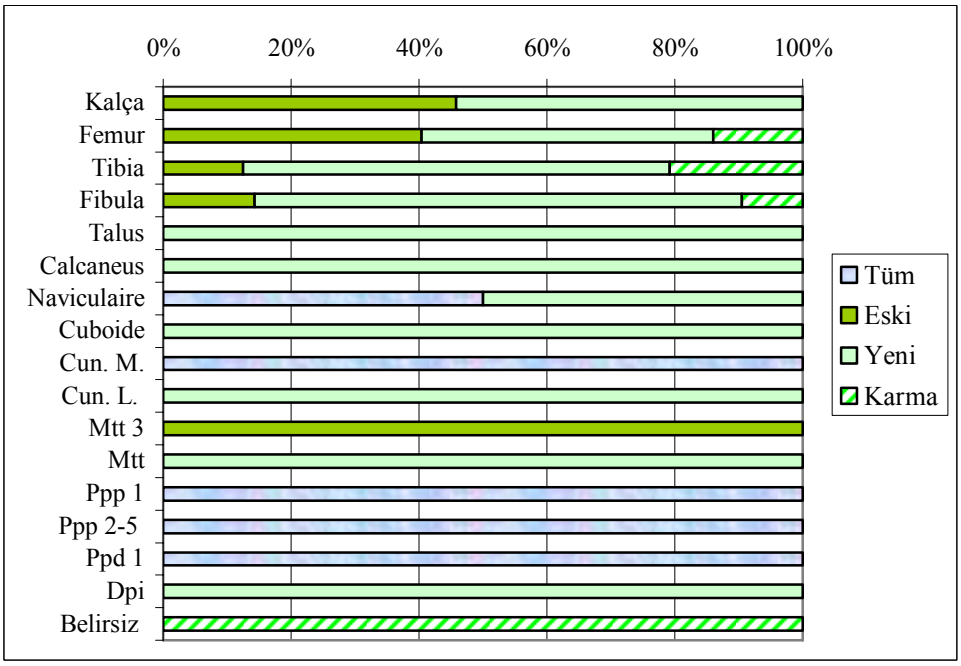
Grafik 147 - BM 2-95. Gövde kemiklerinde kırılma zamanı. (Vec: boyun omurları, Vet: sırt oömurları, Vei: belirsiz omular).

Üst uzuvlarda, yeni kırıklar biraz daha fazladır. El kemiklerinden kırılmamış kemik bulunmaktadır (Grafik 148).



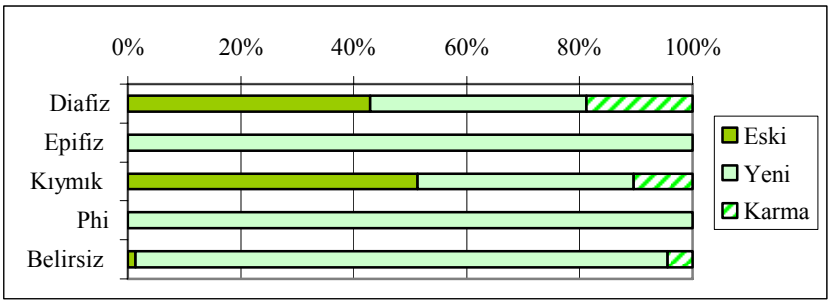
Grafik 148 - BM 2-95. Üst uzuv kemiklerinde kırılma zamanı
(Mtc: el, tarak, Mpp 2-5: üst parmaklar 2-5, Mpd 2-5: uç parmaklar 2-5).

Alt uzuvlarda yeni kırıklar belirgin olarak daha fazladır. Kırılmalar kemiklerin boylarıyla orantılıdır. Büyük ve uzun kemiklerlerde kırılma oranı yüksek, bacak kemiklerinde (femur, tibia, fibula) ise eski kırıklar ağırlıktadır (Grafik 149).



Grafik 149 – BM 2-95. Alt uzuv kemiklerinde kırılma zamanı
(Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun.L. : dıştaki cuneiforme, Ppp 1: ayak, üst baş parmak 1, Ppp 2-5 : ayak, üst parmaklar, Dpi : belirsiz diafiz).

Belirsiz kemik parçaları ağırlıklı olarak yeni kırıklarla temsil edilmektedir (Grafik 150).



Grafik 150 – BM 2-95. Belirsiz kemik parçalarında kırılma zamanı (Phi: belirsiz parmak).

Kemik Biçimi, Kırılma Zamanı ve Korunan Boy

Bu bölümden başlayarak parçalanma analizlerinin sonuna kadar sadece üst uzuvlarda humerus, ulna, radius, belirsiz diafiz parçaları; alt uzuvlarda femur, tibia, fibula, belirsiz diafiz parçaları ve anatomik bölgesi belirsiz diafiz parçaları ele alınmaktadır.

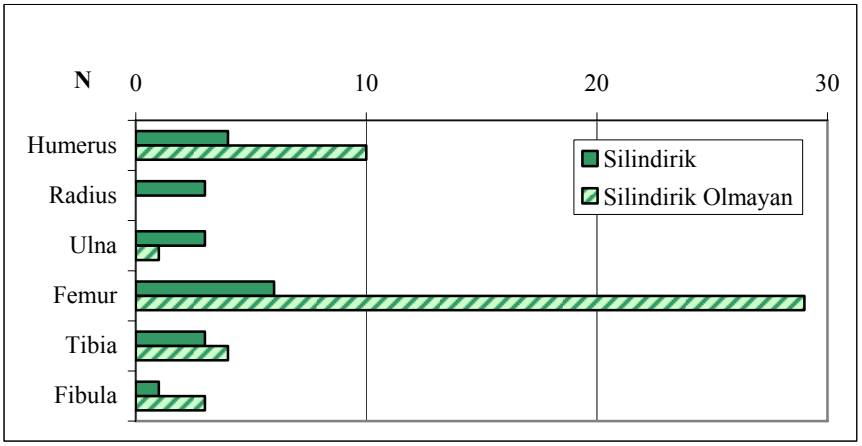
İncelenen 222 kemik parçasından, 36 adedinde diafiz çapı tüm olarak (silindirik diafiz), 186 adedinde ise diafiz çapının yarısından azı korunmuştur (silindirik olmayan diafiz). Kemik parçalarının kırılma zamanına bakıldığında, silindirik kemiklerde yeni kırılmalar biraz daha fazladır. Silindirik olmayanlarda ise karma kırıklar ağırlıktadır (Tablo 100).

		Adet	%	Ağırlık	%
Silindirik	Eski	9	4.1	220.5	12.9
	Yeni	16	7.2	347.5	20.3
	Karma	11	5	613.8	35.9
Silindirik Olmayan	Eski	45	20.3	119.3	7
	Yeni	45	20.3	111.9	6.5
	Karma	96	43.2	296.1	17.3

Tablo 100 - BM 2-95. Diafiz çapı, kırılma zamanı dağılımı.

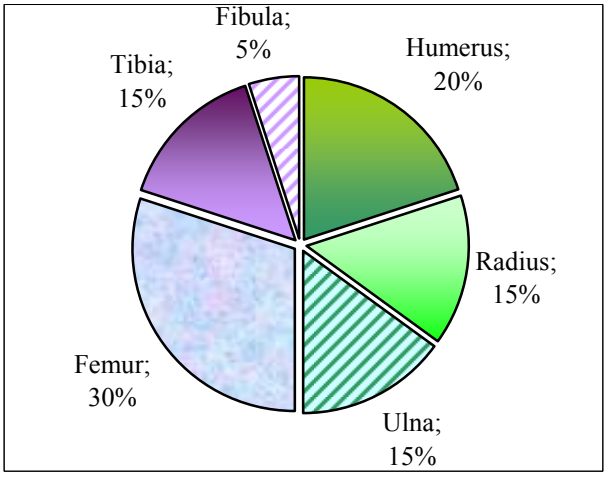
Kemik çapı tüm olan ve olmayan diafizlerin kemik öğelere göre dağılımı 151 No'lu grafikte yer almaktadır. Bu grupta incelenen kemiklerde korunan diafiz parçası azdır.

Buna karşın kemik çapı dar olanların diafiz çapının tüm olarak korunma oranının daha fazla olduğu anlaşılmaktadır.



Grafik 151 - BM 2-95. Uzun kemiklerde diafiz çapı silindirik ve silindirik olmayanların dağılımı.

Diafizi tüm toplam kemik sayısının kemik öğelerde korunan parça sayısı oranlama sonucuna göre; femur ilk sırada, humerus ise ikinci sırada yer almaktadır. Radius, ulna ve tibia aynı oranlarda temsil edilmekte, fibula ise % 5'lik oranla temsil edilmektedir (Grafik 152). Bu sonuçlar, çok az kemik parçası üzerinden hesaplanmış olup kırılmaların nedeni üzerine yorum geliştirmeye izin vermemektedir.



Grafik 152 – BM 2-95. Silindirik diafizlerin kemik öğelere göre dağılımı.

Kemik öğe diafizlerinin korunma durumu ve kemik boyları 101 No'lu tabloda görülmektedir. Kemikler yoğun olarak kırılmıştır. Az sayıda kemik korunmuş olmakla birlikte, üst uzuvlarda 0-5 cm arasında sınıflanan ilk sırada, kırılma boyu 5-

10 cm arasında olan kemik parçaları mevcuttur. Tüme yakın iki parça mevcuttur. Alt uzuvlarda 0-7 cm arasında kırıklar sayısal olarak fazladır. Ayrıca az olmakla birlikte tüme yakın parçalarda korunmuştur.

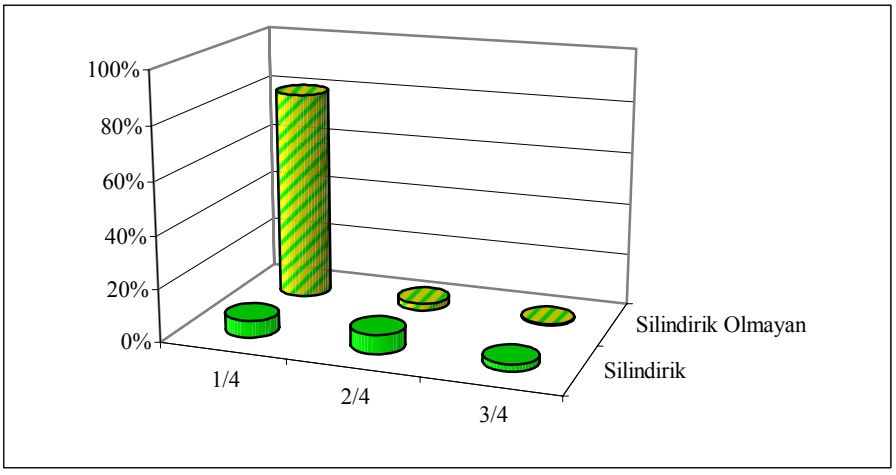
Genel olarak uzun kemik boyu-diafiz çapının korunma durumuna bakıldığında, bu analize dahil edilen kemiklerin çoğunluğunun diafiz çapının tüm olarak korunmadığı, aynı biçimde kemik boylarının ağırlıklı olarak kemik uzunluğunun ¼'i ile temsil edildiği belirlenmiştir. Diafiz çapı tüm olan az bir grupta ise kemik boyları, kemik uzunluğunun ¼'i ile temsil edilmektedir (Grafik 153)

Kemik boyu-diafiz çapının korunma durumu ilişkisi referans yerleşimlerle kıyaslandığında (Sarrians, Bezouce ve Fontbregua)[103], silindirik olmayan kemik oranı ve korunan boy açısından Fontbregua ile benzerlik olmakla birlikte korunan kemik sayısının azlığı nedeni ile sadece bu veriden çıkarım yapılamaz. Korunan uzun kemik sayısı az olduğundan kırılma biçimleri analizi burada ele alınmamıştır. Bu gruba ait diafiz parçaları ile ilgili kırılma biçimi analizleri, Yuvarlak Planlı Bina'da ki diğer gömüt ortamları ile birlikte değerlendirilmiştir.

[103] Detaylı bilgi için bkz. 4.5.4.

			0<&<5	5<=&<10	10<=&<15	15<=&<20	20<=&<25
Üst Uzuvlar	Humerus	Silindirik		3(17.6)		1(5.9)	1(5.9)
		Silindirik olmayan	10(58.8)	1(5.9)		1(5.9)	
		Toplam	***10(58.8)***	***4(23.5)***		***2(11.8)***	***1(5.9)***
	Radius	Silindirik	4(50.0)	2(25.0)	1(12.5)	1(12.5)	
		Toplam	***4(50.0)***	***2(25.0)***	***1(12.5)***	***1(12.5)***	
	Ulna	Silindirik	0	3(50.0)	2(33.3)	0	
		Silindirik olmayan	0	1(16.7)	0	0	
		Total		***4(66.7)***	***2(33.3)***		
			0<&<7	**7<=&<14**	**14<=&<21**	**21<=&<28**	**28<=&<35**
Alt Uzuvlar	Femur	Silindirik		1(2.4)	4(9.8)	1(2.4)	1(2.4)
		Silindirik olmayan	29(70.7)	4(9.8)	1(2.4)		
		Total	***29(70.7)***	***5(12.2)***	***5(12.2)***	***1(2.4)***	***1(2.4)***
	Tibia	Silindirik		5(33.3)	1(6.7)		1(6.7)
		Silindirik olmayan	4(26.7)	4(26.7)			
		Total	***4(26.7)***	***9(60.0)***	***1(6.7)***		***1(6.7)***
	Fibula	Silindirik	1(7.1)	1(7.1)	2(14.3)		
		Silindirik olmayan	10(71.4)				
		Total	***11(78.6)***	***1(7.1)***	***2(14.3)***		
			0<&<5	**5<=&<10**	**10<=&<15**	**15<=&<20**	**20<=&<25**
	Dpi	Silindirik Olmayan	116(95.9)	5(4.1)			
		Toplam	***116(95.9)***	***5(4.1)***			

Tablo 101 - BM 2-95. Kemik parçalarında korunan boy.



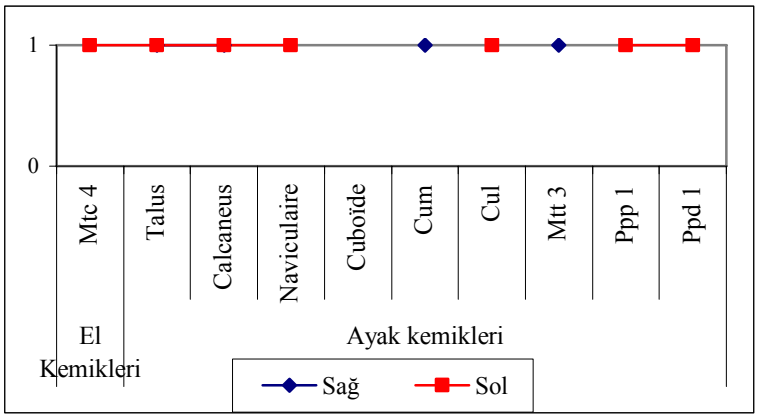
Grafik 153 - 2-95 Diafiz çapı – korunan kemik boyu dağılımı (1/4, 2/4, 3/4 korunan boyları göstermektedir).

5.1.1.3.4.3 Doğal Etki

2-95 bulunan kemiklerin yüzeyinde doğanın etkisi olarak; 85 kemik parçasında oksitlenme, 7 parçada aşınma/dökülme, 1 adetinde ise bitki izi saptanmıştır. Bu durum kemik yüzeylerin kapalı bir ortamda iyi korunduğunu göstermektedir.

5.1.1.3.5 *Tartışma ve Değerlendirme*

Birey sayısı ve ağırlık analizleri, bu birimde kafatası kemiklerinin diğer kemiklere oranla daha fazla temsil edildiğini açıkça ortaya koymuştur. İnsan kemiği kalıntısı bulunan birimlerin niteliğinin belirlenmesinde, el ve ayak kemiklerinin temsil edilme oranı önemlidir. BM 2-95'de el kemiklerinden sadece bir tanesi (Mtc 4) korunmuştur ve tek birey ile temsil edilmektedir. Ayak kemiklerini oluşturan kemik öğelerdan daha fazlası korunmuştur ancak onlarda 1 bireyle temsil edilmektedir. BM 2-95'de erişkinlerde ABSf, kafatası kemiği temporal'den 11 birey ile temsil edilmektedir. Ancak kafatası dışındaki anatomik bölgelerde, alt ve üst uzuvlarda belirlenen birey sayısı 4'tür. El ve ayak kemikleri ise sadece 1'er birey ile temsil edilmektedir (Grafik 154).



Grafik 154 - BM 2-95. Erişkin el ve ayak kemikleri: ABSf karşılaştırması.

Analiz sonuçları, bu alana konan kemiklerde bir seçme olduğunu, el ve ayak kemiklerinin korunma oranı ise, bu alanın cesetlerin korunduğu bir byerden ziyade, ikincil olarak kemiklerin konduğu bir laan olduğuna işaret etmektedir. BM 2-95

birimine konan bireylerin niteliğine bakıldığında, erişkin bireyler ve erişkin olmayan bireyler birliktedir. İki farklı hesaplama sistemine göre 14 (3 erişkin olmayan, 11 erişkin) bireyi içermektedir. Kemik yüzeylerde tespit edilen hastalık izleri, kafatası erişkin kemiklerinde porotik yapı, erişkin olmayan bir bireyde ise **cribra orbitalia** belirlenmiştir. Kafatası dışında kalan diğer kemiklerde ise; eklemlenme rahatsızlıklarına dair izler mevcuttur (Tablo 102)

Kemik	Patoloji	Adet	ABSf
Frontal (Ima)	Cribra orbitalia	1	1
Frontal	Porotik yapı	1	1
Parietal	Porotik yapı	6	4
	Porotik yapı	1	1
	Porotik yapı	1	1
Occipital	Porotik yapı	5	3
	Travma	1	1
Kafatası belirsiz	Porotik yapı	1	0
Kalça	Artirit	1	1
Femur	Artirit	1	0
Talus (Mat)	Artirit	2	1
Uç parmak 1 (Mat)	Artirit	1	1
Belirsiz epifiz (Mat)	Artirit	1	1

Tablo 102 - BM 2-95. Kemiklerde belirlenen hastalık izleri.

Ateşin etkisiyle kemik yüzeylerde renk değişimleri oluşmuştur. Çukurdaki kemiklerin renk spektrumu kemik ağırlıklarından elde edilen oransal dağılıma göre; yanmamış (%37.8), kahverengi (%10.5), siyah (%9.8), gri (%7.5), mavi (%2.1), beyaz (%1.8), yanmamış/kahverengi (%16.4), siyah/kahverengi (% 9.8), gri-kahverengi (%0.8), mavi/gri (%1.2), gri/beyaz (%1), mavi/beyaz (%1.2) olarak sıralanabilir. Kemik yüzeylerde belirlenen yanma renklerinden anlaşıldığı kadarı ile, kemiklerin çok yüksek ısıya maruz kalmadıkları anlaşılmaktadır. Yanmanın ileri aşamalarının göstergesi olarak kabul edilen kemiklerde çatlama veya deformasyon ise belirlenmemiştir.

5.1.1.4 BM 2-66 ANALİZ

5.1.1.4.1 *Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı*

BM 2-66, Söbe planlı yapı'nın olasılıkla en üst aşamasının hemen altında çıkan kalıntılara verilen birim numarasıdır. Birim, yapının kuzeydoğu'sunda duvarın dibinde, 827.98 derinliğin başlayan insan kemiği kalıntılarını içermektedir. Birimin kapladığı alanın sınırları ve niteliği tam olarak belli değildir. BM 2-66'nın BM 2-92'de olduğu gibi bir çukur olma olasılığının değerlendirilebileceği belirgin bir bulgu mevcut değildir.

Yapılan analizler sonucunda ağırlıklı olarak kafatası kemikleri temsil edilmekle birlikte 8 No'lu fotoğrafta görüldüğü gibi çakmaktaşından bir alet hemen kafataslarının yakınında ve kısmen altında açığa çıkarılmıştır (Fotoğraf 8). Ayrıca gövdeye ait kemik öğe kalıntıları az olmakla birlikte mevcuttur. BM 2-95'te olduğu gibi, BM 2-66'da da kemiklerin yoğun olarak yerinde kırıldığı anlaşılmaktadır.



Fotoğraf 8 - BM 2-66. Arkeolojik bağlamdan bir kesit (Çayönü kazı arşivi).

5.1.1.4.2 *Asgari Birey Sayısı Analizi*

5.1.1.4.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler

Kafatası

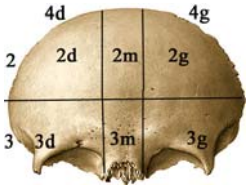
Frontal

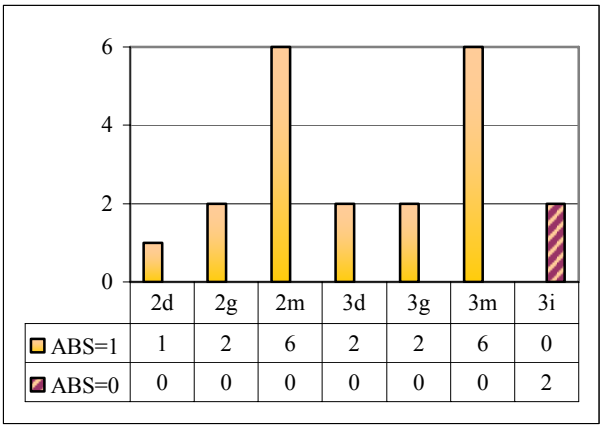
Frontal'e ait 15 parça 167.7 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir nitelikteki 13 parçanın ağırlığı 165.3 (% 98.6) gram, ABS'de sayılamayan belirsiz 2 parça ise 2.4 (% 1.4) gramdır. Tek belirtili bölgeleri içerenlerin yanı sıra tüme yakın olarak korunmuş kemikler de mevcuttur (Tablo 103).

Korunum	Adet
2m	3
3d	2
3g	2
3i	2
3m	3
3m+2	1
3m+2m	1
3m+2m+2g	1

Tablo 103 - BM 2-66. Frontal'in korunma durumu.

Frontal'e ait kemik sayısı az olmakla birlikte, bulunan kemikler % 90'ının üzerinde ABS'de sayılmış olması nedeniyle birey sayısı da fazladır. ABSf, 2m ve 3m belirtili bölgelerinden 6 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 155). ABS'de sayılan 4 frontal'de **metopique suture** tam olarak kaynaşmıştır ve bu veriye dayanarak bu üç birey en azından >2 yaş kategorisinde sınıflanabilir (Schaefer et al., 2009:338). Ancak tam olarak ölüm yaşını belirlenmesini sağlayacak veri bulunmamaktadır. 1 birey ise olasılıkla 1 bebeğe aittir.





Grafik 155 - BM 2-66. Frontal'de ABSf dağılımı.

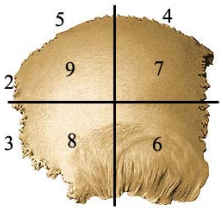
Parietal

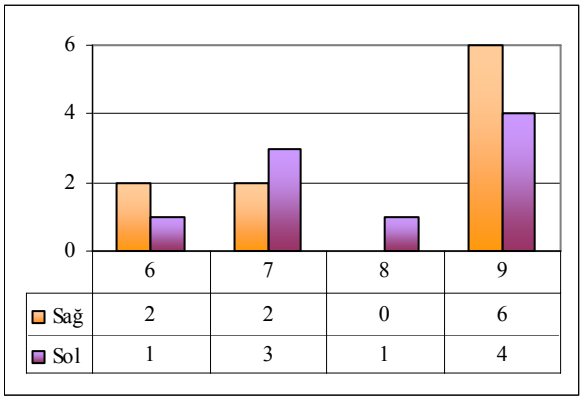
Parietal kemikleri 24 parça ve 146 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 9 parçanın ağırlığı 121.9 (% 83.5) gram, sol tarafa ait 6 parçanın ağırlığı 2.7 (% 1.8) gram, taraflandırması belirsiz 9 parça 21.4 (% 14.7) gramdır. Tekli ve ikili belirtili bölgeleri içeren parçalar korunmuştur (Tablo 104).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	0	1	0
2	1	1	0
6	2	1	0
7	1	1	0
9	5	2	0
99	0	0	9

Tablo 104 - BM 2-66. Parietal'in korunma durumu.

ABSf, sağ tarafta 9 No'lu belirtili bölgeden 6 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 156). Parietal kemiklerinden ölüm yaşı kategorileri oluşturmak zordur. Bununla birlikte, **prenatal** dönemde ölmüş bireye ait olabilecek parçalar dışında farklı yaş kategorilerine ait kemikler korunmuştur.





Grafik 156 - BM 2-66. Parietal'de ABSf dağılımı.

Temporal

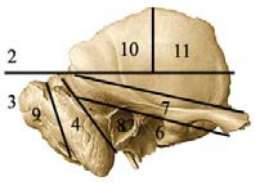
Temporal'e ait 16 parça 21 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta ki 3 parça 6.6 (% 31.4) gram, sol tarafta ki 10 parça 11.7 (% 55.7) gram, taraflandırması belirsiz 1 parça 0.5 (% 2.4) gram, belirsiz 3 parça ise 2.7 (% 12.9) gramdır. Diğer kafatası kemiklerine göre temporal kemikleri daha çok kırılmıştır (Tablo 105).

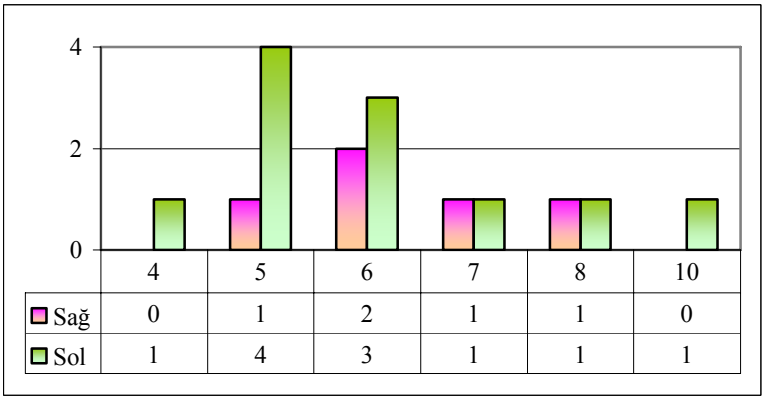
Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
10	0	1	0
4	0	1	0
5	0	4	0
5+8	1	0	0
6	1	2	0

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
6+7	1	0	0
6+8	0	1	0
7	0	1	0
99	0	0	3

Tablo 105 - BM 2-66. Temporal'in korunma durumu.

ABSf, 5 No'lu belirtili bölgeden 4 birey ile temsil edilmektedir(Grafik 157). Temporal kemiklerinden hesaplanan bireylerin ölüm yaşı kategorileri belirlemek mümkün olmamıştır







Grafik 157 - BM 2-66. Temporal'de ABSf dağılımı.

Occipital

Occipital'e ait 31 parça 87.9 gram ağırlığındadır. 18'i ABS'de sayılabilir niteliktedir ve 75 (% 85.3) gramdır. Korunma durumları yetersiz olduğundan ABS'de sayılamayacak durumda ki 13 parça ise 12.9 (% 14.7) gramdır. Tüme yakın kemikler ve tek belirtili bölgeyi içeren parçalar korunmuştur (Tablo 106).

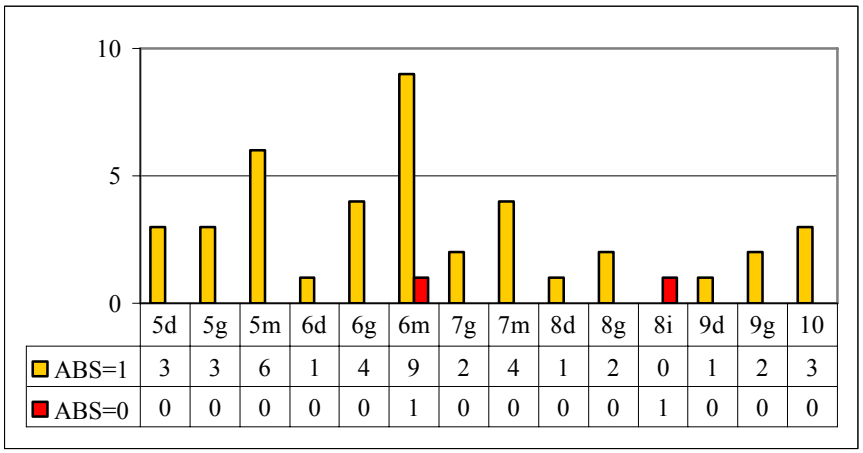
Korunum	Adet
5+6m	1
5+6m+6g+7m	1
5d+5m+6g+7g	1
5m	1
5m+5g+6m+6g+7m+7g	1
5m+6+7m	1
6m	6

Korunum	Adet
7m	1
8d+9d	1
8g+9g	2
8i	0
10	3
99	11

Tablo 106 - BM 2-66. Occipital'in korunma durumu.

Occipital, erişkin olmayan grupta en çok bireyin hesaplandığı kemiktir (Grafik 158). Belirtili bölgelerde hesaplanan birey sayıları homojen bir dağılım göstermemektedir. ABSf, 6m No'lu bölgeden 9 birey ile temsil edilmektedir. Occipital'e ait tüm parçalardan bireylerin ölüm yaşını belirlemek mümkün olmamıştır. Bununla birlikte 3 adet **pars basilaris** tüm olarak korunmuş olup alınan ölçülerden (Schaefer et al., 2009:13) ölüm yaşı 1-4 kategorisi olarak belirlenmiştir. Kemiklerin görünüm ve boyutu dikkate alındığında **prenatal** dönemde ölmüş olabilecek kemik parçası bulunmamaktadır. ABSf'nin hesaplandığı belirtili bölgeyi içeren kemikler farklı yaş kategorilerine ait olabilecek görünüm ve boyuttadır. Ancak belirgin kategoriler saptamak kemiklerin bu korunma durumuyla mümkün değildir.





	5d	5g	5m	6d	6g	6m	7g	7m	8d	8g	8i	9d	9g	10
ABS=1	3	3	6	1	4	9	2	4	1	2	0	1	2	3
ABS=0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0



Grafik 158 - BM 2-66. Occipital'de ABSf dağılımı.

Sphenoide

Sphenoide ait 1 parça 0.7 gram ağırlığındadır. ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Zygomatique

Zygomatique'e ait 2 kemik 2.1 gram ağırlığındadır. Her ikiside sağ tarafa aittir ve ABSf'de 2 bireyi temsil etmektedir.

Belirsiz Kafatası Parçaları

Kafatası kemiği olduğu belirli olmakla birlikte, hangi kemik öğeye ait olduğu bulunamayacak durumda olan kemik parçaları bu kategori altında sınıflanmıştır. BM 2-66 biriminde görünüm ve boyut olarak erişkin olmayan 594 parça239.3 gram ağırlığındadır.

Maksilla

Maksillaya ait 6 parça 9.4 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir nitelikteki 2 parça 6.6 (% 70.2) gram, ABS'de sayılamayacak durumdaki 4 parça ise 2.8 (%29.8) gramdır. Küçük parçalar korunmuştur. ABSf, 3d ve 3g belirtili bölgelerinden 1 birey ile temsil edilmektedir.

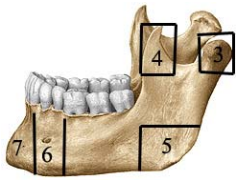
Mandibula

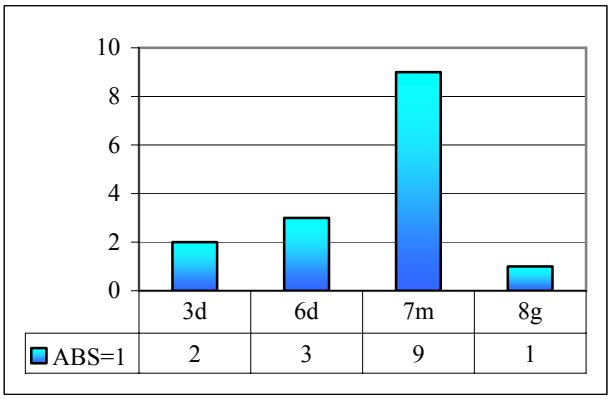
Mandibule (Alt Çene) kemikleri, 17 adet parçadan ve parçacıktan oluşmakta ve 39.9 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir durumdaki 13 parça 36.3 (%91.4) gram, ABS'de sayılamaz durumdaki 4 parça ise 3.4 (%8.6) gram ağırlığındadır. Ağırlıklı olarak tek belirtili bölgesi korunmuş parçalar mevcuttur (Tablo 107).

Korunum	Adet
3d	1
6d	1
6d+7m	2
7m	6
7m+6d+3d	1
8g	1
99	5

Tablo 107 - BM 2-66. Mandibula'nın korunma durumu.

ABSf 7m belirtili bölgesinde temsil edilmekte olup 9 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 159).





Grafik 159 – BM 2-66. Mandibula'da ABSf dağılımı.

Korunma durumu uygun 7 mandibula parçasından alınan röntgenlerin 6'sından C.F. Moorrees et al. (1963a,b) geliştirdiği yönteme göre yaş belirlenimi yapılmış olup, buna göre 6'sı 4-9 yaş kategorisinde ölmüş bireylere aittir. 1 bireyin ise ölüm yaşı olasılıkla 4-12 yaş kategorisidir. ABSf'de temsil edilen diğer iki birey ise korunan diş bulunmadığından **symphysis mentionnier** kısmının kaynaşması temel alınarak > 1 yaş olarak sınıflanmıştır. Bunların yanı sıra olasılıkla **prenatal** dönemde

ölmüş 1 birey ABSf'de temsil edilen bireylerin dışında 10'uncu 1 bireye aittir ve hariçleme olarak birey sayısına eklenebilir durumdadır.

İzole Dişler

Üst Dişler: Üst çeneye ait 7 diş 2.4 gram ağırlığındadır.

Alt Dişler: Alt çeneye ait 11 diş 3.7 gram ağırlığındadır.

Belirsiz Dişler: Üst ya da alt çene dişlerinden hangisine ait olduğu belirsiz dişler burada sınıflanmıştır. Toplam 12 adet diş parçası 2 gram ağırlığındadır.

ABSf Diş

BM 2-66'da korunan süt dişi sayısı ikidir. Her ikiside izole olarak bulunmuştur ve alt dişlere aittir. 1 adet kesici orta, 1 adet kesici yan diş. İki dişte 0-1 yaş kategorisinde sınıflanabilir.

Erişkin olmayan bireylerin gelişmekte olan kalıcı dişler toplamı 28 adettir. Bunlardan 12 adeti mandibula üzerinde korunmuştur. 16 diş ise izole olarak mevcuttur. ABSf, mandibulaya ait, sol taraf kesici orta dişten 4 birey ile temsil edilmektedir. Bu dişlerin tümü mandibula üzerindedir. Ve mandibulada ki yaş kategorisi ile paralel olarak ölüm yaşı 4-9 kategorisinde sınıflanmış olan bireylere aittir. Bu grupta korunan farklı yaş kategorilerini yansıtmak amacıyla 2-6 ve 3-6 yaş kategorisi de oluşturulmuştur. Her iki kategoride de 1'er birey temsil edilmektedir. Dişlerden elde edilen yaş kategorileri, BM 2-66'da 0-9 yaş grubuna ait bireylere ait kalıntıların olduğunu göstermesi açısından önemlidir (Tablo 108).

			Dişler	Diş sayısı	Yaş Kategorileri					
					0	1-4	2-6	3-6	4-9	Belirsiz
Gelişmekte olan kalıcı dişler	Üst dişler	Sağ	Köpek dişi (C)	1					1	
		Sağ ?	Köpek dişi (C)	1					1	
			Kesici (I)	1						1
			Küçük azı (1 ya da 2) (P)	1			1			
		Sol	Köpek dişi (C)	1					1	
			2. Küçük azı (P2)	1			1			
			2. Büyük azı (M2)	1					1	
	Alt dişler	Sağ	Kesici orta (I1)	2					2	
			Kesici yan (I2)	2					2	
			Köpek dişi (C)	2					2	
			2. Küçük azı (P2)	1					1	
			1. Büyük azı (M1)	1		1				
		Sağ ?	1. Büyük azı (M1)	1	1					
		Sol	Kesici orta (I1)	4					4	
			Kesici yan (I2)	2					2	
		Sol	1. Büyük azı (M1)	1		1				
			Küçük azı (1 ya da 2) (P)	1				1		
		Sol ?	2. Büyük azı (M2)	1					1	
	Belirsiz	Sol	Kesici yan (I2)	1						1
		Belirsiz	2. Büyük azı (M2)	1					1	
		Belirsiz	Büyük azı (1;2 ya da 3) (M)	1		1				
				28	1	3	2	1	19	2

Tablo 108 - BM 2-66. ABSf Gelişmekte olan diş ve yaş dağılımları.

Gövde

Atlas

Atlas'a ait 1 parça 0.9 gram ağırlığındadır. Sol yarım korunmuş olup ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir. Olasılıkla 1-4 yaş kategorisinde ölmüş 1 bireye aittir.

Boyun Omurları (3-7): Boyun omurlarına ait 2 parça 1.3 gram ağırlığındadır. Gövde kısımları ile temsil edilmektedir.

Sırt Omurları: Sırt omurlarına ait 2 parça 1.2 gram ağırlığındadır. Her ikisi de gövde kısmına aittir.

Belirsiz Omur Parçaları: Erişkin olmayan bireylere ait belirsiz omur parçaları 28 ve 6.9 gram ağırlığındadır.

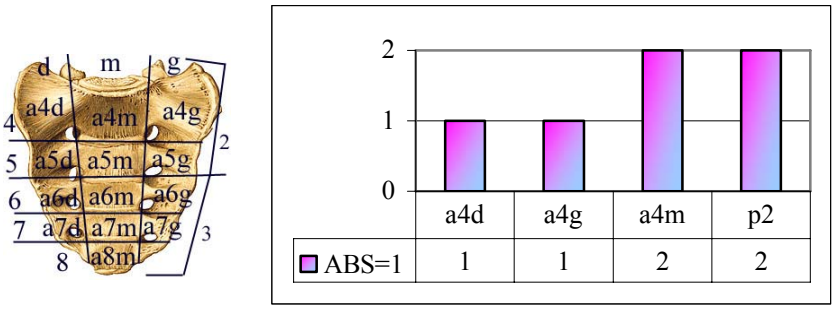
Sacrum

Sacrum'a ait 3 parça 1.6 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir nitelikteki 2 parça 1.1 (% 68.8) gram, ABS'de sayılamayan belirsiz 1 parça ise 0.5 (% 31.3) gramdır. Korunum detayları için bkz. Tablo 109.

Korunum	Adet
4	1
4m	1
99	1

Tablo 109 - BM 2-66. Sacrum'un korunma durumu.

Sacrumda ABSf 2 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 160).



Grafik 160 - BM 2-66. Sacrum'da ABSf dağılımı.

Kaburgalar

Kaburgalara ait toplam 43 parça 12.6 gram ağırlığındadır. Yoğun olarak kırılmışlardır.

Üst Uzuvlar

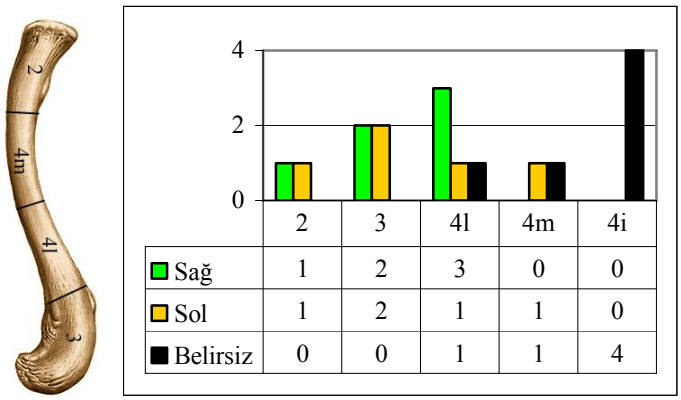
Clavicule

Clavicule ait 11 parça 13.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 4 parça 2.8 (% 21.4) gram, sol tarafa ait 2 parçanın ağırlığı 8.5 (% 64.9) gram, taraflandırması belirsiz 5 parça ise 1.8 (% 13.7) gramdır. 1 kemik tümdür. Korunum detayları için bkz. Tablo 110.

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	0	1	0
2	1	0	0
3	0	1	0
3+4l	2	0	0
4	0	0	1
4i	0	0	4
4l	1	0	0

Tablo 110 - BM 2-66. Clavicule'in korunma durumu.

ABSf, 4 No'lu belirtili bölgede sağ tarafta 3 birey ile temsil edilmektedir. Sol tarafta tüm olarak temsil edilen kemiğin eşleşebileceği kemik sol tarafta ABSf'de bulunmamaktadır. Bu nedenle hariçleme olarak bu kemik frekans sayısına eklenmekte ve birey sayısı 4'e yükselmektedir (Grafik 161).



Grafik 161 - BM 2-66. Clavicule'de ABSf dağılımı.

ABSf'de sayılan bireylerin ölüm yaşına bakıldığında; 1 birey **prenatal** dönemde, 1 birey 0-1 , 1 birey 1-4, 1 birey ise 10-14 kategorisinde sınıflanabilir.

Scapula

Scapula'ya ait 2 parça 1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 parça 0.5 (% 50) gram, belirsiz 1 parça ise 0.5 (% 50) gramdır. ABSf, 5 No'lu belirtili bölgeden 1 birey ile temsil edilmektedir. **Caracoid** kısmı henüz kaynaşmaya başlamadığı için ölüm yaşı <15 olarak sınıflanmıştır (Tablo 111).

Korunum	Sağ	Belirsiz
5	1	0
6	0	1

Tablo 111 - BM 2-66. Scapula'nın korunma durumu.

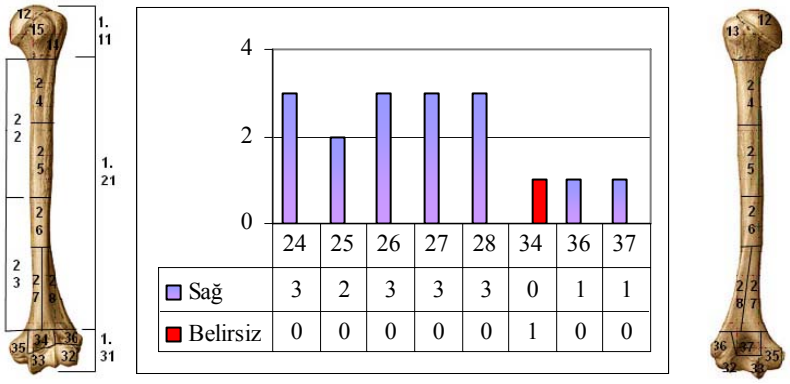
Humerus

Humerus'a ait 9 parça 29.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 6 parçanın ağırlığı 28.1 (% 94.6) gram, taraflandırması belirsiz 1 parça 0.2 (% 0.7) gram, taraflandırması ve belirtili bölgesi belirsiz 2 parça ise 1.4 (% 4.7) gramdır. Ağırlıklı olarak diafiz parçaları korunmuştur (Tablo 112).

Kor2	Kor3	Sağ	Belirsiz
21		1	0
22		1	0
23		2	0
24		1	0
299		0	2
	34	0	1
	36+37	1	0

Tablo 112 - BM 2-66. Humerus'un korunma durumu.

ABSf, dört farklı belirtili bölgeden sağ tarafta hesaplanmış olup 3 bireydir (Grafik 162). Sol tarafa ait kemik parçası ise bu grupta korunmamıştır. ABSf'nin hesaplandığı bölge olarak 27 ve 28 No'lu kodlamalar kabul edildiğinde, 24 No'lu belirtili bölgede korunan 1 birey hariçleme olarak frekans sayısına eklenebilir ve humerus'ta temsil edilen birey sayısı 4'e yükselir. ABSf'de temsil edilen 4 bireyin ölüm yaşı dağılımına bakıldığında ise; 2 kemik **prenatal** döneme, 2 birey ise kemik ölçüsüne göre olasılıkla 5-9 yaş kategorisinde ölmüş bireylere aittir.



Grafik 162 - BM 2-66. Humerus'ta ABSf dağılımı.

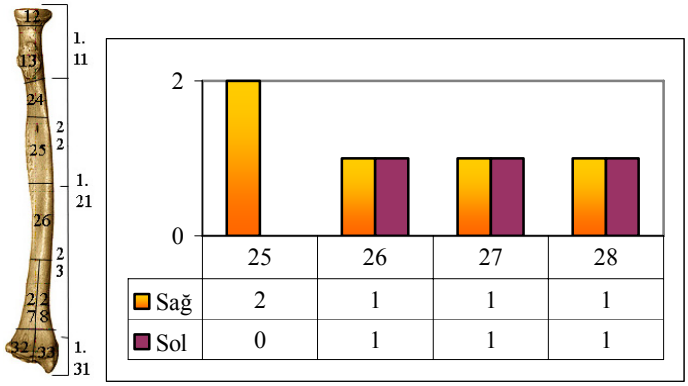
Radius

Radius'a ait 4 parça 6.8 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 parça 1.6 (% 23.5) gram, sol tarafa ait 1 parça ise 3.5 (% 51.5) gram, belirsiz 1 parçanın ağırlığı 1.7 (% 25) gramdır. Radius'un korunum durumu için bkz. Tablo 113.

Kor2	Sağ	Sol	Belirsiz
23	0	1	0
25	1	0	0
25+23	1	0	0
299	0	0	1

Tablo 113 - BM 2-66. Radius'un korunma durumu.

ABSf, sağ tarafta 2 birey ile temsil edilmektedir. 1 birey **prenatal** dönemde ölmüştür. Diğeri ise küçük bir parça ile temsil edilmektedir ve ölüm yaşı için bir kategori belirlemek mümkün değildir (Grafik 163).



Grafik 163 - BM 2-66. Radius'ta ABSf dağılımı.

Üst Parmaklar (2-5): 3 adet kemik 0.9 gram ağırlığındadır**.**

Uç Parmaklar (2-5) : korunan 1 kemik 0.1 gram ağırlığındadır.

Belirsiz Diafiz: Bu grupta sınıflanan 1 parça 0.2 gram ağırlığındadır.

Alt Uzuvlar

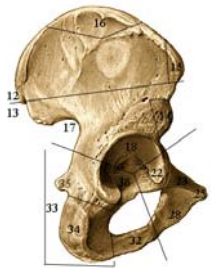
Kalça

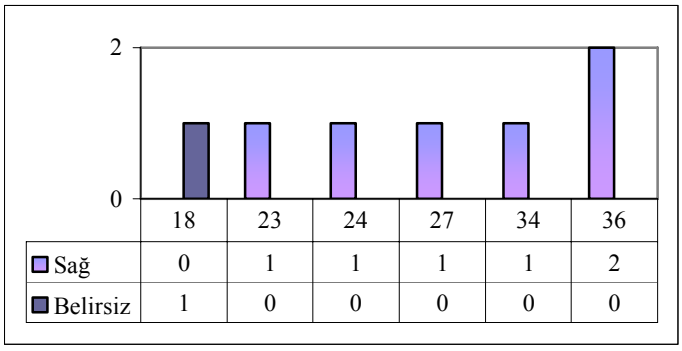
Kalça'ya ait 8 parça 13.8 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 4 parçanın ağırlığı 7.5 (% 54.3) gram, taraflandırması belirsiz 1 parça 1.9 (% 13.8) gram, belirsiz 3 parça ise 4.4 (% 31.9) gramdır. Korunum dağılımları için bkz. Tablo 114.

Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Belirsiz
18			0	1
199			0	2
	23+24		1	0
	27		1	0
		36	1	0
		36+34	1	0
		399	0	1

Tablo 114 - BM 2-66. Kalça'nın korunma durumu.

ABSf, 36 No'lu belirtili bölgeden hesaplanmıştır ve 2 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 163). Tüm olarak korunan kemik bölümü bulunmamaktadır. ABSf'de sayılan bireylerden biri **tuberosite** kısmında henüz kaynaşma başlamadığı verisi temel alınarak < 13 olarak değerlendirilmiştir.







Grafik 164 - BM 2-66. Kalça'da ABSf dağılımı.

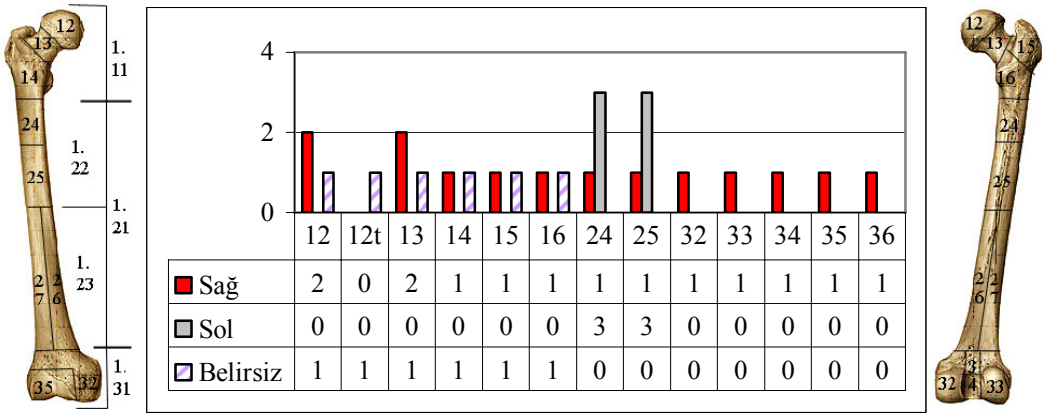
Femur

Femur'a ait 11 parça 108.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 parça 25.8 (% 23.7) gram, sol tarafa ait 3 parça 72.7 (% 66.8) gram, taraflandırması belirsiz 2 parça 4.3 (% 3.9) gram, belirsiz 3 adet parça ise 6.1 (% 5.6) gramdır. Diğer uzun kemiklerde olduğu gibi femurda da diafiz parçaları daha fazladır. Üst ve alt epifize ait kemik parça sayısı azdır (Tablo 115).

Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
11m			0	0	1
11m	22		1	0	0
12m+13			1	0	0
12t			0	0	1
	22		0	3	0
	299		0	0	2
		31	1	0	0
		399	0	0	1

Tablo 115 - BM 2-66. Femur'un korunma durumu.

ABSf, 24 ve 25 No'lu belirtili bölgelerden 3 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 165). ABSf'nin temsil edildiği kemiklerin korunma durumu yetersiz olması nedeniyle ölüm yaşı kategorileri belirlenememiştir. Kemikler göreli olarak sınıflanmıştır. Buna göre 2 kemik Ima 1, 1 kemik ise belirgin olarak bu iki kemikten daha büyük 1 bireye ait olması nedeniyle Ima 2 olarak sınıflanmıştır. Sağ tarafa ait 1 kemik, frekansta temsil edilmeyen dördüncü 1 bireye aittir ve hariçleme olarak frekans sayısına eklenmesi gerekmektedir. Bu kemik ise kemik ölçüsüne göre ölüm yaşı 5-9 kategorisidir. Sonuç olarak femur'da ABSf 4 birey ile temsil edilmektedir.



Grafik 165 - BM 2-66. Femur'da ABSf dağılımı.

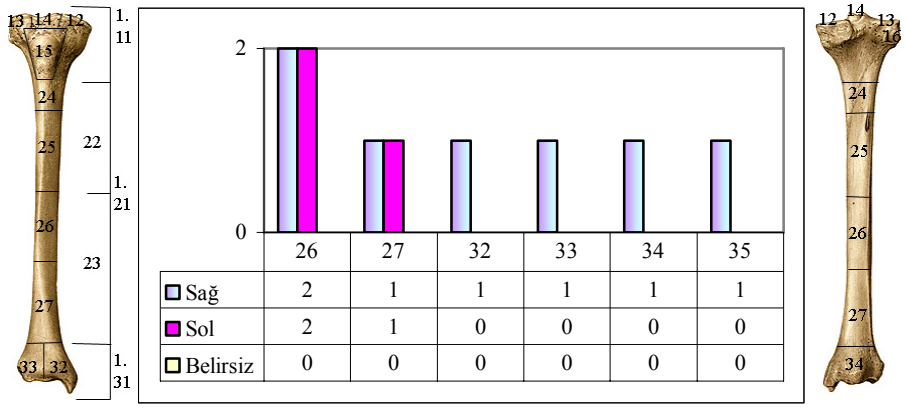
Tibia

Tibia'ya ait 11 parça 21.8 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 parçanın ağırlığı 9.5 (% 43.6) gram, sol tarafa ait 2 parça 4.8 (% 22.) gram, taraflandırması belirsiz 6 parça 7.5 (% 34.4) gramdır. Diafiz ve alt epifiz parçaları korunmuştur. Detaylar için bkz. Tablo 116.

Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
23		1	1	0
26		1	1	0
299		0	0	4
	31	1	0	0
	399	0	0	2

Tablo 116 - BM 2-66. Tibia'nın korunma durumu.

ABSf, sağ ve sol tarafta 26 No'lu belirtili bölgeden 2 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 166). İki tarafta ki bireylerden 1'i **prenatal,** 1'i ise olasılıkla 1-4 yaş kategorisinde ölmüş bireye aittir. Ancak sağ ve sol tarafta ABS'de sayılan bireylerin simetrik olma olasılığı bulunmamaktadır. Başka bir biçimde ifade edilirse sağ ve sol tarafta farklı bireyler temsil edilmektedir. Hariçleme yapıldığında tibia için ABSh, 4 bireydir. 2 bireyin ölüm yaşı olasılıkla 1-4 yaş, 2 bireyin ise **prenatal** dönemdir.



Grafik 166 - BM 2-66. Tibia'da ABSf dağılımı.

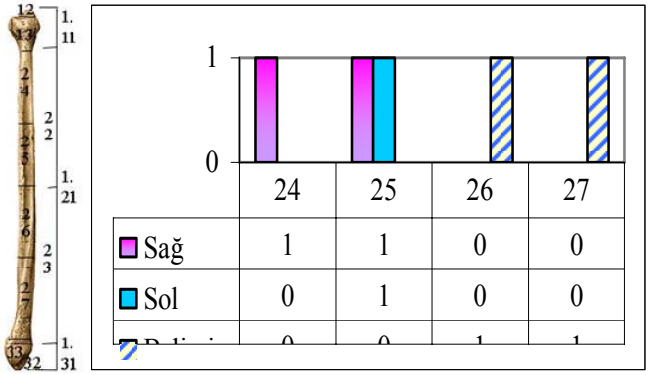
Fibula

Fibula'ya ait 6 parça 4.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 parça 1.1 (% 26.8) gram, sol tarafa ait 1 parça 1.2 (% 29.3) gram, belirsiz 4 parça 1.8 (% 44.9) gramdır. Korunma durumu için bkz. Tablo 117.

Kor2	Sağ	Sol	Belirsiz
22	1	0	0
23	0	0	1
25	0	1	0
299	0	0	3

Tablo 117 - BM 2-66. Fibula'nın korunma durumu.

ABSf, sağ ve sol tarafta 1'er bireyle temsil edilmektedir. Sağ tarafta temsil edilen bireyin ölüm yaşı 1-4 kategorisi olarak belirlenmiştir. Sağ ve sol taraf arasında hariçleme yapılabilir. Sonuç olarak ABSf 1-4 kategorisinde 1 birey ve Ima 1 kategorisinde 1 birey olmak üzere 2 bireydir (Grafik 167).



Grafik 167 - BM 2-66. Fibula'da ABSf dağılımı.

Talus

Tüm olarak korunan 1 adet talus 3.3 gram ağırlığındadır. ABSf'de sol tarafta 1 bireyi temsil etmektedir.

İçteki Cuneiforme

1 adet içteki cuneiforme kemiği 0.4 gramdır. ABSf'de sol tarafta 1 bireyi temsil etmektedir.

Mtt2

Sol tarafa ait 1 parça 0.9 gram ağırlığındadır. ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Mtt

Kaçıncı tarak kemiğine ait olduğu belirsiz 1 parça 0.8 gram ağırlığındadır.

5.1.1.4.2.2 Erişkin Bireyler

Kafatası

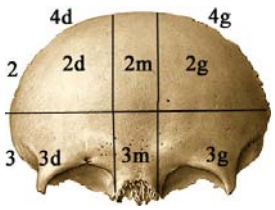
Frontal

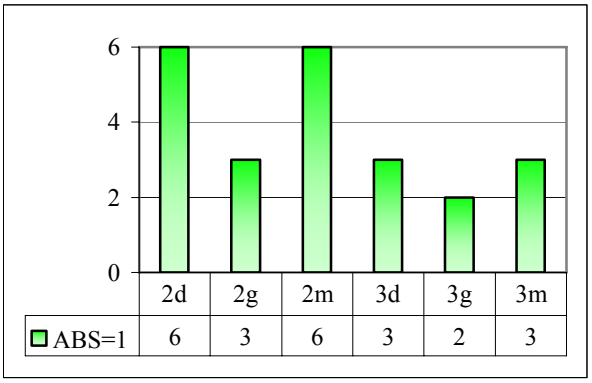
Frontal'e ait 12 parça 558.2 gram ağırlığındadır. Kemiklerin tümü ABS'de sayılabilir niteliktedir. Tek belirtili bölge içeren parçalar korunmuş olmakla birlikte tümü birey sayımında değerlendirilebilmiştir. Korunum detayları için bkz. Tablo 118.

Korunum	Adet
2	2
2+3m	2
2m	1
3d	2
3g	2
3m+2m+2d	2
4d	1

Tablo 118 - BM 2-66. Frontal'in korunma durumu.

ABS'nin hesaplandığı bütün belirtili bölgeler 168 No'lu grafikte temsil edilmektedir. Herbir belirtili bölgede hesaplanan birey sayısı farklıdır. ABSf, 2d ve 2m No'lu bölgelerden hesaplanmış olup 6 bireydir.





Grafik 168 - BM 2-66. Frontal'de ABSf dağılımı

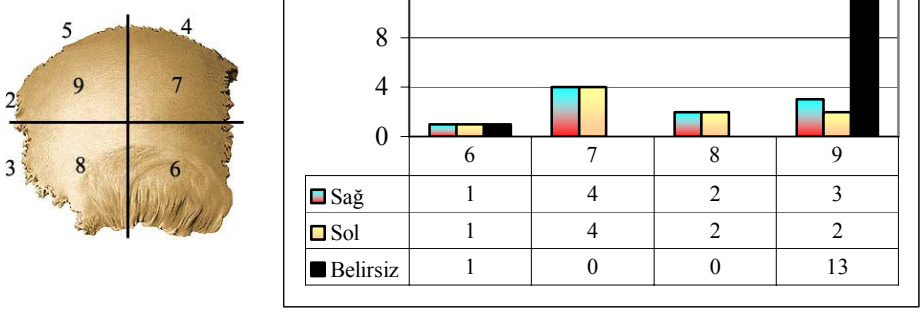
Parietal

Parietal'e ait 78 parça 253.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 6 parça 50.6 (% 20) gram, sol tarafa ait 8 parça 60.3 (% 23.8) gram, taraflandırması belirsiz 14 parça 30.8 (%12.1) gram, belirsiz 50 parçanın ağırlığı 111.8 (% 44.1) gramdır. 119 No'lu tabloda kemiklerin korunma durumları görülmektedir. 1 adet kemik tüm, 1 adet kemik ise tüme yakındır. Geri kalanlar tek belirtili bölgeler içermektedir. Belirsiz kemikler ağırlıklı olarak belirtili bölgesi belirlenemeyen ve taraflandırması yapılamayan parçaların sınıflandırıldığı 99 No'lu kodlama ile temsil edilmektedir (Tablo 119).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	1	0	0
2	1	1	0
6	0	1	1
7	2	3	0
8	1	2	0
9	1	1	13
99	0	0	50

Tablo 119 - BM 2-66. Parietal'in korunma durumu.

Parietal kemiklerinden hesaplanan birey sayısı 169 No'lu grafikte görülmektedir. ABS'nin hesaplandığı bütün belirtili bölgelere ait kemikler mevcut olmakla birlikte, her birinde içerili birey sayısı farklıdır. ABSf, sağ ve sol tarafta 4 birey ile temsil edilmektedir.



Grafik 169 - Parietal'de ABSf dağılımı.

Temporal

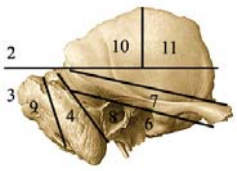
Temporal kemikleri 76 parça 305.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta ki 28 parçanın ağırlığı 200.4 (% 65.5) gram, sol tarafta ki 25 parçanın ağırlığı 78.6 (% 25.7) gram, taraflandırması belirsiz 2 parçanın ağırlığı 2.2 (% 0.7) gram, belirsiz 21 parça ise 24.7 (% 8.1) gramdır. Kemikler tekli ve çoklu belirtili bölgeler içerir durumda korunmuştur (Tablo 120).

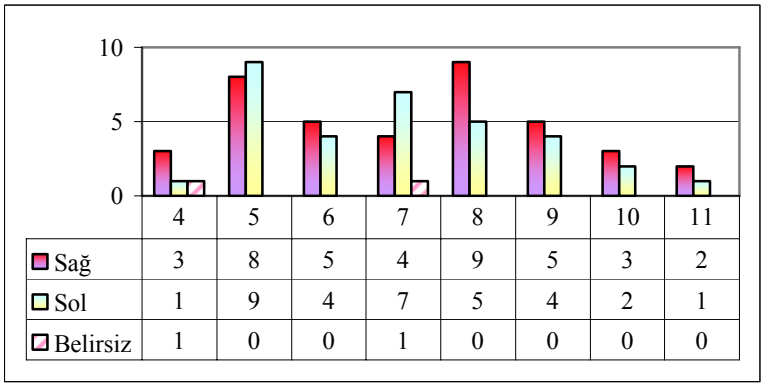
Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
4	0	0	1
4+5+8	1	0	0
4+5+8+9+10	5	0	0
4+8	1	0	0
5	5	9	0
5+8	1	0	0
6	2	2	0
6+7	2	0	0
6+7+8	0	1	0
6+7+8+11	0	1	0

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
6+8+11+7	1	0	0
7	1	4	1
7+8	0	1	0
8	4	2	0
9	3	2	0
9+10	0	1	0
9+10+11	1	0	0
9+4	0	1	0
10	1	1	0
99	0	0	21

Tablo 120 - BM 2-66. Temporal'in korunma durumu.

Temporal kemiğinden elde edilen birey sayısı dağılımı 170 No'lu grafikte görülmektedir. ABSf, iki tarafta farklı belirtili bölgelerde 9 birey ile temsil edilmektedir.







Grafik 170 - BM 2-66. Temporal'de ABSf dağılımı.

Occipital

Occipital kemikleri 18 parça ve 78.5 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir durumda ki 10 parça 63.1 (% 80.4) gram, ABS'de sayılamayacak durumda ki 8 parçanın ağırlığı ise 15.4 (% 19.6) gramdır. Occipital kemikleri genelde iyi korunmuştur. Tek belirtili bölgeyi içeren kemik sayısı azdır (Tablo 121).

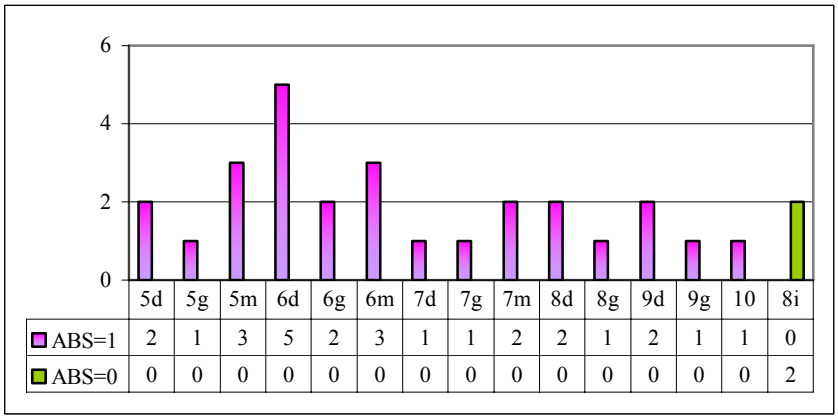
Korunum	Adet
1	1
5d+5m+6d	1
5m	1
6	1
6d	1
6d+6m	1

Korunum	Adet
7m	1
8d+9d	1
8d+9d+10	1
8g+9g	1
8i	2
99	6

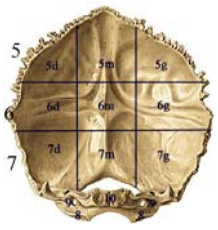
Tablo 121 - BM 2-66. Occipital'in korunma durumu.

Occipital kemiklerinin analiz edildiği bütün belirtili bölgelerde birey hesaplanmıştır (Grafik 171). Belirtili bölgesi belirli olup ABS'de sayılmayan sadece 2 parça mevcuttur. Belirsizler 99 No'lu kodlamada görüldüğü üzere tümüyle belirsiz parçalardır. ABSf 6d No'lu bölgeden 5 birey ile temsil edilmektedir.





	5d	5g	5m	6d	6g	6m	7d	7g	7m	8d	8g	9d	9g	10	8i
ABS=1	2	1	3	5	2	3	1	1	2	2	1	2	1	1	0
ABS=0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2



Grafik 171 - BM 2-66. Occipital'de ABSf dağılımı.

Sphenoide

Sphenoide ait 5 parça 6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 parça 2.5 (% 41.7) gram, belirsiz 2 parça ise 3.5 (% 58.3) gram ağırlığındadır. Tüm olarak korunan kemik

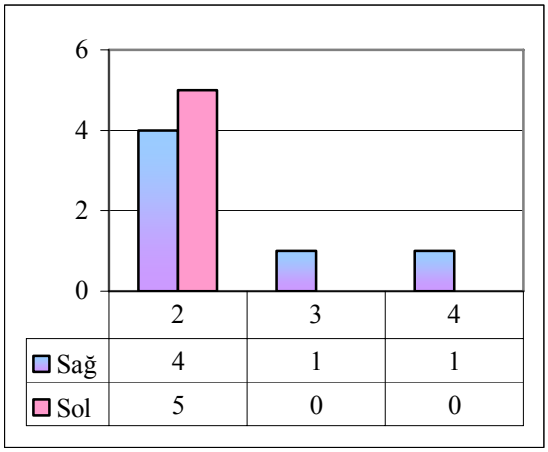
bulunmamakta, yarım olarak korunmuş parçalarla temsil edilmektedir. ABSf, sol tarafta 3 bireyi içermektedir.

Zygomatique

Zygomatique kemikleri 9 parça ve 14.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 4 parçanın ağırlığı 7.8 (% 53.1) gram, sol tarafta ki 5 parça 6.9 (% 46.9) gramdır. Tüm olarak korunan 1 kemik mevcuttur. Diğerleri ağırlıklı olarak 2 No'lu belirtili bölgeyi içerir durumdadır. Diğer arkeolojik birimlerde olduğu gibi 3 ve 4 No'lu belirtili bölgeleri içeren parçalar bu grupta da azdır.

Zygomatique kemiğinde hesaplanan birey sayıları sağ ve sol tarafta homojen dağılmıştır. ABSf, 2 No'lu belirtili bölgeden sol tarafta 5 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 172).





Grafik 172 - BM 2-66. Zygomatique'te ABSf dağılımı.

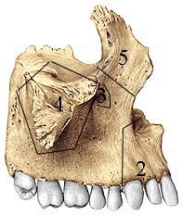
Maksilla

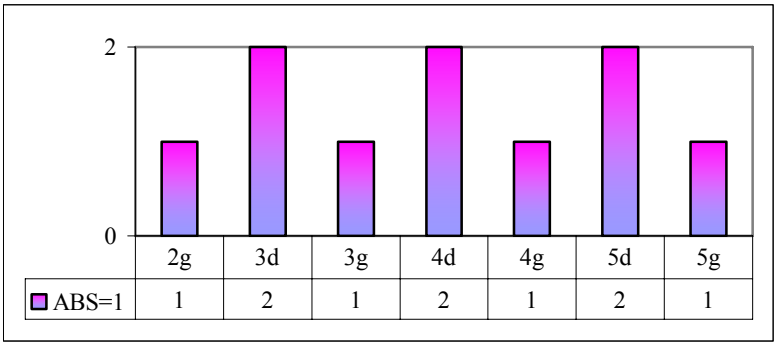
Maksillaya ait 18 parça 35.9 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir durumda ki 10 parça 30.3 (% 84.4) gram, korunum durumları yeterli olmadığından ABS'de sayılamayan 8 parça ise 5.6 (% 15.6) gramdır. Maksillaya ait kemiklerin korunma durumu detayları için bkz. Tablo 122.

Korunum	Adet
2g	1
3d	2
3g	1
4d	2
4g	1
5d	2
5g	1
99	8

Tablo 122 - BM 2-66. Maksilla'nın korunma durumu.

Maksilla 3 farklı belirtili bölgede ABSf'de 2 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 173).





Grafik 173 - BM 2-66. Maksilla'da ABSf dağılımı.

Mandibula

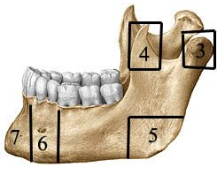
Mandibula'ya ait 53 parça 212 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir nitelikteki 16 parça 191.8 (% 90.5) gram, ABS'de sayılamayacak durumdaki 37 parça ise 20.2 (% 9.5) gramdır. Tüme yakın olarak korunmuş kemikler çoğunluktadır (Tablo 123).

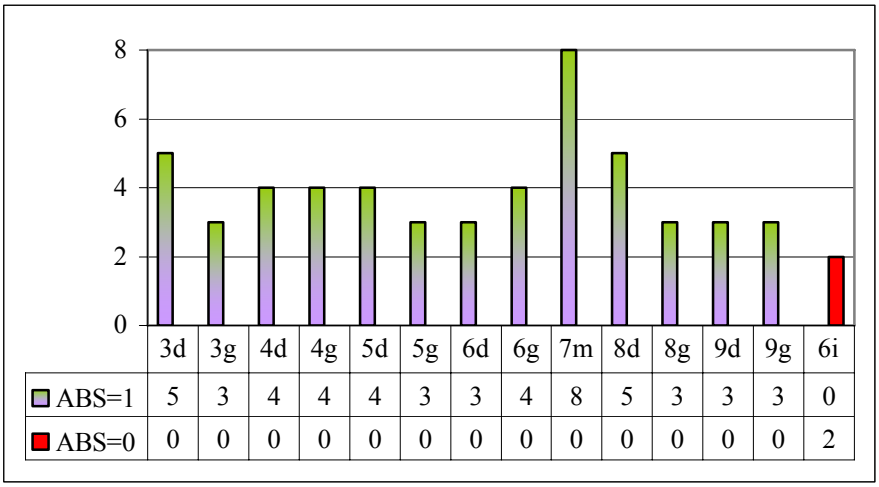
Korunum	Adet
2d	1
2d+7m	2
2g	1
2g+7m	2
3d	2
4d	1
4g	1

Korunum	Adet
6g+7m	1
6i	2
7m	3
8d	1
8d+5d	1
99	35

Tablo 123 - BM 2-66. Mandibula'nın korunma durumu.

Kemikler çok fazla tahrip olmadığından birey hesaplamasının yapıldığı bütün belirtili bölgeler 174 No'lu grafikte temsil edilmektedir**.** ABSf, 7m belirtili bölgesinden hesaplanmış olup 8 bireydir.





	3d	3g	4d	4g	5d	5g	6d	6g	7m	8d	8g	9d	9g	6i
ABS=1	5	3	4	4	4	3	3	4	8	5	3	3	3	0
ABS=0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

Grafik 174 - BM 2-66. Mandibula'da ABSf dağılımı.

İzole Dişler

Üst dişler

Üst çeneye ait 12 diş 6.6 gram ağırlığındadır.

Alt dişler

Alt çeneye ait 8 diş 4.3 gram ağırlığındadır.

Belirsiz Dişler

Üst veya alt çenedeki dişlerden hangisine ait olduğu belirsiz 37 diş parçası 9.7 gram ağırlığındadır.

ABSf Diş

Erişkin dişleri az sayıdadır. ABSf, alt dişlerden sağ ve sol tarafta 2 bireyle temsil edilmektedir. Maksilla'da ABSf 2, Mandibula'da ise 8 bireyle temsil edilmektedir. Korunan dişlerle karşılaştırıldığında özellikle alt çeneye ait çok sayıda dişin korunmadığı anlaşılmaktadır (Tablo 124).

		Dişler	Sağ	Sol
Erişkin Dişler	Üst dişler	1. Büyük azı (M1)		1
		3. Büyük azı (M3)	1	
	Alt dişler	Kesici orta (I1)		1
		Kesici yan (I2)		1
		Köpek dişi (C)		1
		2. Küçük azı (P2)		1
		1. Büyük azı (M1)	2	2
		2. Büyük azı (M2)		1

Tablo 124 - BM 2-66. Erişkin dişlerinde ABSf dağılımı.

Gövde

Atlas

Atlas'a ait 4 parça 3.8 gram ağırlığındadır. 4'ü de ABS'de sayılabilir niteliktedir. Kemikler yoğun olarak kırılmıştır. Tek belirtili bölgeyi içerir durumdadır. ABSf, 4 No'lu belirtili bölgeden 2 birey ile temsil edilmektedir.

Boyun Omurları (3-7)

Korunan 13 boyun omuru parçası 8.6 gram ağırlığındadır. Parçaların 6'sı gövde kısmına, 2'si ise **processus** kısmına aittir.

Sırt Omurları

Sırt omurlarına ait 5 parça 13.2 gram ağırlığındadır. Kemiklerin 2'si gövde kısmına, 3'ü ise **processus** kısmına aittir.

Bel Omurları

Bel omurları 11 parça ve 36.9 gram ağırlığındadır. Parçalardan 2'si gövde kısmına, 9'u ise **processus** kısmına ait parçalardır.

Belirsiz Omur Parçaları

Korunma durumları nedeniyle omurga aksındaki yerleri belirsiz parçalar bu grupta sınıflanmış olan 53 parça 46.4 gram ağırlığındadır.

Sacrum

Sacrum'a ait 5 parça 8 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir nitelikteki 2 parçanın ağırlığı 5.5 (% 68.8) gram, ABS'de sayılamaz durumdaki 3 parça ise 2.5 (% 31.3) gramdır. ABSf, a4m belirtili bölgesinden 1 birey ile temsil edilmektedir.

Sternum

Sternum'a ait korunan 1 parça 1.1 gram ağırlığındadır. 5 No'lu belirtili bölgeden ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Kaburgalar

Kaburgalar az sayıdadır ve yoğun olarak kırılmıştır. BM 2-66'daki 57 parça 35.8 gram ağırlığındadır.

Üst Uzuvlar

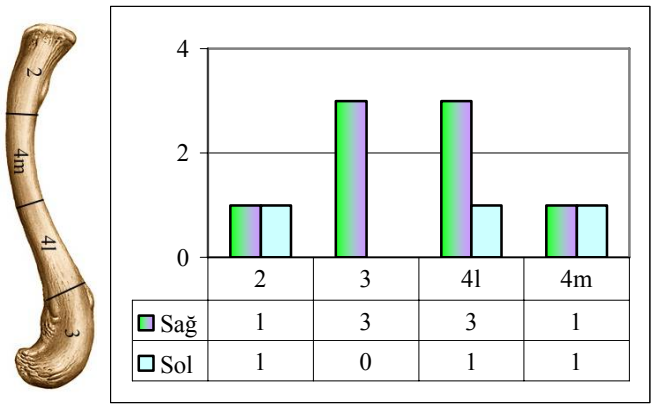
Clavicule

Clavicule kemikleri 6 parça ve 25.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 5 parça 17.2 (% 67.7) gram, sol tarafa ait 1 parça ise 8.2 (% 32.3) gramdır. Tüme yakın kemikler korunmuştur (Tablo 125).

Korunum	Sağ	Sol
2	1	0
2+4	0	1
3+4	1	0
3+4l	3	0

Tablo 125 - BM 2-66. Clavicule'in korunma durumu.

ABSf, sağ tarafta 3 No'lu belirtili bölgeden 3 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 175). Sağ ve sol tarafta 1'er kemikte sternal uç korunmuştur ve kaynaşma tamamlanmıştır. Bu veriye dayanarak bireylerin ölüm yaşı >29 olarak değerlendirilmiştir.



Grafik 175 - BM 2-66 Clavicule'de ABSf dağılımı.

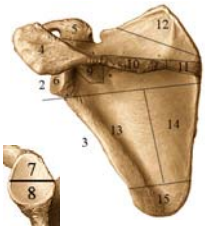
Scapula

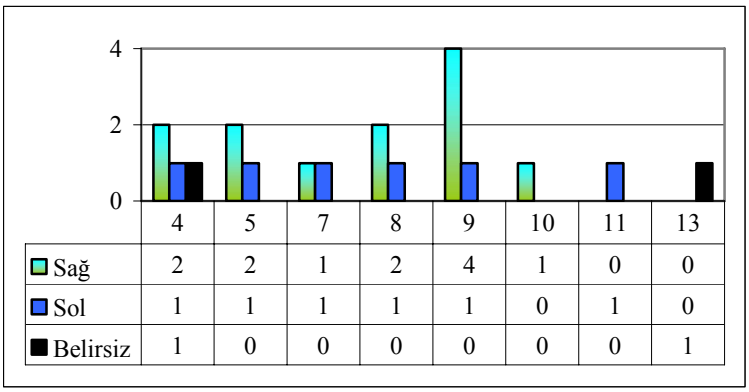
Scapula'ya ait 13 parça 59.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 8 parça 37.9 (% 63.7) gram, sol tarafa ait 3 parçanın ağırlığı 18.9 (% 31.8) gram, taraflandırması belirsiz 2 parça 2.7 (% 4.5) gramdır. İki kemik birden fazla belirtili bölgeyle, diğerleri ise tek belirtili bölgeyle temsil edilmektedir (Tablo 126).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
11	0	1	0
13	0	0	1
4	2	0	1
5	1	1	0
5+6+9+10	1	0	0
6+9+4	0	1	0
8	1	0	0
9	3	0	0

Tablo 126 - BM 2-66. Scapula'nın korunma durumu.

Scapula kemiklerinden hesaplanan birey sayısı Grafik 176'da görülmektedir. Sağ ve sol tarafta temsil edilen birey sayıları farklıdır. ABSf, 9 No'lu belirtili bölgede sağ tarafta 4 birey belirlenmiştir.





	4	5	7	8	9	10	11	13
Sağ	2	2	1	2	4	1	0	0
Sol	1	1	1	1	1	0	1	0
Belirsiz	1	0	0	0	0	0	0	1

Grafik 176 - BM 2-66. Scapula'da ABSf dağılımı.

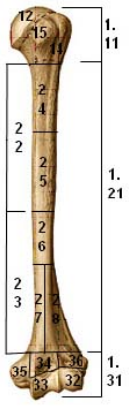
Humerus

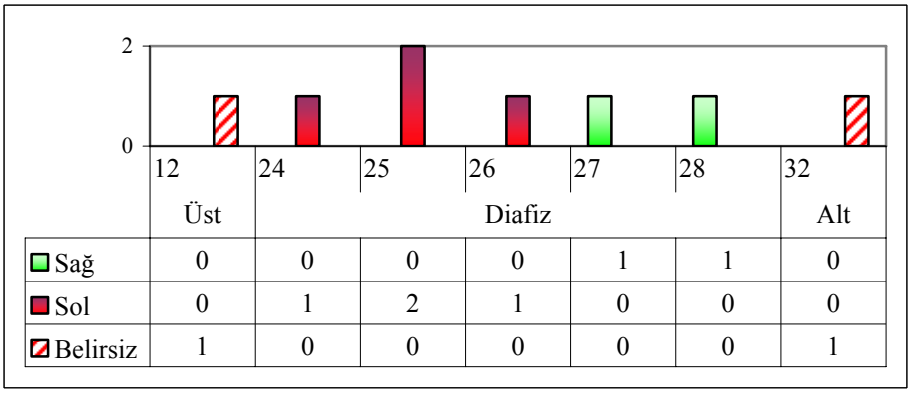
Humerus'a ait 7 parça 90.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 parça 14.3 (% 15.9) gram, sol tarafa ait 2 parça 62.4 (% 69.3) gram, taraflandırması belirsiz 2 parçanın ağırlığı 3.5 (% 3.9) gram, tümüyle belirsiz 2 parça ise 9.9 (% 11) gramdır. 1 parça tüme yakındır, diğerleri daha küçük parçalar halindedir (Tablo 127).

Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
12			0	0	1
	22+26		0	1	0
	25		0	1	0
	27+28		1	0	0
	299		0	0	2
		32	0	0	1

Tablo 127 - BM 2-66. Humerus'un korunma durumu.

BM 2-66'da az sayıda kemik parçası korunmuştur. ABSf, sol tarafta 2 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 177).





	12	24	25	26	27	28	32
	Üst	Diafiz					Alt
Sağ	0	0	0	0	1	1	0
Sol	0	1	2	1	0	0	0
Belirsiz	1	0	0	0	0	0	1



Grafik 177 - BM 2-66 Humerus'ta ABSf dağılımı.

Radius

Radius'a ait 5 parça 17.2 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 parça 7 (% 40.7) gram, sol tarafta ki 1 parçanın ağırlığı 2.4 (% 14) gram, taraflandırması belirsiz 1 parça 3.9 (% 22.7) gram, belirsiz 2 parça ise 3.9 (% 22.7) gramdır. Az sayıdaki kemik ortalama korunumdadır (Tablo 128). ABSf, sağ ve sol tarafta 1'er birey ile temsil edilmektedir.

Kor1	Kor2	Sağ	Sol	Belirsiz
12+14		0	0	1
13+14	22	1	0	0
	27+28	0	1	0
	299	0	0	2

Tablo 128 - BM 2-66. Radius'un koruma durumu.

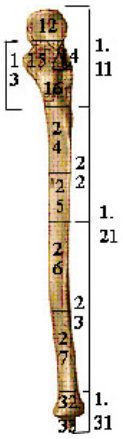
Ulna

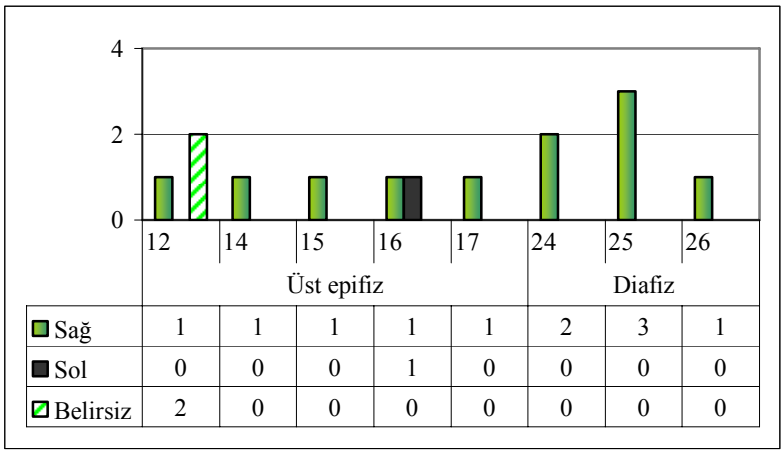
Ulna kemikleri 7 parça ve 48.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 4 parça 39.2 (% 81.5) gram, sol tarafa ait 1 parça 5.6 (% 11.6) gram, taraflandırması belirsiz 2 parça ise 3.3 (% 6.9) gramdır. Kemiklerin korunma durumları tablo 129'da görülmektedir.

Kor1	Kor2	Sağ	Sol	Belirsiz
11	22	1	0	0
12		0	0	2
16		0	1	0
	22	1	0	0
	25	1	0	0
	26	1	0	0

Tablo 129 - BM 2-66. Ulna'nın korunma durumu.

Diğer kol kemiklerinde olduğu gibi ulna'da da korunan kemik ve hesaplanan birey sayısı azdır. ABSf, 25 No'lu belirtili bölgeden sağ tarafta 3 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 178).





	12	14	15	16	17	24	25	26
Sağ	1	1	1	1	1	2	3	1
Sol	0	0	0	1	0	0	0	0
Belirsiz	2	0	0	0	0	0	0	0

Grafik 178 - BM 2-66. Ulna'da ABSf dağılımı.

El Kemikleri

BM 2-66 grubunda el bilek kemikleri korunmamıştır.

Mtc 1

Mtc 1'e ait tek parça 0.4 gramdır. Alt eklemlenme kısmı korunan parça belirsizdir.

Mtc 2

Mtc 2'ye ait 2 parça 4.5 gramdır. Sol tarafa aittir ve ABSf'de 2 bireyi temsil etmektedir.

Mtc 4

Mtc 4'e ait 1 parça 0.4 gram ağırlığındadır. Sol tarafta ABSf 1 birey ile temsil edilmektedir.

Mtc

Korunma durumlarının yetersiz olması nedeniyle 1-5 arasında ki tarak kemiklerinden hangisine ait olduğu belirlenemeyen parçaları içeren bir kategoridir. BM 2-66 grubunda korunan 4 parça 4 gram ağırlığındadır.

Üst Başparmak : Korunan 1 adet üst baş parmak kemiği 1.3 gram ağırlığındadır. ABSf'de sağ tarafta 1 bireyi temsil etmektedir.

Üst Parmaklar 2-5 : Bu grupta korunan 2 parça 1.9 gram ağırlığındadır. Kemikler tüme yakındır.

Orta Parmaklar : Korunan 2 parça 0.8 gramdır.

Uç Parmaklar 2-5 : Korunan 1 adet 0.4 gramdır.

Diafiz Parçaları

Belirsiz diafiz parçaları 11 adet ve 10.3 gram ağırlığındadır.

Alt Uzuvlar

Kalça

Kalça'ya ait 4 parça 94.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 kemik 58.5 (% 61.8) gram, sol tarafa ait 1 parça 32.4 (% 34.2) gram, taraflandırması belirsiz 2 parça ise 3.8 (% 4) gramdır. Sağ tarafa ait kemik tüme yakın olarak korunmuş bu nedenle bu kemikle temsil edilen bireyin yaşı ve cinsiyeti belirlenebilmiştir. Ölüm yaşı 20-29 olan bireyin cinsiyeti ise erkektir. Sağ ve sol tarafa ait kemikler boyut olarak aynı bireye ait olabilecek nitelikte değildir. Bunun sonucu olarak ABSh, sağ ve sol tarafta 1'er farklı birey olmak üzere 2 birey ile temsil edilmektedir.

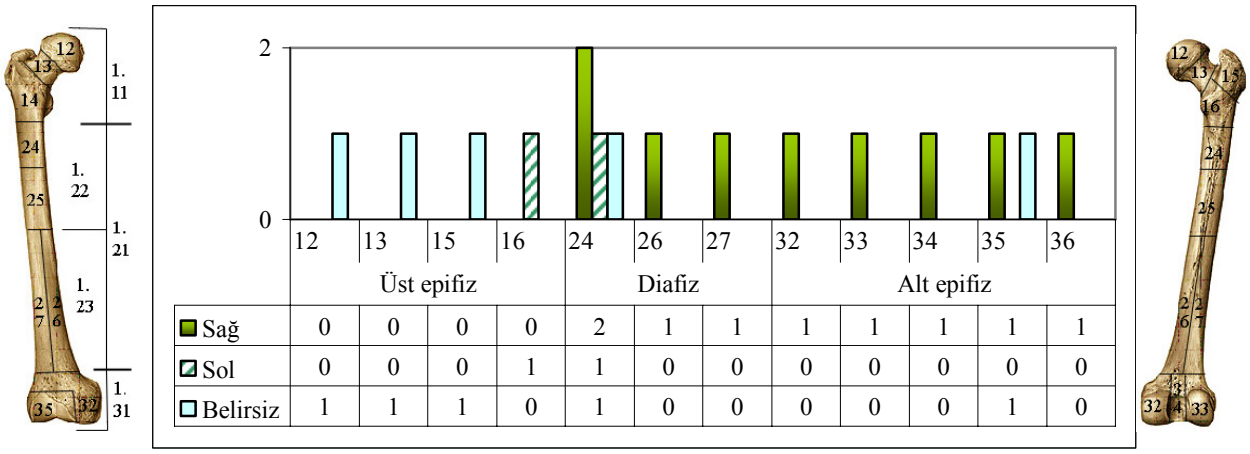
Femur

Femur'a ait 20 parça 259.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 parça 122.5 (% 47.3) gram, sol tarafa ait 1 parça 52 (% 20.1) gram, taraflandırması belirsiz 5 parça 26.2 (% 10.1) gram, belirsiz 11 parça ise 58.4 (%22.5) gramdır. Ağırlıklı olarak tek belirtili bölgeler içeren parçalarla temsil edilmektedir. Detaylar için bkz. Tablo 130.

Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
12			0	0	1
13			0	0	1
15			0	0	1
16	24		0	1	0
	24		2	0	1
	26+27	31	1	0	0
	299		0	0	11
		35	0	0	1

Tablo 130 - BM 2-66. Femur'un korunma durumu.

179 No'lu grafikte, femur kemiklerinden elde edilen birey sayıları sunulmaktadır. 20 parça korunmuş olmakla birlikte küçük parçalar çoğunluktadır bu nedenle sayılan birey azdır. ABSf, sağ tarafta 24 No'lu belirtili bölgeden 2 birey ile temsil edilmektedir.



Grafik 179 - BM 2-66. Femur'da ABSf dağılımı.

Patella

Patella'ya ait 2 kemik 7.7 gram ağırlığındadır. Tüm olarak korunan sol tarafa ait 1 kemik 6.1 (% 79.2) gram, taraflandırması belirsiz 1 parça ise 1.6 (% 20.8) gramdır. ABSf, sol tarafta 1 birey ile temsil edilmektedir.

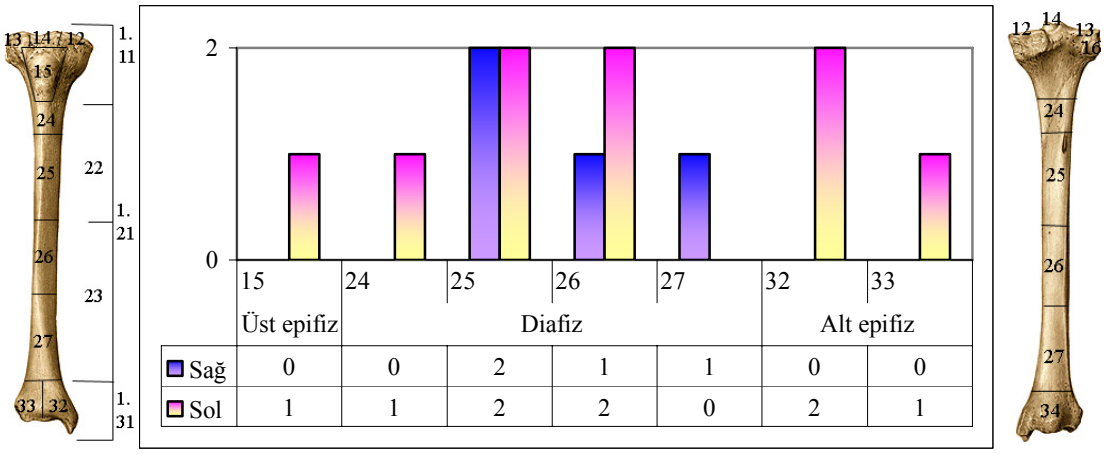
Tibia

Tibia'ya ait 28 parça 265.8 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 parça 63.2 (% 23.8) gram, sol tarafa ait 8 parça 115.2 (% 43.3) gram, taraflandırması belirsiz 17 parça ise 87.4 (% 32.9) gramdır. Kemik parçalarının korunum detayları için bkz. Tablo 131.

Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
15			0	1	0
199			0	0	3
	22		0	1	0
	23		1	0	0
	25		2	1	0
	26		0	2	0
	299		0	0	12
		32	0	2	0
		33	0	1	0
		399	0	0	2

Tablo 131 - BM 2 - 66. Tibia'nın korunma durumu.

Tibia'da üst-alt epifiz ve diafizde birey temsil edilmektedir. BM 2-66'da kafatası dışında kalan kemik öğelerden hesaplanan ortalama birey sayısı tibia kemiğinden de belirlenmiştir. ABSf, 25 No'lu belirtili bölgeden sağ ve sol tarafta 2 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 180).



Grafik 180 - BM 2-66. Tibia'da ABSf dağılımı.

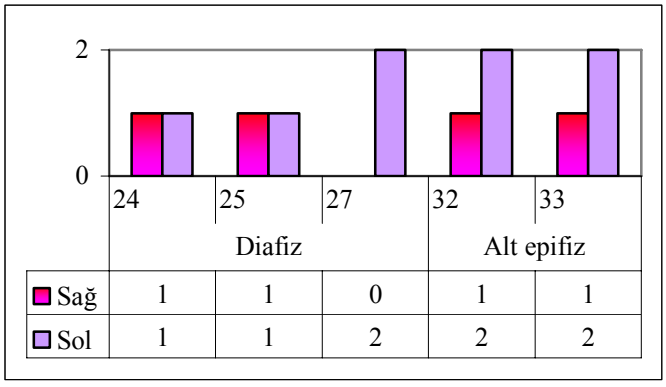
Fibula

Fibula'ya ait 13 parça 72.2 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 parça 16.7 (% 23.1) gram, sol tarafa ait 5 parça 37.6 (% 52.1) gram, belirsiz 6 parça ise 17.9 (% 24.8) gramdır. Korunum durumu detayları için bkz. Tablo 132.

Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
22		1	0	0
24		0	1	0
25		0	1	0
27		0	1	0
27	31	0	1	0
299		0	0	6
	31	1	1	0

Tablo 132 - BM 2-66. Fibula'nın korunma durumu.

ABSf, sol tarafta 2 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 181). Sağ ve sol tarafa ait alt eklemlenme bölümlerinde olasılıkla simetrik olan 1 çift mevcuttur.



Grafik 181 - BM 2-66. Fibula'da ABSf dağılımı.

Ayak Kemikleri

Talus

Talus'a ait 3 kemik 28.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 parça 4.4 (% 15.5) gram, sol tarafa ait 2 kemik ise 24 (% 84.5) gramdır. Sol tarafa ait 1 kemik tüm, 1 kemik arka yarımla temsil edilmektedir. Sağ tarafa ait kemikte ise ön kısım korunmuştur. ABSf, sol tarafta 2 birey ile temsil edilmektedir.

Calcaneus

Calcaneus'a ait 3 parça 14.8 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 parça 4.9 (% 33.1) gram, sol tarafa ait 1 parça 6.6 (% 44.6) gram, belirsiz 1 parça ise 3.3 (% 22.3) gramdır. ABSf, sağ ve sol tarafta 1'er birey ile temsil edilmektedir.

Naviculaire

Tüm olarak korunan 1 adet kemik 4.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa aittir ve ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

İçteki Cuneiforme

Tüm olarak korunan 1 adet kemik 3.9 gram ağırlığındadır. Sol tarafa aittir ve ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Dıştaki Cuneiforme

Dıştaki cuneiforme'e ait 2 kemik 3.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 kemiğin ağırlığı 1.5 (% 48.4) gram, sol tarafa ait 1 kemik ise 1.6 (% 51.6) gram ağırlığındadır. ABSf, sağ ve sol tarafta 1'er birey ile temsil edilmektedir. Kemikler boyut olarak birbirinden farklıdır, simetrik olamazlar bu nedenle ABSh 2 bireydir.

Cuboide

Tüm olarak korunmuş olan 1 adet kemik 3.3 gram ağırlığındadır. Sol tarafta ABSf'yi 1 birey ile temsil etmektedir.

Mtt 1

Mtt 1'e ait 1 parça 1 gram ağırlığındadır. Alt epifiz bölümünü içeren belirsiz bir parçadır. ABS'de sayılamaz.

Mtt 3

Mtt 3'e ait 4 parça 8.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 parça 1 (% 12.3) gram, sol tarafa ait 3 parça ise 7.1 (% 87.7) gramdır. ABSf, 2 No'lu belirtili bölgeden sol tarafta 3 birey ile temsil edilmektedir.

Mtt 4

Mtt 4'e ait 1 parça 2.6 gram ağırlığındadır. Üst eklemlenme bölümünü içeren kemik parçası sol tarafa aittir ve ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Mtt 5

Mtt 5'e ait 1 parça 3.8 gram ağırlığındadır. Kemiğin üst yarısı korunmuş olup sol tarafta ABSf'yi 1 birey ile temsil etmektedir.

Mtt

Korunma durumlarının yetersiz olması nedeniyle ayak tarak kemiklerinden hangisine ait olduğu belirsiz parçalar 3 adettir ve 3 gram ağırlığındadır.

Üst Başparmak

Sağ tarafa ait kemik 2.3 gram ağırlığındadır. Tüm olarak korunmuştur ve ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Üst Parmaklar 2-5:

Üst parmaklara ait korunan 2 parça 1 gram ağırlığındadır.

5.1.1.4.2.3 Asgari Birey Sayısı: Sentez

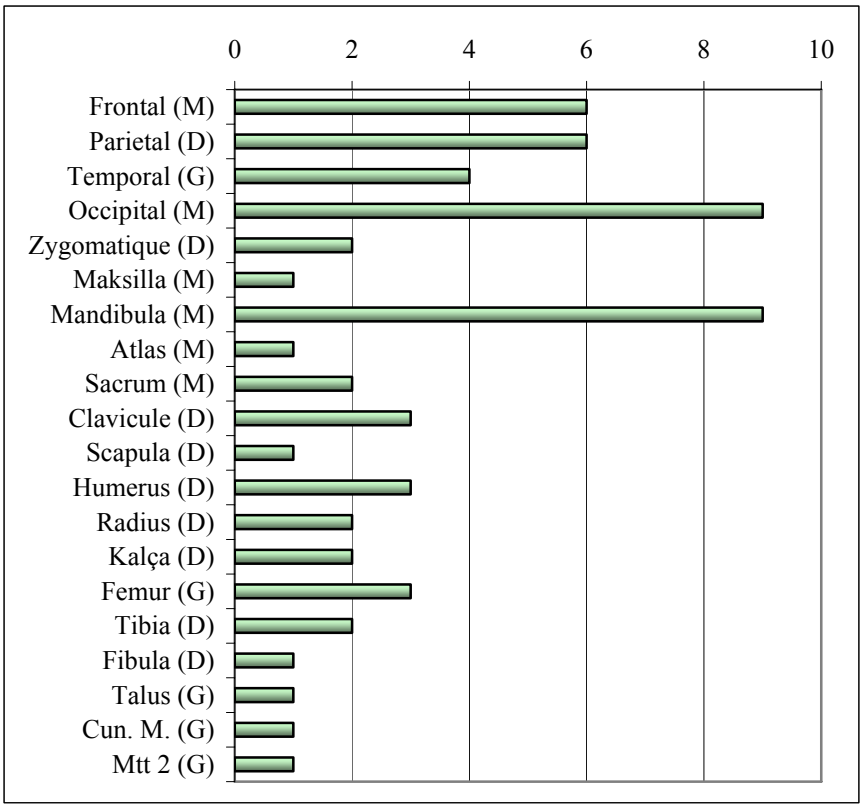
BM 2-66 grubundaki toplam 4765 kemik parçası 4651 kg. ağırlığında olup parçaların % 20.1'i erişkin olmayan bireylere, % 55.2'si erişkin bireylere, % 24.7'si ise yaşı belirsiz parçalardan oluşmaktadır (Tablo 133).

	Adet	%	Ağırlık	%
Erişkin Olmayan ABS=1	107	2.25%	593.8	12.70%
Erişkin Olmayan ABS=0	846	17.80%	392.7	8.41%
Erişkin ABS=1	192	4.04%	1959.4	42.00%
Erişkin ABS=0	2422	51.00%	1402.8	30.00%
Belirsiz ABS=1	6	0.13%	3.3	0.07%
Belirsiz ABS=0	1178	24.76%	318.5	6.82%
Toplam	4751		4670.5	

Tablo 133 - BM 2-66. Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı.

ABSf Erişkin Olmayan Bireyler

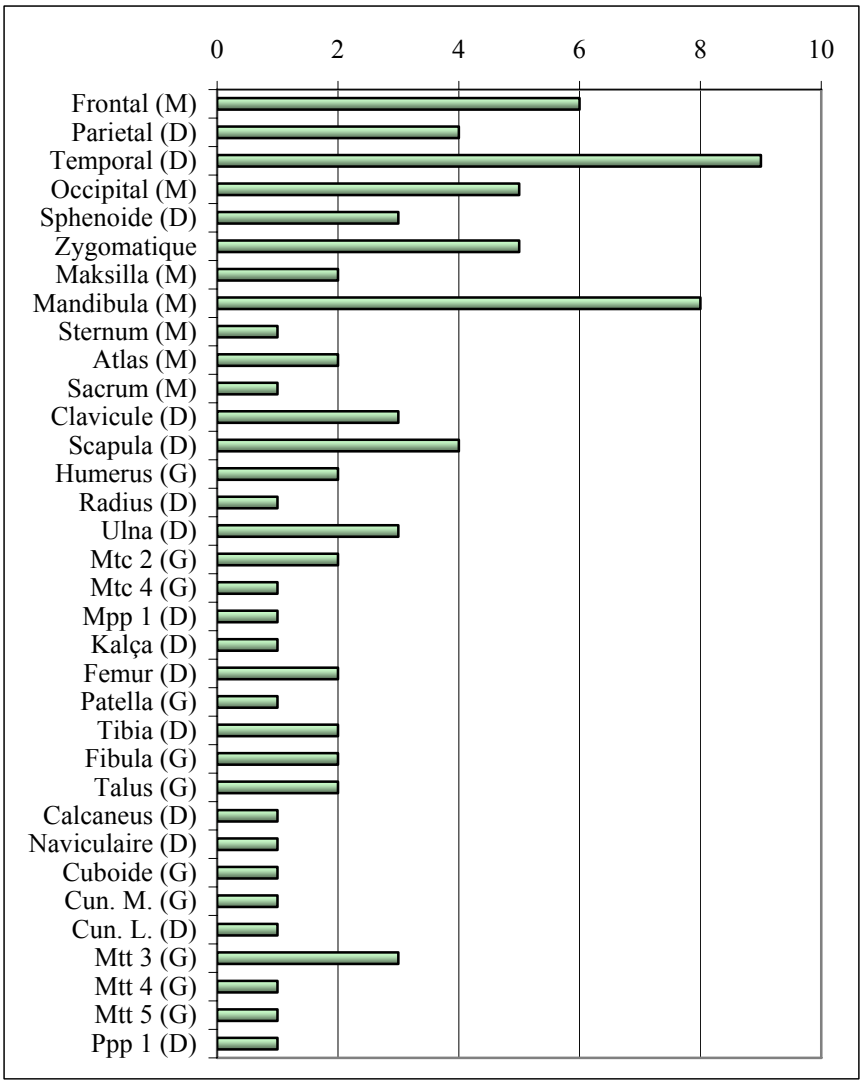
ABS'de sayılabilir nitelikteki toplam 115 kemikten hesaplanan birey sayılarında, en yüksek sayı occipital ve mandibuladan hesaplanmıştır (9 birey). İkinci sırada frontal ve parietal (6 birey), üçüncü sırada ise temporal (4 birey) temsil edilmektedir (Grafik 182). Kafatası dışında kalan kemikler az sayıdadır, en fazla 3 birey ile temsil edilmektedir.



Grafik 182 - BM 2-66. ABSf Erişkin olmayan (Cun. M. : içteki cuneiforme, Mtt : ayak, tarak).

ABSf Erişkin Bireyler

ABS'de hesaplanabilir nitelikte 205 parça, ABS'de hesaplanamaz nitelikte ise 2426 parça mevcuttur. Bu grupta en yüksek birey sayısı temporal'den hesaplanmıştır (9 birey), ikinci sırada mandibula (8 birey), üçüncü sırada ise frontal (6 birey) bulunur. Diğer anatomik bölgeler belirgin biçimde azdır. Omurga aksında atlas 2 bireyi temsil etmektedir. Üst uzuvlarda scapula (4 birey), clavicule (3 birey), alt uzuvlarda ise 3. ayak tarak kemiği (3 birey) en çok bireyin hesaplandığı öğelerdir. El ve ayak tarak kemikleri mevcut olmakla birlikte sayıları azdır (Grafik 183).



Grafik 183 - BM 2-66. ABSf erişkin (Mtc : el, tarak, Mpp 1: el, üst baş parmak, Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun. L.: dıştaki cenuiforme, Mtt : ayak, tarak, Ppp 1 : ayak, üst başparmak).

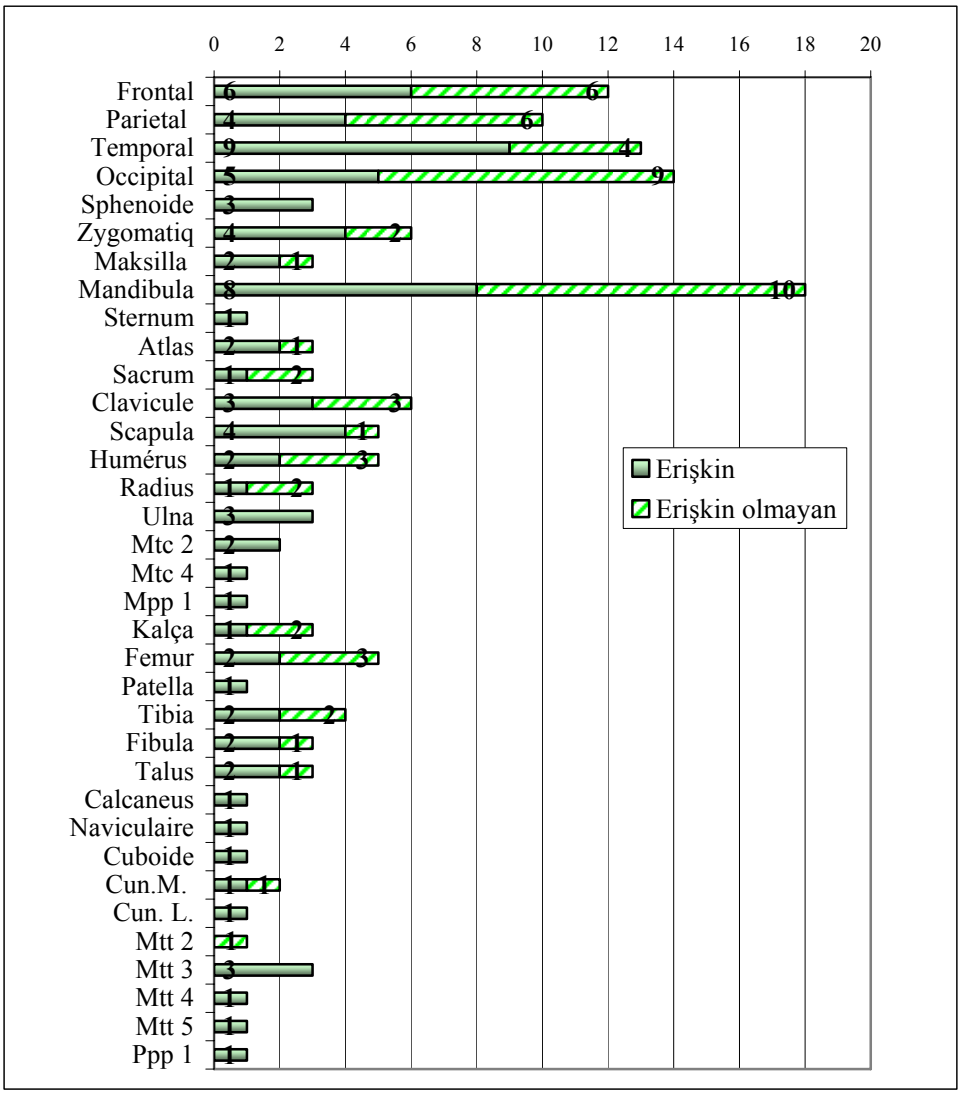
ABS Hariçleme

ABSf, erişkin olmayanlarda 9 ve erişkinlerde 9 olmak üzere toplam 18 birey olarak hesaplanmıştır. İki yaş grubunda ABSf'yi temsil eden kemikler farklıdır. Erişkin olmayan bireylerde occipital ve mandibula eşit sayıdadır. Erişkin kemiklerinde ise temporal kemiği ile temsil edilmektedir. BM 2-66, erişkin olmayan kemiklerde birey sayısının temporal kemiğinin **partie petreuse** bölümüyle temsil edilmediği nadir birimlerdendir.

Aynı kemikte, erişkin olmayan ve erişkin olarak temsil edilen birey sayısı toplamı alındığında temporal kemiğinde aynı belirtili bölge (**partie petreuse**) ve aynı taraftan (sol) 13 birey hesaplanmıştır. İkinci sırada ki occipital'de yaş ayrımı olmaksızın hesaplanan birey sayısı 14'tür Erişkin olmayan ve erişkinlerde mandibula **protuberance mentonniere** (7m) belirtili bölgesinden 17 bireyle temsil edilmektedir. Ve bu sayı, kuşkuya yer bırakmaksızın bu birimin ABSf sayısıdır. ABSh, ise 18 bireyle temsil edilmketedir (Grafik 184).

2-66 çukurunda erişkin olmayan kemiklerinden ABSf'nin hesaplandığı mandinbula'dan alınan röntgenlerden Moores et al. (1963a-b) yöntemiyle 6 bireyin ölüm yaşı belirlenmiş olup 6'sı de 4-9 yaş kategorisindedir. ABSf'nin temsil edildiği diğer 2 birey ise kaynaşma derecesine göre >1 yaş kategorisinde sınıflanmıştır. ABSf'nin hesaplandığı belirtili bölgeyle temsil edilmeyen 1 birey **prenatal** dönemde ölmüştür ve hariçleme olarak birey sayısına eklenebilir. Sonuç olarak erişkin olmayan kemikler 10 birey ile temsil edilmektedir. Erişkin olmayan birey kemiklerinin tümünde aynı yaş grubu dağılımı söz konusu değildir. Bununla birlikte, mandibula, ABSf'nin hesaplandığı kemiktir ve kullanılan yaş belirleme yöntemi güvenilirdir.

Erişkin olmayan bireylerde hariçleme sonucunda mandibulayla 10 bireyle, erişkinlerde ise occipitalden 9 bireyle temsil edilmektedir. BM 2-66'da ABSh toplam 19 bireyi içermektedir.



Grafik 184 - BM 2-66. ABSh (Mtc : el, tarak, Mpp 1: el, üst baş parmak, Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun. L.: dıştaki cenuiforme, Mtt : ayak, tarak, Ppp 1 : ayak, üst başparmak).

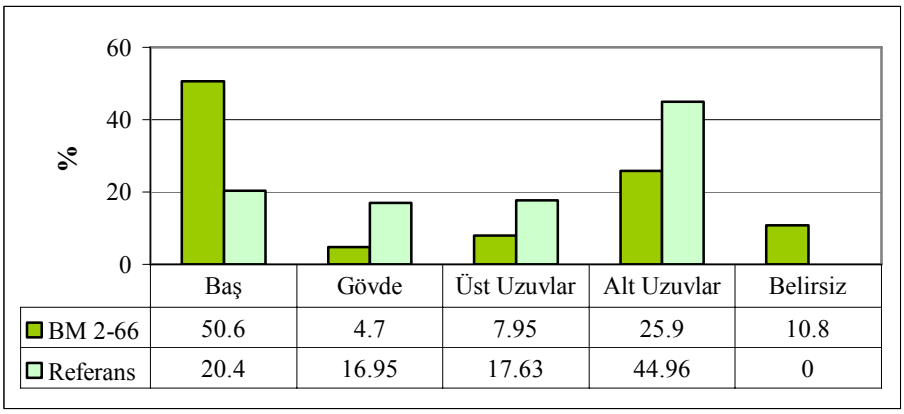
5.1.1.4.3 *Ağırlık Analizi*

BM 2-66 grubunda erişkin bireylere ait kemik kalıntılardan elde edilen ağırlık sonuçlarının referans verileriyle karşılaştırılması 134 No'lu tabloda sunulmaktadır.

			BM 2-66		Referans	
			Ağırlık	Oran	Ağırlık	Oran
Belirli Kemikler	Baş	Kafa	1269.6	37.9	514	17.98
		Mandibula	216.1	6.45	69.2	2.42
		Belirsiz	210.6	6.28	0	0
		Baş Toplam	**1696.3**	**50.6**	**584.33**	**20.4**
	Gövde	Omurga Aksı	120.7	3.6	290	10.06
		Kaburgalar	35.8	1.07	185	6.42
		Sternum	1.1	0.03	13.5	0.47
		Gövde Toplam	**157.6**	**4.7**	**488.5**	**16.95**
	Üst Uzuvlar	Clavicule	25.4	0.76	30.23	1.04
		Scapula	59.5	1.77	82.4	2.84
		Humerus	90.1	2.69	185	6.38
		Radius	17.2	0.51	63.1	2.18
		Ulna	49.9	1.49	76.8	2.66
		El	14.1	0.42	72.9	2.53
		Diafiz Belirsiz	10.3	0.31	0	0
		Üst Uzuvlar Toplam	**266.5**	**7.95**	**510.43**	**17.63**
	Alt Uzuvlar	Kalça	94.7	2.82	226	7.83
		Femur	259.1	7.73	510	17.67
		Patella	7.7	0.23	16.4	0.57
		Tibia	265.8	7.93	308	10.63
		Fibula	72.2	2.15	71.3	2.47
		Ayak	79.8	2.38	167	5.79
		Diafiz Belirsiz	90.2	2.69	0	0
		Alt Uzuvlar Toplam	**869.5**	**25.9**	**1298.7**	**44.96**
	Belirsiz	Diafiz Belirsiz	70.4	2.1	0	0
		Epifiz	56	1.67	0	0
		Kıymık	229.8	6.85	0	0
		Belirsiz Parmak	1	0.03	0	0
		Belirsiz	5.5	0.16	0	0
		Belirsiz Toplam	**362.7**	**10.8**	**0**	**0**

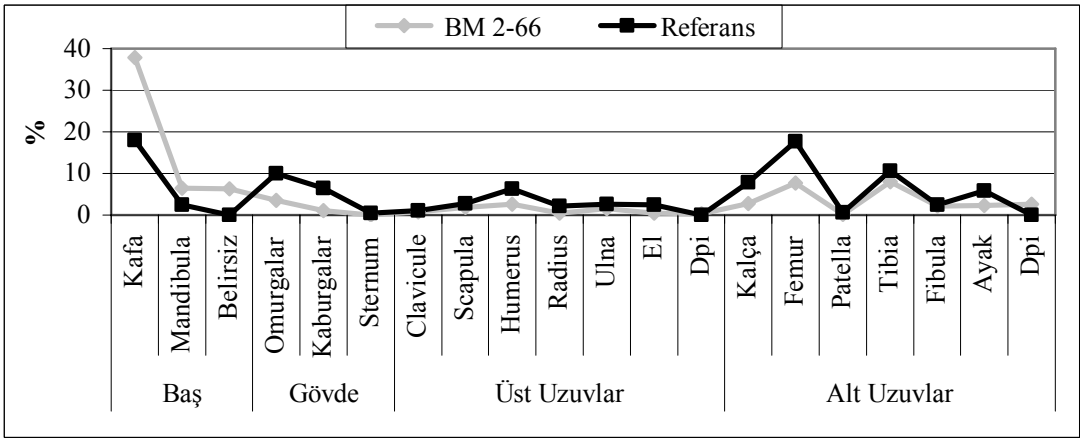
Tablo 134 - BM 2-66. Erişkin kemik ağır ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Erişkin bireylere ait kemik parçalarının anatomik bölgelere göre ağırlık dağılımı referans verileriyle karşılaştırıldığında, kafatası kemiklerinin BM 2-66 grubunda temsil edilme oranı referans verilerinden belirgin olarak fazladır (Grafik 185).



Grafik 185 - BM 2-66. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Kemik öğeler düzeyinde referans verileriyle karşılaştırıldığında, kafatası kemikleri daha fazla temsil edilmektedir. Gövde, üst uzuvlar ve alt uzuvların korunma oranı referans verilerinden azdır. Alt uzuvlarda tibia az olmakla birlikte referans verilerine yakın, fibula ise referans verileriyle eşit oranlardadır. Femur, bu birimde referans verilerinden azdır (Grafik 186).



Grafik 186 - BM 2-66. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Ağırlıkların dağılımı genel olarak değerlendirildiğinde, kemik öğe dağılımlarının homojen temsil edilmediği dolayısıyla seçilerek konmuş olan kemiklerin bulunduğu bir ortam söz konusudur. Ağırlıklı olarak kafataslarıyla temsil edilmektedir. Diğer anatomik bölgelerde ve kemik öğelerde referans verilerinden fazla oranlarla temsil edilen kemik bulunmamaktadır. Bu sonuçlar, BM 2-66'ının ikincil bağlamda ki kafatası kemiklerinin korunduğu bir ortam olduğuna işaret etmektedir.

5.1.1.4.4 *Tafonomik Analiz*

5.1.1.4.4.1 Yanma

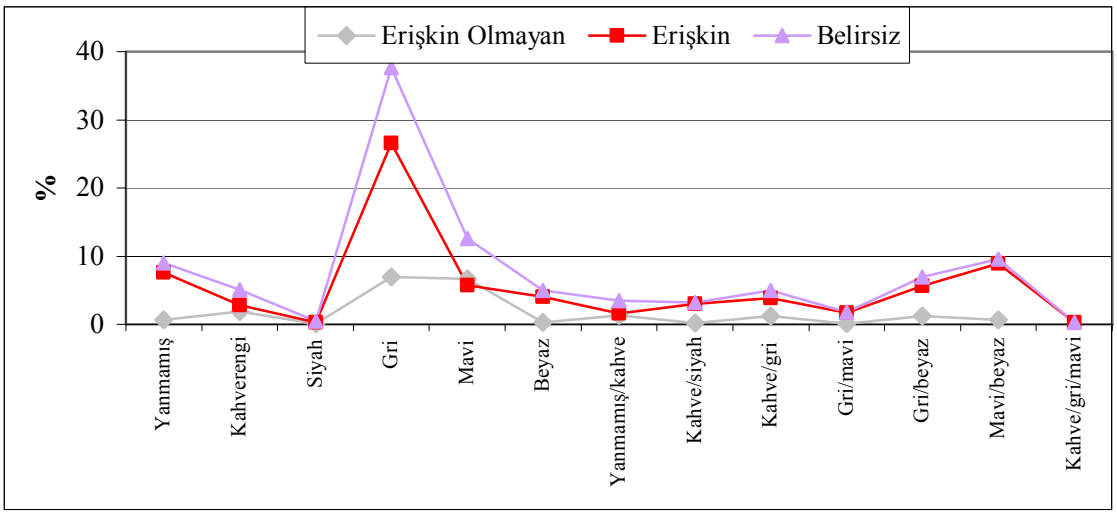
BM 2-66 birimindeki insan kemiği kalıntılarının % 91'inde yanma sonucunda oluşan renk değişimleri belirlenmiştir. Yanma sonucu oluşan renk değişiminin yaş kategorilerine göre dağılımında, genel olarak gri renkte yanıklar ağırlıktadır. Erişkin olmayanlarda gri renkli yanmalar ilk sırada, ikinci sırada ise mavi renkli yanıklar bulunmakta, beyaz renkli yanıklar ise temsil edilmekle birlikte az sayıdadır. Yaşı belirsiz olanlarda da çoğunlukla gri renkli yanıklar söz konusudur, ikinci sırada beyaz renkli yanma, üçüncü sırada ise kahverengi yanıklar yer almaktadır (Tablo 135, Grafik 187).

	Erişkin Olmayan			Erişkin			Belirsiz		
	Adet	Ağırlık	%	Adet	Ağırlık	%	Adet	Ağırlık	%
Yanmamış	39	31.3	0.67	817	352.4	7.58	37	34.5	0.74
Kahverengi	66	86.5	1.86	159	131.7	2.83	22	18.9	0.41
Siyah	10	3.1	0.07	6	15	0.32	2	2.1	0.05
Gri	483	321.3	6.91	1062	1234.1	26.53	890	194.2	4.18
Mavi	213	310.6	6.68	96	267.7	5.76	18	6.4	0.14
Beyaz	9	11.2	0.24	254	188.1	4.04	69	32.7	0.7
Yanmamış/kahverengi	56	61.4	1.32	8	74.8	1.61	135	24.7	0.53
Kahverengi/siyah	8	8.1	0.17	22	139.9	3.01			
Kahverengi/gri	5	55.3	1.19	53	178.3	3.83			
Gri/mavi	8	5.2	0.11	27	77.7	1.67			
Gri/beyaz	2	58.6	1.26	54	263.3	5.66	1	0.8	0.02
Mavi/beyaz	55	29.8	0.64	60	416.7	8.96	1	0.8	0.02
Kahverengi/gri/mavi				12	11.8	0.25			
Toplam	954	982.4	21.12	2630	3351.5	72.06	1175	315.1	6.77

Tablo 135 - BM 2-66. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine göre dağılımı.

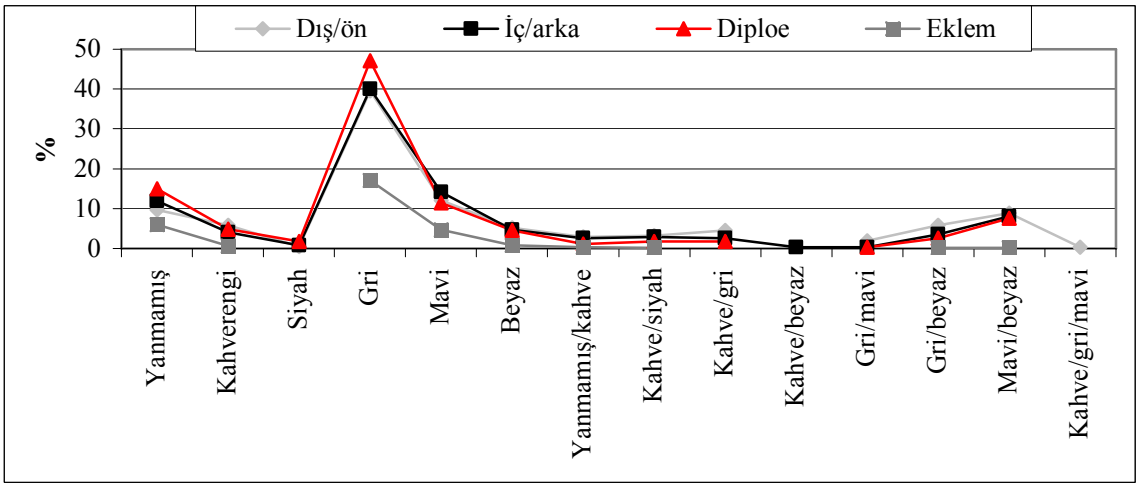
Erişkin/erişkin boyutundaki kemik parçalarında gri renkli yanmalar ön plandadır, ikinci sırada mavi, üçüncü sırada ise beyaz renkli yanıklar yer almaktadır. Bu grupta yanmamış kemiklerin oranı yüksektir. Kemiklerde ileri derecede yanıkların göstergesi olan mavi/beyaz renkli yanıkların varlığı, kemiklerin maruz kaldığı ısı derecesinin 600-700°C'lere kadar çıkmış olduğunu göstermektedir (Lenorzer, 2006:153 figür 50). Kemik yüzeylerde yanmanın etkisiyle oluşan deformasyon ve çatlamalar ise bu grupta saptanmamıştır.

Yaş kategorilerine göre yanma renklerinde belirgin farklılıkları mevcut değildir. Her iki yaş kategorisinde de gri renkli yanık ön plandadır. Kahverengi/sayah renkli yanmalar erişkinlerde biraz daha fazla erişkin olmayanlarda ise daha azdır.



Grafik 187 - BM 2-66. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine göre dağılımı.

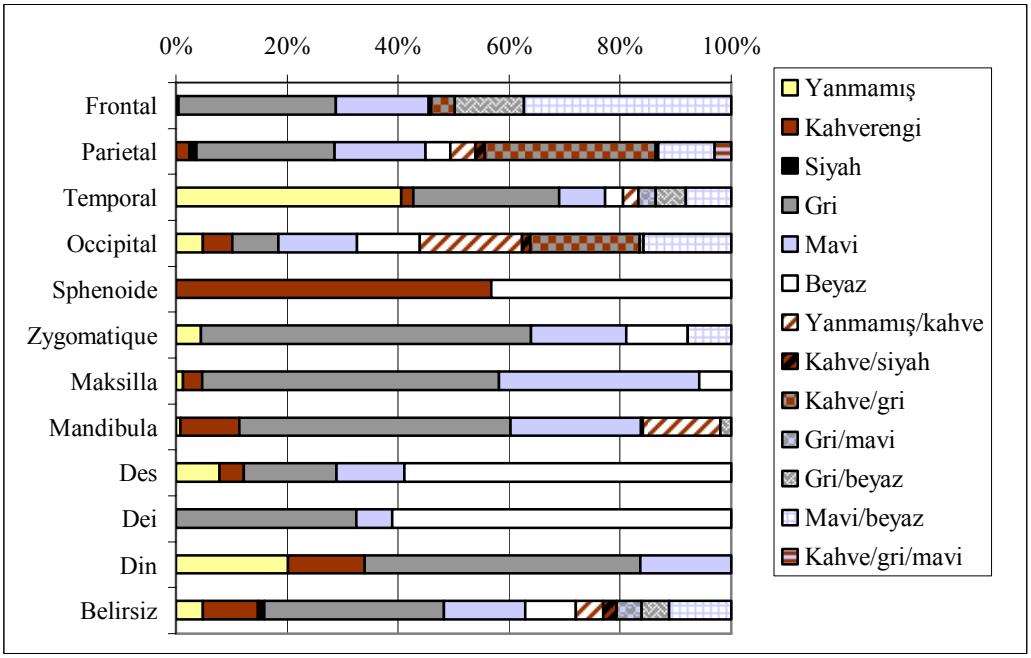
Kemiklerin farklı yüzeylerindeki[104] yanmalar ise paralellik göstermektedir, bu da kemiğin farklı yüzeylerinin farklı ısı derecelerine maruz kalmadığına işaret etmektedir. Az olmakla birlikte beyaz renkli yanmalar da söz konusudur (Grafik 188).



Grafik 188 - BM 2-66. Kemik yüzeylerde renk değişimleri.

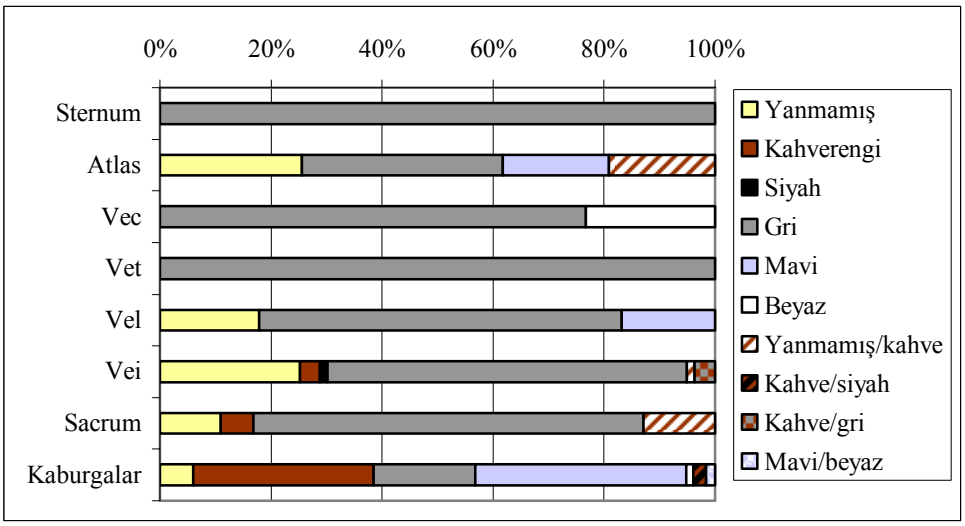
[104] Kemik yüzeylerde dış-iç ve diploe, kafatası kemiklerinin yüzeylerini adlandırmaktadır. Ön, arka ise diğer kemikler için kullanılmaktadır. Yüzeylerdeki renk değişimi grafikleri bütün kemikleri içerir.

Anatomik bölgelere göre kemik öğerlerdeki renk dağılımlarına bakıldığında; kafatası kemiklerinde gri renkli yanıklar çoğunluktadır. Mavi renkli yanıklar ikinci sıradadır. Dişlerde beyaz renkli yanmalar çoğunluktadır. Homojen yanıklar ağırlıkta olmakla birlikte, frontal, parietal, temporal ve occipitalde heterojen yanmaların ön planda olduğu renk değişimleri söz konusudur (Grafik 189).



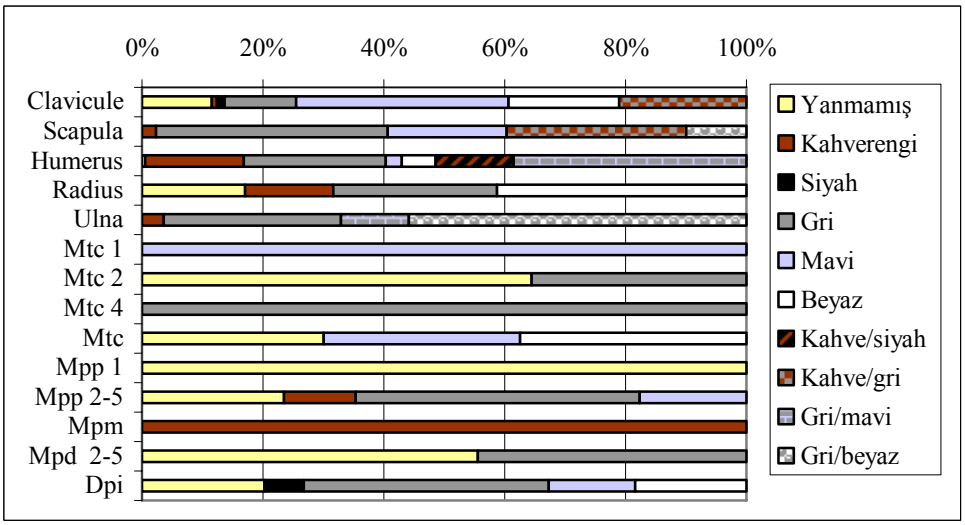
Grafik 189 - BM 2-66. Kafatası kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Des: üst dişler, Dei: alt dişler, Din: belirsiz dişler).

Gövdeye ait kemiklerde gri renkli yanmalar belirgin olarak çoğunluktadır. Heterojen yanmalar mevcut olmakla birlikte azdır (Grafik 190).



Grafik 190 - BM 2-66. Gövde kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Vec : boyun omuru, Vet : sırt omuru, Vel : bel omuru, Vei: belirsiz omur).

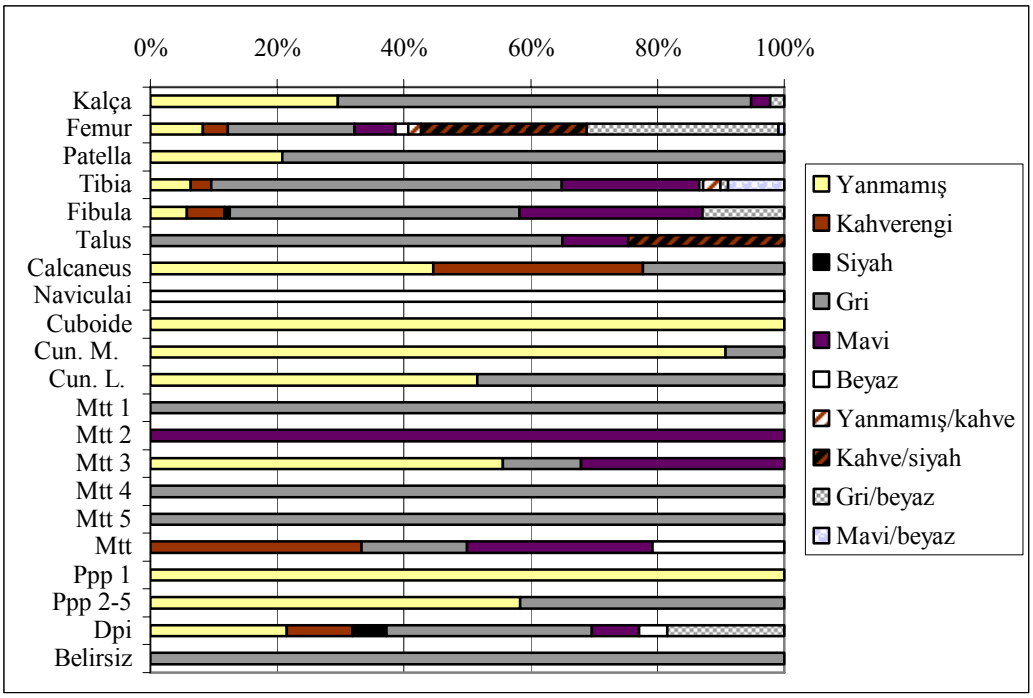
Üst uzuvlarda da farklı renkte yanmalar mevcuttur, ancak gri renkli yanmalar daha yaygındır. Yanmamış kemikler olmakla birlikte, bunlar el bilek, parmak kemiği gibi küçük boyutlu kemiklerdir (Grafik 191).



Grafik 191 - BM 2-66 Üst uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Mtc: el, tarak, Mpp 1: el, üst başparmak 1, Mpp2-5: el, üst parmaklar 2-5, Mpm: el, orta parmaklar, Mpd 2-5: el, uç parmaklar 2-5, Dpi: belirsiz diafiz).

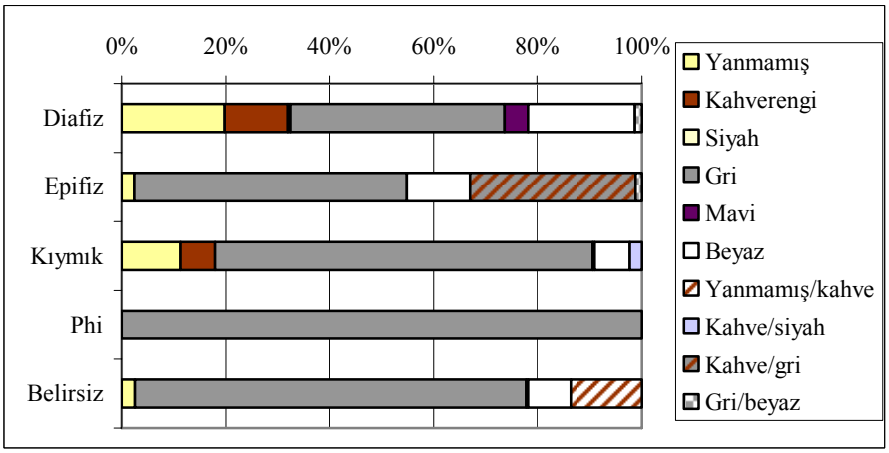
Alt uzuv kemiklerinde yanmamış olanlar, üst uzuvlarda olduğu gibi küçük boyutlu kemiklerdir. Yanmamış oranının en fazla gözlendiği bu anatomik bölgede gri renkli

yanmaların baskın olmasının yanı sıra mavi renkli yanmalar da önemli miktardadır (Grafik 192).



Grafik 192 - BM 2-66. Alt uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun. L.: dıştaki cenuiforme, Mtt : ayak, tarak, Ppp 1 : ayak, üst başparmak).

Belirsiz kemiklerde, gri renkli yanmalar çoğunluktadır (Grafik 193).



Grafik 193 - BM 2-66. Belirsiz kemik parçalarında ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı.

Kemiklerin yanma durumu genel olarak değerlendirildiğinde; yanmamış kemikler az olmakla birlikte BM 2-66'de mevcuttur. Gri renkli yanmalar belirgin biçimde çoğunluktadır. Renk değişimi dışında kemiklerde yanma kaynaklı çatlama veya deformasyon saptanmamıştır.

BM 2-66 birimi söbe planlı yapının dolgusu içerisinde bulunan kemiklerin belgelendiği numaradır. Kemiklerin içerisine konduğu bir çukurun olup-olmadığı tam olarak belli değildir. Arkeolojik bağlamını gösteren fotoğraflarda kemikler yoğun olarak yerinde kırılmıştır. BM 2-66 tek düzlemli bir grup kemiği içermektedir. Ve kazılar sırasında tutulan notlarda kafatasları dışında ki kemiklerin konumları tam olarak belirtilmemektedir.

Söbe planlı binadaki diğer insan kemiği kalıntılarının açığa çıkarıldığı birimler gibi, bu birimde de yanmamış ve yanmış kemikler bir aradadır. Kemiklerin binanın yanması sonucunda ateşe maruz kaldığı hipotezi ileri sürüldüğünde yanmamış kemiklerin ve özellikle yüksek ısıya maruz kalmış kemiklerin bulunduğu bu birimde bazı kemik parçalarının ateşin etkisinden neden etkilenmediği sorusu gündeme gelmektedir. Bu soruyu yanıt oluşturabilmek için farklı ölçütlerle değerlendirmeler yapılmıştır. Öncelikle yaş gruplarıyla yanma dereceleri arasında farklılıklar ele alınmış olup, yanma derecelerinde bu parametreye göre farklılıklar bulunmadığı belirlenmiştir. İkinci olarak kemik boyutları ve yanma dereceleri arasında karşılaştırma yapılmıştır. Yanmamış kemiklerin ağırlıklı olarak küçük boyutlu (diş-el-ayak) kemiklerde yoğun olduğu saptanmıştır. Kemiklerin binanın içinde, bina yakldığı için yanmış olabileceği varsayımına karşıtlık oluşturabilecek veriler saptanamamıştır. Küçük kemiklerin yangın esnasında üzerinin kapalı olma ve ya ateşin doğrudan temas etmediği daha kuytuluklarda olabileceği hipotezi yanmamış kemikler için ileri sürülebilir.

5.1.1.4.4.2 Parçalanma

BM 2-66'da açığa çıkarılan kemik parçalarının % 56.4'i ABS'de hesaplanabilir, % 43.6'sı ise ABS'de hesaplanamaz durumda korunmuştur. Kemiklerin yarısından

biraz fazlası tanımlanabilir durumdadır. Genel olarak Kafataslı Bina'daki diğer insan kemiği kalıntısının bulunduğu birimlerle karşılaştırıldığında korunma durumu ortalama olarak değerlendirilebilir. Belirsiz kemiklerin tahribat durumu, tanımlanabilir kemik parçaları kadar bu birimdeki kalıntıların parçalanma durumu hakkında bilgi içermektedir. Bu bilgiye ulaşmak için, korunma durumlarının ağırlık oranlarına göre dağılımı değerlendirilmiştir. Buna göre;

- Yaşı, ait olduğu kemik, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirli olmasına karşın kemik parçasının temsil ettiği belirtili bölgenin % 50'sinden azı korunan grup sadece % 1.7'dir.
- Belirtili bölgesi belirlenemediği için ABS'de dahil edilmeyen kemikler çok azdır.
- Belirsiz kemiklerin % 12.7'sini, ait olduğu kemik öğe belirlenmiş, ancak taraflandırması ve belirtili bölgesi belirsiz olan parçalar oluşturmaktadır.
- Sadece yaşı ve anatomik bölgesi belirli kemikler % 14.1 oranındadır. Bu belirsizler arasındaki en büyük gruptur.
- Sadece belirli bir yaş grubuna dahil edilebilen kemikler ise % 8.3 oranındadır.
- Tümüyle belirsiz kemik parçalarının oranı ise % 5.9'dur (Tablo 136).

Yaş	Anat.Böl.	Kem.Öğe	Taraf	Bel.Böl.	ABS	Adet	%	Ağırlık	%
Det	Det	Det	Det	Det	1	320	6.7%	2624	56.4%
Det	Det	Det	Det	Det	0	28	0.6%	77.2	1.7%
Det	Det	Det	Det	Ind	0	2	0.0%	1.7	0.0%
Det	Det	Det	Ind	Ind	0	378	7.9%	591.6	12.7%
Det	Det	Ind	Ind	Ind	0	1177	24.7%	656.6	14.1%
Det	Ind	Ind	Ind	Ind	0	1684	35.3%	384.5	8.3%
Ind	Det	Det	Det	Det	1	3	0.1%	1.6	0.0%
Ind	Det	Det	Det	Ind	0	1	0.0%	0.4	0.0%
Ind	Det	Det	Ind	Ind	0	5	0.1%	4.6	0.1%
Ind	Det	Ind	Ind	Ind	0	46	1.0%	36.6	0.8%
Ind	Ind	Ind	Ind	Ind	0	1121	23.5%	272.2	5.9%
					Toplam	**4765**		**4651**	

Tablo 136 - BM 2-66. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı (Anat. Böl. : Anatomik bölge; Bel.Böl. : Belirtili bölge; Det : Belirli, Ind : Belirsiz).

Kırılma Zamanı

Kırılmamış kemiklerin oranı azdır (% 1.2), eski kırıklar ağırlıklıktadır. İkinci sırada yeni kırıklar bulunmaktadır. Karma kırık oranı ise eski ve yeni kırıklara oranla azdır (Tablo 137).

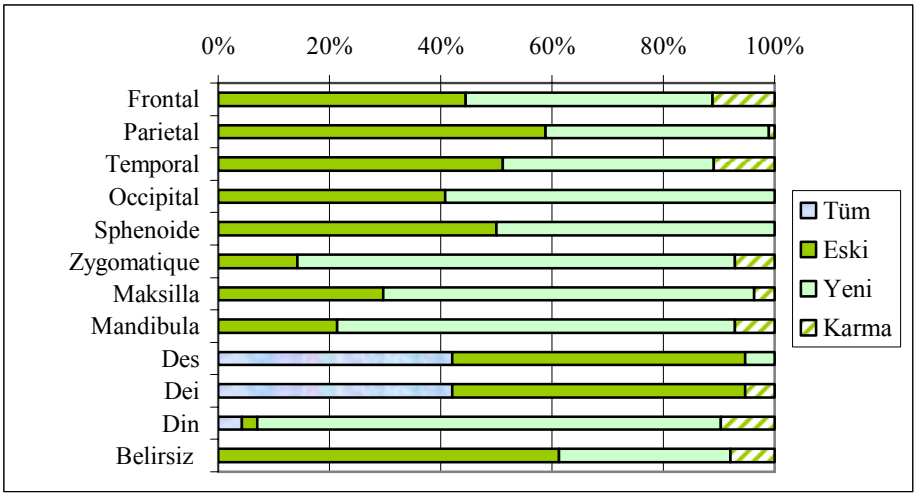
	Adet	%	Ağırlık	%
Tüm	39	0.8	54.5	1.2
Eski	3745	78.6	2878	61.9
Yeni	819	17.2	1185	25.5
Karma	162	3.4	533.5	11.5

Tablo 137 - BM 2-66. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı.

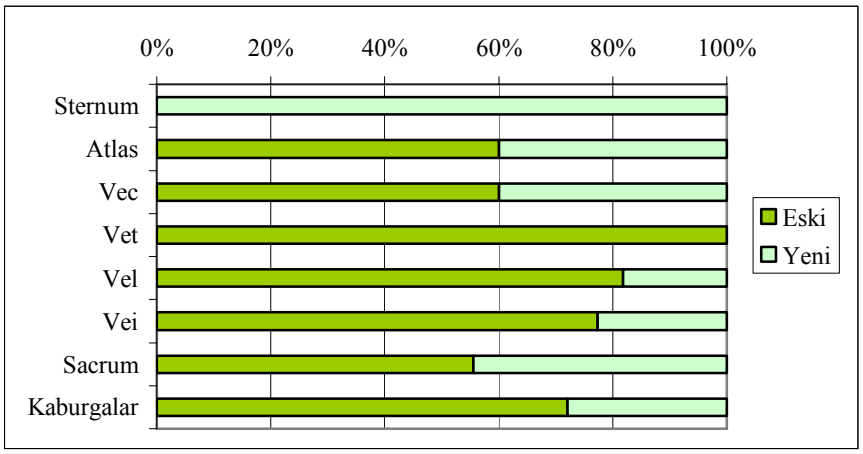
Her bir kemikte belirlenen kırılma zamanı farklıdır. Kafatası kemiklerinde eski ve yeni kırıklar homojen bir dağılım gösterir. Karma kırıklar ise azdır. Dişlerin bir bölümü tümdür (Grafik 194).

Omurga aksında eski kırıklar daha fazladır. Tüm kemik yoktur (Grafik 195).

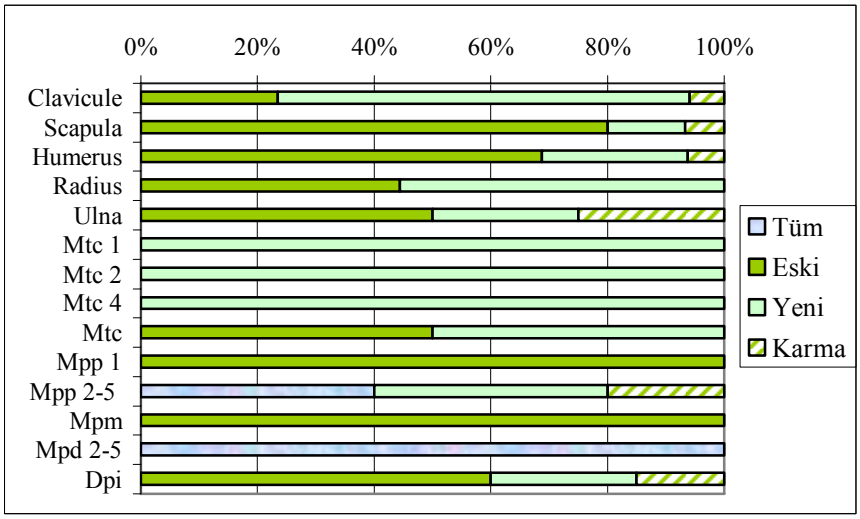
Üst uzuvlarda, tüm olarak korunan el kemikleridir. Diğer kemik öğelerin tümü parçalarla temsil edilmektedir. Eski, yeni ve karma kırık oranları birbirine yakındır (Grafik 196).



Grafik 194 - BM 2-66. Kafatası kemiklerinde kırılma zamanı (Des: üst dişler, Dei: alt dişler, Din: belirsiz dişler).

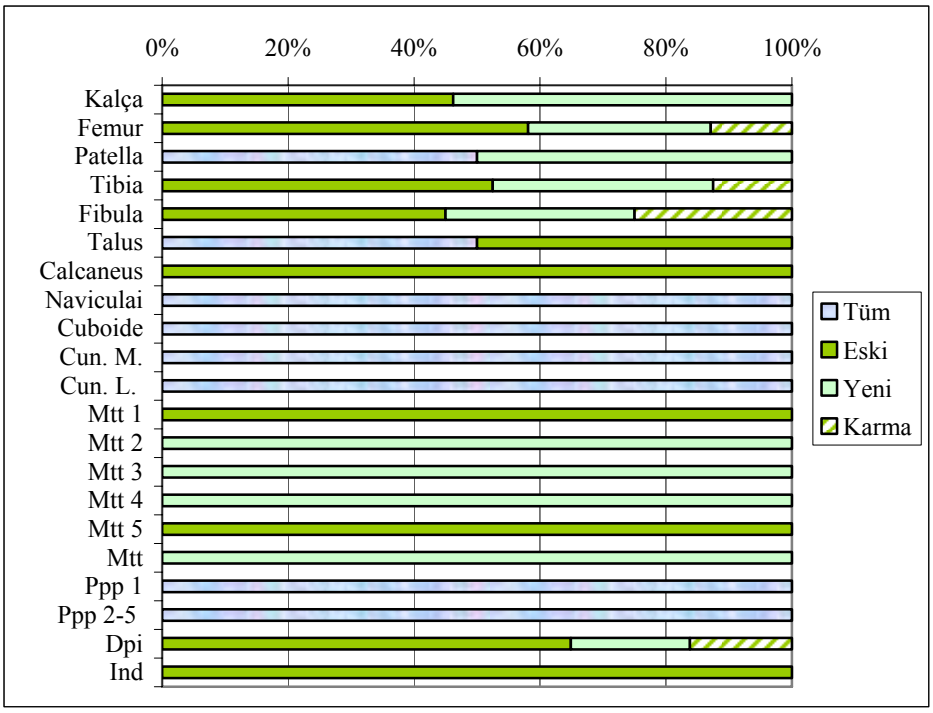


Grafik 195 - BM 2-66. Gövde kemiklerinde kırılma zamanı (Vec: boyun omuru, Vet: sırt omuru, Vel: bel omuru, Vei: belirsiz omur).



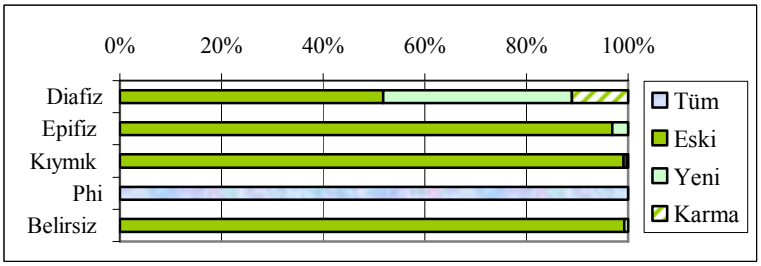
Grafik 196 - BM 2-66 Üst uzuv kemiklerinde kırılma zamanı (Mtc: el, tarak, Mpp 1: el, üst başparmak 1, Mpp2-5: el, üst parmaklar 2-5, Mpm: el, orta parmaklar, Mpd 2-5: el, uç parmaklar 2-5, Dpi: belirsiz diafiz).

Alt uzuvlarda ayak kemiklerinde tüm olanlar mevcuttur. Bacak kemiklerinde (femur, tibia, fibula) ise eski kırıklar ağırlıktadır. Patella ise tüm ve yeni kırıklarla temsil edilmektedir (Grafik 197).



Grafik 197 - BM 2-66. Alt uzuv kemiklerinde kırılma zamanı (Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun. L.: dıştaki cuneiforme, Mtt : ayak, tarak, Ppp 1 : ayak, üst başparmak, Ppp 2-5: üst parmaklar 2-5).

Belirsiz kemik parçaları ağırlıklı olarak eski kırıklarla temsil edilmektedir (Grafik 198).



Grafik 198 - BM 2-66. Belirsiz kemik parçalarında kırılma zamanı (Phi : belirsiz parmak).

Kemik Biçimi, Kırılma Zamanı ve Korunan Boy

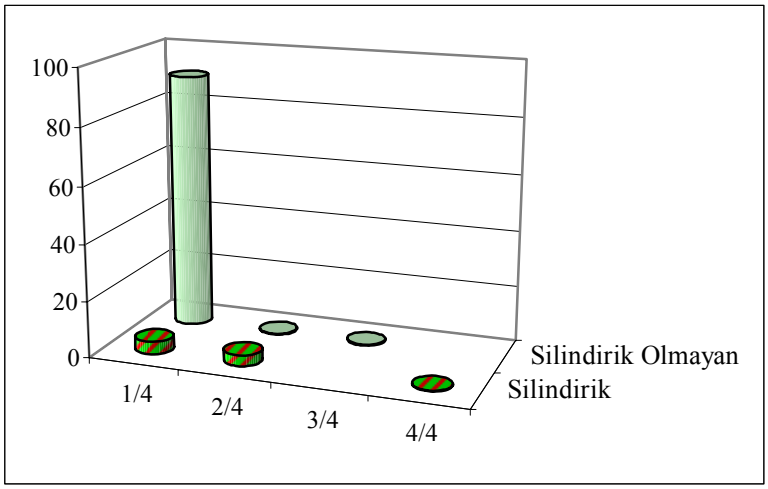
İncelenen 312 kemik parçasından 27 adedinde diafiz çapı tüm olarak (silindirik diafiz), 285 adedinde ise diafiz çapının yarısından azı korunmuştur (silindirik olmayan diafiz). Kemik parçalarının kırılma zamanına bakıldığında, her iki grupta da

eski ve karma kırıklar birbirine yakın sayılarda, yeni kırıklar ise daha azdır (Tablo 138).

		Adet	%	Ağırlık	%
Silindirik	Eski	11	3.5	204.9	21.3
	Yeni	5	1.6	85.3	8.9
	Karma	11	3.5	188.8	19.7
Silindirik Olmayan	Eski	125	40.1	221.4	23
	Yeni	16	5.1	15.3	1.6
	Karma	144	46.2	244.9	25.5

Tablo 138 - BM 2-66. Diafiz çapı, kırılma zamanı dağılımı.

2-66 biriminde korunan uzun kemik miktarı az olduğundan, kemik parçalar üzerinden genellemeler yapılıp, kemiklerin geçirdiği tafonomik süreçlere dair çıkarımlar yapmak mümkün olmadığından, diğer birimlerde yapıla gelen kemik öğelerin çap, boy ve kırılma analizleri yapılmamıştır. 119'No'lu grafikte diafiz çap ve boylarının korunma durumu sunulmaktadır. Görüldüğü üzere korunan boy azdır. Bu durumda kırılma biçimi ve zamanı hakkında yorum yapmak güçtür. Ayrıca diafiz çapı silindirik olarak korunmuş kemikler az sayıdadır. Ağırlıklı olarak, korunan boy ¼ silindirik olmayan küçük kemik parçaları ile temsil edilen bir grup söz konusudur.



Grafik 199 - BM 2-66. Diafiz çapı-korunan kemik boyu dağılımı (1/4, 2/4, 3/4, 4/4 korunan boyları göstermektedir).

5.1.1.4.4.3 Doğal Etki

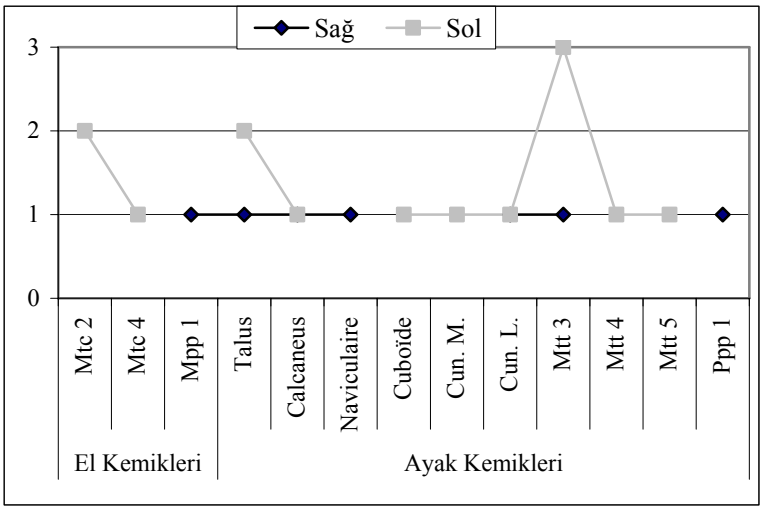
BM 2-66 biriminde toplam 4765 kemik parçası incelenmiştir. Bu parçaların 32 adetinde bitkilerin kemik yüzeylerde bıraktığı negatif izler, 24 adetinde kemik yüzeylerin dökülmesi, 3 adetinde ise çatlamalar saptanmıştır. Bu sonuçlar kemik yüzeylerin dış etkilere maruz kalmaksızın kapalı bir ortamda korunduğunu ortaya koymaktadır.

5.1.1.4.5 *Tartışma ve Değerlendirme*

BM 2-66 grubuna ilişkin arkeolojik bağlam verisi (çizim-fotoğraf) sınırlıdır ve birimin niteliği hakkında detaylı veriler bulunmamaktadır. Bu nedenle, kemik öğelerin birbirine göre konumu, kemiklerde bir dizme olup olmadığı, yanmış ve yanmamış kemiklerin çukurda nerede durduğu belirlenemediğinden gömütün niteliği bu açılardan ele alınamamıştır. Birimin niteliği değerlendirilirken, osteolojik, ağırlık ve tafonomik analiz verileri temel alınmıştır.

Birey sayısı ve ağırlık analizleri, bu çukurda kafatası kemiklerinin diğer kemiklere oranla daha fazla temsil edildiğini açıkça ortaya koymuştur. Kafataslı Bina'daki diğer insan kemiği kalıntısı içeren birimlerde görüldüğü üzere, tek bir alanda bile birden fazla uygulamanın olması (birincil gömme, ikincil gömme vb.) nedeniyle ancak farklı verilerle bir yorum yapmak mümkün olabilmektedir.

İnsan kemiği kalıntılarının birincil gömme alanında mı bulunduğu ya da ikinci gömme alanında mı açığa çıkarıldığı değerlendirmesinde, el ve ayak kemiklerinin birimde bulunma oranı önemlidir. BM 2-66'da her ikisi de az sayıdadır, el kemiklerinin önemli bir bölümü hiç bulunmamaktadır; aynı biçimde ayak kemiklerinde de eksikler mevcuttur. Erişkinlerde el ve ayakta temsil edilen birey sayısı 2 ve 3'tür (Grafik 200). Erişkin olmayanlarda temsil edilen birey sayısı ise 1'dir.



Grafik 200 - BM 2-66. Erişkin el ve ayak kemikleri: ABSf karşılaştırması (Mtc : el, tarak Mpp1: el, üst başparmak 1, Cun.M. : içteki cuneiforme, Cun. L. : dıştaki cuneiforme, Mtt : ayak, tarak, Ppd1: ayak, uç başparmak 1).

BM 2-66'da erişkinlerde ABSf, kafatası kemiği temporal'den 9 birey ile temsil edilmektedir. Ancak kafatası dışındaki anatomik bölgelerde, alt ve üst uzuvlarda hesaplanan en yüksek sayı 4 bireydir. Bu durumda el ve ayak kemikleri, ortalama olarak temsil edilen birey sayısına yaklaşmaktadır.

Birey sayısı ve tartı analizi sonuçları, el ve ayak kemiklerinin gömütlükteki yoğunluğu birbirini destekler nitelikte olup bu çukurda insan iskelet sisteminin "normal olarak" temsil edilmediğini ortaya koymaktadır. Birbirini destekleyen bütün bu veriler BM 2-66'ya kafataslarının daha yoğun olarak konduğunu ve birimin birincil gömme alanından çok, ikincil gömme alanı olarak nitelenebileceğini göstermektedir.

BM 2-66 birimine kimlerin konduğu kısaca özetlenecek olursa, erişkin bireyler ve erişkin olmayan bireyler birliktedir. İki farklı hesaplama sistemine göre 19 (10 erişkin olmayan, 9 erişkin) birey mevcuttur. Erişkin olmayanlarda, 1 birey prenatal, 6 birey 4-9 yaş kategorisinde, 2 birey ise >1 yaş olarak sınıflanmıştır.

Kemik yüzeylerde tespit edilen hastalık izleri; erişkin olmayan bireylerde **cribta orbitalia,** kafatası kemiklerinde ve clavicule'de porotik yapıdır (Tablo 139).

	Kemik	Patoloji	Adet	ABSf
Erişkin olmayan	Frontal	Cribra orbitalia	2	2
	Pariétal	Porotik yapı	3	1
	Occipital	Porotik yapı	1	1
Erişkin	Pariétal	Porotik yapı	3	1
	Temporal	Porotik yapı	1	1
		Porotik yapı	1	1
	Occipital	Porotik yapı	2	1
	Clavicule	Porotik yapı	1	1
	Tibia	Spesifik olmayan enfeksiyon	1	1
	Talus	Dejeneratif patoloji	1	1

Tablo 139 - BM 2-66. Kemiklerde belirlenen hastalık izleri.

Ateşin etkisiyle kemik yüzeylerde renk değişimleri oluşmuştur. Çukurdaki kemiklerin renk spektrumu gri (% 37.6), mavi (% 12.6), mavi/beyaz (% 9.6), yanmamış (% 8.9), gri/beyaz (% 7), kahverengi (% 5.1), kahverengi/gri (% 5), beyaz (% 4.9), yanmamış/kahverengi (% 3.4), kahverengi/siyah (% 3.2), gri/mavi (% 1.8), siyah (% 0.43), kaherengi/gri/mavi (% 0.25) biçimindedir.

BM 2-66'da korunan uzun kemikler az sayıdadır ve bunlarda ağırlıklı olarak küçük parçalarla temsil edilmektedir. Ayrıca kemik parçaları yoğun olarak yanmıştır. Bu nedenlerden dolayı, kemiklerin kırılma zamanları ve olası nedenleri hakkında veri hipotezler ileri sürmek zordur. Ancak kemiklerin bir bölümünün **in situ** fotoğraflarında yerinde kırıldıkları dikkate alındığında, parçalanmaların bir bölümünün dolgu basıncının etkisiyle oluştuğu ileri sürülebilir.

5.1.1.5 BM 2-11 ANALİZ

5.1.1.5.1 *Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı*

BM 2-11, Söbe Planlı mekanın özellikle üst nivolardaki iç dolgusunun belgelenme numarasıdır. Bu dolgunun kazılması esnasında açığa çıkan insan kemiği kalıntıları da aynı birim numarası ile belgelenmiştir. Bu numara altında kaydedilen kemik parçası sayısı azdır. Kemik kalıntılar artınca farklı birim numaraları ile toplanmıştır. Odanın farklı kısımlarında bulunan parçalarda kemiklerin yerinde kırıldıkları gözlenmektedir. Fotoğraf 9'da kalıntıların arkeolojik bağlamını gösterir bir örnek sunulmaktadır.



Fotoğraf 9 - BM 2-11/8. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi).

5.1.1.5.2 *Asgari Birey Sayısı Analizi*

5.1.1.5.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler

Kafatası

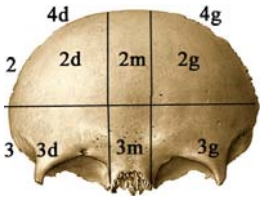
Frontal

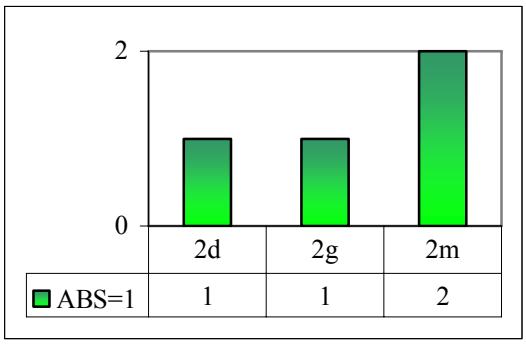
Frontal kemikleri, 10 parçadan oluşmakta ve 20.8 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir 2 parça 19.5 (% 93.8) gram, ABS'de sayılamaz durumda ki 8 parça ise 1.3 (% 6.3) gramdır. Tek belirtili bölge ile temsil edilen parçalar mevcuttur. Çoğunluk tümüyle belirsiz parçalardır (Tablo 140).

Korunum	Adet
2	1
2m	1
99	8

Tablo 140 - BM 2-11. Frontal'in korunma durumu.

Korunan kemik sayısı ile uyumlu olarak birey sayısı da azdır. ABSf, 2m belirtili bölgesinden 2 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 201).





Grafik 201 - BM 2-11. Frontal'de ABSf dağılımı.

Parietal

1 adet parietal kemiği 3.8 gramdır. Sol tarafta 7 No'lu belirtili bölgeden ABSf 1 birey ile temsil edilmektedir.

Occipital

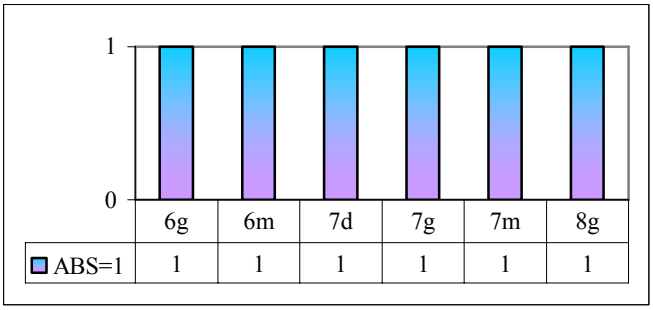
Occipital'e ait 2 parça 7.1 gram ağırlığındadır. İki parçada ABS'de sayılabilir niteliktedir. Kemiklerden 1 parça 3 belirtili bölge, 1 parça ise tek belirtili bölge içermektedir (Tablo 141).

Korunum	Adet
6m+6g+7	1
8g	1

Tablo 141 - BM 2-11. Occipital'in korunma durumu.

Korunan iki kemik, 1 bireyi temsil etmektedir (Grafik 202).







Grafik 202 - BM 2-11. Occipital'de ABSf dağılımı.

Belirsiz Kafatası Parçaları

Kafatasında ki hangi kemiğe ait olduğu belirsiz parçalar bu grupta toplanmış olup 18 parça ve 10.6 gram ağırlığındadır.

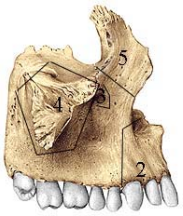
Maksilla

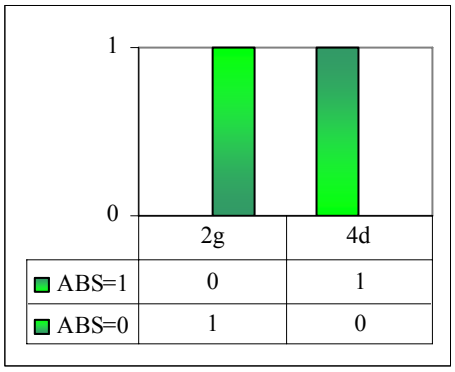
Maksilla'ya ait 2 parça ve 10.4 gram ağırlığındadır. Kemiklerden birisi ABS'de sayılabilir, bir diğeri ise sayılamaz durumdadır. Her iki kemikte birer belirtili bölge ile temsil edilmektedir (Tablo 142).

Korunum	Adet
2g	1
4d	1

Tablo 142 - BM 2-11. Maksilla'nın korunma durumu.

Maksilla'da ABSf 1 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 203). Çene üzerinde süt ve gelişmekte olan kalıcı dişler birlikte korunmuş olduğundan, bireyin ölüm yaşının belirlenmesi mümkün olmuştur. Buna göre maksilla kemiği 4-9 yaş kategorisinde ölmüş 1 bireye aittir.





Grafik 203 - BM 2-11. Maksilla'da ABSf dağılımı.

İzole Dişler

Üst Dişler : Üst çene kemiğine ait 6 adet diş 4 gram ağırlığındadır.

Belirsiz Dişler : 2 adet hangi çeneye ait olduğu belirlenemeyen diş 0.4 gram ağırlığındadır.

ABSf Diş

BM 2-11'de korunan diş sayısı azdır. Toplam 5 adet süt dişi korunmuş olup ABSf 1 birey ile temsil edilmektedir (Tablo 143).

			Dişler	Diş sayısı	Yaş kategorileri	
					1-4	Belirsiz
Erişkin olmayan süt dişleri	Üst dişler	Sağ	Köpek dişi (C)	1	1	
			1. Büyük azı (M1)	1	1	
			2. Büyük azı (M2)	1	1	
	Alt Dişler	Sağ	2. Büyük azı (M2)	1	1	
	Belirsiz	Belirsiz	Belirsiz	1		1
			Genel Toplam	5	4	1

Tablo 143 - BM 2-11. Süt dişleri ve yaş dağılımı.

Kalıcı dişler, süt dişlerinden biraz daha fazladır ; 8 adet. ABSf, 1 birey ile temsil edilmektedir. Üst dişler çoğunluktadır. BM 2-11'de erişkin olmayan bireylere ait mandibula kemiğinin korunmamış olması alt dişlerinde az olmasını açıklamaktadır. Maksilla'ya ait iki diş, çene üzerinde diğerleri ise izole olarak bulunmuştur. ABSf 1 bireyle temsil edilmekle birlikte, ABSf'de temsil edilen dişlerin farklı yaş kategorilerine ait olması ABSh'de bu grupta 2 bireyin temsil edilme olasılığına işaret etmektedir (Tablo 144).

			Dişler	Diş sayısı	Yaş Kategorileri		
					1-4	4-9	6-12
Gelişmekte olam kalıcı dişler	Üst dişler	Sağ	Kesici orta (I1)	1		1	
			Köpek dişi (C)	1		1	
			1. Küçük azı (P1)	1		1	
			2. Küçük azı (P2)	1		1	
		Sol	1. Küçük azı (P1)	1		1	
			Küçük azı (1 ya da 2) (P)	1		1	
	Alt dişler	Sağ	2. Büyük azı (M2)	1			1
	Belirsiz	Belirsiz	Köpek dişi (C)	1	1		
			Genel Toplam	8	1	6	1

Tablo 144 - BM 2-11. Gelişmekte olan kalıcı diş ve yaş dağılımı.

Gövde

Boyun omuru (3-7): Boyun omurlarına ait 1 parça 1.3 gram ağırlığındadır. Gövde kısmı ile temsil edilmektedir.

Sırt Omurları: Sırt omurlarına ait 1 parça 1.2 gram ağırlığındadır. Gövde kısmı ile temsil edilmektedir.

Belirsiz Omur Parçaları : Omurlardan hangisine ait olduğu belirsiz 2 parça 0.4 gram ağırlığındadır.

Kaburgalar : Kaburga kemikleri, 3 adet parçadan oluşmakta ve 0.3 gram ağırlığındadır.

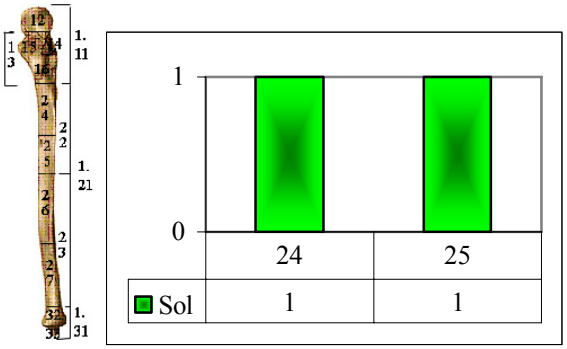
Üst Uzuvlar

Scapula

Scapula'ya ait 1 parça, 1 gram ağırlığındadır. Taraflandırması belirsiz olması nedeniyle ABS'de sayılamamıştır.

Ulna

Ulna'ya ait 1 parça 3.2 gram ağırlığındadır. Kemiğin üst yarısıyla temsil edilmekte ve ABSf'yi sol tarafta 1 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 204).



Grafik 204 - BM 2-11. Ulna'da ABSf dağılımı.

Humerus

Humerus'a ait 2 parça 15.5 gram ağırlığındadır. ABS sayılabilir durumdaki 1 parça sol tarafa aittir ve 14.8 (% 95.5) gram, taraflandırması belirsiz 1 parça ise 0.7 (% 4.5) gram ağırlığındadır (Tablo 143). Humerus'ta ABSf, 25 No'lu belirtili bölgeden sol tarafta 1 bireyle temsil edilmektedir

Korunum	Adet
25	1
299	1

Tablo 145 - BM 2-11. Humerus'un korunma durumu.

El Kemikleri

4.Mtc

4.Mtc'ye ait 1 parça 0.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa aittir ve ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir. El kemiklerinin tümüne yakını BM 2-11 grubunda korunmamıştır. Bu sonuç birimin niteliğinin belirlenmesi açısından önem taşımaktadır.

Alt Uzuvlar

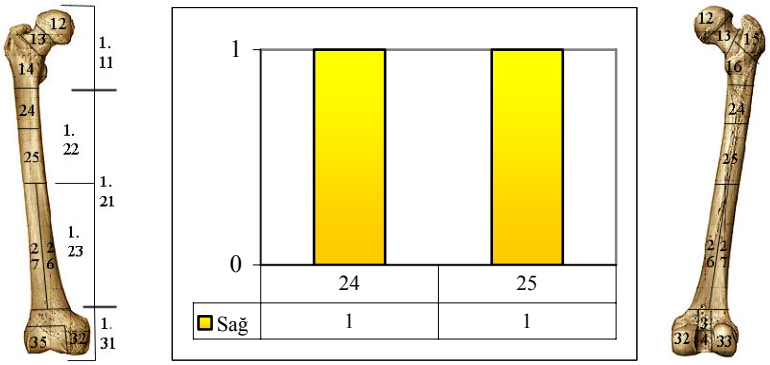
Femur

Femur'a ait korunan 3 kemik parçası 8.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 parça 5.9 (%78. 1) gram, belirsiz iki parça ise 2.4 (%28.9) gram ağırlığındadır. Kemiklerin korunma durumu için bkz. Tablo 146.

Kor2	Sağ	Belirsiz
22	1	0
299	0	2

Tablo 146 – BM 2-11. Femur'un korunma durumu.

ABSf sağ tarafta 1 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 205). Korunma durumu yeterli olmadığından, diafiz boyundan yaş belirlemek mümkün olmamıştır. Göreli olarak Ima 1 grubunda sınıflanmıştır.



Grafik 205 - BM 2-11. Femur'da ABSf dağılımı.

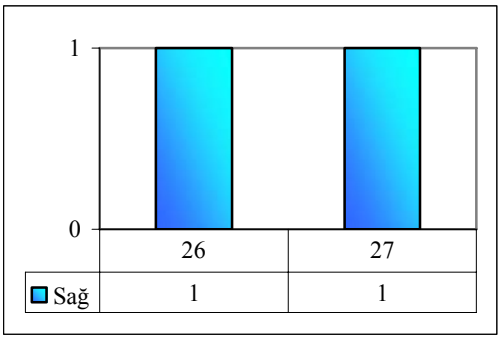
Tibia

Tibia'ya ait 2 parça 1.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 parça 0.7 (% 63.6) gram, belirsiz 1 parça ise 0.4 (%36.4) gram ağırlığındadır. Kemiklerin korunma durumu için bkz. Tablo 147.

Kor 2	Sağ	Belirsiz
23	1	
299		1

Tablo 147 - BM 2-11. Tibia'nın korunma durumu.

ABSf, sağ tarafta 1 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 206). Diafiz tüm olarak korunmadığından, diafiz boyu ölçülerek ölüm yaşının belirlenmesi mümkün olmamıştır. Göreli olarak Ima 1 grubunda sınıflanmıştır.



Grafik 206 - BM 2-11. Tibia'da ABSf dağılımı.

Fibula

Fibula'ya ait 1 parça 0.8 gram ağırlığındadır. Belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsizdir ve ABS'de sayılamamıştır.

Belirsiz Diafiz : Belirsiz diafiz parçaları 4 adet ve 3.7 gram ağırlığındadır. Bu grupta sınıflanan parçalar ABS'de sayılmazlar.

5.1.1.5.2.2 Erişkin Bireyler

Kafatası

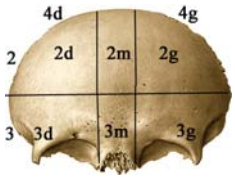
Frontal

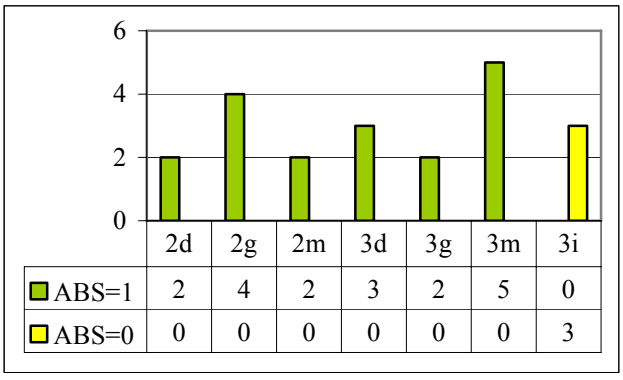
Frontal kemikleri, 21 parça ve 661.8 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir nitelikteki 11 parça 649.1 gram (%98.1), ABS'de sayılamaz durumdaki 10 parça ise 12.7 (%1.9) gram ağırlığındadır. Kemiklerin çoğunluğu tek belirtili bölge ile, 3 tanesi ise 2 belirtili bölge ile temsil edilmektedir (Tablo 148).

Korunum	Adet		Korunum	Adet
2	1		3i	3
3+2g	2		3m	2
3d	3		3m+2g	1
3d+3m+2	1		99	7
3g	1			

Tablo 148 - BM 2-11. Frontal'in korunma durumu.

ABSf'nin temsil edildiği bütün belirtili bölgeler, 207 No'lu grafikte bulunmakla birlikte, temsil edilen birey sayıları birbirinden farklıdır. ABSf 3m belirtili bölgesinden hesaplanmıştır ve 5 birey ile temsil edilmektedir.





Grafik 207 - BM 2-11. Frontal'de ABSf dağılımı.

Parietal

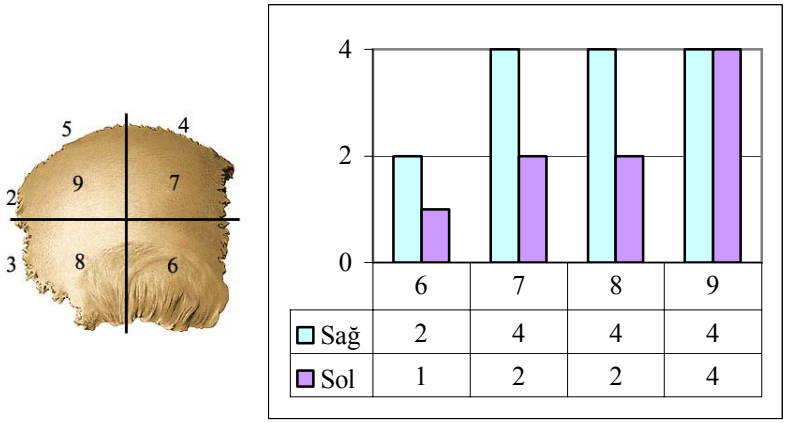
Parietal kemikleri, 20 parça ve 179.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 6 adet olan kemik parçaları 93 (% 51.8) gram, sol tarafa ait 6 parçanın ağırlığı 38.6 (% 21.5) gram, taraflandırması belirsiz 8 parça ise 47.9 (% 26.7) gram ağırlığındadır (Tablo 149).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	2	0	0
2	1	1	0
2+8	0	2	0
5	1	0	0
7	1	0	0

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
8	1	1	0
9	0	1	0
9+6	0	1	0
99	0	0	8

Tablo 149 - BM 2-11. Parietal'in korunma durumu.

Korunan kemik sayısı ve belirlenen birey sayısı uyumludur. Parietal'de ABS'nin hesaplandığı bütün belirtili bölgelerin korunduğu kemik parçaları mevcut olmakla birlikte belirlenen birey sayıları belirtili bölgelere göre farklılıklar içermektedir. Bununla birlikte ABSf, sağ ve sol tarafta eşit sayıdadır ve 4'er bireyle temsil edilmektedir (Grafik 208).



Grafik 208 - BM 2-11. Parietal'de ABSf dağılımı.

Temporal

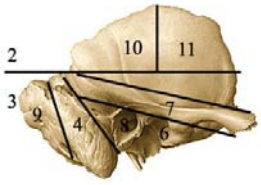
Temporal kemikleri, 37 parça ve 87.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 15 parça 35.2 (% 40.1) gram, sol tarafa ait 14 parça 46.3 (% 52.8) gram, taraflandırması belirsiz 8 parça 6.2 (% 7) gram ağırlığındadır (Tablo 150).

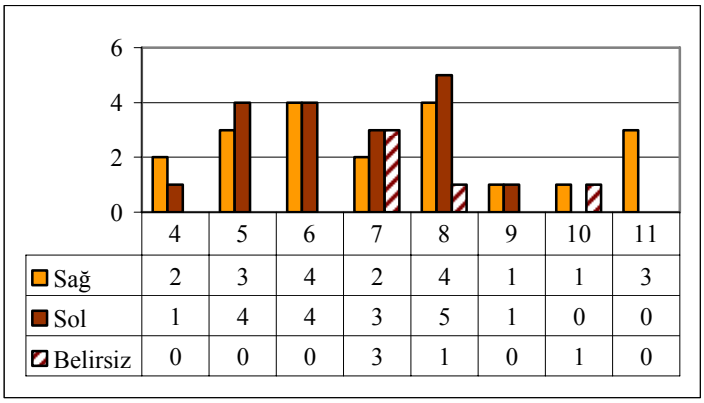
Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
10	1	0	1
11+7	1	0	0
4	1	0	0
4+9	2	1	0
5	3	4	0
6	1	1	0
6+11	1	0	0

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
6+7	0	1	0
6+8	0	1	0
6+8+11	1	0	0
7	0	1	5
7+6	1	1	0
8	3	4	1
99	0	0	1

Tablo 150 - BM 2-11. Temporal'in korunma durumu.

Grafik 209'da temporal ile temsil edilen ABSf dağılımı yer almaktadır. ABS'nin hesaplandığı belirtili bölgeler büyük oranda temsil edilmekle birlikte diğer kafatası kemiklerinde olduğu gibi farklı bölgeler, farklı birey sayılarını karşılık gelmektedir. ABSf, sol tarafta 8 No'lu belirtili bölgeden 5 birey ile temsil edilmektedir. Sağ ve sol taraf arasında ABSf sayılarında farklılıklar olmakla birlikte dengeli bir dağılımdan söz edilebilir.







Grafik 209 - BM 2-11. Temporal'de ABSf dağılımı.

Occipital

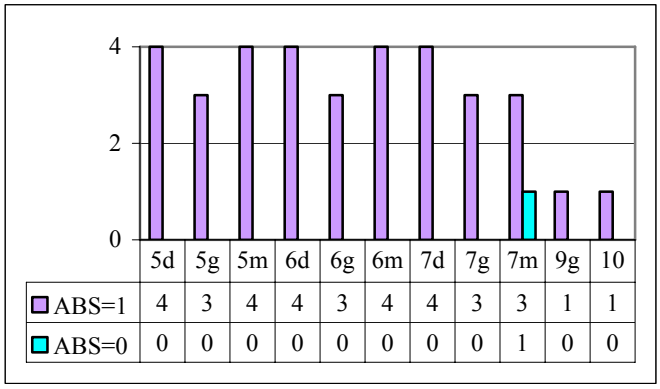
Occipital'e ait 9 parça 40 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir durumdaki 8 parça 39.2 gram (% 98), ABS'de sayılamz durumdaki 1 parça ise 0.8 (% 2) gram ağırlığındadır. Occipital'de tüm olarak korunan kemikler mevcuttur. Aynı zamanda tümüyle belirsiz olan kemik ise bulunmamaktadır (Tablo 151).

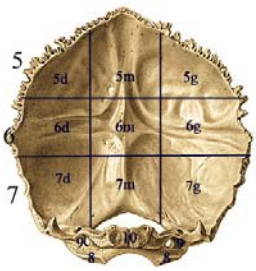
Korunum	Adet
1	3
10	1
4d+5m+6m	3
7m	1
8g+9g	1

Tablo 151 - BM 2-11. Occipital'in korunma durumu.

Kemiklerin tüm olarak korunmuş olmasının etkisi ABSf dağılımında da gözlenmektedir. Belirtili bölgelerde temsil edilen bireyler yakın sayıdadır. ABSf birden fazla belirtili bölgeden 4 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 210).



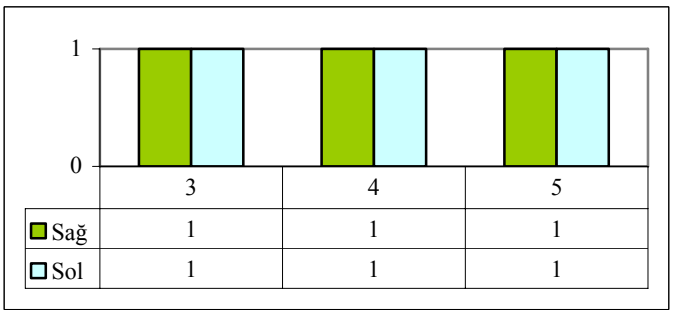




Grafik 210 – BM 2-11. Occipital'de ABSf dağılımı.

Sphenoide

Sphenoide kemiği 2 parça ve 4 gram ağırlığındadır. Kemiklerden bir tanesi sol tarafa bir tanesi ise sağ tarafa aittir. ABSf her iki tarafta 1'er bireyle temsil edilmektedir.



Grafik 211 - BM 2-11. Sphenoide'de ABSf dağılımı.

Zygomatique

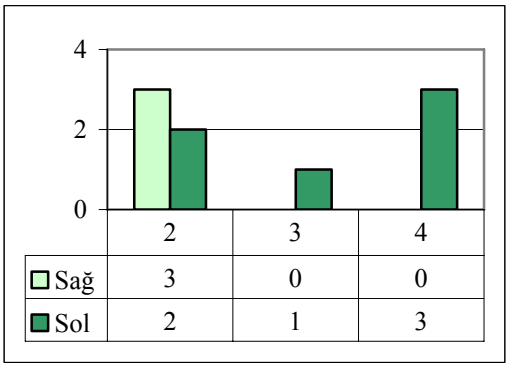
Zygomatique ait 9 parça 16 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 parça 5.2 (% 32.5) gram, sol tarafa ait 4 parça 8.8 (% 55) gram, taraflandırması belirsiz 2 parça 2 (% 12.5) gram ağırlığındadır (Tablo 152).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	0	1	0
2	3	1	0
4	0	2	0
99	0	0	2

Tablo 152 - BM 2-11. Zygomatique'in korunma durumu.

ABSf, 2 ve 4 nolu belirtili bölgelerden 3 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 211).





Grafik 212 - BM 2-11. Zygomatique'te ABSf dağılımı.

Belirsiz Kafatası Parçaları: Kafatası kemiği olduğu belirlenebilmiş ancak kafatası kemiklerinden hangisine ait olduğu belirsiz 249 parça 164.8 gram ağırlığındadır.

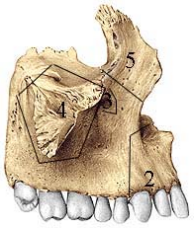
Maksilla

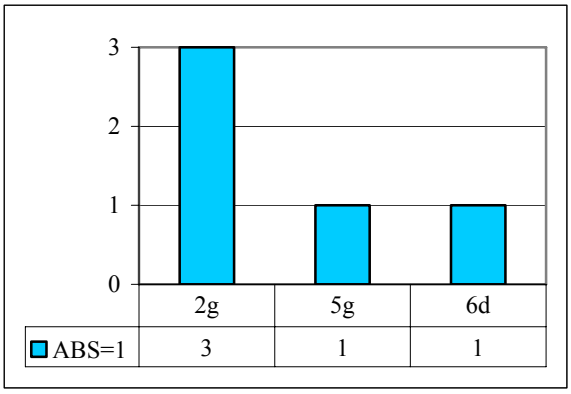
Maksilla'ya ait 8 parça ve 15.2 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir nitelikteki 5 parça 11.4 (% 75) gram, ABS'de sayılamaz durumdaki 3 parça 3.8 (% 25) gram ağırlığındadır. Kemikler ağırlıklı olarak tek belirtili bölge ile temsil edilmektedir (Tablo 153).

Korunum	Adet
2g	3
5g	1
6d	1
99	3

Tablo 153 - BM 2-11. Maksilla'nın korunma durumu.

Kafatasındaki kemiklerle oranlandığında hesapanan birey sayısı azdır. ABSf 2 nolu belirtili bölgeden 3 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 213).





Grafik 213 - BM 2-11. Maksilla'da ABSf dağılımı.

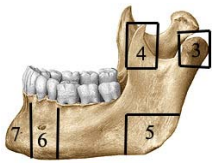
Mandibula

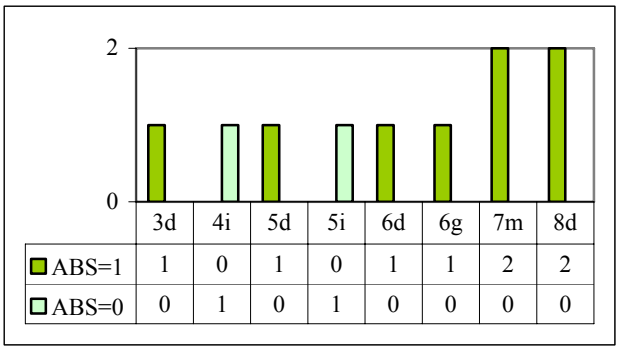
Mandibula'ya ait 13 parça ve 25.8 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir nitelikte ki 6 parça 19.8 (% 76.7) gram, ABS'de sayılamaz nitelikte ki 7 parça ise 6 (% 23.3) gram ağırlığındadır. Mandibula kemikleri de tahrip olmuştur ve bunun sonucunda çoğunlukla tek belirtili bölge korunmuştur (Tablo 154).

Korunum	Adet	Korunum	Adet
3d	1	7m	1
4i	1	7m+6d+6g	1
5d	1	8d	2
5i	1	99	5

Tablo 154 - BM 2-11. Mandibula'nın korunma durumu.

Korunan kemik parçası sayısına göre belirlenen birey sayısı azdır. Bu durum tümüyle belirsiz parçaların varlığıyla açıklanabilir. ABSf iki farklı bölgeden 2 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 214).





Grafik 214 - BM 2-11 Mandibula'da ABSf dağılımı.

İzole Dişler

Üst Dişler

Erişkin bireylerde üst çeneye ait 4 diş izole olarajk bulunmuştur ve 3.7 gram ağırlığındadır.

Alt Dişler

Alt çeneye ait 2 adet diş 1.8 gram ağırlığındadır.

Belirsiz Dişler

Üst çene ve ya alt çene dişlerinden hangisine ait olduğu tam olarak bilinmeyen 41 parça bu grupta sınıflanmıştır. Ağırlıklı olarak diş minesine ait parçalardır.

ABSf Diş

Üst ve alt çene ile temsil edilen birey sayıları ile uyumlu olarak korunan diş sayısı da azdır. BM 2-11'de erişkinlere ait bütün dişlerden birey temsil edilmemektedir. ABSf üst çeneye ait dişlerden 1 birey ile, alt çeneye ait dişlerden ise sol tarafta 2 birey ile temsil edilmektedir (Tablo 155).

			Dişler	Diş Sayısı
Erişkin Dişler	Üst Dişler	Sağ	2. Küçük azı (P2)	1
		Sol	Kesici orta (I1)	1
			3. Büyük azı (M3)	1
	Alt Dişler	Sol	Köpek dişi (C)	2
			1. Küçük azı (P1)	2
			2. Küçük azı (P2)	1
		Sağ	2. Küçük azı (P2)	1
	Belirsiz	Belirsiz	Belirsiz	1
			Genel Toplam	**10**

Tablo 155 - BM 2-11. Erişkin dişlerde ABSf dağılımı.

Gövde

Boyun Omurları (3-7)

Boyun omurlarına ait 7 parça 3.8 gram ağırlığındadır. Bunlardan 3 parça gövde kısmına, 4 parça **processus** kısmına aittir.

Sırt Omurları

Sırt omurlarına ait korunan 2 parça 4.2 gram ağırlığındadır. Bunlardan 1 tanesi gövde kısmına, bir tanesi **processus** kısmına aittir.

Bel Omurları

Bel omurlarına ait 5 parça 7.7 gram ağırlığındadır. Tümü **processus** kısmına aittir.

Belirsiz Omur Parçaları

Omurlardan hangisine ait olduğu belirlenemeyen 66 parça 43.6 gram ağırlığındadır. Bunlardan 29 parça gövde kısmına, 37 parça ise **processus** kısmına aittir.

Kaburgalar

31 parça kaburga 20.8 gram ağırlığındadır.

Sacrum

Sacrum'a ait 5 parça 6.3 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir nitelikteki 1 parça 2 (% 31.7) gram, ABS'de sayılamaz durumdaki 4 parça ise 4.3 (%68.3) gram ağırlığındadır. Ağırlıklı olarak sacrum'un hangi bölgesine ait olduğu belirsiz parçalar mevcuttur (Tablo 155). ABSf sacrumda 1 birey ile temsil edilmektedir.

Korunum	Adet
a4d	1
99	4

Tablo 156 - BM 2-11. Sacrum'un korunma durumu.

Üst Uzuvlar

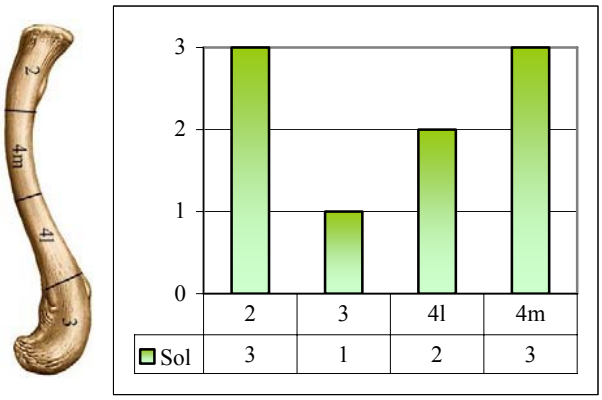
Clavicule

Clavicule'e ait 4 parça 18 gram ağırlığındadır. Korunan parçaların tümü ABS'de sayılabilecek boyutta korunmuştur. Parçalar 2 belirtili bölge ile temsil edilmektedir (Tablo157).

Korunum	Sol
2	1
2+4	1
2+4m	1
3+4	1

Tablo 157 - BM 2-11. Clavicule'in korunma durumu.

Korunan kemik parçalarının tümü sol tarafa aittir ve ABSf iki farklı belirtili bölgede 3 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 215).



Grafik 215 - BM 2-11. Clavicule'de ABSf dağılımı.

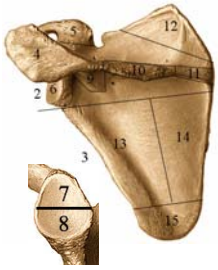
Scapula

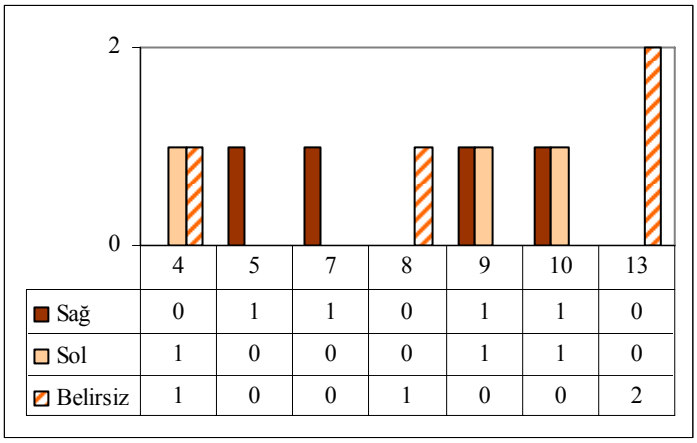
Scapula'ya ait 11 parça 24.2 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 parça 11.2 (% 46.3) gram, sol tarafa ait 2 parça 5.4 (% 22.3) gram, taraflandırması belirsiz 6 parça ise 7.6 (% 31.4) gram ağırlığındadır. Parçalar ağırlıklı olarak tek belirtili bölge ile temsil edilmektedir (Tablo 158).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
13	0	0	3
4	0	1	1
5	1	0	0
7	1	0	0
8	0	0	1
9+10	1	1	0
99	0	0	1

Tablo 158 - BM 2-11. Scapula'nın korunma durumu.

Scapula'ya ait korunan parça sayısına oranlandığında ABSf'de temsil edilen birey sayısı azdır. ABSf her iki tarafta 1'er birey ile temsil edilmektedir (Grafik 216).





	4	5	7	8	9	10	13
Sağ	0	1	1	0	1	1	0
Sol	1	0	0	0	1	1	0
Belirsiz	1	0	0	1	0	0	2

Grafik 216 - BM 2-11. Scapula'da ABSf dağılımı

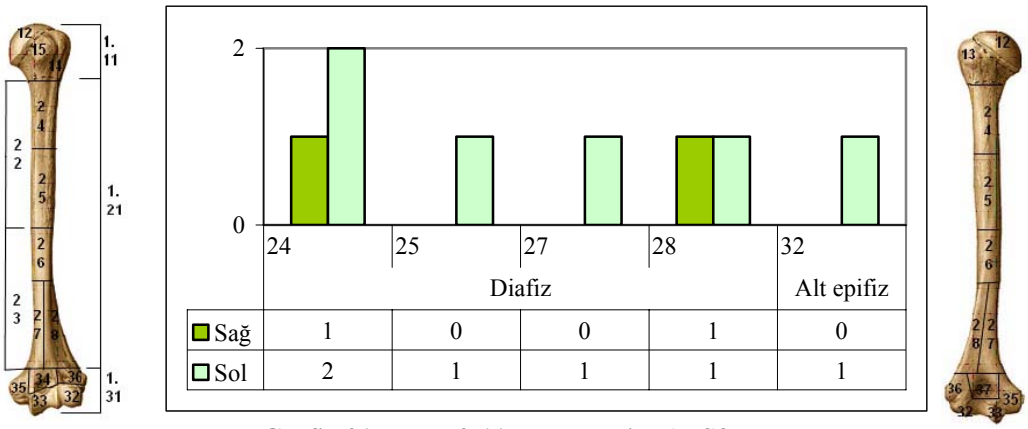
Humerus

Humerus'a ait 11 parça 84.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 parça 18.6 (% 22.1) gram, sol tarafa ait 4 parça 54.6 (% 64.8) gram, taraflandırması belirsiz 5 parça 11.1 (% 13.2) gram ağırlığındadır. Ağırlıklı olarak diafiz parçaları korunmuştur (Tablo 159)

Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
22		0	1	0
24		1	1	0
27+28		0	1	0
28		1	0	0
299		0	0	3
	32	0	1	0
	399	0	0	2

Tablo 159 - BM 2-11. Humerus'un korunma durumu.

Humerus'un üst epifizine ait parça BM 2-11'de korunmamıştır. Alt epifize ait ise sadece 1 parça mevcuttur. ABSf, sol tarafta 24 No'lu belirtili bölgeden 2 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 217).



Grafik 217 - BM 2-11. Humerus'ta ABSf dağılımı.

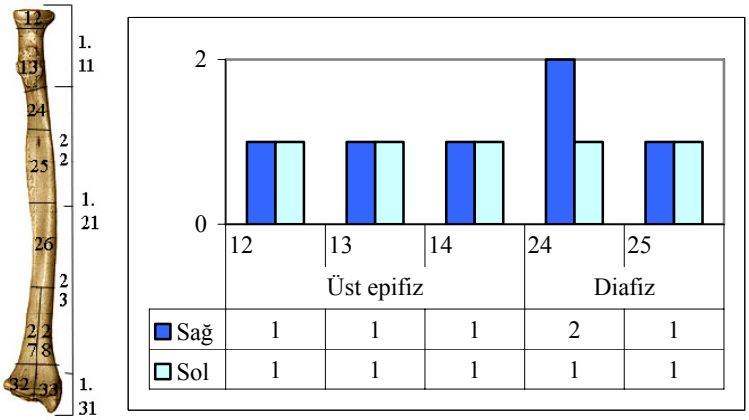
Radius

Radius'a ait 5 parça 34 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 parça 17.6 (% 51.8) gram, sol tarafa ait 1 parça 10.5 (% 30.9) gram, taraflandırması belirsiz 2 parça ise 5.9 (% 17.4) gram ağırlığındadır. Korunan parçalar üst epifiz ve diafize aittir ancak alt epifize ait korunan parça bulunmamaktadır (Tablo 160).

Kor1	Kor2	Sağ	Sol	Belirsiz
11	22	0	1	0
11	24	1	0	0
	22	1	0	0
	299	0	0	2

Tablo 160 - BM 2-11. Radius'un korunma durumu.

ABSf, diafiz kısmından belirlenmiş olup 2 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 218).



Grafik 218 - BM 2-11. Radius'ta ABSf dağılımı.

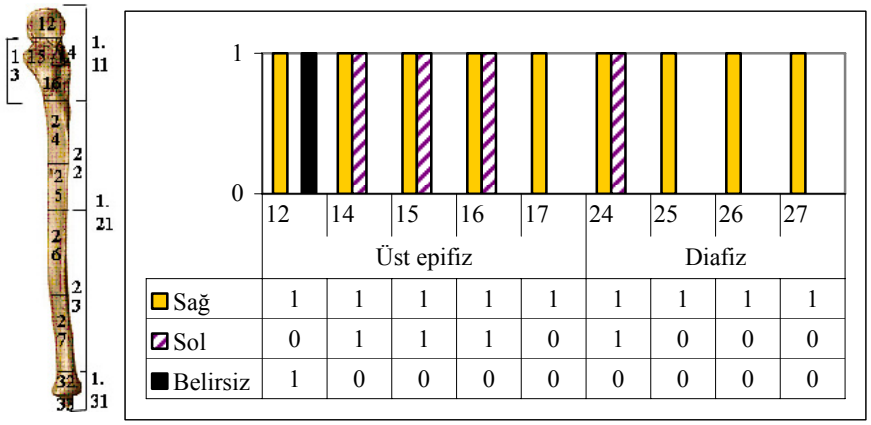
Ulna

Ulna'ya ait 4 parça 31.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 parça 26.4 (% 84.3) gram, sol tarafa ait 1 parça 4.3 (% 13.7) gram, taraflandırması belirsiz 1 parça ise 0.6 (% 1.9) gram ağırlığındadır. Tüme yakın korunan 1 kemik mevcuttur. Diğer parçalar ağırlıklı olarak kemiğin yarısı ile temsil edilmektedir (Tablo 161).

Kor1	Kor2	Sağ	Sol	Belirsiz
11	22	1	0	0
12		0	0	1
13	24	0	1	0
	23	1	0	0

Tablo 161 - BM 2-11. Ulna'nın korunma durumu.

ABSf, sağ ve sol tarafta eşit sayıda 1'er birey ile temsil edilmektedir (Grafik 219).



Grafik 219 - BM 2-11. Ulna'da ABSf dağılımı.

El Kemikleri

Scaphoide

Scaphoide ait 1 kemik 1 gram ağırlığındadır ve sol tarafta 1 bireyi temsil etmektedir.

Lunatum

Lunatum'a ait 1 adet kemik korunmuş olup 0.4 gram ağırlığındadır. Tüm olarak korunmuştur ve sağ tarafta 1 birey ile temsil edilmektedir.

Trapeze

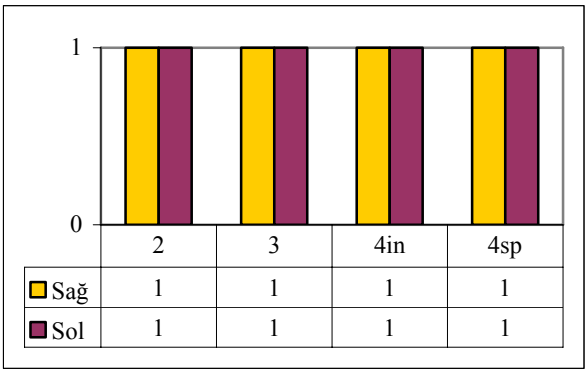
Trapeze ait 1 kemik 0.7 gram ağırlığındadır. Tüm olarak korunmuş ve sol tarafta 1 bireyi temsil etmektedir.

Hamatum

Hamatum'a ait 1 kemik 0.6 gram ağırlığındadır. Sol tarafa aittir ve ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Mtc 1

Mtc 1'e ait 2 kemik 3.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 parça 2.4 (% 61.5) gram, sol tarafa ait 1 parça ise 1.5 (%38.9) gram ağırlığındadır. İki kemikte tüm olarak korunmuştur ve ABSf'de 1 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 220).

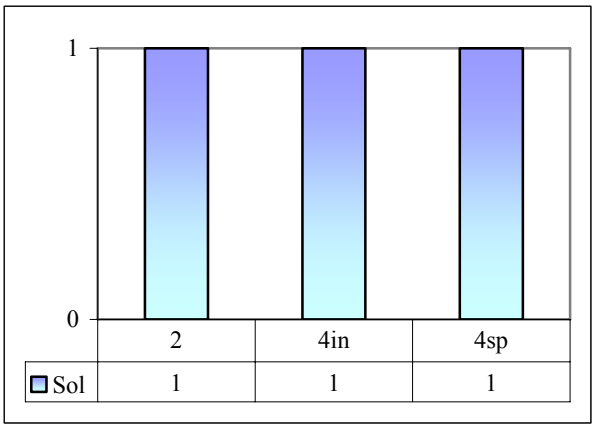


	2	3	4in	4sp
Sağ	1	1	1	1
Sol	1	1	1	1

Grafik 220 - BM 2-11. Mtc 1'de ABSf dağılımı.

Mtc 2

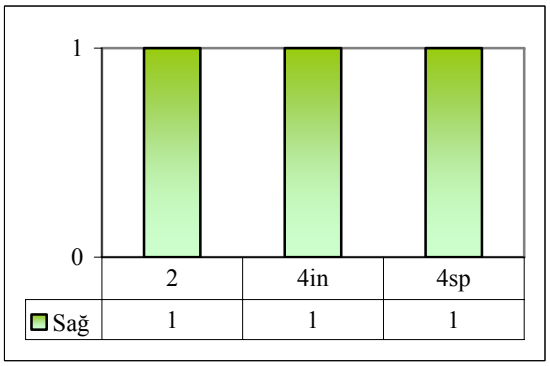
Mtc 2'ye ait korunan 1 parça 2.8 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait kemik ABSf'de 1 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 221).



Grafik 221 - BM 2-11. Mtc 2'de ABSf dağılımı.

Mtc 4

Mtc 4'e ait korunan 1 parça 1.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait kemik ABSf'de 1 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 222).



Grafik 222 - BM 2-11. Mtc 4'te ABSf dağılımı.

Üst Başparmak

Korunan 1 üst baş parmak kemiği 1.3 gram ağırlığındadır. Tüm olarak korunan kemik, sol tarafta ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Üst Parmaklar 2-5: Üst parmak kemikleri 2-5'e ait korunan 2 kemik 1.9 gram ağırlığındadır. İkisi tüm, birisi yarım olarak korunan kemikler ABS hesaplamasına dahil edilmemekte ağırlık analizlerinde değerlendirilmektedir.

Orta Parmaklar: Orta parmaklara ait 3 kemik 1.9 gram ağırlığındadır. ABS hesaplamasına dahil edilmeyen bu kemikler üst parmaklar 2-5 te olduğu gibi ağırlık analizlerinde değerlendirilmektedir.

Belirsiz Diafiz Parçaları

Kol kemiklerinden hangisine ait olduğu belirlenemeyen 5 diafiz parçası 8.1 gram ağırlığındadır.

Alt Uzuvlar

Kalça

Kalça kemikleri, 16 parça ve 79.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 4 parça 46.9 (% 59.1) gram, sol tarafa ait 1 parça 13.1 (% 16.5) gram, taraflandırması belirsiz 11 parça 19.3 (% 24.3) gram ağırlığındadır. Kalça kemikleri yoğun olarak tahrip olmuştur, ağırlıklı olarak tek belirtili bölge ile ve tümüyle belirsiz parçalar ile temsil edilmektedir (Tablo 162).

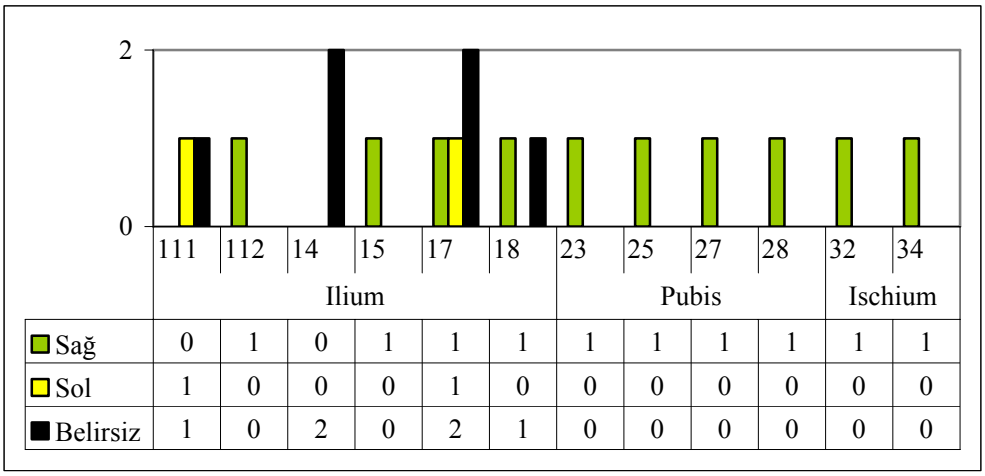
Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
111			0	0	1
111+17			0	1	0
13			0	0	1
14			0	0	1
15			1	0	0
17			0	0	1
17+18+112			1	0	0
199			0	0	6
	23+25+27+28	32	1	0	0
		34	1	0	0
		399	0	0	1

Tablo 162 - BM 2-11. Kalça'nın korunma durumu.

Kalçadaki tahribatın etkileri doğrudan birey sayılarında da gözlenmektedir. Bununla birlikte kalçanın üç bölgesi de korunmuştur. ABSf, sağ ve sol tarafta 1'er birey ile temsil edilmektedir (Grafik 223). Belirsizler arasında ait olduğu kısım bilinen ancak korunma durumu yetersizliği nedeniyle ABS'de sayılamayan parçalar da mevcuttur. Sağ tarafta temsil edilen bireyin kalçasının korunma durumu elverdiği ölçüde

cinsiyeti belirlenmiş olup, bu olasılıkla bir kadına aittir. Sol tarafa ait kemik küçük bir parça olduğundan cinsiyet belirlemek mümkün olmamamıştır.





	111	112	14	15	17	18	23	25	27	28	32	34
Sağ	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sol	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Belirsiz	1	0	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0



Grafik 223 - BM 2-11. Kalça'da ABSf dağılımı.

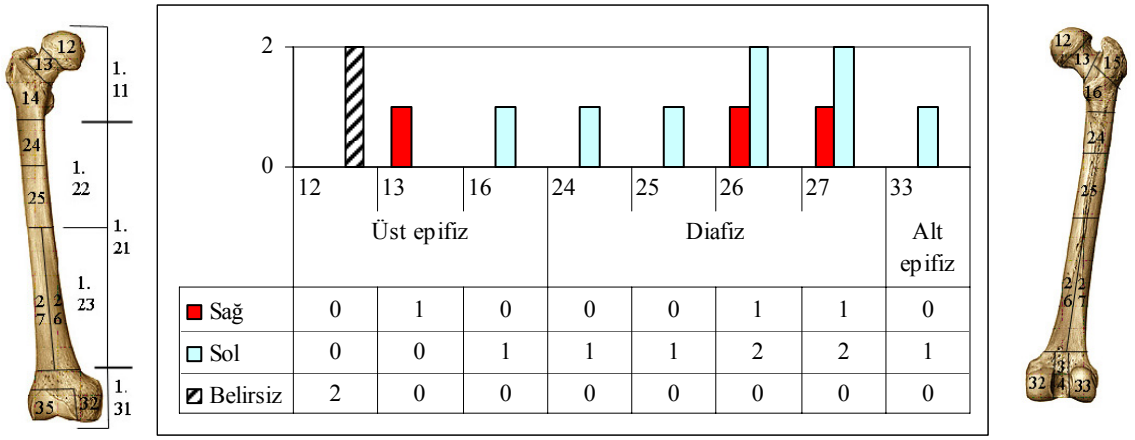
Femur

Femura ait 21 parça 579.8 gram ağırlığındadır. Sağ tarafı temsil eden 1 parça 114.7 (%19.8) gram, sol tarafı temsil eden 3 parça 302.7 (%52.2) gram, taraflandırması belirsiz 17 parça 162.4 (%28) gram ağırlığındadır. Kemik parçaları ağırlıklı olarak tek belirtili bölge ile temsil edilmekle birlikte, iki belirtili bölge ile temsil edilenler ve diafiz kısmı tüm olanlar da mevcuttur. Belirsiz parçalar çoğunlukla 299 No'lu diafiz kısmına ait olduğu belirlenen ancak diafizdeki yerleri belirlenemeyen parçalardan oluşmaktadır (Tablo 163).

Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
12			0	0	2
13	23		1	0	0
16	23		0	1	0
	21		0	1	0
	299		0	0	14
		33	0	1	0
99			0	0	1

Tablo 163 - BM 2-11. Femur'un korunma durumu.

Kemikler yoğun olarak kırıldığından ABS'de sayılabilir nitelikteki kemikler azdır. ABSf, sol tarafta diafiz kısmından 2 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 224).



Grafik 224 - BM 2-11. Femur'da ABSf dağılımı.

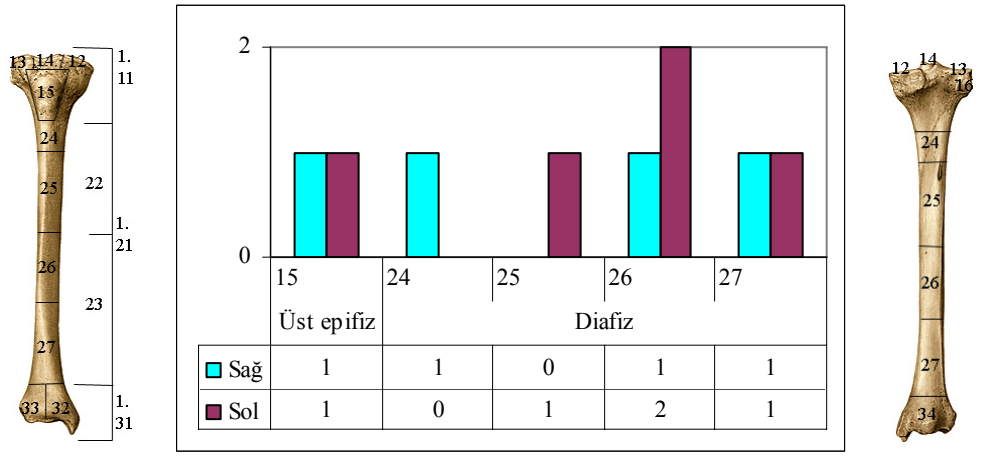
Tibia

Tibia'ya ait 12 parça 182.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 parça 67 (% 36.6) gram, sol tarafa ait 4 parça 76.3 (% 41) gram, taraflandırması belirsiz 5 parça 39.6 (% 21.7) gram ağırlığındadır. Tahribatın etkisi tibia parçalarında da gözlenmektedir. Ağırlıklı olarak tek belirtili bölgeyi içeren parçalar mevcuttur. Alt epifizi temsil eden parça bulunmamaktadır (Tablo 164).

Kor1	Kor2	Sağ	Sol	Belirsiz
15		0	1	0
15	24	1	0	0
199		0	0	1
	23	0	1	0
	25	0	1	0
	26	1	1	0
	27	1	0	0
	299	0	0	4

Tablo 164 - BM 2-11. Tibia'nın korunma durumu.

Tibia'da temsil edilen birey sayısı diğer uzun kemiklerde olduğu gibi azdır. ABSf, diafiz kısmında 2 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 225).



Grafik 225 - BM 2-11. Tibia'nın korunma durumu.

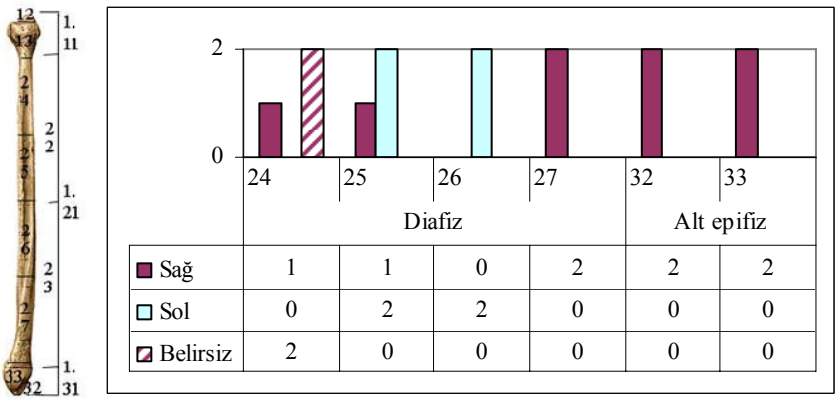
Fibula

Fibula'ya ait 11 parça 84.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 parça 27.2 (% 32.2) gram, sol tarafa ait 2 parça 29.9 (% 35.4) gram, taraflandırması belirsiz 6 parça 27.4 (% 32.4) gram ağırlığındadır. Kemiklerin korunma durumu, femur ve tibia'da olduğu gibi tahrip olmuştur. Üst epifize ait korunan parça belirlenmemiştir (Tablo 165).

Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
22		1	0	0
24		0	0	2
25+26		0	2	0
27	31	2	0	0
299		0	0	4

Tablo 165 - BM 2-11. Fibula'nın korunma durumu.

ABSf, sağ ve sol tarafta eşit sayıda 2 birey ile temsil edilmektedir. (Grafik 226).



Grafik 226 - BM 2-11. Fibula'da ABSf dağılımı.

Ayak Kemikleri

Talus

Talus'a ait tek bir kemik korunmuş olup 5.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait kemik ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Calcaneus

Calcaneus kemikleri, 3 parça ve 8.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 parça 4.9 (% 60.5) gram, taraflandırması belirsiz 1 parça ise 3.2 (% 39.5) gram ağırlığındadır. Sadece sağ tarafa ait parça mevcuttur ve ABSf 1 birey ile temsil edilmektedir (Tablo 166).

Korunum	Sağ	Belirsiz
2	0	1
5	1	0
6	1	0

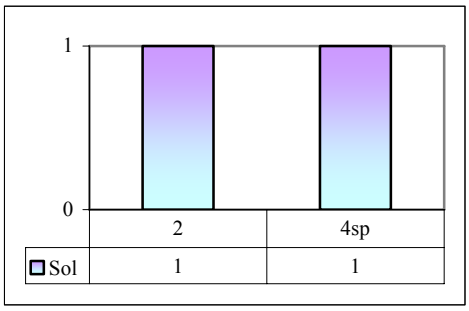
Tablo 166 - BM 2-11 Calcaneus'un korunma durumu.

Cuboide

Cuboide ait 1 parça 0.6 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait 1 parça 2 No'lu belirtili bölge ile ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Mtt 4

Mtt 4'e ait 1 parça 2.5 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait olan parça ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir (Grafik 227).



Grafik 227 - BM 2-11. Mtt 4'te ABSf dağılımı.

Mtt 5

Mtt 5'e ait korunan 1 parça 0.8 gram ağırlığındadır. Üst eklemlenme kısmı ile temsil edilmektedir. Taraflandırması yapılamadığından ABSf'de değerlendirilememiştir.

Mtt

Ayak tarak kemiklerine ait olduğu belirlenen ancak Mtt 1-5'ten hangisine ait olduğu saptanamayan parçalar bu grupta sınıflanmıştır. Toplam 5 parça korunmuş olu 5.3 gram ağırlığındadır. Diafiz kısmına ait küçük parçalarla temsil edilmektedir (Tablo 167).

Korunum	Adet
2	1
4i	4

Tablo 167 - BM 2-11. Mtt'lerin korunma durumu.

Üst Parmaklar 2-5 : Üst parmaklar 2-5'e ait 2 parça 1.6 gram ağırlığındadır. Bu kemikler ABS hesaplamasında dikkate alınmamakta, ağırlık analizlerinde değerlendirilmektedir.

Belirsiz Diafiz Parçalar : Bacak kemiklerinden femur, tibia, fibula'dan birine ait olan ancak tam olarak belirlenimi yapılamayan diafiz parçaları bu grupta sınıflanmıştıt. BM 2-11 alt uzuvlarda toplam 14 parça sınıflanmış olup 36.2 gram ağırlığındadır.

Belirsiz

Alt uzuvlardan birine ait olan ancak hangi kemik öğeye ait olduğu belirlenemeyen parçalar bu grupta sınıflanmıştır. BM 2-11'de 2 parça bu grupta değerlendirilmiş olup bunlar 9.9 gram ağırlığındadır.

5.1.1.5.2.3 Asgari Birey Sayısı: Sentez

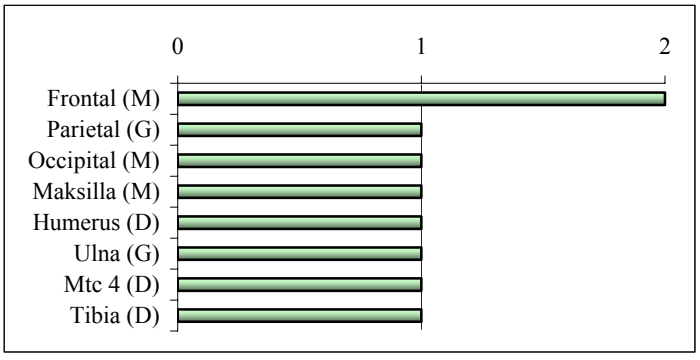
BM 2-11 grubundaki toplam 1426 kemik parçası 2.910.8 kg. ağırlığındadır. Kemik parçalarının , % 3.4 erişkin olmayan, %90 erişkin bireylere ve %6.6'i ise yaşı belirsiz bireylere aittir (Tablo 168).

	Adet	%	Ağırlık	%
Erişkin Olmayan ABS=1	11	0.8%	59	2.0%
Erişkin Olmayan ABS=0	77	5.4%	39.6	1.4%
Erişkin ABS=1	133	9.3%	1817.6	62.4%
Erişkin ABS=0	672	47.1%	802.3	27.6%
Belirsiz ABS=0	533	37.4%	192.3	6.6%
Toplam	**1426**		**2910.8**	

Tablo 168 - BM 2-11. Yaş kategorilerine göre ABSf'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı.

ABSf Erişkin Olmayan Bireyler

ABS'de sayılabilir nitelikteki toplam 11 kemikten, ABSf frontalden 2 birey ile temsil edilmekte, mevcut olan diğer kemikler ise 1 bireyi içermektedir. Az sayıda kemik korunmuştur (Grafik 228).

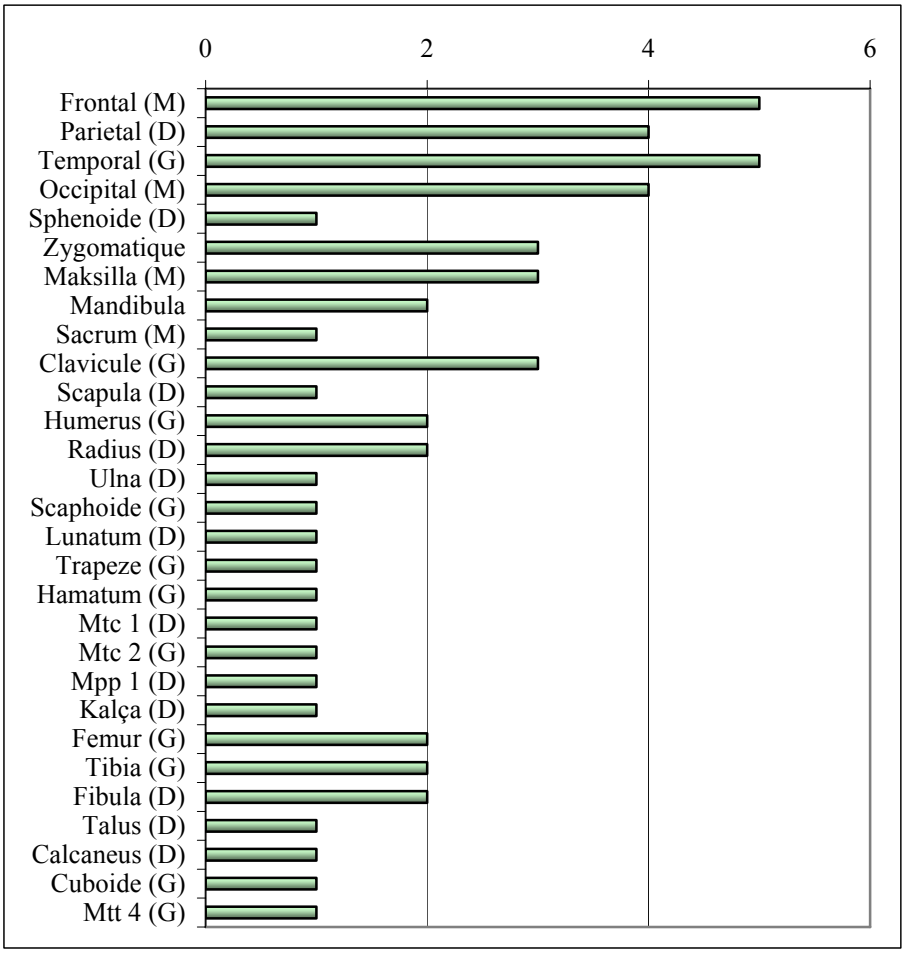


Grafik 228 - BM 2-11. ABSf erişkin olmayan (Mtc : el, tarak).

ABSf Erişkin Bireyler

ABS'de hesaplanabilir nitelikteki 133 adet, ABS'de hesaplanamaz nitelikte 672 kemik parçası mevcuttur. Kemiklerin % 62.4'ü ABS hesaplamasına katılabilmiştir. 2-11 grubunda en yüksek birey sayısı frontal ve temporal'den hesaplanmıştır (5 birey).

Parietal ve occipital ikinci sırada (4 birey), maxilla ve zygomatique (2 birey) ise üçüncü sırada yer almaktadır. Diğer anatomik bölgelerden en yüksek temsiliyeti clavicule'den hesaplanmıştır (3 birey), diğer kemik öğeler 2 veya 1 birey ile temsil edilmektedir. Omurga aksına yalnızca sacrum (1 birey) temsil edilmektedir (Grafik 229).



Grafik 229 - BM 2-11. ABSf erişkin (Mtt: ayak, tarak).

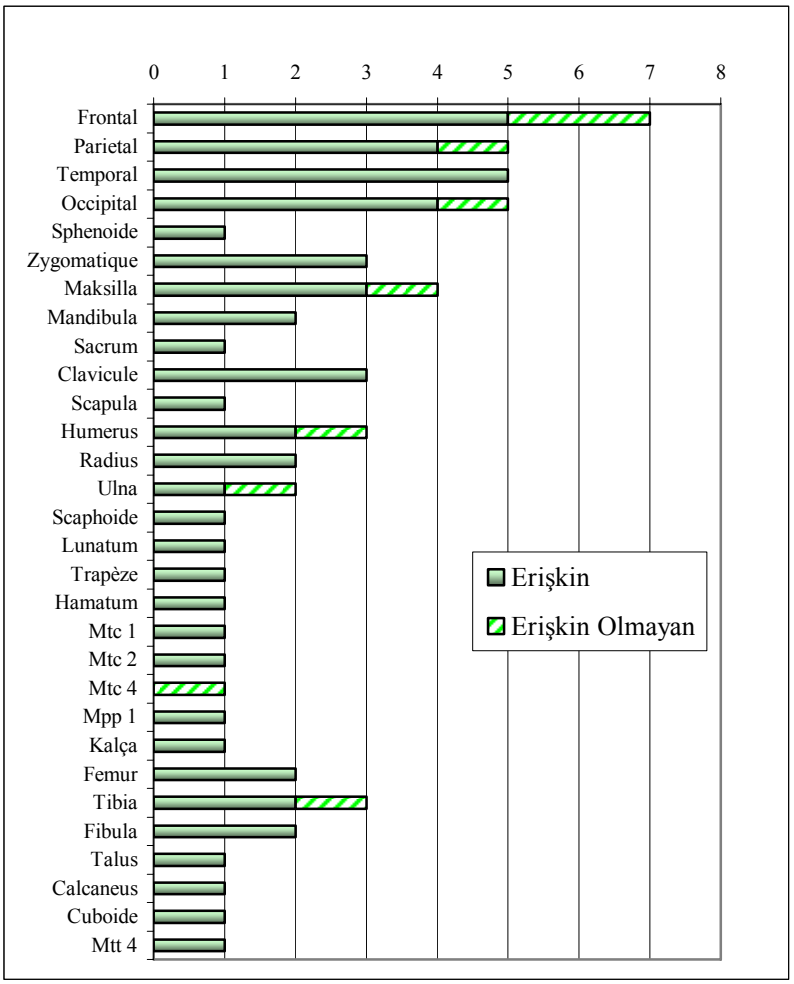
ABS Hariçleme

BM 2-11'de ABSf toplamı, erişkin olmayan kemiklerden 2, erişkin kemiklerinde ise 5 olmak üzere toplam 7 birey olarak belirlenmiştir. İki yaş grubunda ABSf aynı kemik frontal ile temsil edilmektedir. Bu durumda ABSh, ABSf ile aynıdır.

ABSh'de ikinci grupta parietal kemiği yer almaktadır. Erişkin olmayanlarda 1, erişkinlerde ise 4 birey ile temsil edilmektedir.

Yaş kategorileri değerlendirildiğinde ise, erişkin olmayan bireylerde ABSf'nin temsil edildiği frontal kemiğinin korunma durumundan yaş kategorisi oluşturmak zordur. Kemiklerin boyutları dikkate alındığında iki farklı yaş grubunda iki bireye ait oldukları anlaşılmaktadır. Bu grupta ABSf'ta temsil edilen ulna kemiğinin ¼'lik kısmı korunmuş olup alınan ölçüye göre olasılıkla 1-5 yaş kategorisindedir. Tibia kemiği ise **prenatal** dönemde ölmüş bir bireye aittir.

Sonuç olarak 2-11 erişkin olmayanlar 2, erişkin kemikler 5 bireyi temsil ederek toplam 7 bireyi içermektedir (Grafik 230).



Grafik 230 - BM 2-11. ABSh (Mtc: el, tarak, Mpp 1: el, üst başparmak).

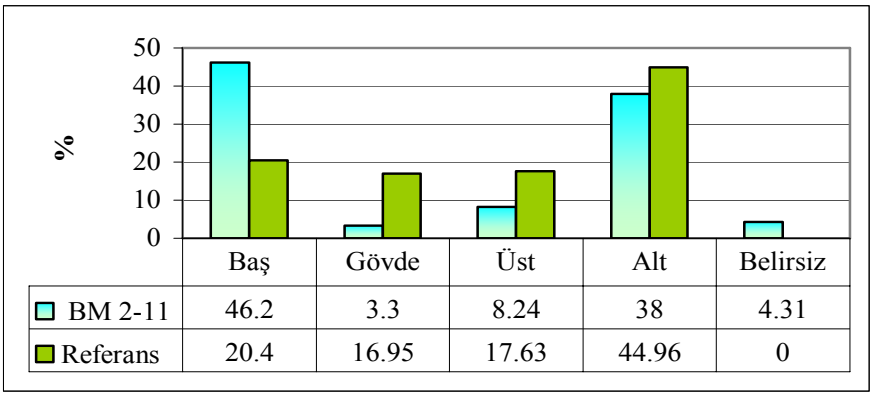
5.1.1.5.3 *Ağırlık Analizi*

BM 2-11 grubunda elde edilen ağırlık sonuçları, yaşı erişkin/erişkin boyutunda olanların referans verileri ile karşılaştırmalı değerlendirmesi Tablo 169'da sunulmaktadır.

			BM 2-11		Referans	
		Kemik	Ağırlık	Oran	Ağırlık	Oran
Belirli Kemikler	Baş	Kafa	1016,2	38,8	514	17,98
		Mandibule	28,6	1,09	69,2	2,42
		Belirsiz	164,8	6,29	0	0
		Baş Toplam	**1209,6**	**46,2**	**584,33**	**20,4**
	Gövde	Omurga Aksı	65,6	2,5	290	10,06
		Kaburgalar	20,8	0,79	185	6,42
		Sternum	0		13,5	0,47
		Gövde Toplam	**86,4**	**3,3**	**488,5**	**16,95**
	Üst Uzuvlar	Clavicule	18	0,69	30,23	1,04
		Scapula	24,2	0,92	82,4	2,84
		Humerus	84,3	3,22	185	6,38
		Radius	34	1,3	63,1	2,18
		Ulna	31,3	1,19	76,8	2,66
		El	15,9	0,61	72,9	2,53
		Diafiz Belirsiz	8,1	0,31	0	0
		Üst Uzuvlar Toplam	**215,8**	**8,24**	**510,43**	**17,63**
	Alt Uzuvlar	Kalça	79,3	3,03	226	7,83
		Femur	579,8	22,1	510	17,67
		Patella	0		16,4	0,57
		Tibia	182,9	6,98	308	10,63
		Fibula	84,5	3,23	71,3	2,47
		Ayak	24,4	0,93	167	5,79
		Diafiz Belirsiz	36,2	1,38	0	0
		Belirsiz	8,1	0,31	0	0
		Alt Uzuvlar Toplam	**995,2**	**38**	**1298,7**	**44,96**
	Belirsiz	Diafiz Belirsiz	27,5	1,05	0	0
		Epifiz	21,7	0,83	0	0
		Kıymık	48	1,83	0	0
		Os plat	0		0	0
		Belirsiz Parmak	0,8	0,03	0	0
		Belirsiz	14,9	0,57	0	0
		Belirsiz Toplam	**112,9**	**4,31**	**0**	**0**

Tablo 169 - BM 2-11. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

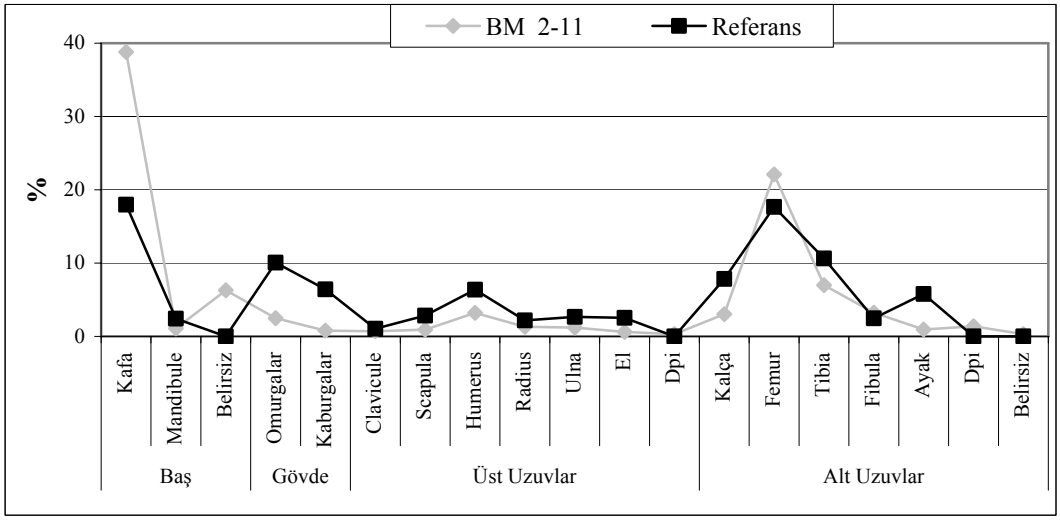
BM 2-11 çukurundaki kemik parçalarının anatomik bölgelere göre ağırlık oranlarının referans verileriyle karşılaştırılması sonuçlarına göre, erişkin bireylerde, anatomik bölgelerin hetorojen olarak korunduğu belirlenmiştir (Grafik 231).



Grafik 231 - BM 2-11. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Kafatası kemikleri referans verilerinden belirgin biçimde fazladır. Gövde kemikleri çok az bir oranla temsil edilmekte, üst uzuvlar referans verilerinden daha az, alt uzuvlar ise az fark az olmakla birlikte daha az temsil edilmektedir.

Kemik öğelere göre karşılaştırıldığında ise, kafatası kemikleri daha fazla olmasına karşın, mandibula referans verilerinden daha azdır. Gövde kemiklerinin tümü referans verilerinden çok azdır. Üst uzuvlara ait kemik öğelerin tümü referans verilerinden daha azdır. Alt uzuvlarda, istisnai olarak femur referans verilerinden fazla oranlarla temsil edilmektedir. Fibula referanslarla eşit, kalça, tibia ve ayak kemikleri referanslardan daha azdır (Grafik 228).



Grafik 232 - BM 2-11. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Ağırlıkların dağılımına göre bu birimde açığa çıkarılan erişkin bireylere ait insan kemiği kalıntıları, iskelet sistemine göre 'normal' olarak temsil edilmemektedir. Bu sonuç kafataslarının konduğu ikincil bir depolama alanı olduğuna işaret etmektedir.

5.1.1.5.4 *Tafonomik Analiz*

5.1.1.5.4.1 Yanma

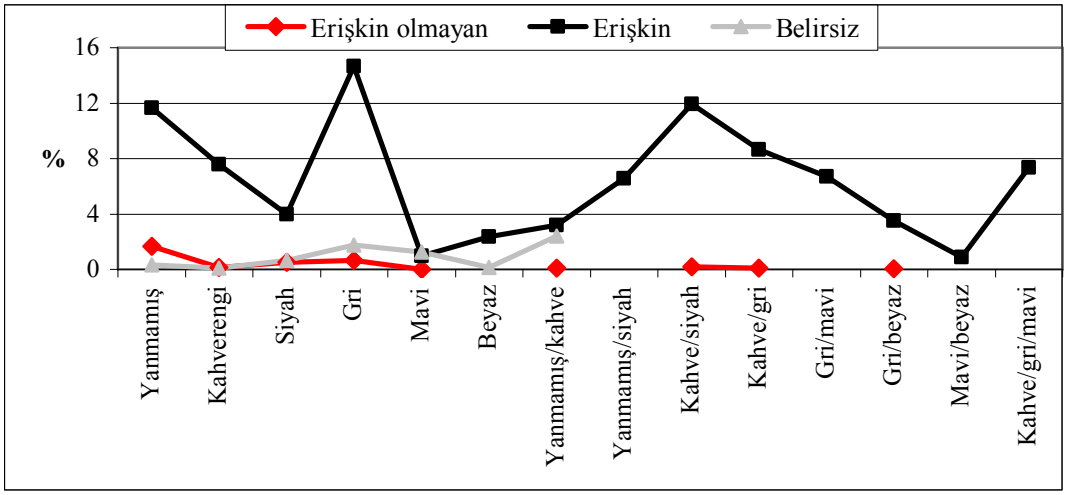
BM 2-11 birimindeki insan kemiği kalıntılarının % 86.3'ü yanmanın etkisiyle renk değişimine uğramış parçalardır. Yanma sonucu oluşan renk değişiminin yaş kategorilerine göre dağılımında, gri yanıklar ilk sırada yer almaktadır. Homojen yanıklar daha fazla oranlarda temsil edilmekle birlikte hetorojen yanmalar da söz konusudur (Tablo 170, Grafik 233). Erişkin olmayanlarda, az miktarda kemik parçası korunmuştur ve ağırlıklı olarak yanmamış kemiklerle temsil edilmekte, ikinci sırada ise gri renkli yanmalar yer almaktadır. Yaşı belirsiz olan kemiklerde ilk sırada yanmamış/kahverengi, ikinci sırada ise gri renkli yanıklar bulunmaktadır.

	Erişkin Olmayan			Erişkin			Belirsiz		
	Adet	Ağırlık	%	Adet	Ağırlık	%	Adet	Ağırlık	%
Yanmamış	14	49	1.68	157	338.9	11.64	16	9.3	0.32
Kahverengi	11	4.8	0.16	163	221	7.59	1	2.4	0.08
Siyah	37	14.2	0.49	71	115.9	3.98	95	18.6	0.64
Gri	10	19.1	0.66	125	426.5	14.65	92	51.8	1.78
Mavi	4	0.4	0.01	10	28.5	0.98	54	36.5	1.25
Beyaz				46	68.8	2.36	9	3.4	0.12
Yanmamış/kahve	1	2	0.07	79	92.7	3.18	266	70.3	2.42
Yanmamış/siyah				1	191	6.56			
Kahve/siyah	9	4.9	0.17	113	346.6	11.91			
Kahve/gri	1	3.2	0.11	11	252.2	8.66			
Mavi/gri				7	195.6	6.72			
Gri/beyaz	1	1	0.03	14	102.5	3.52			
Mavi/beyaz				6	25.3	0.87			
Kahve/gri/mavi				2	214.4	7.37			
Toplam	88	98.6	3.39	805	2619.9	90.01	533	192.3	6.61

Tablo 170 - BM 2-11. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı.

Erişkin/erişkin boyutundaki kemik parçalarında; ilk sırada gri renkli yanıklar, ikinci sırada yanmamış ve siyah/kahve yanmalar yer almaktadır. Homojen yanmaların

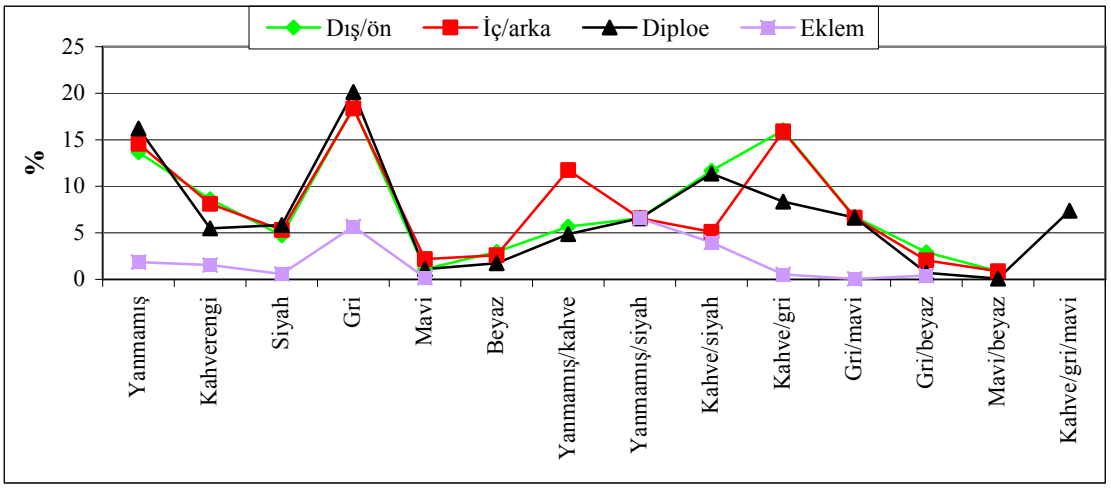
yanısıra, kahverengi/gri, gri/mavi, gri/mavi/beyaz renkte alacalı yanmaların da bulunduğu bir renk dağılımı söz konusudur. Mavi/beyaz renkte kemiklerin bulunmuş olması, bu alandaki kemiklere etki eden ısının 750°C'lere kadar çıkmış olmasına karşın, kemiklerin büyük bölümünün 450-500 °C'dolayında ısıya maruz kaldığı belirlenmiştir (Lenorzer, 2006:153 figür 50).



Grafik 233 - BM 2-11. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı.

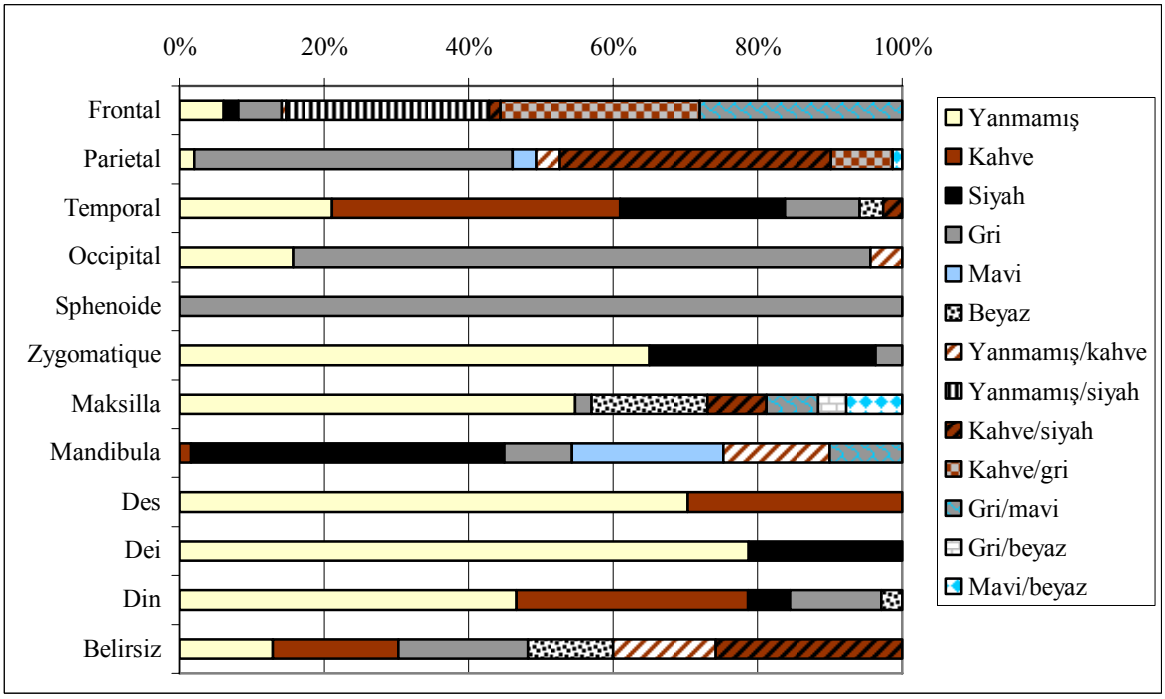
Farklı kemik yüzeylerindeki[105] yanmalar ise genel olarak paralellik göstermektedir, bu sonuç, kemik yüzeylerin benzer ortamlarda, aynı ısı derecelerine maruz kaldığına işaret etmektedir (Grafik 234).

[105] Kemik yüzeylerde dış-iç ve diploe, kafatası kemiklerinin yüzeylerini adlandırmaktadır. Ön, arka ise diğer kemikler için kullanılmaktadır. Yüzeylerdeki renk değişimi grafikleri bütün kemikleri içerir.



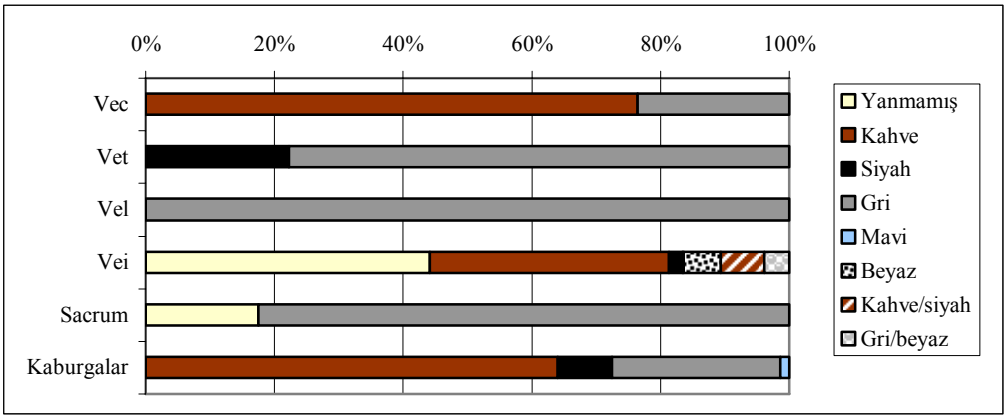
Grafik 234 - BM 2-11. Kemik yüzeylerde renk değişimleri.

Kemik öğelerdeki renklenmelere baktığımızda, kafatasında gri renkli yanmalar ilk sırada, kahverengi tonlamasında yanıklar ikinci sırada yer almaktadır. Az olmakla birlikte, ileri derecede yanıkların göstergesi olan renklenmeler de söz konusudur. Ancak yanmamış kemikler de çoktur (Grafik 235).



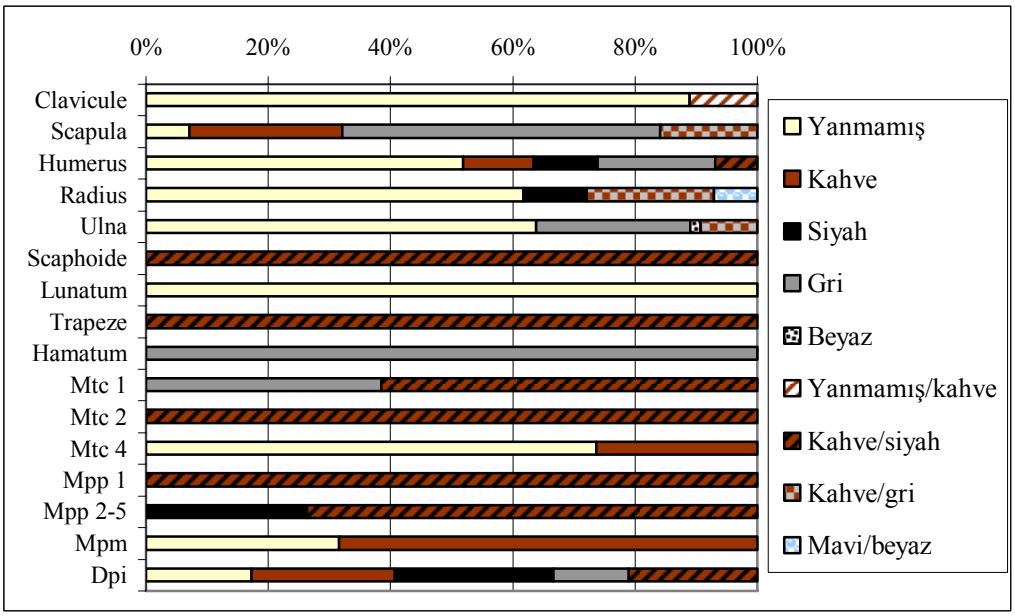
Grafik 235 - BM 2-11. Kafatası kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimleri (Des: üst dişler, Dei: alt dişler, Din: belirsiz dişler).

Gövde kısmına ait kemikler bu birimde çok azdır. Kemik parçaları korunduğu kadarıyla, genel yanma eğilimi olan gri renk değişiminin baskınlığı bu grupta da gözlenmektedir (Grafik 236).



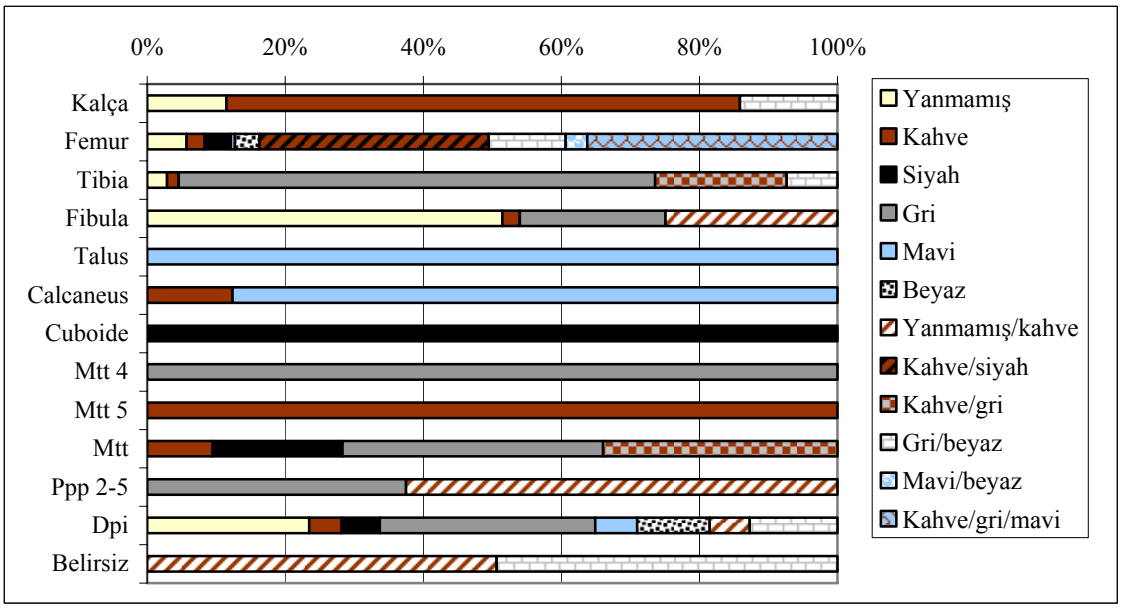
Grafik 236 - BM 2-11 gövde kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Vec : boyun omuru, Vet: sırt omuru, Vel : bel omuru, Vei : belirsiz omur).

Üst uzuvlarda da farklı renkte yanma çeşitlenmesi iyi gözlemlenmektedir. Yanmamış kemikler dikkat çekicidir. kahverengi, kahve/siyah renkler yanmış kemiklerde ağırlıktadır. Aynı zamanda, ileri düzeyde yanık renkler olan gri/beyaz, mavi/beyaz, gri/mavi/beyaz yanıklarda oranları düşük olmakla birlikte mevcuttur (Grafik 237).



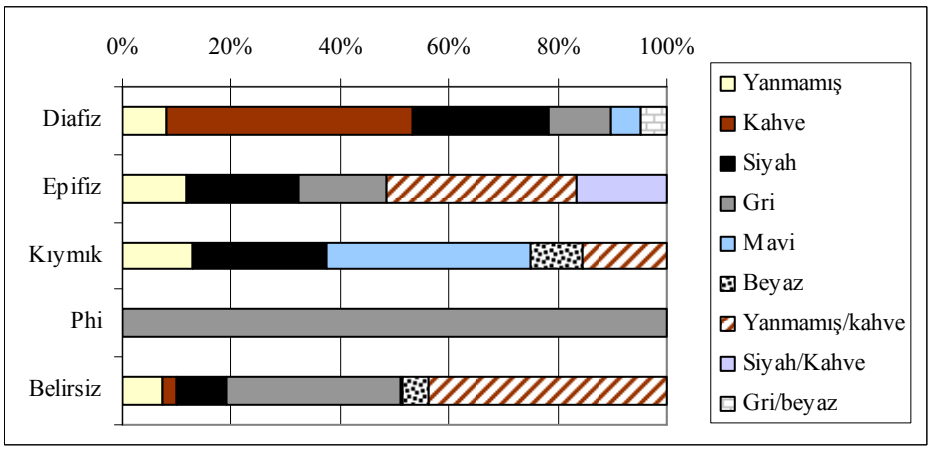
Grafik 237 - BM 2-11. Üst uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Mtc : el, tarak, Mpp 1: üst başparmak, Mpp 2-5: Üst parmaklar 2-5, Mpm: orta parmaklar, Dpi: belirsiz diafiz parçaları).

Alt uzuv kemiklerinde, yanmamış oranı belirgin biçimde azdır. Yanma renkleri homojen bir dağılım göstermektedir. Gri, kahverengi, kahverengi/siyah, siyah renkli yanıkların yanı sıra, ileri derecede yanmalar az olmakla birlikte temsil edilmektedir (Grafik 238).



Grafik 238 - BM 2-11 alt uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Mtt : ayak, tarak, Ppp 2-5 : ayak, üst parmaklar 2-5, Dpi: belirsiz diafiz parçaları).

Belirsiz kemiklerde farklı yanma renkleri yakın oranlarda temsil edilmektedir. Homojen ve heterojen yanmalar birlikte temsil edilmektedir. İleri yanmanın göstergesi mavi ve beyaz renkli yanmalar da mevcuttur (Grafik 239).



Grafik 239 - BM 2-11. Belirsiz kemik parçalarında ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Phi: belirsiz parmak).

5.1.1.5.4.2 Parçalanma

Bu grupta açığa çıkarılan insan kemiklerin % 64,5'i ABS'de hesaplanabilir, %35,5'i ABS'de hesaplanamaz niteliktedir. Oranlar kemiklerin tahribatı hakkında bilgi vericidir. Belirsiz kemiklerin farklı korunma durumları, tahribatın niteliğini daha net biçimde ortaya koyması açısından önemlidir. Oranlarda, ağırlık verileri temel alınmaktadır.

- Yaşı, ait olduğu kemik öğe, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirli olmasına karşın kemik parçasının temsil ettiği bölgenin % 50'sinden azı korunan grup sadece % 0.76'dır.
- Belirtili bölgesi belirlenemediği için ABS'ye dahil edilmeyen kemikler % 0,52 oranındadır.
- Belirsiz kemiklerin % 13.1'i, ait olduğu kemik öğe belirlenmiş, ancak taraflandırması ve belirtili bölgesi belirsiz olan kemikleri içermektedir.
- Sadece yaşı ve anatomik bölgesi belirli parçalar % 10.3 oranındadır.
- Yaşı dışında tümüyle belirsiz olan parçalar ise % 4.2'dir.
- Tümüyle belirsiz kemik parçalarının oranı ise % 6.3'tür (Tablo 171).

Yaş	Anat.Böl.	Kem.Öğe	Taraf	Bel.Böl.	ABS	Adet	%	Ağırlık	%
Det	Det	Det	Det	Det	1	144	10.10%	1876.6	64.50%
Det	Det	Det	Det	Det	0	19	1.33%	22.2	0.76%
Det	Det	Det	Det	Ind	0	17	1.19%	15.2	0.52%
Det	Det	Det	Ind	Ind	0	133	9.33%	381.9	13.10%
Det	Det	Ind	Ind	Ind	0	418	29.30%	299.3	10.30%
Det	Ind	Ind	Ind	Ind	0	162	11.40%	123.3	4.24%
Ind	Det	Det	Ind	Ind	0	3	0.21%	6.9	0.24%
Ind	Ind	Ind	Ind	Ind	0	530	37.20%	185.4	6.37%
					Toplam	**1426**		**2910.8**	

Tablo 171 - BM 2-11. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı (Anat. Böl. : Anatomik bölge; Bel.Böl. : Belirtili bölge; Det : Belirli, Ind : Belirsiz).

Kırılma Zamanı

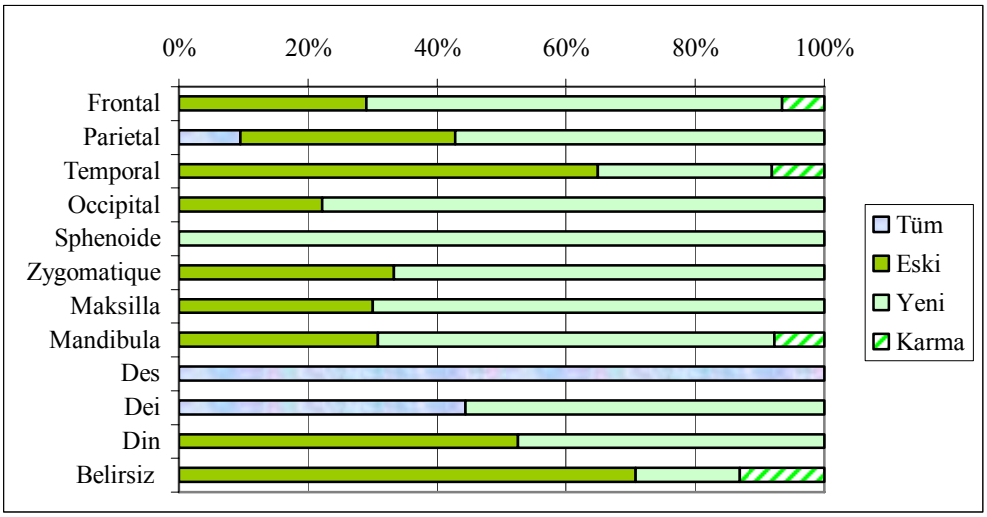
Kırılmamış kemiklerin oranı azdır (% 1.3), eski kırılmalar belirgin biçimde fazladır. Yeni kırıkla ikinci sırada, karma kırıklar ise üçüncü sıradadır (Tablo 172).

	Adet	%	Ağırlık	%
Tüm	18	1,3	15,1	0,5
Eski	1080	75,7	1556,7	53,5
Yeni	259	18,2	972,8	33,4
Karma	69	4,8	366,2	12,6

Tablo 172 - BM 2-11. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı.

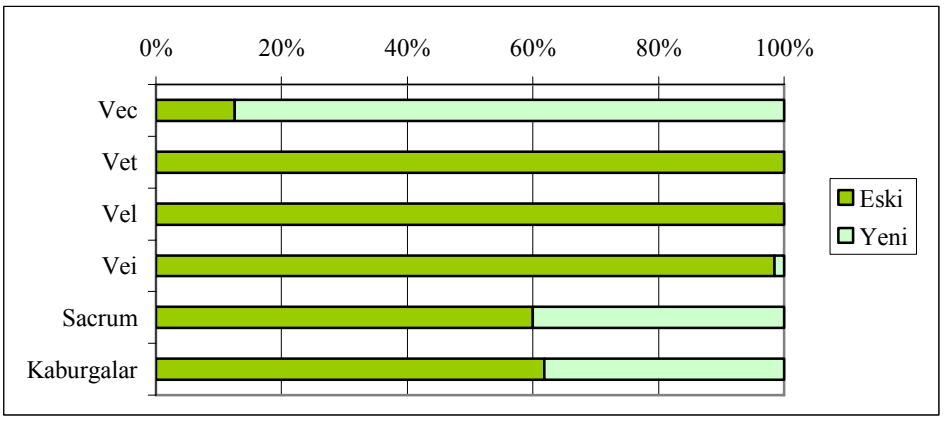
Yanmış kemiklerin ağırlıkta olduğu BM 2-11 çukurunda, kemik öğelerin anatomik bölgelerine göre gruplanarak değerlendirilmesi, kırılmaların niteliğinin daha net olarak anlaşılması açısından önem taşımaktadır. Çünkü her bir kemikteki kırılma zamanı dağılımı farklıdır.

Kafatası kemiklerinde yeni kırıklar ağırlıklıdır. Kırılmamış olanlar ağırlıklı olarak dişlerdir ayrıca parietallerin bir kısmı da kırılmadan korunmuştur. Karma kırıklar az olmakla birlikte mevcuttur (Grafik 240).



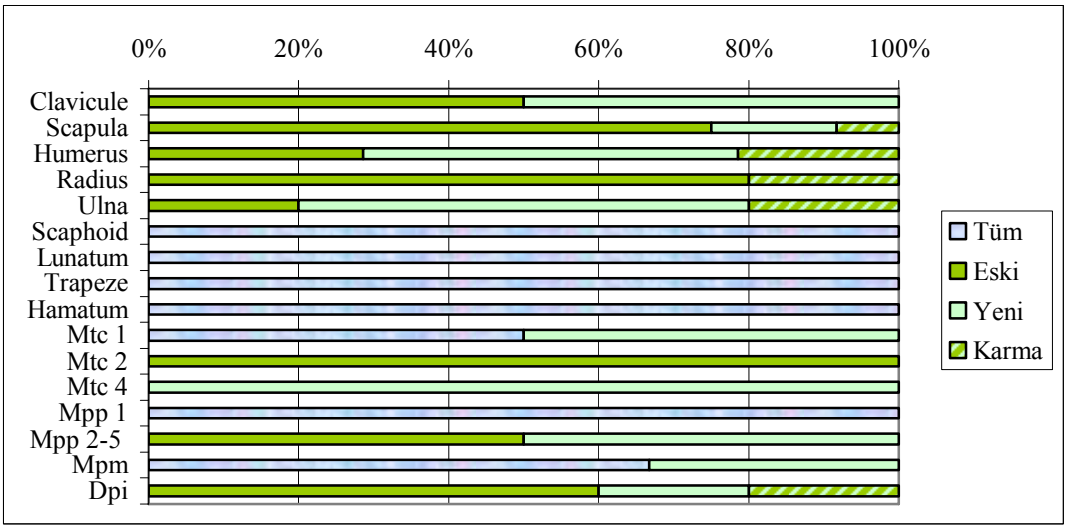
Grafik 240 - BM 2-11. Kafatası kemiklerinde kırılma zamanı (Des: üst dişler, Dei: alt dişler, Din: belirsiz dişler).

Gövde kemiklerinde tüm olarak korunmuş kemik bulunmamaktadır. Ağırlıklı olarak eski kırıklar mevcuttur (Grafik 241).



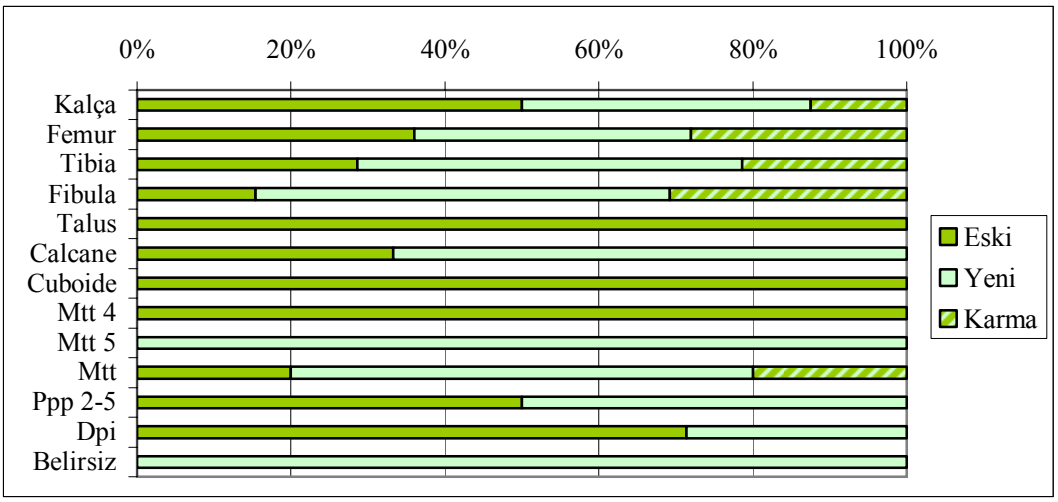
Grafik 241 - BM 2-11. Gövde kemiklerinde kırılma zamanı
(Vec : boyun omuru, Vet : sırt omuru, Vel : bel omuru, Vei: belirsiz omu).

Üst uzuvlarda eski kırıklar ağırlıktadır. El kemiklerinin bir bölümü tümdür. Kemiklerde, korunan parça miktarı ile eski kırıklar arasında doğru orantı bulunmaktadır. Kırılmalarda yeni kırıklar ikinci sırada, karma kırıklar da az olmakla birlikte mevcuttur (Grafik 242).



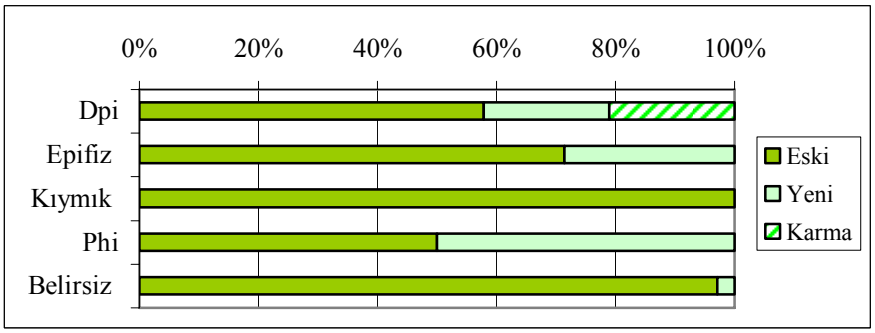
Grafik 242 - BM 2-11. Üst uzuv kemiklerinde kırılma zamanı
(Mtc : el, tarak, Mpp 1 : el, üst başparmak 1, Mpp 2-5 : el, üst parmaklar 2-5, Mpm : el, orta parmaklar, Dpi : belirsiz diafiz parçaları).

Alt uzuvlarda eski kırıklar baskın, her bir kemik öğe dikkate alındığında ise yeni ve eski kırıklar homujen dağılım göstermektedir. Tüm kemik bulunmamaktadır. Karma kırıklarda mevcuttur (Grafik 239).



Grafik 243 - BM 2-11. Alt uzuv kemiklerinde kırılma zamanı (Mtt : ayak, tarak, Ppp 2-5: üst parmaklar 2-5, Dpi : diafiz belirsiz).

Belirsiz kemikler ağırlıklı olarak eski kırıklar ile temsil edilmektedir. Yeni kırıklar ikinci sırada yer almakta, az miktarda karma kırık ta bulunmaktadır (Grafik 240).



Grafik 244 - Bm 2-11. Belirsiz kemik parçalarında kırılma zamanı (Phi: belirsiz parmaklar).

Kemik Biçimi, Kırılma Zamanı ve Korunan Boy

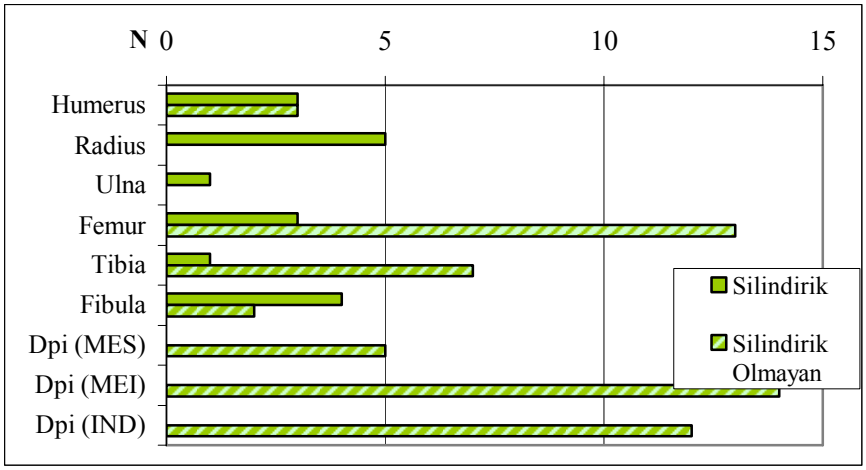
Uzun kemiklerde çap ve boy korunumu inceleme kapsamına alınan 91 kemik parçası buunmaktadır. Bunlardan 29 adetinde diafiz çapı tüm olarak (silindirik diafiz) korunmuştur (Tablo 173).

		Adet	%	Ağırlık	%
Silindirik	**Eski**	7	7,7	68,1	6,6
	Yeni	12	13,2	458,3	44,7
	Karma	10	11	201,4	19,6
Silindirik Olmayan	**Eski**	12	13,2	51,9	5,1
	Yeni	6	6,6	20	1,9
	Karma	44	48,4	226,2	22

Tablo 173 - BM 2-11. Diafiz çapı ve kırılma zamanı dağılımı.

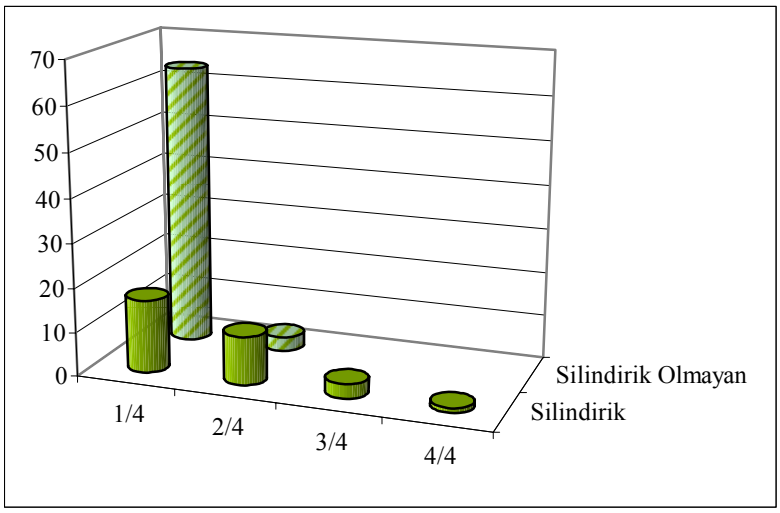
Diafiz çapı tüm olarak korunan toplam 17 parça eski/karma kırıktır ve kemiklerin tafonomik süreçleri hakkında bilgi verebilir niteliktedir. Yeni kırıklar ağırlıklı olarak kazılar ve sonrasında oluştuğundan boy ve diafiz çapı incelemelerinde değerlendirme dışında bırakılmıştır. Diaifiz çapı tüm ve tüm olmayan kemik parçalarının az olması nedeni ile parçalanma analizlerinde serinin genel durumu değerlendirilmiştir.

Herbir kemik öğede korunmuş olan diaifiz çapı tüm ve tüm olmayan kemik parçalarının dağılımı Grafik 245'te sunulmaktadır.



Grafik 245 - 2-11. Uzun kemiklerde diafiz çapı silindirik ve silindirik olmayanların dağılımı.

Kemik boy ve çap korunumuna bakıldığında her iki gruptada ağırlıklı olarak ¼ boyutunda temsil edilen kemik parçaları mevcuttur (Grafik 246).



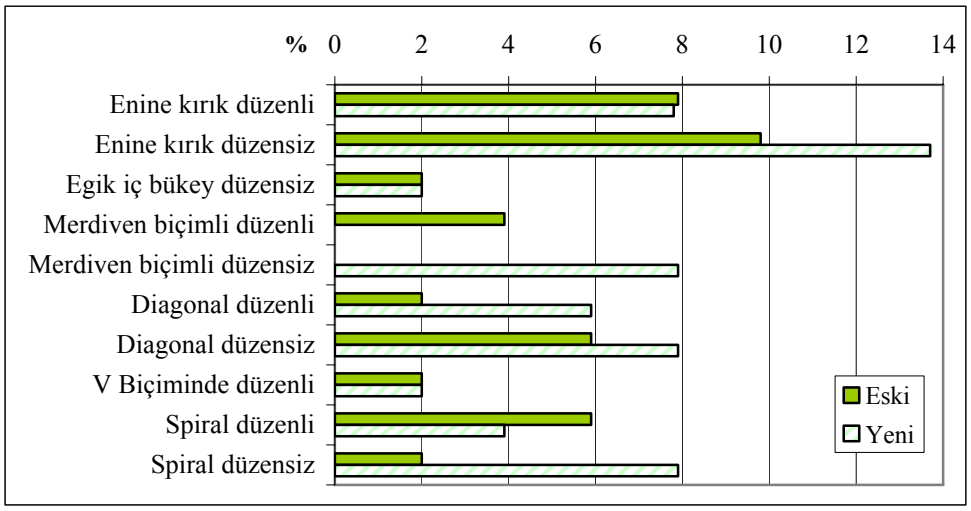
Grafik 246 - BM 2-11. Diafiz çapı - korunan-kemik boyu dağılımı (1/4, 2/4, 3/4 korunan boyları göstermektedir).

Parçalanma ile ilgili sunulan veriler BM 2-11 grubunda uzun kemiklerin parçalanma özelliklerini yansıtmakla birlikte, kırılmaların zamanı ve nedeni hakkında çıkarımlar yapılabilecek nicelikte değildir.

Kırılma Biçimi

Uçlar: Silindirik diafiz

BM 2-11 biriminde korunan uzun kemik sayısı azdır. Diafiz çapı tüm olarak korunmuş olan parçalarda yeni kırılmalar çoğunluktadır. Eski kırıklar ağırlıklı olarak enine kırık düzensiz grubunda gruplanmıştır. Yeni kırıklarda da parçalar çoğunlukla bu grupta sınıflanmıştır. İkinci sırada eski ve yeni kırıklar aynı kırılma biçiminde enine düzenli kırık grubunda yer almaktadır (Grafik 247) .

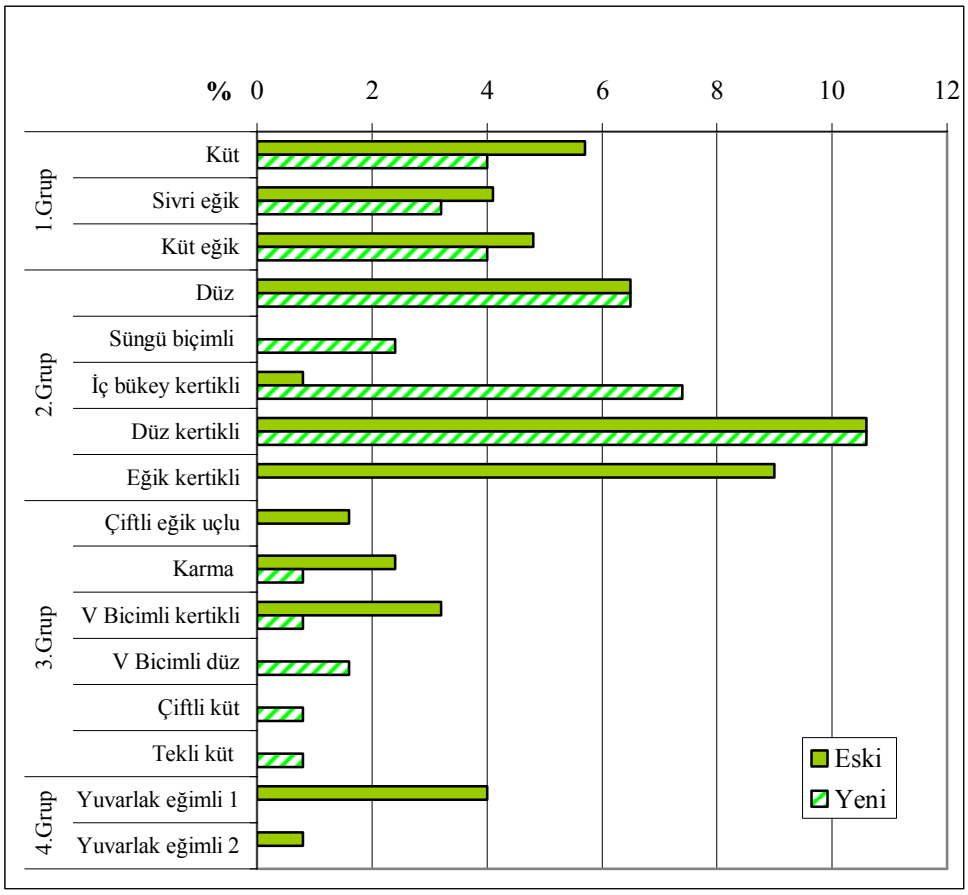


Grafik 247 - BM 2-11. Diafiz çapı silindirik parçaların uç kırılma biçimleri.

Uçlar: Silindirik olmayan diafiz

Diafiz çapı silindirik olmayan kemik parçalarında 2. grupta sınıflanan düz kertikli kırık eski ve yeni kırıklarda eşit oranlarda temsil edilmektedir. Eski kırıklarda eğik kertikli kırık 2. sırada yer almaktadır. Yeni kırıklarda ise yine benzer bir kırılma biçimi olan eğik kertikli (iç bükey) kırılmalar en çok belilene ikinci kırılma biçimidir. 3. sırada ise eski ve yeni kırıklar düz kırılma biçiminde sınıflanmıştır (Grafik 248).

2. Grupta yer alan kırılma biçimlerinin ağırlıklı olarak kemikler kuruduktan sonra oluşan kırılma biçimleri olması (Boulestin, 1999) eski ve yeni kırıklardaki paralel dağılımı da açıklamaktadır. Ayrıca bu durum BM 2-11'e ait **in situ** fotoğraflarında gözlemlenen kemiklerin ağırlıklı olarak yerinde kırılmış olma durumu ile de uyumludur. Fotoğraflarda gözlemlenen kemik parçalarının dış konturları bozulmaksızın kırılmış parçaların dağılmaksızın yerinde kalması kemiklerin etrafının dolu olduğunu ve olasılıkla süreç içerisinde oluşan dolgu basıncı ile kırılmış olduklarına işaret etmektedir.

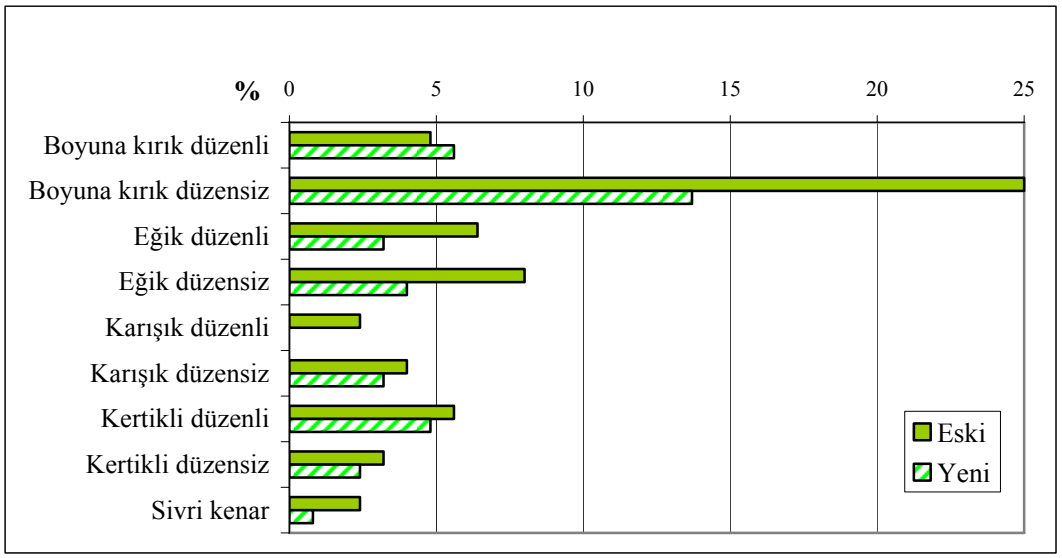


Grafik 248 - BM 2-11. Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların uç kırılma biçimleri.

Kenarlar: Silindirik olmayan diafiz

Silindirik olmayan diafiz parçalarının kenarlarının kırılma biçimi üzerine yapılan analizlerde, eski kırıklarda boyuna kırık düzensiz grubu ilk sırada yer almaktadır. Yeni kırıklarda da aynı kırılma biçimleri aynı grupta sınıflanmış olmakla birlikte oran olarak eski kırıklardan azdır. 2. sırada eğik düzensiz kırılmalar az olmakla birlikte mevcuttur.

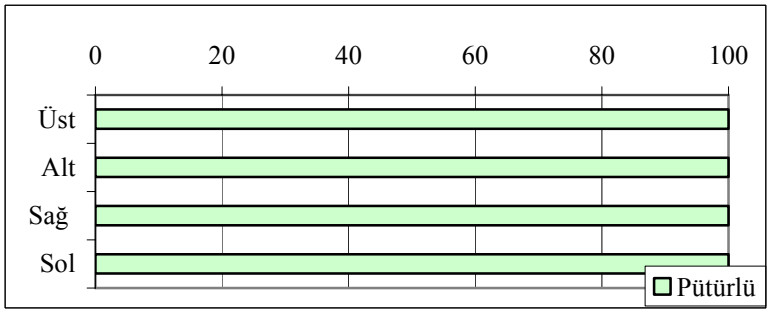
Boulestin'in (1999) önerdiği tipolojiye göre düzensiz kırılma biçimlerinin ağırlıklı olarak kemik kuruduktan sonra oluştuğu ileri sürülmektedir. BM 2-11 birimindeki kırılma biçimlerinden elde edilen sonuçlar uyumludur.



Grafik 249 - BM 2-11. Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların kenar kırılma biçimleri.

Yüzeyler

Eski kırılma yüzeylerinin yapısı kırılma biçimi analizleri çerçevesinde incelenmiş olup hepsinin pütürlü yapıda olduğu saptanmıştır (Grafik 250).



Grafik 250 - BM 2-11. Kemik parçalarında kırık yüzeylerin yapısı.

BM 2-11 biriminde yapılan analizlerde incelenen kemik parçası sayısının az olmasına rağmen elde edilen sonuçlar birbiri ile uyumlu olarak özellikle eski kırıklarda bilinçli olarak kırılmaların göstergesinin bulunmadığı saptanmıştır.

5.1.1.5.4.3 Doğal Etki

BM 2-11'de bulunan kemiklerin yüzeyinde doğanın tahrip edici etkisi düşüktür. 40 kemik parçasında oksitlenme, 6 parçada kemik yüzeyde dökülme ya da çatlama, 1 kemik parçasında hayvanların tahribat izi, 5 parçada ise bitki izi belirlenmiştir.

5.1.1.5.5 *Tartışma ve Değerlendirme*

Birey sayısı ve ağırlık analizleri, BM 2-11 biriminde kafatası kemiklerinin diğer kemiklere oranla daha fazla temsil edildiğini ortaya koymaktadır. Alt uzuvlarda femur referanslardan biraz daha fazla orandadır. El ve ayak kemikleri az sayıdadır ve bu gruptaki bazı kemik öğeler hiç temsil edilmemektedir. BM 2-11'de ABSf kafatası kemiklerinden erişkinlerde 5 birey ile temsil edilmektedir. Ancak kafatası dışındaki anatomik bölgelerde; alt ve üst uzuvlardan hesaplanan en yüksek birey sayısı 3'tür. Bu veriler, BM 2-11'in ağırlıklı olarak ikincil bağlamda kullanılmış olduğunu ortaya koymaktadır.

BM 2-11'e kimlerin konduğunu kısaca özetlendiğinde, erişkin olmayan ve erişkin bireyleri birlikte içermektedir. İki farklı hesaplama sistemine göre (ABSf, ABSh) 7 birey (2 erişkin olmayan 5 erişkin) mevcuttur. Erişkin olmayan bireylerin ölüm yaşı bir adet **prenatal**, bir diğeri ise 1-5 yaş kategorisindedir. Hastalık izi tespit edilen kemik sayısı azdır. Bir adet erişkin temporal kemiğinde olası **exostose du conduit auditif** belirlenmiştir. Bir bireye ait kafatası kemiklerinde ise porotik yapı saptanmıştır.

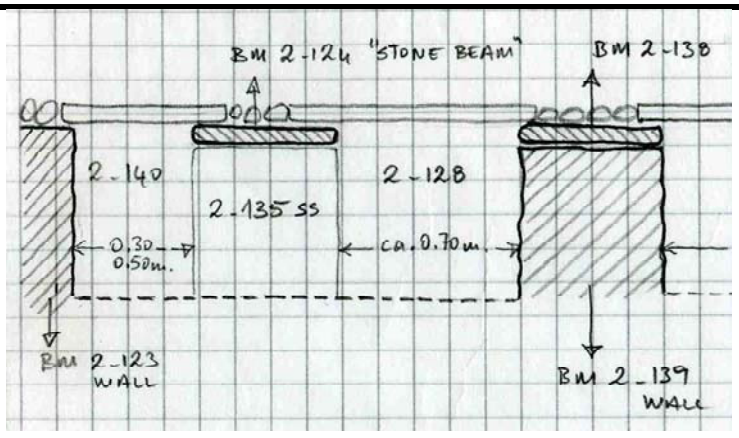
Ateşin etkisiyle kemik yüzeylerde oluşan renk değişimlerinin dağılımı; gri(%17.1), yanmamış (%13.7), kahverengi/siyah (%12.1), kahverengi/gri (%8.8), kahverengi (%7.8),), kahve/gri/mavi (%7.4), mavi/gri (%6.7), yanmamış/siyah (% 6.6), yanmamış/kahve (%5.7), siyah(%5.1), beyaz (%2.5), gri/beyaz (%3.6), mavi (%2.3), mavi/beyaz (%0,9)'tır. Bu sonuçlar kemiklerin farklı ısı derecelerine maruz kaldıklarını göstermektedir. Parçalanmaların ise dolgu basıncı sonucunda oluştuğu saptanmıştır.

5.2 Dikdörtgen Planlı Yapı (BM 2)

5.2.1 BM 2 Batı Kesim Odalar: Stratigrafi ve Konum

Dikdörtgen yapının batı kısmında yer alan oda/hücre 2x1.10 m boyutlarındadır. Odanın üç yapım evresine ait birimler, bunların nitelikleri ve stratigrafik dağılımları 174 No'lu tabloda yer almaktadır. BM 2-8, 2-18, 2-57, 2-140 ve 2-128 olmak üzere beş farklı birimde insan kemiği kalıntıları açığa çıkarılmıştır.

<table>
<tr><th></th><th colspan="2">Duvarlar</th><th colspan="2">Diğer Birimlerin Niteliği</th></tr>
<tr><td rowspan="9">BM 2A

BM 2B</td><td colspan="4">BM 2-8 2a oda numarası</td></tr>
<tr><td>2-1
2-10</td><td>K Duvarı
B Duvarı</td><td>2-13
2-18</td><td>Taş Döşeme (827,86-827,67)
Gömüt çukuru (827,67-826,87)</td></tr>
<tr><td>2-9</td><td>G duvarı</td><td>2-43</td><td>2-7 odasına açılan kapı aralığı</td></tr>
<tr><td>2-2</td><td>D duvarı</td><td>2-44</td><td>2-50 avlusuna açılan kapı</td></tr>
<tr><td colspan="4">BM 2-57 2b oda numarası</td></tr>
<tr><td>2-61</td><td>K duvarı</td><td>2-57</td><td>İnsan kemiği kalıntıları (827,56-827,10)</td></tr>
<tr><td>2-56</td><td>B duvarı</td><td>2-65</td><td>Taş Döşeme (2-57'nin altı 827,00)</td></tr>
<tr><td>2-69</td><td>G duvarı</td><td>2-84</td><td>Doğudaki kapı aralığı (2-7'ye açılan)</td></tr>
<tr><td>2-81</td><td>D duvarı</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>BM 2C</td><td colspan="4">BM 2-140 2c oda numarası
 
</td></tr>
</table>

Tablo 174 - Batı kesim oda birimlerinin evrelere dağılımı (Bıçakçı, E. BM arazi notları).

BM 2c:

Oda ilk evresinde kuzey-güney doğrultusunda yerleştirilmiş bir saltaşı ile doğu ve batı olarak iki parçaya bölünmüştür. Üstteki taş döşemenin (BM 2-65) bir parçasını da oluşturan bu saltaşı, hücrenin kuzey ve güney duvarlarının iç kısımlarına yerleştirilmiş olan iki dikili taşın üzerine oturtulmuştur. Hücreyi batıdan sınırlayan duvar, döşemeden itibaren 75cm derinlikte sonlanmış, buna karşın, iki dikili taşın, ana toprağa kadar devam ettiği ve ana toprağın içine oturtulmuş olduğu belirlenmiştir. Dikili taşların, duvar örüldükten sonra, 3.evrede duvarları sağlamlaştırmak amacıyla derine kadar gömüldüğü ileri sürülmektedir. 75 cm lik hücre duvarının son taş dizisinin altında az miktarda insan kemiklerinin açığa çıkarıldığı ve bu bulguya dayanarak, bu en alt seviyedeki insan kemiklerinin olasılıkla 4.ya da 5. evreye ait daha eski kemik çukurlarından çıkan kalıntılar olabileceği düşünülmektedir. Aynı zamanda 4. ve 5. evreye ait yapının daha batıda devam etme olasılığı gündeme getirilmektedir (Çambel et al., 1990:62-63).

BM 2c'de oda tümüyle insan kemiği kalıntıları ile dolu olarak açığa çıkarılmıştır. Bu grup 46887 bin adet kemik parçası ile Bina'nın her iki yapım döneminin en büyük serisini oluşturmaktadır. İlk kazı sezonunda doğu ve batı tarafta yer alan kalıntılar ayrı ayrı kazılmış ve tablo 174'te görüldüğü gibi BM 2-128 ve BM 2-140 birim numaraları ile belgelenmiştir. Bir sonraki sezonda ise aradaki bölme kaldırılarak BM 2-128 birim numarası ile geri kalan kemikler belgelenmiştir[106]..

BM 2b

2b evresinde bu odanın birim numarası BM 2-57 olup, oda içi dolgusunda açığa çıkarılan insan kemiği kalıntıları da aynı numara ile belgelenmiştir. Oda taş döşemelidir (BM 2-65). BM 2-65 No'lu bu döşeme; BM 2c evresinin (BM 2-128 ve BM 2-140) 'kapatıldığı'sistem ve aynı zamanda BM 2-57 No'lu odanın da tabanı. Dolayısıyla BM 2c ve 2b'de ortak kullanımı olan mimari bir öğedir. Taş döşemenin

[106] BM 2c batı kesim kemik kalıntıların arkeolojik bağlam detayları için bkz. Bölüm 5.2.1.1.1.

yapım detaylarına baktığımızda ise, odanın doğu ve batı taraflarında boyutları 0,30/0,40x0,50/0,70 cm boyutlarında büyük saltaşları yan yana konmuş, döşemenin orta bölümünde ise küçük taşlar kullanılmıştır. Taş döşemenin kısmen BM 2-56 ve BM 2-81 duvarlarının altında devam ettiği vurgulanmaktadır. Bu evrede BM 2-57 nolu oda, doğu tarafta yer alan BM 2-59 nolu oda ile ortak duvarda bir kapı açıklığı bulunmaktadır ki bu da iki oda arasında geçiş olduğunu göstermektedir (Bıçakçı,E; Kazı defteri 1984: 16; A. Özdoğan ile özel görüşme)[107].

BM 2a

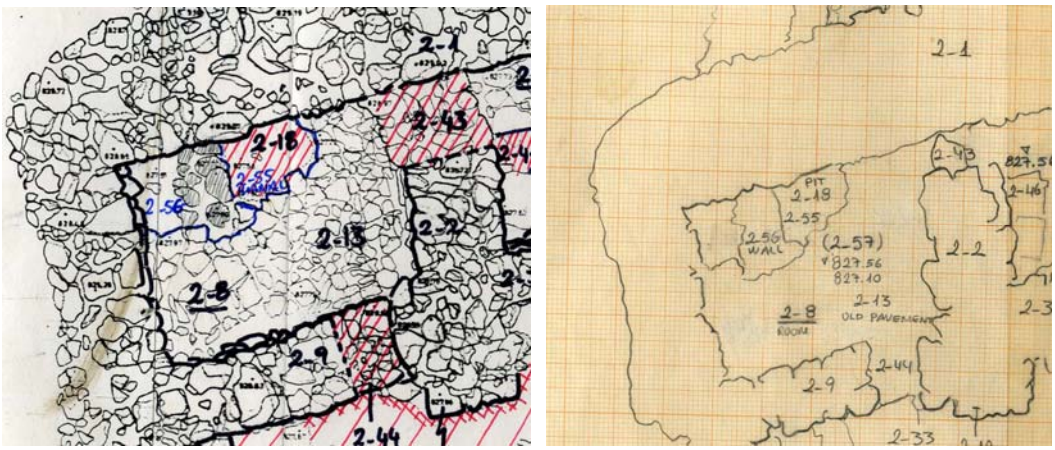
2a evresinde oda, BM 2-8 birim numarasını almıştır. Oda yine taş döşemelidir (BM 2-13), döşemedeki ondulasyandan dolayı tabanda seviye farklılıkları söz konusudur. Bu evrede iki adet kapı açıklığı bulunmaktadır. Bunlardan bir tanesi, bir önceki evrede olduğu gibi doğu duvarı üzerinde yer almakta ve BM 2-7 odası ile ortaktır. Bir diğeri; odanın güney duvarı üzerinde bulunmakta, bina'nın güney kısmında yer alan 'avlu' olarak yorumlanan kısma açılmaktadır (A. Özdoğan ile özel görüşme).

BM 2-8 No'lu oda dolgusunun, BM 2-57 No'lu oda dolgusuna göre daha yoğun olarak yanmış olduğu kazı gözlem notlarında belirtilmektedir ki tez kapsamında yapılan yanık analizlerinde insan kemikleri üzerinde de bu gözlem doğrulanmaktadır. BM 2-8 grubuna ait kemiklerde ileri derecede yanmanın göstergesi olan renk değişiklikleri belirlenmiş, buna karşın BM 2-57/1 nolu kemiklerde az sayıda yanmış kemik parçası saptanmıştır.

Bu evrede iki farklı birim numarası ile belgelenmiş olan insan kemiği kalıntıları mevcuttur. Birinci grup BM 2a oda -dolgusu- içinde bulunan kemik kalıntılardır ki bunlar BM 2-8 numarasını almıştır. Kazı defterinde, çizimlerde ve fotoğraflarda kalıntıların nivosu ve bulunma ortamı hakkında bilgi bulunmamaktadır. A. Özdoğan ile yapılan özel görüşmede ise bu kemik kalıntıların, BM 2-13 taş döşemesine yakın seviyede açığa çıkarıldığı bildirilmiştir.

[107] BM 2-57 insan kemiği kalıntılarının arkeolojik bağlamı için bkz. Bölüm 5.2.1.4.1.

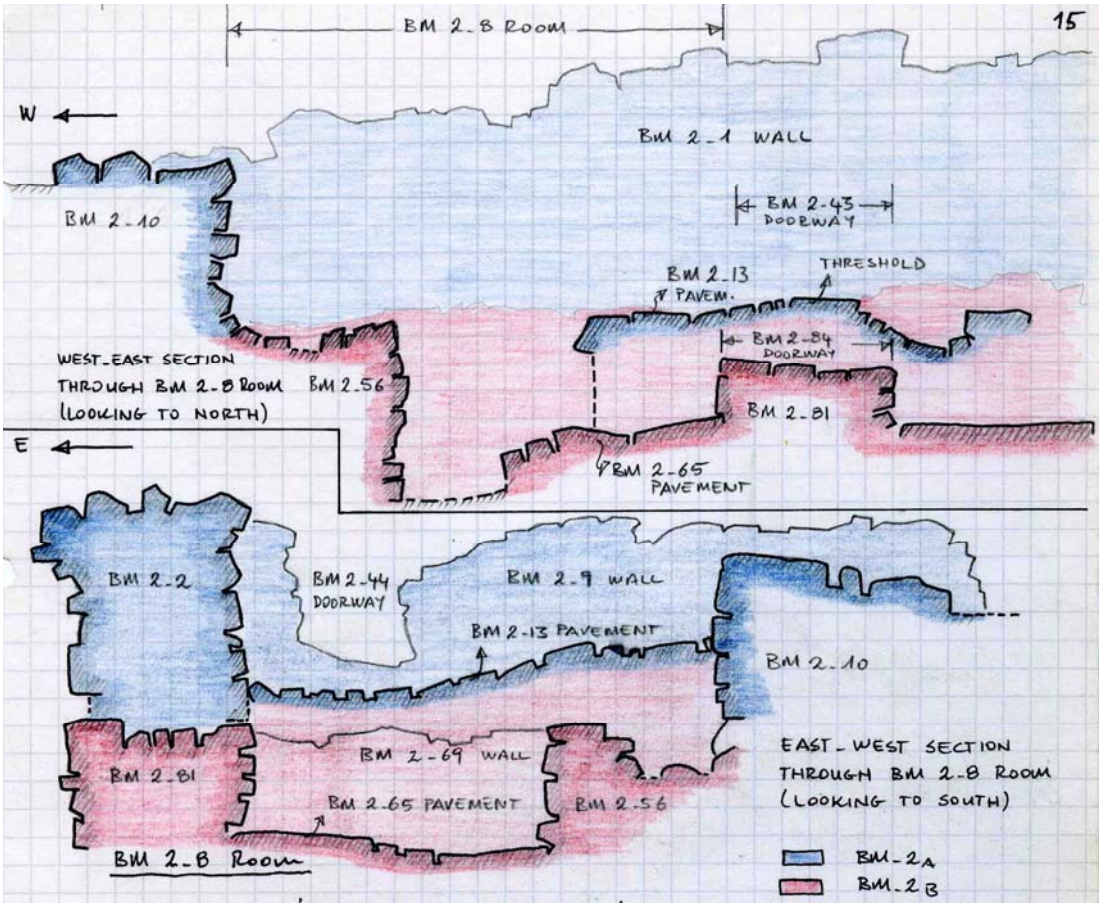
İkinci grup insan kemiği kalıntıları 2-18 birim numarası ile belgelenen bir çukurun içinde açığa çıkarılmıştır. Şekil 61'de görüldüğü üzere çukur odanın kuzeyinde, orta bölümde, 2-1 nolu duvara yaslanmış olarak konumlanmaktadır.



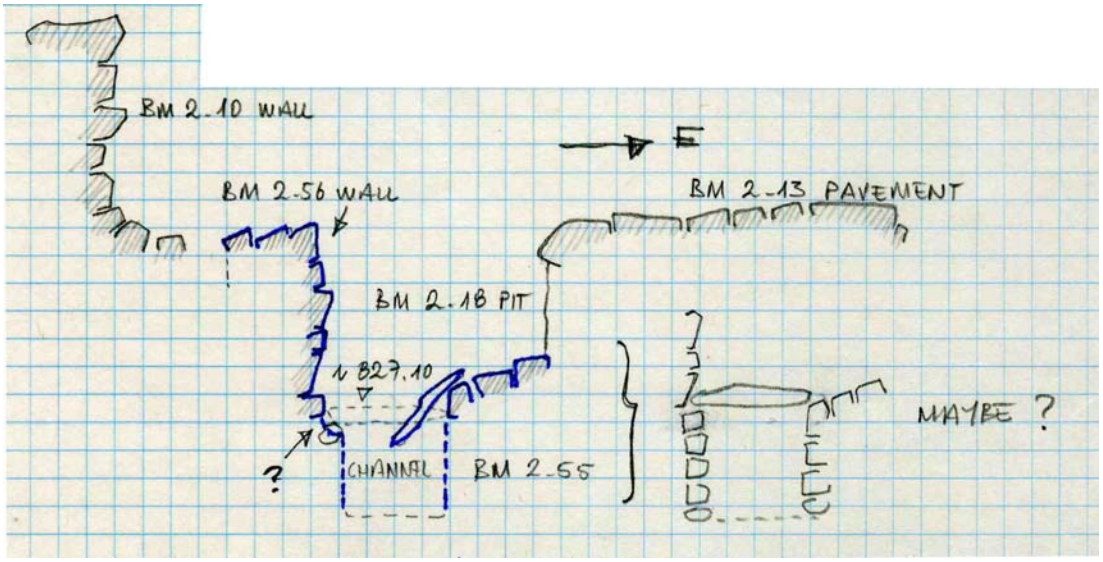
Şekil 61 - BM 2a ve BM 2b birimlerin konumu (Bıçakçı, E. BM arazi notları).

Günlük planlarda BM 2-18, BM 2-13 taş döşemesini kesmiş izlenimi oluşturmakla birlikte, BM 2-13 taş döşemesi ile öncelik/sonralık ilişkisi tam olarak belirlenememiştir. Çukurun alt seviyesi ise kotlara bakıldığında, BM 2-65 döşemesinden daha derinde devam etmektedir. Bu durumda, BM 2-18'in, BM 2-128 ile ilişkili olma olasılığı gündeme gelmektedir. Ancak günlük planlarda BM 2-18/6 olarak numaralanan iskelet ve BM 2-65 taş döşemesi kaldırıldıktan sonra, BM 2-128 birimini oluşturan BM 2c oda dolgusundaki insan kemiği kalıntılarından sonra bir taş seviyesinin mevcut olduğu ve BM 2-18'in, BM 2-128 grubu ile bağlantılı olmadığı düşünülmektedir (Şekil 62). Son durumda, BM 2-18 olasılıkla BM 2-13 taş döşemesi sona erdikten sonra, BM 2-13 seviyesinden, BM 2-65 nolu taş döşeme seviyesinin biraz altında sona eren 80 cm lik bir dolguyu içeren bir çukurdur (Şekil 63) (Bıçakçı, E. kazı defteri birim listeleri ve 1987, 3 nolu günlük plan)[108].

[108] İnsan kemiği kalıntılarının arkeolojik bağlamı için bkz. Bölüm 5.2.1.3.1.



Şekil 62 - BM 2a ve 2b birimlerin stratigrafisini gösteren kesit (Bıçakçı, E. BM arazi notları).



Şekil 63 - BM 2-18'in kesiti (Bıçakçı, E. BM arazi notları).

5.2.1.1 BM 2-128 ANALİZ

5.2.1.1.1 *Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı*

İnsan kemiği kalıntılarının çıkarıldığı odanın boyutları; 2x1.10 m ve yüksekliği 1 m'dir. Odanın üzeri BM 2-65 (2c-2b evresi) taş döşemesi ile kapatılmıştır. Bu gruptaki insan kemiği kalıntıları, taş döşemenin hemen altından başlayarak ana toprağa kadar devam etmiştir. Odanın batı duvarının 75 cm. derinlikte sonlandığı, son taş dizisinin altında da insan kemiği kalıntılarının bulunduğu ve bunların başka bir evreye ait olma olasılığı üzerinde durulmuştur (Çambel et al., 1988:46; Çambel et al., 1990:62-63). Ancak duvarın kaldırılmadığı ve bu durumun açıklığa kavuşmadığı anlaşılmaktadır. Oda içerisinde bulunan bütün kemik kalıntılar 1987 ve 1988 kazı sezonunda kazılmış ve araziden alınmıştır.

İnsan kemiği kalıntılarının, bir bölümünün tüm olması (iyi korunmuş olması), kemiklerin belirli bir düzen içerisinde odaya yerleştirilmiş olduğunun belirlenmesi, arkeologların burada detaylı ve titiz bir belgeleme ile çalışma yapmaya yöneltmiştir. Üst üste olan kemiklerin karışmaması için, seviyeler halinda temizlendiği ve belirli bir düzlemin kazısı tamamlanıp, kemiklerin çizimleri yapıldıktan sonra ancak kaldırıldığı belirtilmektedir. Kemikler arasında kafatasları, alt çene kemikleri, ayrı duran üst çene kemikleri ve gömüt armağanı olarak değerlendirilen nesneler numaralandırılmış, 1/10-20'lik planlara işlenmiş ve kotları alınmıştır (Çambel et al., 1989:40-41).

BM 2-65 No'lu taban içinde, kuzey-güney doğrultusunda yerleştirilmiş bir saltaşı, BM 2-128 insan kalıntılarının bulunduğu odada, kuzey ve güney sınırına yerleştirilmiş olan iki dikili taşın üzerine oturmaktadır. Öncelikle BM 2-65 No'lu tabanda, saltaşının doğusunda yer alan kısım kaldırılarak -ki bu kapak taşı olarak adlandırılmaktadır. 87 yılında taşın doğusunda ki bölümün kazıldığı belirtilmektedir. Taş döşemenin hemen altında, aralarında kafatası parçaları da olan, ağırlıklı olarak uzun kemiklerle temsil edilen kalıntılar arasında anatomik

bağlantıların korunmadığı, kemiklerin durumundan «*çukura topluca boşaltılmış*» gibi göründükleri belirtilmektedir. 1,5 aylık kazı sezonunda bu alanda sadece üç düzlem kemik kaldırıldığı, sezonun sonlarına doğru, yüzleri birbirine dönük olarak yerleştirilmiş on üç kafatasının olduğu bir düzleme ulaşıldığı (Fotoğraf 10), ancak kafataslarının kaldırılmadan bir sonraki yıla bırakıldığı belirtilmektedir. Buradaki kemiklerin yanık olmaması ilginç bir durum olarak değerlendirilmektedir (Çambel et al., 1990:60-64; Özdoğan, 1994:57).



Fotoğraf 10 - Saltaşı-taş döşeme ve BM 2-128, 2-140 alanları genel görünüm (Çayönü kazı arşivi)

1988 yılı kazı sezonunun başlangıcında, ortada bulunan saltaşı kaldırılmış, batı-doğu ayrımı giderilmiş ve odanın içerisinde eş zamanlı olarak derinleşilmiştir. Batı ve doğu taraf arasında, kemik kalıntıların nitelik ve düzen açısından farklı olduğu belirtilmektedir. Batı tarafta, doğudaki gibi dizili kafataslarının bulunmadığı, uzun kemikler, kafatasları ve tanımlanamayan kemik parçalarının karışık olarak açığa çıkarıldığı belirtilmektedir. Kemiklerin görünümlerinden, bunların kiriş gibi olan büyük taş yerleştirildikten sonra, 'mahzenin' üstü kapatılmadan önce buraya boşaltıldığı izlenimi edindikleri ifade edilmektedir (Çambel et al., 1989:63).

Dizilmiş kafataslarının altında, yine en üst seviyede olduğu gibi anatomik bağlantıları devam etmeyen, her türlü tüm ve parçalanmış kemiklerden oluşan kalın bir dolgunun kazıldığı bildirilmektedir. Kazıyı gerçekleştiren M. Özbek (1989:163), 'diğer kemik kalıntılarla kafataslarının aynı insanlara ait olduğunu tahmin ediyoruz' olarak ileri sürdüğü varsayımını 2004 yayınında yer vermemekte, kafatasları çukura yerleştirilmiş buna karşın gövde kemikleri gelişigüzel konmuştu yorumunu yapmaktadır (Özbek, 2004a::22).

Bu dolgunun altında ise, hücrenin doğu kısmında dizilmiş gibi görünen kafataslarının, batı kısmında ise kısmen diğer kemiklerle iç içe durumda, yan tarafı üzerine yatırılmış tüm bir iskeletin (BM 2-128/20 detaylı bilgi için bkz. gömüt ortamının betimlenmesi C 88 57) gün yüzüne çıkarıldığı ifade edilmektedir. Bu birincil gömüt kaldırıldıktan sonra, altında bir çok kemik öğeyi içeren, çok küçük kemik parçalarından oluşan karışık bir dolgunun bulunduğu, kısmen bunlarla birlikte kısmen de bunların altında 'paketlenmiş' izlenimi veren, düzenli öbekler oluşturan çok sayıda uzun kemiğin açığa çıkarıldığı, bunların altında ise ana toprağa ulaşıldığı belirtilmektedir (Çambel v.d. 1988:46; Özbek, 1989:160, 164; 2004:23).

A.Özdoğan, hücrenin doğusunda ki; dizilmiş kafataslarının yan yana dört sıra halinde olduğunu ve onların üstünde 'kafataslarının üzerini örtmek için 'yerleştirilmiş' uzun kemikler'in bulunduğunu belirtmektedir. En alt seviyede; 'birbirine bağlanmış uzun kemiklerden yapılmış bir 'sekinin' olduğunu, dizilmiş kemiklerin, 'daha sonra yukarıdan indirildiği anlaşılan büzülmüş pozisyondaki kadın iskeleti bomuştur' yorumunu yapmaktadır (Özdoğan, 1994:57). 2007 yayınında ise; dört kafatası dizisinin, kemiklerden oluşturulan «'sekinin' üzerine oturtulduğu» farklı yönlere bakan kafataslarının uzun kemik yığınlarıyla birbirinden ayrıldığı belirtilmektedir. Dizilerin ise; **'iki ve ya üç'** birincil gömüt ile tahrip edildiği belirtilmektedir (Özdoğan, 2007:71).

BM 2-128'e yönelik genel değerlendirme ise, kemiklerin çoğunlukla anatomik bağlantılarının sona ermiş olmasına karşın, kalıntılar arasında femur-tibia-ayak eklemlenmelerin korunduğu bir bacağın varlığı, ve bunun alana yumuşak dokular

çürümeden önce konduğunun düşünülmesi, hücreye 'atılan' kemiklerin tek bir uygulamayı değil, çok çeşitli olguları birlikte yansıttığının göstergesi olarak yorumlanmaktadır. Uzun kemiklerde çoğunlukla epifizlerin henüz kaynaşmamış olduğu ve bu nedenle ağırlıklı olarak çocuk ya da ergenlerin bu alana konmuş olabileceği düşünülmektedir. Çok sayıda bireye ait kalıntıların çukura aynı anda mı ya da değişik zamanlarda mı konduğunun ise kesinlikle bilinmediği vurgulanmaktadır. Bu kemiklerle birlikte az sayıda yanmış insan ve hayvan kemiklerinin bulunduğu da ayrıca belirtilmektedir (Çambel et al., 1988:46; Çambel et al., 1990:62-63; Özbek, 1989:163-164; 2004a:22).

BM 2-128 Gömüt Ortamının Çizim ve Fotoğraflarla Betimlenmesi

Çayönü kazı arşivinde BM 2-128 grubunun 18 farklı çizimi mevcuttur. Bu çizimler bu çalışma kapsamında **autocad** ortamına aktarılmıştır[109]. Gömüt ortamının betimlenebilmesi ve gömme sistematiğinin belirlenebilmesi için, çizimler kadar fotoğraflara da ihtiyaç duyulmaktadır. Kazılar sırasında, her çizim aşamasının ardından sistematik olarak fotoğraf çekilmediği için, arşivdeki fotoğraf ve çizimler tarafımızdan eşleştirilmiştir. Bu nedenle, aynı çizim aşamasını yansıtmakla birlikte, çizim ve fotoğraflar birebir aynı değildir. Çayönü kazı arşivindeki çizimlerin değerlendirilmesi eski toplumun, bireyleri yerleştirme sırası göz önüne alınarak yapılmıştır (aşağıdan-yukarıya doğru).

C 88 60 IX (kot: 826.23-826.29): Alanın gömütler için ilk kullanım aşaması. Sadece bacak kemiklerinden, özellikle femur ve tibia'lardan oluşan bir grup. Kemiklerin paralel, yan yana ve/veya karşı karşıya duran kemiklerin birbirine değmeyecek veya kesmeyecek biçimde konumlanması, kemiklerin bu alana rasgele atılmadığı, 'özenle' dizildiği izlenimini oluşturmaktadır. Bu aşamaya ait fotoğraf bulunmadığı için, ilk

[109] Çizimlerin sken edilmesi, Autocad ortamında yeniden çizilmesi ve renklendirilmesi KAF mimarlık atölyesi tarafından yapılmıştır. İlgi ve yardımlarından dolayı, Mimar Erdoğan YILMAZ'a, çizimlerin tüm sorumluluğunu üstlenen arkadaşım Özgür ÖZGÜR'e, sken ve ham çizimlerin yapılmasında desteklerini esirgemeyen Arif ERKMEN, Ersin EKİZ, Olgaç ÖRGÜL'e ne kadar teşekkür etsem azdır.

etapta sadece uzun kemiklerin mi bu alana konduğu ya da kemikler küçük ve düzensiz olduğu için mi çizilmediği belirlenememiştir (Şekil 64).

C 88 60 VIII (kot: 826.23-826.29): Bu çizimde, ilk gruptakine oranla kemik sayısı artmıştır ve çizimin kapsadığı alan doğuya doğru genişlemiştir. Femur ve tibia parçaları ağırlıkta olmakla birlikte, az sayıda da olsa kol kemikleri de mevcuttur. Dizilmiş kemikler devam etmektedir. İki çizim arasında, belirgin kot farkı yoktur, bütün kemiklerin kotları alınmadığından art arda gelen çizimlerde küçük seviye farklılıkları veya aynı seviyelerde kotların olması normaldir (Şekil 64).

C 88 60 VII (kot: 826.33-826.27): Odada doğuya doğru kemiklerin genişlemesi devam etmektedir. Femur ve tibia parçaları daha yaygın olmakla birlikte, kol kemiklerine ait iki parça, güneydoğu kısımda kafatası parçaları da gözlenmektedir. Kemikler aynı şekilde dizilmiştir.

C 88 60 VI (kot: 826.36-826.34)**:** Uzun kemiklerin arasında ilk defa kafatası parçaları görülür. Kemik dizisi aynı yerde ve aynı biçimdedir. Bu grubu eşleştirebildiğimiz fotoğraf, odadaki kemiklerin dağılımını iyi yansıtmaktadır. Odanın bu ilk kullanım aşamalarında, odanın doğusu, ortası ve batısı arasında farklılık belirgindir. Batı taraf boş, kemik kalıntıların yoğun olduğu orta kısım ve doğu tarafta ise ağırlıklı olarak dolgu toprağı ile karışmış kemik parçaları bulunmaktadır.

Ortada, iki dikilitaş arasındaki boşluğa uzun kemiklerin 'seçilerek' dizildiği, doğu tarafta ise, çizimden görüldüğü üzere, yer yer ortadaki dizilmiş uzun kemiklere paralel uzun kemiklerin bulunduğu, kaburga parçalarının ve tanımlanamayan kemik parçaları içerili olan toprak dolgunun daha yoğun olduğu anlaşılmaktadır. Kemikler arasında anatomik bağlantı yoktur ve anatomik mantığa uygun duran kemiklerde saptanmamıştır. Bu aşamada odanın orta kısmının «kemik depolamaya/düzenlemeye » ayrıldığı düşünülebilir (Şekil 66).

C 88 59 (kot: 826.36-826.55)**:** Kalıntılar odanın tümüne yayılmıştır. Femur ve tibia'nın temsil edilme ağırlığı devam etmekte, ayrıca humerus, fibula, radius ile güneydoğu köşede kafatası parçaları da bulunmaktadır. İki dikilitaş arasında bulunan femur ve tibialarda düzenlilik gözlenmektedir. Ancak, batı kısımdaki kol ve bacak kemikleri, rastgele kondukları izlenimini vermektedir. Güneydoğu köşedeki kafataslarından biri dış bükeydir, bu da kafatasının dış yüzeyinin görünür olduğunu gösterir. Daha doğudaki kafatasının ise, olasılıkla iç kısmı görülmektedir. Bu durum, kafataslarının da 'rastgele' konduğunu düşündürmektedir (Şekil 67).

C 88 58 (kot: 82643-826.58): Çizimde çok fazla kemik olmamakla birlikte, fotoğraftan anlaşıldığı kadarıyla, kemik parçalarının yoğun bulunduğu bir aşamadır. Özellikle doğu tarafta, doğu duvarının dibinden, dikilitaşların doğu sınırına kadar olan alanda, kafatası parçaları çoğunluktadır. Bunlar belirli bir düzen göstermemekte, çok parçalanmış ve dolgu ile karışmış durumdadır. Kemik parçalarında, belirli olarak görünen bir yüzey yoktur, dış veya iç yüzey ya da dik duran parçaların olduğu anlaşılmaktadır. Kuzeydoğu köşede, yüzleri olasılıkla güneybatıya dönük konmuş iki kafatası, yer yer korunan kemik parçaları ile özellikle fotoğraftan ayırt edilen kafataslarının izi yer alır.

İki dikili taş arasında, bu seviyede bulunan kemik kalıntılarda 'dizilmiş' görünümü tümüyle yok olmuştur. Güneydeki dikili taşın dibinde tüme yakın bir kafatası mevcuttur (BM 2-128/20'inin kafatasıdır. Bilgi için bkz. Şekil 69). Bu aşamada kafataslarında bir artış olduğunu ileri sürmek yanıltıcı olmayacaktır. Bu alanda kuzey tarafta ise kol ve bacaklara ait uzun kemikler bulunur. Femur ve tibia'nın ağırlığı azalmış, kol kemikleri artmış gibidir. Kemiklerin korunma durumu iyidir. Özellikle femura ait bir kaç kemik tüme yakındır. Uzun kemiklerin bazılarının da yerinde kırıldığı gözlenmektedir.

Fotoğraf, odanın orta ve doğu kısmını içermektedir, batı tarafta ise, kemik kalıntıların tam durumu belirsizdir. Çizimde, batı tarafa doğru, az olmakla birlikte kemikler mevcuttur. Bir alt çene, bir tüme yakın kalça kemiği, bir tüme yakın ulna ve radius parçası çizimden tanımlayabildiğimiz kemik öğelerdir. Bunlar odanın orta

kısmına, dikili taşların batısına gelecek biçimde konmuştur. Bu grup da 'rastgele konmuş' izlenimi oluşturmaktadır (Şekil 68).

C 88 57 (kot: 826.39-826.65): Bu aşamada, BM 2-128 grubunda bulunan tekli birincil bir gömüt bulunmaktadır. Odanın güneybatı kısmında, kafatası ve gövde dikilitaşa paralel gelecek biçimde yerleştirilmiştir. Doğu-batı doğrultuda, sağ yanı üzerine yatırılan bireyin kafatası doğuda, ayakları ise batıdadır. Yüzü kuzeye bakmakta ve tam büzülmüş pozisyondadır. Dizler karın hizasına kadar çekilmiştir. Sağ ve sol tarafa ait ulna ve radius kemikleri tam olarak bükülmüştür ve eller çenenin alt kısmında sonlanmaktadır. Korunan kemiklerin tümü anatomik pozisyondadır. El ve ayak kemiklerinin bir bölümü gövdenin yatırılış pozisyonuna uygun, anatomik olarak bulunmaları gereken yerdedir. Omurga aksı hafif sıkışmış izlenimi bırakmaktadır. Sacrum kemiğinin arka kısmı güneye dönük, yan tarafı üzerinde dik durmaktadır. Kemiğin bu pozisyonda durabilmesi için çevresinin toprakla doldurulmuş olması gerekir çünkü düşmemesi için kemiğin çevresinde yaslanabileceği herhangi bir şey yoktur.

Kemiklerin hiçbirinin yerinden oynamamış olması da sacrumun pozisyonu kadar, BM 2-128/20 Y6915 nolu bireyin bu alana gömüldükten sonra etrafının doldurulmuş olma ihtimaline işaret etmektedir. Batı kısımda, bacaklar ve kalçanın çevresinde kemik olmamasına karşın C 88 54 (Şekil 71) çizim ve fotoğrafında net bir biçimde görüldüğü üzere, BM 2- 128/20 kafatasının etrafı uzun kemiklerle çevrilidir. Kafatasının görünen yüzeyi ve uzun kemiklerin pozisyonu, kemiklerin, kafatasınının açıkta iken yerleştirildiğine işaret etmektedir. Kafatası ve uzun kemikler arasında dolgu yoktur. Bu veriler ise BM 2-128/20 bireyin bu alana konduktan sonra açıkta bırakılmış olma olasılığını güçlendirmektedir. İki olasılık arasında tercih yapmak güçtür. Bireyin kafatası dışındaki bölümünün sonraki evrelerde boş olduğu ve üzerine kemik bırakılmadığı veya yerleştirilmediği anlaşılmaktadır. Kafatasının çevresinde ise kemikler bulunmaktadır. Ancak, odada gövdenin denk geldiği kısımda, genel olarak, çok az kemik vardır.

Birincil bu gömütün dışında, bu aşamada, kuzeyde yer alan dikili taşın dibinden güneye doğru, humerus, radius, tibia, femur kemikleri ve fotoğraf ve çizimlerden tanımlanamamış olan kemik parçaları da mevcuttur. Bu kısımdaki kemikler tüme yakındır. Dikili taşların doğusunda ise, kemiklerin daha küçük parçalardan oluştuğu, -kuzeydoğuda tüme yakın birkaç istisna kemik parçası dışında- ve daha yoğun bir toprak dolgu olduğu anlaşılmaktadır. İki dikili taşın arası ve doğu kesim arasında dolgunun biçimi ve kemiklerin korunma boyutu kimi aşamalarda odanın doğu kısmında 'yürünmüş' olduğu izlenimi vermektedir (Şekil 69).

C 88 56 (kot: 827.90-827.04)**:** Bu çizim ile ilişkilendirilebilecek fotoğraf bulunamamıştır. Az sayıda kemik çizilmiştir. Olasılıkla iki bireye ait kafatası kemikleri ve tüme yakın iki alt çene kemiği mevcuttur. Birkaç tane uzun kemiğin ise hangi kemiklere ait oldukları belirlenememiştir. Referans noktalarından anlaşıldığı kadarıyla, kemik parçaları iki dikilitaş arasında hafif doğuya doğru kaymış olan bir kısmı içermektedir. Kafataslarının dış yüzeyi görünmektedir ve yerlerinde kırılmış oldukları anlaşılmaktadır (Şekil 70).

C 88 55 (kot: 827.10-827.04): Bu aşamayı gösteren fotoğraf bulunamamıştır. Bir önceki çizime göre, bu aşamada kemik sayısı daha fazladır. Kafatası parçaları, alt çene, humerus, kalça kemikleri, femur, tibia parçaları çizimden tanımlanabilmiştir. Ayrıca tanımlanamamış kemik parçaları da mevcuttur. Bu çizimler, olasılıkla iki dikilitaşın arasında doğu tarafa doğru bir alanı kapsamaktadır. Kemikler arasında anatomik bağlantı yoktur (Şekil 70).

C 88 54 (kot: 826.72-826.54): Kemiklerin ağırlıklı olarak orta ve doğu kısımda yoğunlaştığı, batı kısımda ise kemiklerin iyice azaldığı gözlenmektedir. BM 2-128/20 tekli birincil gömütün kafatası görülür (kazılar sırasında henüz gövdeye ulaşılmamış aşamayı göstermektedir ki önce kafatasının açıldığı anlaşılmaktadır. Kafatasının üstünde kemikler olmasına karşın gövde ve bacaklara denk gelen kısımların üzeri boştur).

BM 2-128/20 Kafatasının doğusunda ve batısında uzun kemikler bulunmaktadır: Doğusunda iki tibia birbirine paralel olarak, batısında ise, bir femur arada biraz boşluk, bir fibula ve tibia yanyanadır. Femur-tibia-fibulanın birbirlerine göre konumları ve aralarındaki mesafe, anatomik pozisyonda olduklarını ve dolayısıyla aynı bireye ait olma olasılığını düşündürmektedir. Bu öbek dışında iki dikilitaş arasında düzensiz duran uzun kemikler mevcuttur. Odanın doğu kısmında ise tüm, iyi durumda bir kafatası bulunmaktadır.

Bu aşamada iki dikilitaş arasındaki alanın kuzey tarafında kemik daha azdır. Kuzeybatıda gömüt armağanı olarak değerlendirilen büyük bir deniz kabuğu bulunmaktadır. Kabuğun doğusunda, çizimde görülmeyen ancak fotoğraftan ayırt edilen, dikilitaşın hemen dibinde, gövde kısmı tüm korunmuş omurga parçaları mevcuttur. Omurgaların doğusunda, güneydoğu-kuzeybatı doğrultusunda, yan yana uzanan iki uzun kemikten biri humerus diğeri ulnadır. Her ikisi de anatomik pozisyondadır.

Bu iki kemiğin doğusunda yer alan kemik parçalarının biri femur parçasıdır, diğerlerinin hangi kemiğe ait olduğunu belirlemek güçtür. Bu kemik parçalarının bazılarında yanma izleri ayırt edilmektedir. BM 2-128'de çok az bulunan yanık kemikler, ağırlıklı olarak kahverengidir. Elimizde siyah-beyaz fotoğraflar olması nedeniyle kemiğin rengi tam olarak ayırt edilememekle birlikte, kahverengi-siyah arasında olmalıdır. Bu kemiklerin bulunduğu kısım, çöküntülü-oyuk bir alandır ve kemikler ile benzer renkte, kararmış/islenmiştir.

İki dikilitaşın batı kısmında yer alan femur ve kalça kemiği anatomik pozisyonlarını korumaktadır. Ancak, kalça-femur eklemlenmesi 'dayanıklı' eklemlenmeler grubundadır ve yumuşak dokular çürüyüp kemiklerin birbirinden bağımsız hale gelmesi uzun yıllar alır. Bu durumda, eklemlenme devam ederken kemiklerin bir yerden bir yere taşınması mümkün olmakta ve taşınmaya dair kemiklerde iz kalmamaktadır. Bu alanda çok az gözlemlenen anatomik bağlantılardan bir tanesi olması nedeni ile önem taşımakla birlikte gömütlüğün niteliği hakkında bir yaklaşım

geliştirmek için kullanılamaz (Duday, 2005a:196-197; Maureille & Sellier, 1996:314).

Son durumda bu aşamada odada üç farklı kısımda anatomik bağlantısını koruyan kemik öğe belirlenmiştir: Humerus-ulna, kalça-femur ve olasılıkla femur-tibia-fibula (Şekil 71).

C 88 53 (kot: 826.84-826.65)**:** Tam olarak bu aşamayı gösteren fotoğraf bulunamamıştır. Özellikle güney tarafta, hala bir önceki çizimde yer alan BM 2-128/20 bireyin kafatası ve etrafında uzun kemiklerden oluşan öbek mevcuttur. Bu aşama için önemli olan kısım, anatomik pozisyonunu koruyan femur-tibia-ayak kemikleridir. Fotoğraftan gözlemlenebildiği kadarıyla, femur başının kaynaşma izleri belirgindir. Bu da bireyin 15-19 yaş grubu arasında olduğunu gösterir[110]. Özellikle ayak kemikleri dayanıksız eklemlenmelerden olmaları nedeniyle birey öldükten kısa bir süre sonra yumuşak dokular çürümekte ve kemikleri bir arada tutan başka bir şey kalmadığı için, en ufak bir etkiyle dolgunun itmesi vb. kemikler yerinden oynamaktadır. Bu nedenle, birincil-ikincil gömüt ayrımının önemli bir göstergesi olarak yorumlanmaktadır (Duday, 1995:37).

Burada ise ayak kemikleri tümü ile anatomik pozisyonlarını korumakta ve kemikler arasındaki eklemlenme devam etmektedir. Bu durum, bu kemik grubunun birincil gömüt bağlamında olduğunu, olasılıkla, birey öldükten sonra, cesedin bu alana konduğunu, yumuşak dokuları çürüyüp eklemlenmeler dağıldıktan sonra sol bacak kemiğinin orijinal/ilk yerinde bırakılarak, iskelet sistemine ait diğer kemik öğelerin yerinden alındığına işaret etmektedir. Bu bulgu, iki açıdan ilginçtir: ilki bu alanın birincil gömüt uygulamaları için kullanıldığını ispatlayan ikinci bir örnektir, ikincisi ise, buraya konmuş iskeletlere, belirli bir süre sonra müdahalelerin olduğunu belirgin biçimde gösteren tek örnektir. Bacak kemiğinde, femur ve tibia'nın eklemlenme yaptığı üst kısım dizili olarak bulunmuş 13 kafatasından ikisinin arasına denk

[110] Kemiklerin analiz edilmesi sırasında tüme yakın korunmuş bir femur kemiği olasılıkla bu resimdeki femur ile eşleştirilebilir niteliktedir. Fotoğraftaki femur ile kemikler arasından ayırdığımız femur benzerdir ve her ikisi de 15-19 yaş grubuna ait olabilir.

gelmektedir. Bacak kemiğinin hemen gerisinde bulunan kafatasları bu aşamada uzun süredir arazide kalmalarının sonucu olarak çatlamış ve kemikler kırılmaya devam etmiş, bir kısım kemik ise araziden alınmış izleri kalmıştır.

Bacak kemiğinin kuzeyindeki tek ve güneyindeki iki kafatasının yüzü doğuya dönüktür. Bu aşamada bir önceki çizim ve fotoğraftan en büyük farkı eklemlenmeleri korunan bu bacak kemiğidir. Ayrıca dağınık çok sayıda kemik mevcuttur: ters duran alt çene kemikleri, birden fazla humerus radius, ulna, femur ve tibia. Odada özellikle orta kısımda, saltaşının altına denk gelen kemiklerin, doğu taraftakilere oranla daha iyi durumda oldukları gözlenmektedir (Şekil 72).

C 88 52 (kot: 526.66-526.80): Bu aşama, saltaşının kaldırılmasından sonra hemen altından çıkan kemikleri içermektedir. Kemiklerin genellikle tüm ya da tüme yakın korunduğu, femur ve tibia kemiklerinin çoğunlukta olduğu görülmektedir. Ayrıca birkaç tane humerus kemiği de mevcuttur. Diğer aşamalarda, fotoğraf ve çizimlerde görülmeyen kaburga kemiklerinin varlığı dikkat çekicidir. Kemikler bu alana düzensiz rastgele konmuştur (Şekil 73).

BM 2-128/3 çizim no 5 (kot: 826.83-826.70): Kaideleri alta gelecek, iki sıra (önde sekiz, arkada yedi), yan yana dizilmiş erişkin insan kafataslarının bulunduğu, hücrenin doğu duvarına yakın olan –ön sıradaki- kafataslarından dördünün yüzleri doğuya, diğer dördünün ise batıya dönük olduğu buna karşın, ikinci sırada yer alan kafataslarında yön birliğinin olmadığı belirtilmektedir.

M. Özbek, Çambel vd. yayınlarında, aynı kafataslarının yüzlerinin birbirine dönük olduğunu ifade edilmektedir. Ayrıca bu kafataslarının hepsinin alt çeneleriyle birlikte olduğu, buna karşın boyun omurlarının bulunmadığı vurgulanmaktadır. Bu görünümlerinden dolayı 'bilinçli olarak yerleştirildikleri'nin anlaşıldığı ileri sürülmektedir. Bunların kadın ve erkeklere ait olduğu, yaşlarının ise 18 ile 50 arasında değiştiği belirtilmekte ve 'Büyük bir olasılıkla cesetler dışarıda bir yerlerde çürümeye bırakılmış, iskelet haline geldikten sonra da kafatasları alt çeneleri ile

birlikte alınarak özenle çukura konulmuştu' yorumu yapılmaktadır (Şekil 74) (Çambel et al., 1988:41; Özbek, 1989:163; 2004a:22).

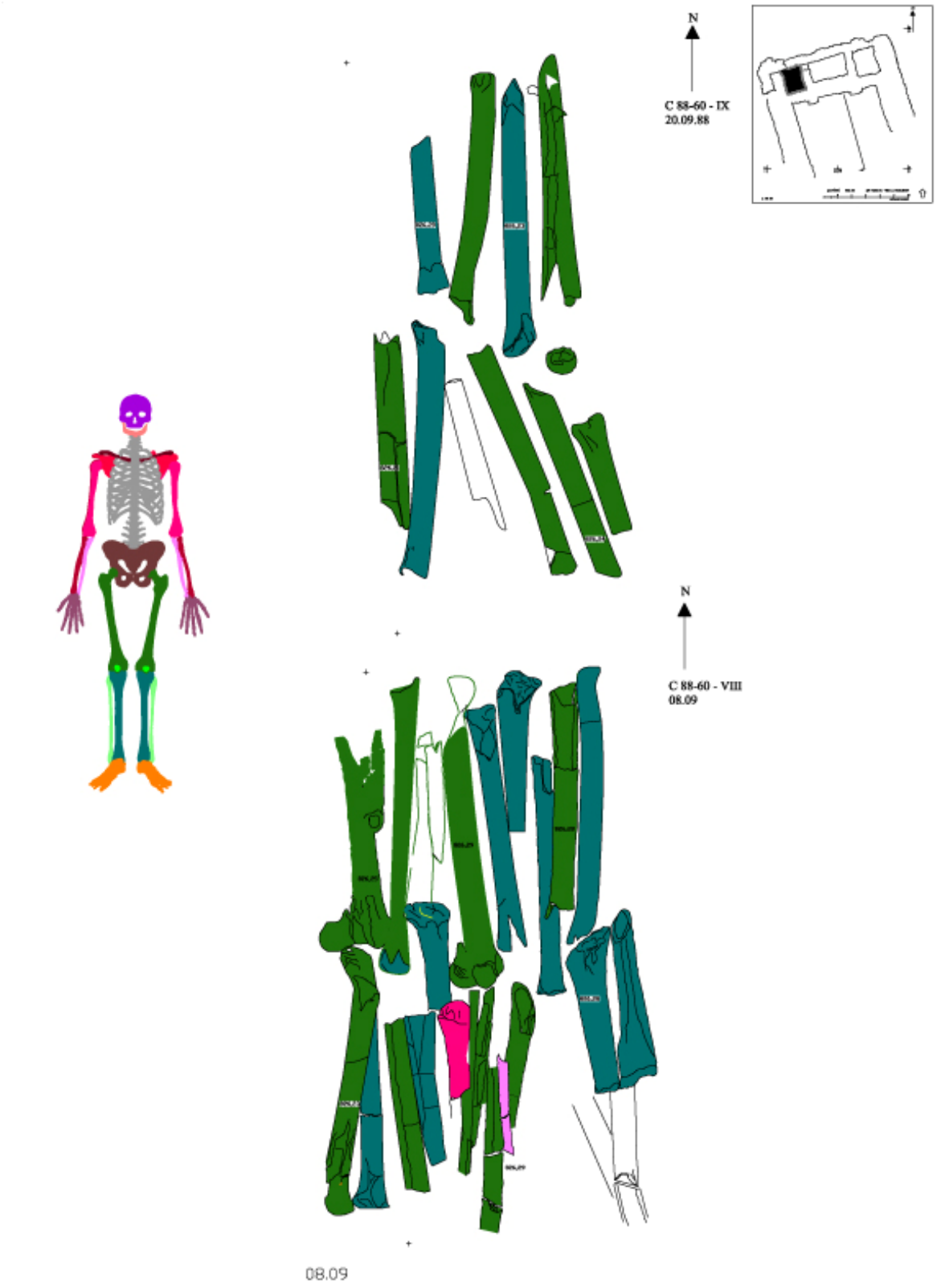
BM 2-128/2-3 Çizim no: 4 (kot: 826,83-826.74): Kafataslarının bir bölümü açığa çıkarılmıştır. Üzerlerinde uzun kemikler, tibia, femur ve radius'a ait parçalar bulunmaktadır. Kemiklerin genellikle tüme yakın olduğu gözlenmektedir. Uzun kemiklerde 'dizildiklerine' dair bir gösterge bulunmamakta, rastgele kondukları anlaşılmaktadır. Kemikler arasında anatomik bağlantı korunmamıştır. Kafataslarının tümünün dış yüzeyi görülmektedir (Şekil 75).

BM 2-128/2-3 Çizim no: 3 (kot: 826.91-826.77): Kafatası kemikleri, humerus, radius, ulna, femur, tibia ve fibula kemikleri bu aşamada görülmektedir. Kemikler tüm veya tüme yakındır. Özellikle bir düzenleme görülmemekte, rastgele konmuş kemikleri içermektedir. Fotoğrafta görülen kemik sayısı, çizimdekilerden fazladır. Alanın kuzey kısmında, bir tüme yakın izlenimi veren kafatası (dış yüzeyi görülmektedir), 2 veya 3 adet femur, 2 adet humerus tüme yakındır. Alanın ortasında, yerinde kırılmış kafatası parçaları (dış yüzeyleri görülmekte), femur parçaları (üst epifiz, diafiz vs.) ve tüme yakın humerus, ulna ve radius ayırt edilebilen kemiklerdir. Güney duvarının dibinde, yerinde kırılmış bir kafatası (dış yüzeyi görülmekte) ve uzun kemik parçaları bulunmaktadır (Şekil 76).

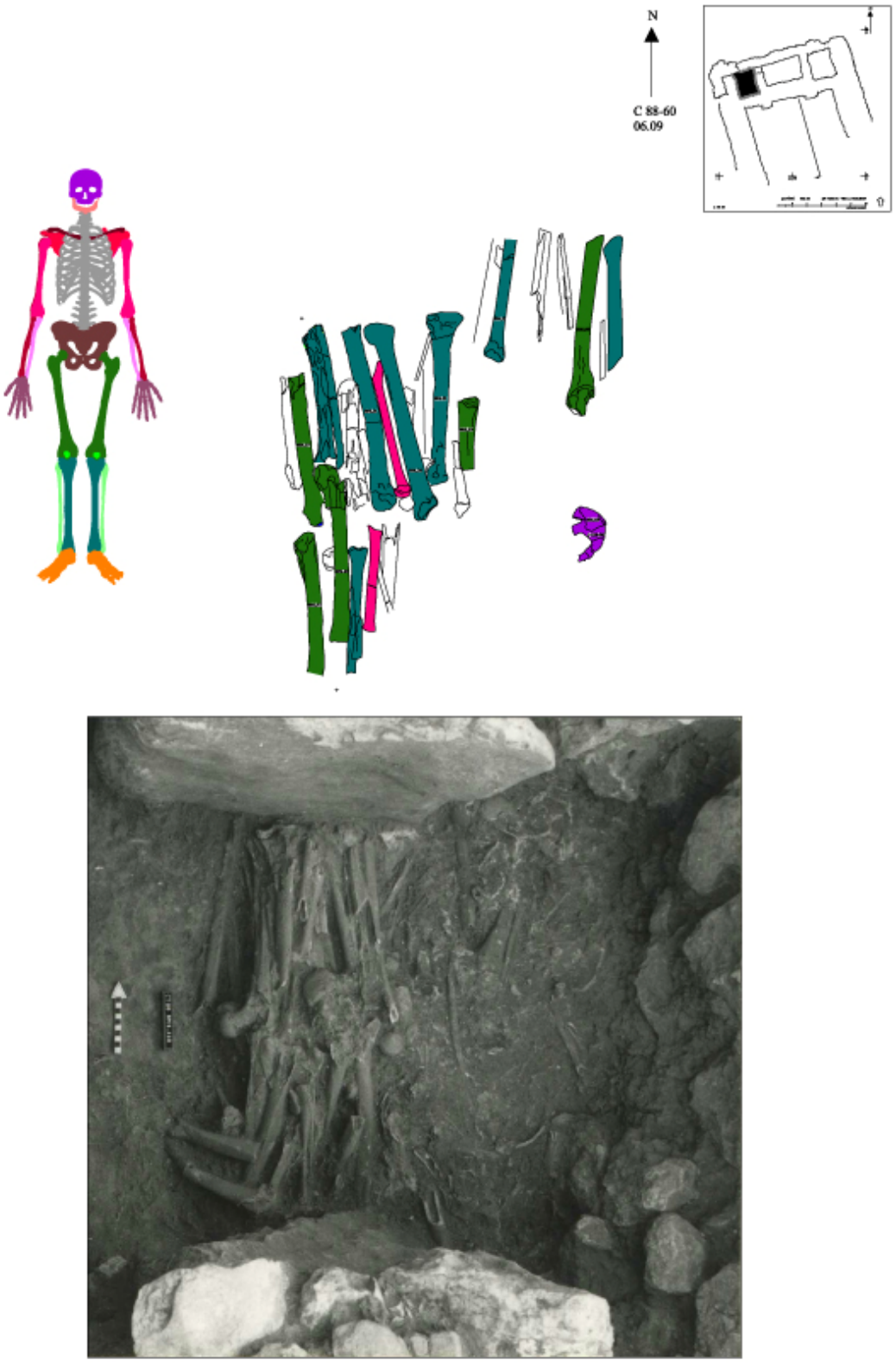
BM 2-128/2-3 Çizim no : 2 (kot: 826.91-826.84): Çizim 3 ve 2 arasında belirgin bir fark yoktur. Çizim 3'deki kemiklerin bazıları daha açığa çıkmamış izlenimi vermektedir. Ancak bu çizimle eşleştirilebilecek nitelikte fotoğraf bulunamadığından farklar tam belirlenememiştir. Kafatası, humerus, femur ve tibia'ya ait kemikler mevcuttur (Şekil 77).

BM 2-128 Çizim no : 2bis (kot: 827. 06-827.01): Çizimle ilişkilendirilecek fotoğraf bulunamamıştır. Humerus, radius, kalça kemiği, femur, tibia ve fibula kemikleri rastgele yerleştirilmiştir. Kemiklerin arasında anatomik bağlantı yoktur. Tüm ya da tüme yakın kemikler ağırlıktadır (Şekil 77).

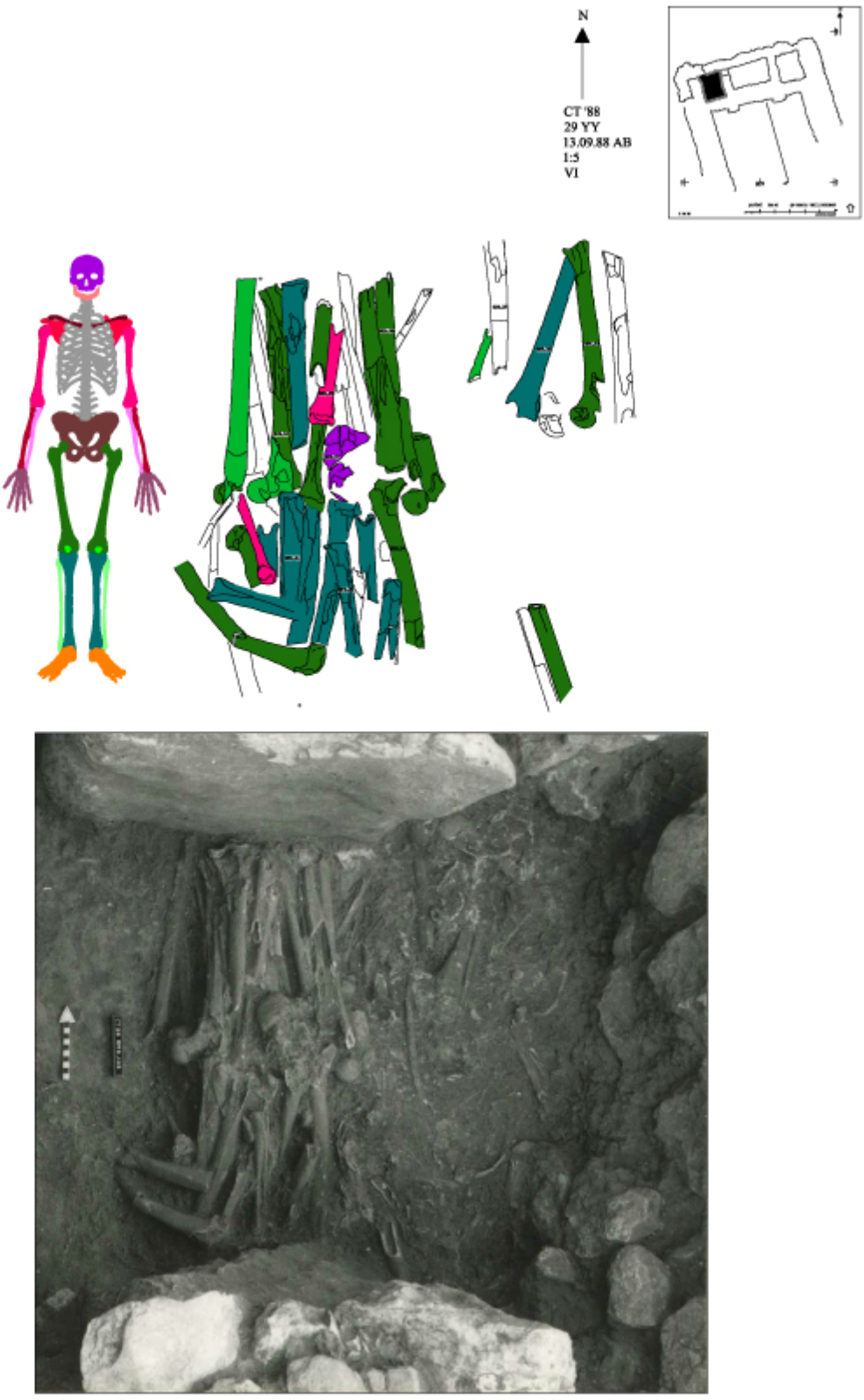
BM 2-128/1 Çizim no : 1 (kot: 826.92-828.86): Taş dizisinin hemen altında açığa çıkarılan kemiklerdir. Kemikler tüm ya da tüme yakındır. Kuzey duvarının dibinde bir kafatasının dışbükey üst yüzeyi görülmektedir. Kafatasının batısında üç femur ve bir humerusun olduğu anlaşılmaktadır. Orta kısımda sağ tarafa ait tüme yakın bir adet kalça kemiği, yanında ve önünde tibia ve femur kemikleri, güney kısımda yine femur ve tibia kemikleri bulunmaktadır. Kemiklerde belirli bir düzen görülmemektedir, rastgele konmuşlardır (Şekil 78).



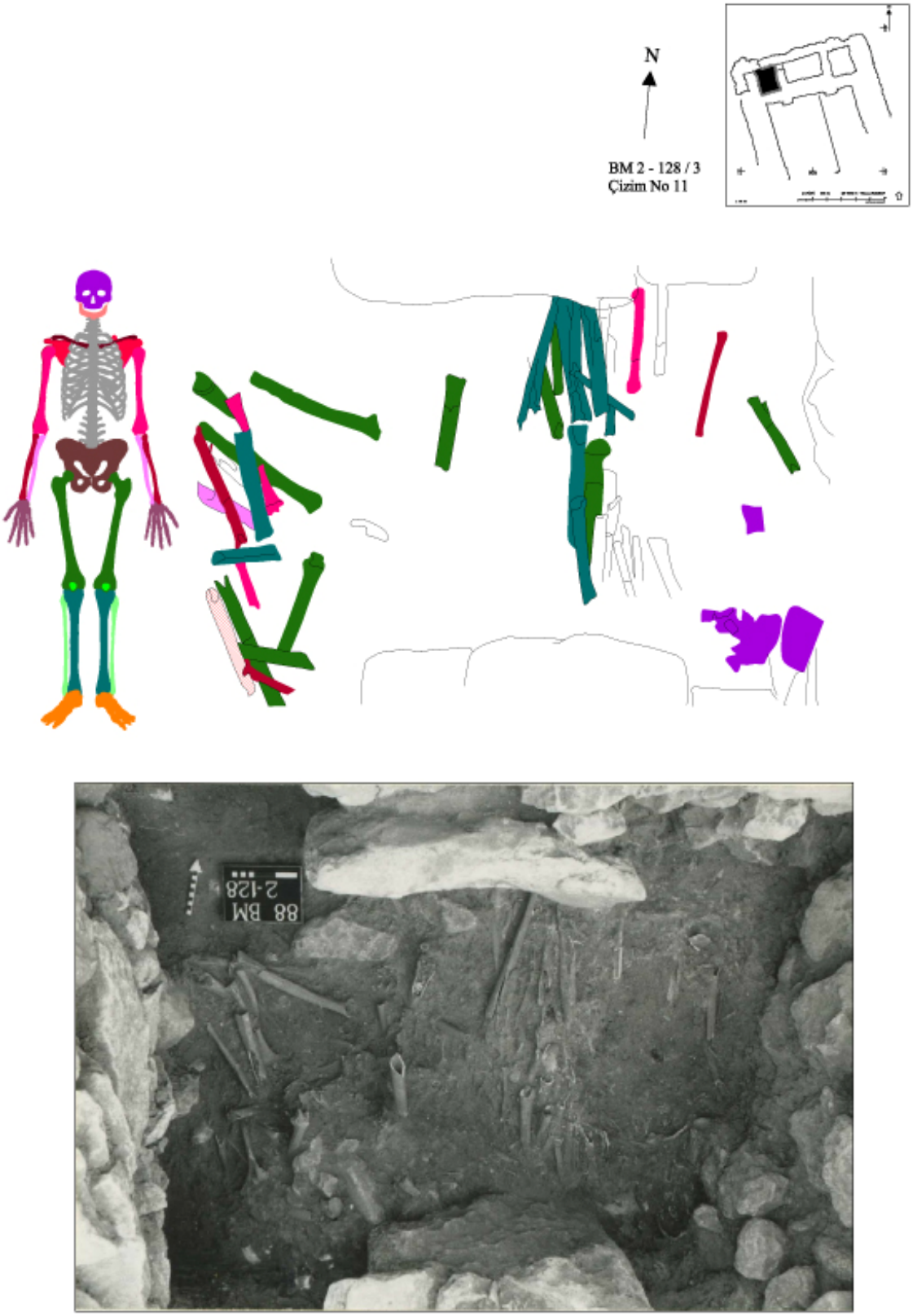
Şekil 64 - BM 2-128/C 88 60/VIII-IX. Kalıntılarının arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi).



Şekil 65 - BM 2-128/C 88 60. Kalıntılarının arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi).



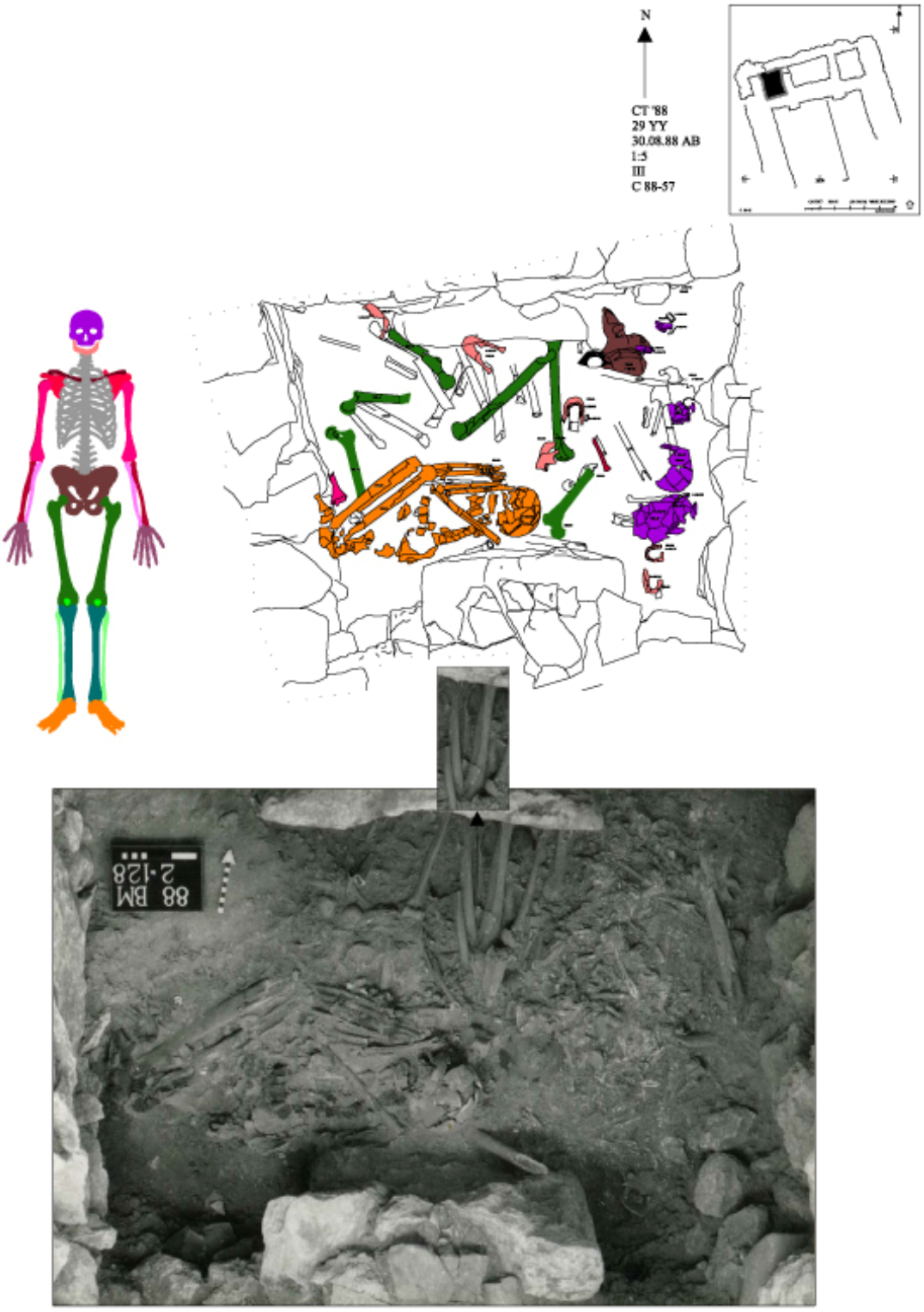
Şekil 66 - BM 2-128/C 88 60 VI. Kalıntılarının arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi).



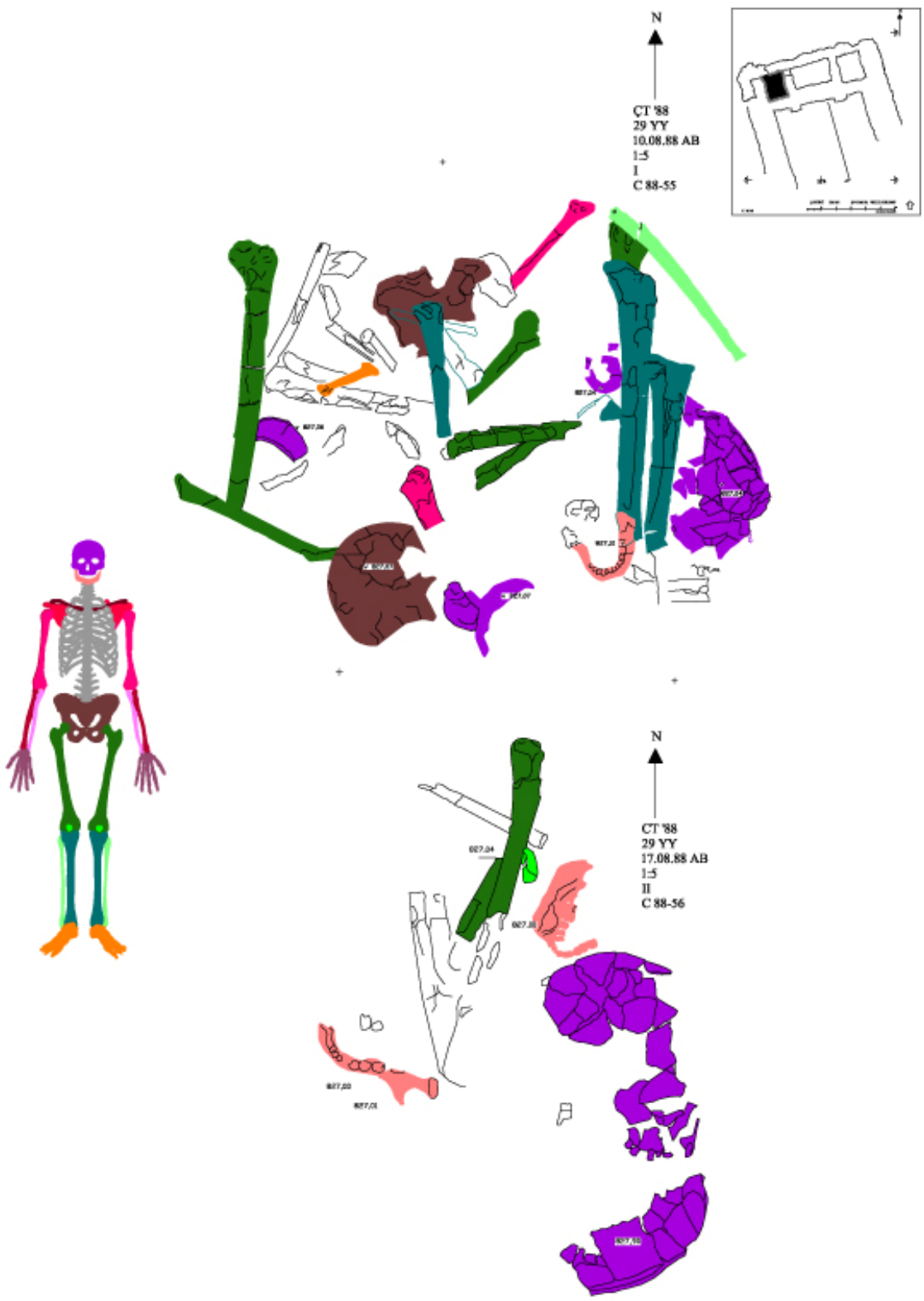
Şekil 67 - BM 2-128/C 88 59. Kalıntılarının arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi).



Şekil 68 - BM 2-128/C 88 58. Kalıntılarının arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi).



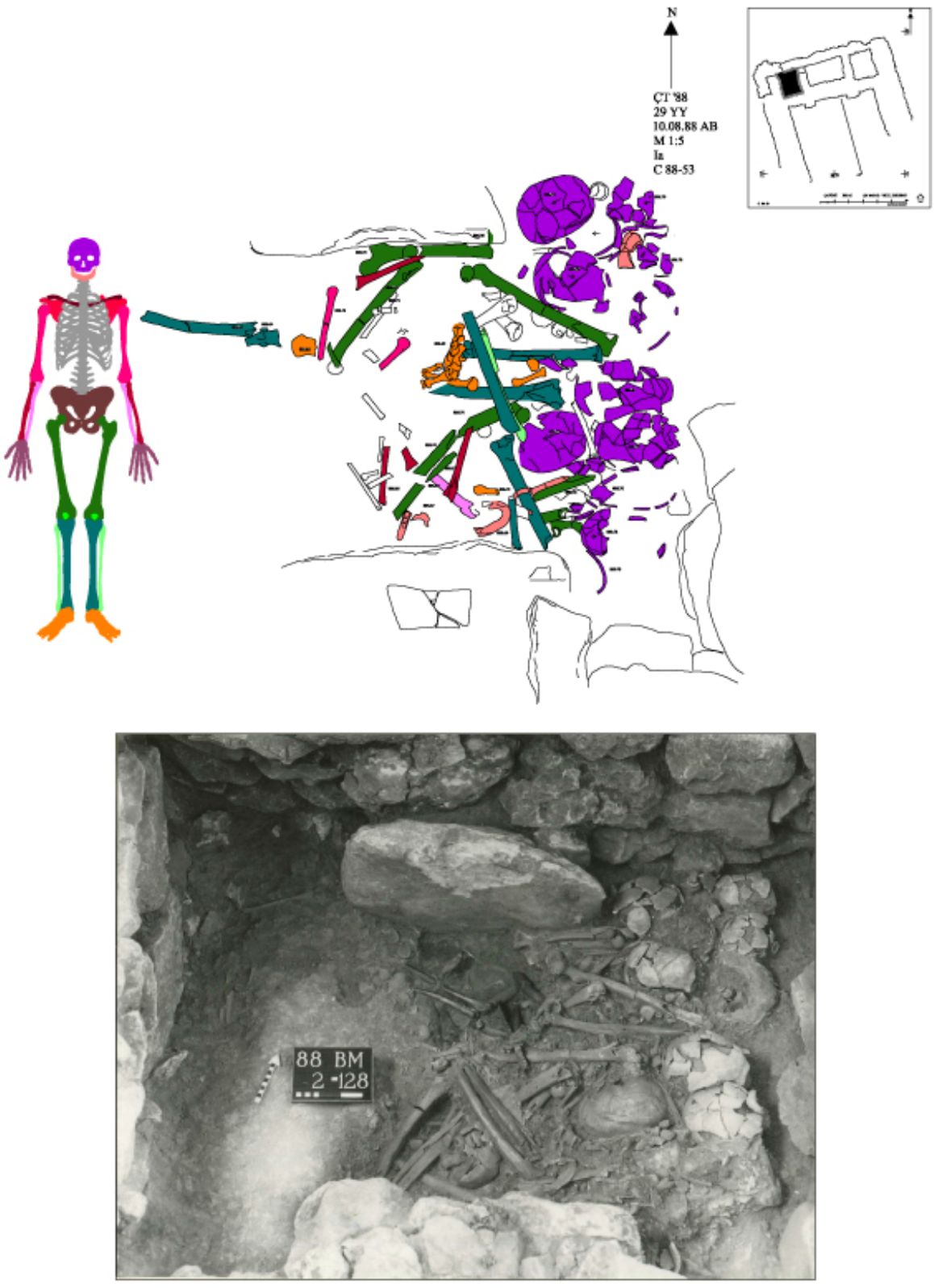
Şekil 69 - BM 2-128/C 88 57. Kalıntılarının arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi).



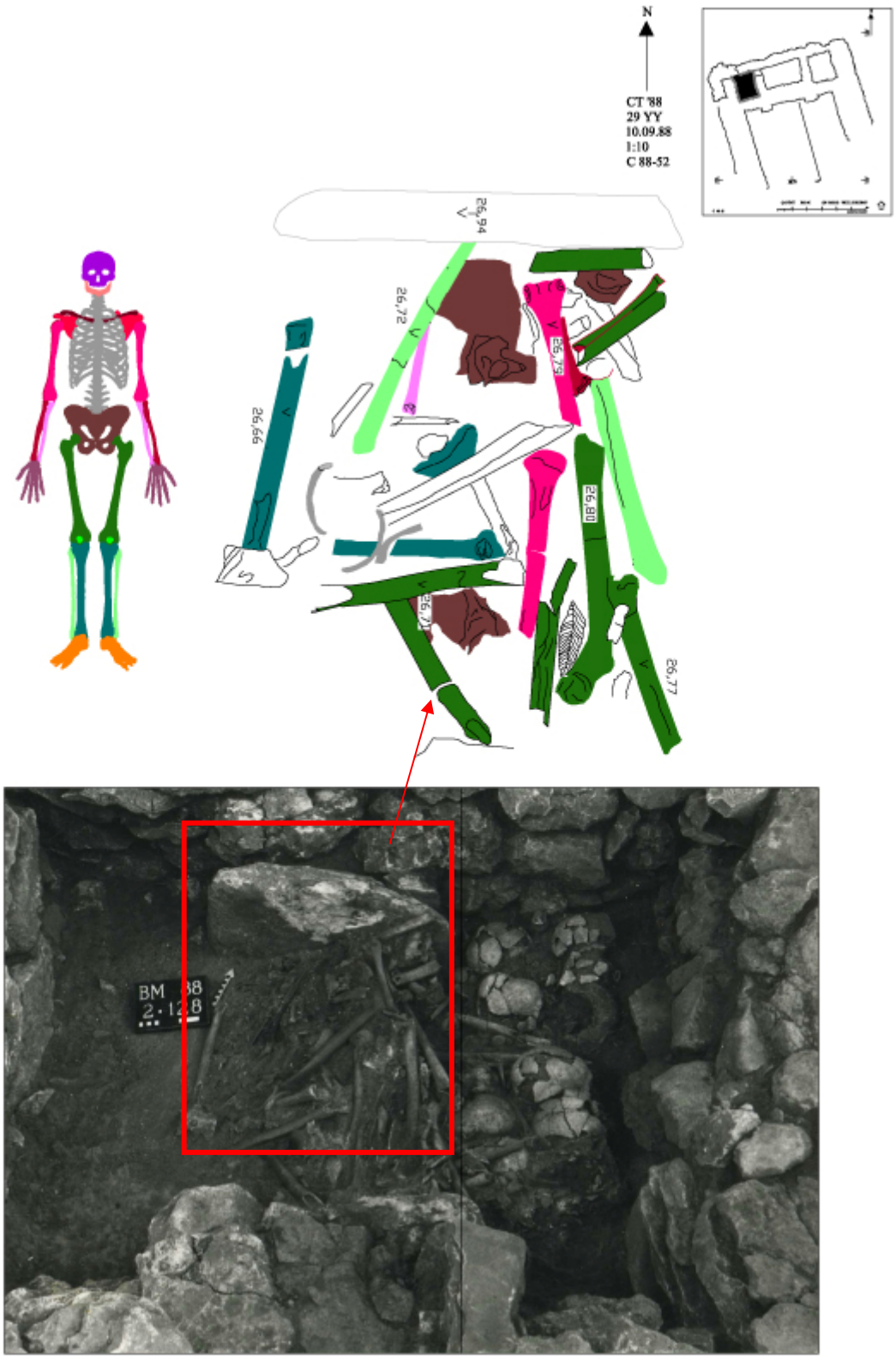
Şekil 70 - BM 2-128/C 88 55-56. Kalıntılarının arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi).



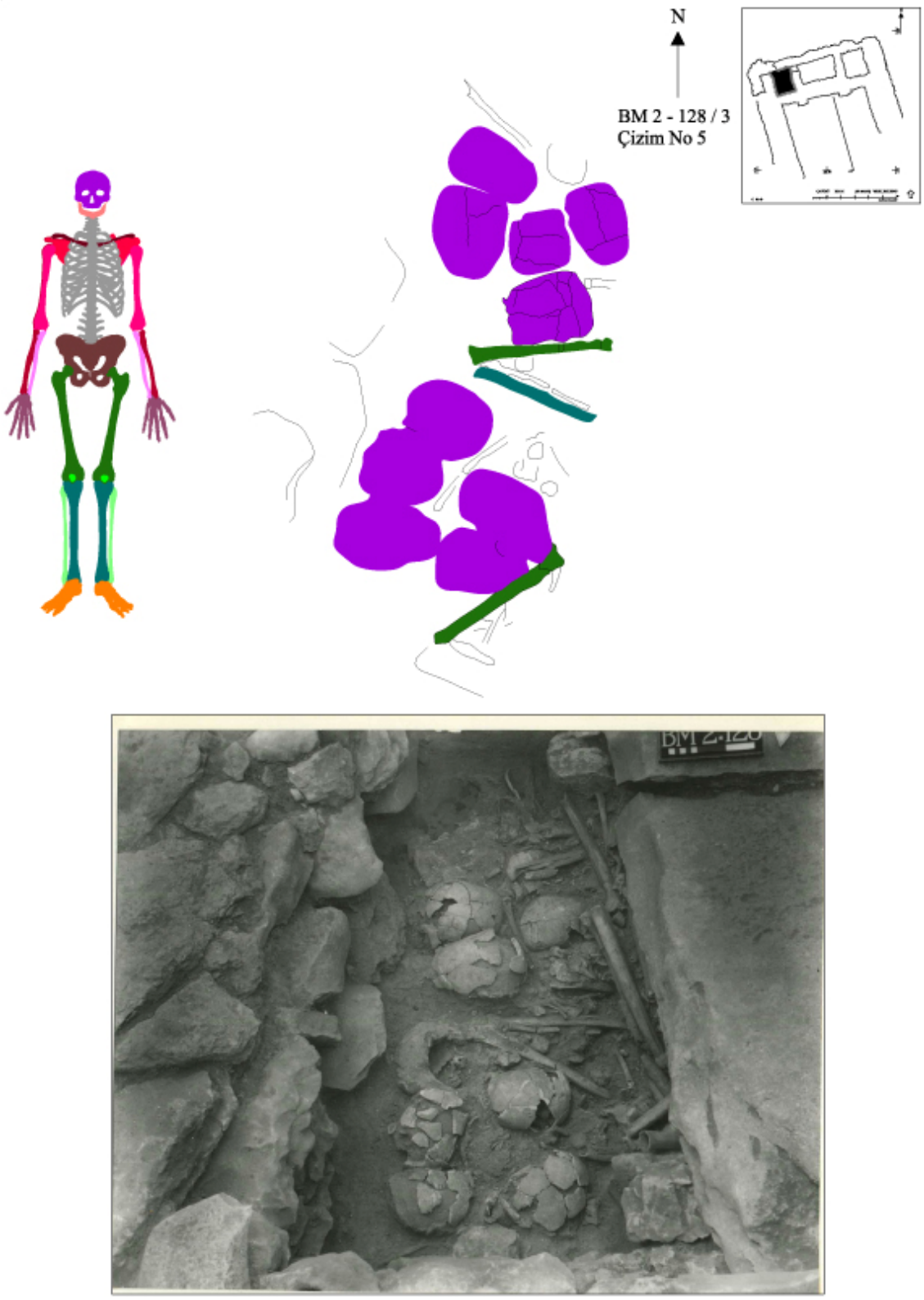
Şekil 71 - BM 2-128/C 88 54. Kalıntılarının arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi).



Şekil 72 - BM 2-128/C 88 53. Kalıntılarının arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi).



Şekil 73 - BM 2-128/C 88 52. Kalıntılarının arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi).



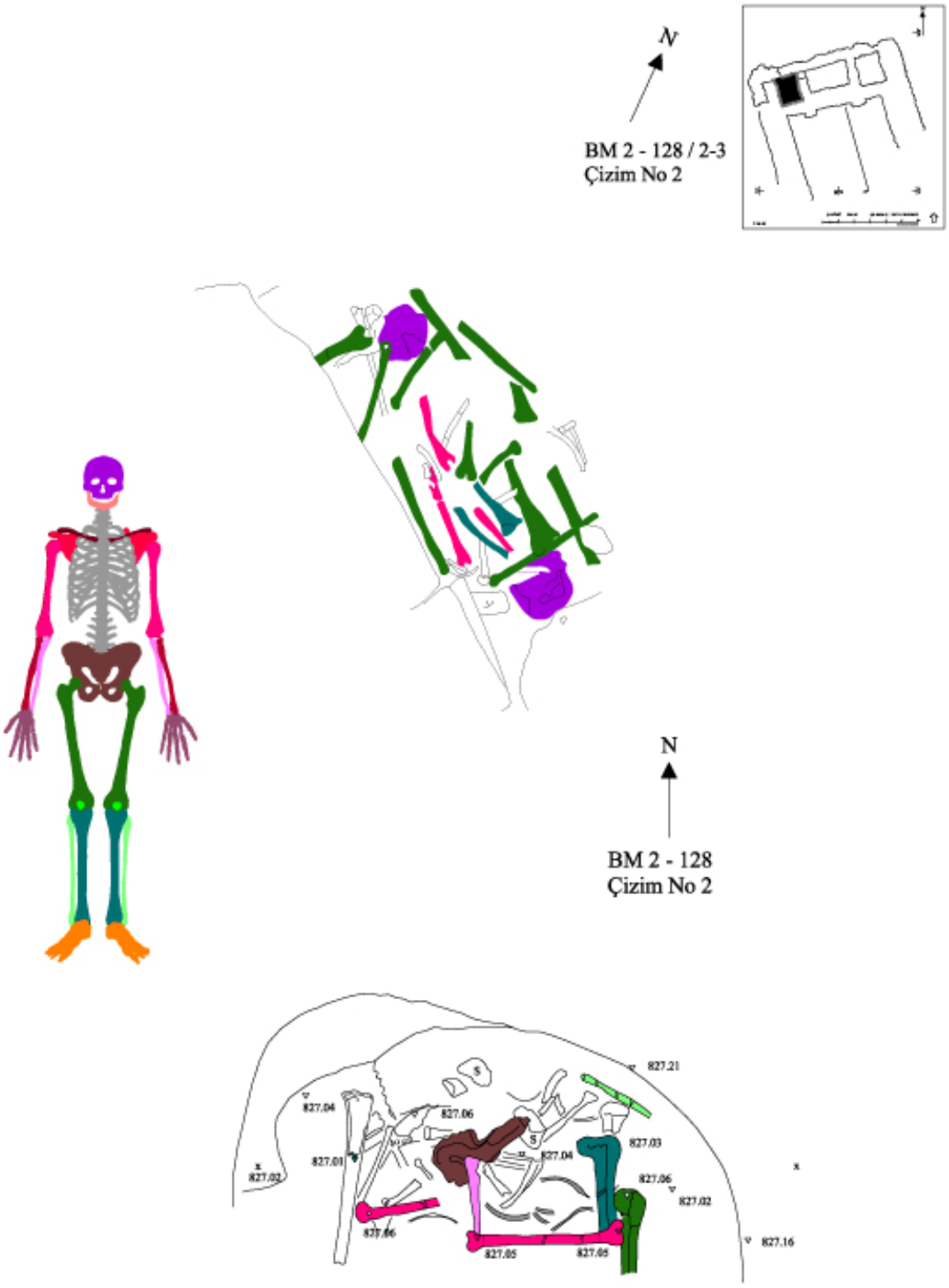
Şekil 74 - BM 2-128/5. Kalıntılarının arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi).



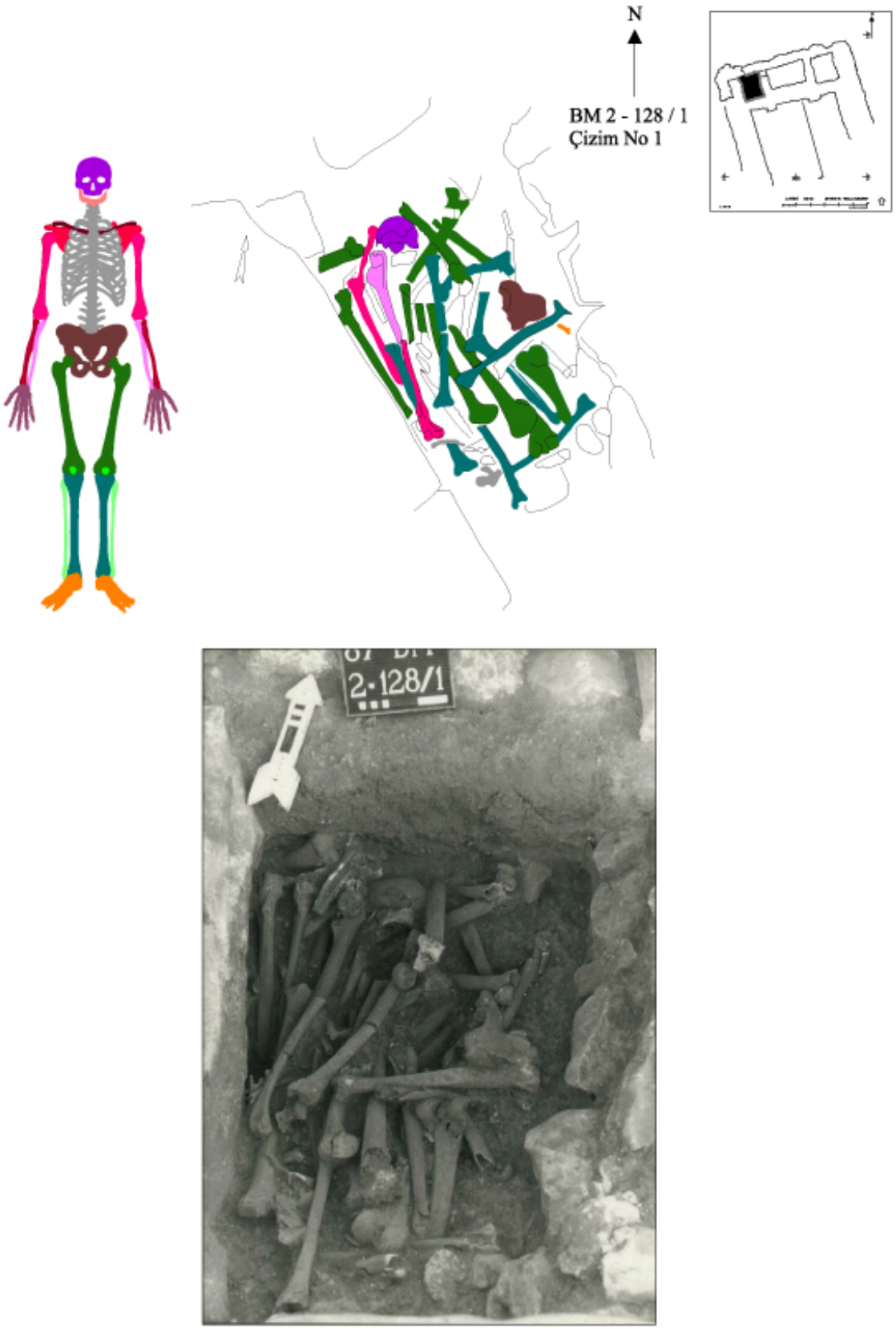
Şekil 75 - BM 2-128/4. Kalıntılarının arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi).



Şekil 76 - BM 2-128/3. Kalıntılarının arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi).



Şekil 77 - BM 2-128/2, 2bis. Kalıntılarının arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi).



Şekil 78 - BM 2-128/1. Kalıntılarının arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi).

5.2.1.1.2 *Asgari Birey Sayısı Analizi*

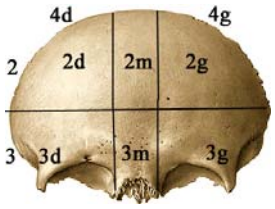
5.2.1.1.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler

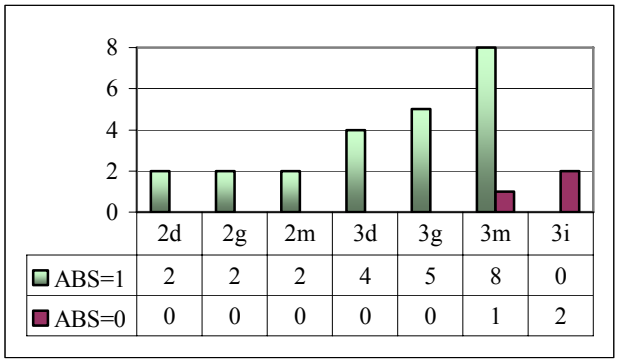
Kafatası

Frontal

Frontal kemiklerine ait 26 adet kemik parçası mevcuttur ve bunların ağırlığı 124.8 gramdır. ABS'de sayılabilen 22 parça 117.5 (%94.2) gram, ABS'de sayılamayan 4 parça ise 7.3 (% 5.8) gram ağırlığındadır. Frontal kemikleri yoğun olarak kırılmıştır ve kemiklerin tek bir belirtili bölgeyi içerecek biçimde korunmuş olmakla birlikte çoğunluğu ABS hesaplamasına katılabilmiştir.

Frontal'de ABS, 4'ü simetrik, 2'si asimetrik olmak üzere 6 belirtili bölge üzerinden hesaplanmaktadır. BM 2-128 grubunda bütün belirtili bölgeler birey içermektedir (Grafik 251). Belirtili bölgesi bilinen, ancak korunum durumu yetersizliği nedeniyle hesaplamaya katılamayan kemik sayısı azdır. 3m belirtili bölgesinde 1, ve 3i, frontal'in alt bölümüne ait belirsiz 2 adet parça mevcuttur.





	2d	2g	2m	3d	3g	3m	3i
ABS=1	2	2	2	4	5	8	0
ABS=0	0	0	0	0	0	1	2

Grafik 251 - BM 2-128. Frontal'de ABSf dağılımı.

Her bir belirtili bölgede içerili birey sayısı farklıdır. ABSf 3m belirtili bölgesinden hesaplanmış olup 8 bireyi içermektedir.

ABS Hariçleme

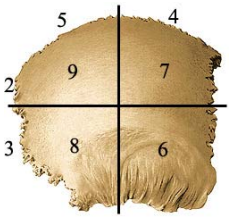
Erişkin olmayan kemiklerde hariçleme yaş kategorileri üzerinden yapılabilmektedir. Ancak kafatası kemiklerinde bunu yapmak, belirgin yaş belirleme kriterleri olmadığından güvenli değildir. Sadece kafatası kemikleri korunduğu durumda erişkin olmayan bireylerde alt kategoriler oluşturmak güçtür. Erişkin-erişkin olmayan ayrımı ise kemiklerin kalınlığı, dokusu gibi göreceli veriler üzerinden yapılmıştır.

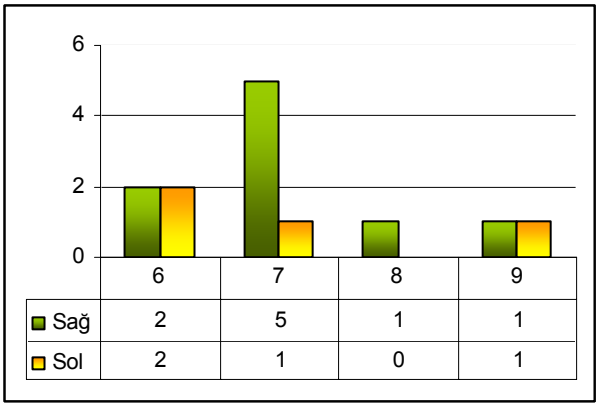
Demangeot (2008), kafatası kemiklerinde bu görelilik nedeniyle ayrım yapmadan, erişkin ve erişkin olmayan kafatası kemiklerini birlikte ele almaktadır. Bu çalışmada ise göreliliğe göre bir alt ayrım yapılmıştır, ancak yaş belirleme kriterleri güvenilir olmadığından, aynı bireyi iki defa sayma riski nedeniyle, yaş ayrımları dikkate alınarak hariçleme yapılmamıştır. Belirtili bölgesi bilinen ancak ABS hesaplamasına dahil edilmeyen 1 parça mevcuttur. Ancak bu, küçük bir parçadır ve hariçleme olarak frekans sayısına eklendiğinde aynı bireyin iki defa sayılma riski oluşmaktadır. Sonuç olarak ABSf, 8 birey ile sınırlı kalmaktadır. Kafatası kemiklerinin yapısı, kalınlığı dikkate alınarak değerlendirildiğinde, frontaller arasında **prenatal** ya da yeni doğmuş bebeklere ait olabilecek parçaların bulunmadığı ileri sürülebilir.

Parietal

Parietal'e ait 58 adet kemik parçası mevcuttur ve bunlar 106.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 11 parça 24.1 (%22.6) gram, sol tarafa ait 3 parça 11.8 (%11.1) gram, belirsiz 43 adet parça ise 69.3 (%55.1) gram ağırlığındadır. Kemikler tek bir belirtili bölgeyi içerecek biçimde korunmuştur.

Parietalden hesaplanan birey sayısı 252 No'lu grafikte görülmektedir. ABS'nin hesaplandığı bütün belirtili bölgelere ait kemikler mevcuttur. Belirtili bölgesi belirlenebilen, ancak taraflandırması yapılamadığı için ABS'de hesaplanmayan kemik bulunmamaktadır. Belirsizler arasında yer alan 43 parça, yoğun olarak tahrip olmuş, parietal'in neresine ait olduğu belirsizdir.





Grafik 252 - BM 2-128. Parietal'de ABSf dağılımı.

Birey sayısı sağ tarafta 7 No'lu belirtili bölge ile 5 bireyi, sol tarafta ise 6 No'lu belirtili bölge ile 3 bireyi içermektedir. ABSf, sağ taraftaki 7 birey ile temsil edilmektedir.

ABS Hariçleme

Parietal kemiğinde hariçleme yapılmasını gerektiren bir durum söz konusu değildir. ABSf, bütün kemikleri temsil eder niteliktedir.

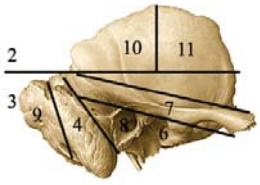
Temporal

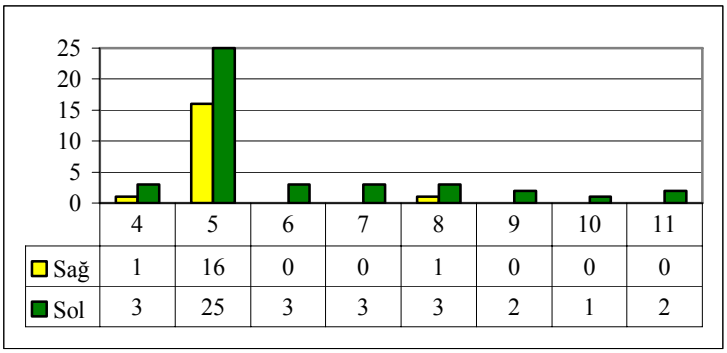
Temporal'e ait 49 adet kemik parçası 90.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 17 adet olan kemik parçalarının ağırlığı 29.2 (%32) gram, sol tarafa ait 30 adet kemik parçasının ağırlığı 60.6 (%66.4) gram, taraflandırması belirsiz 1 parça ise 1.4 (% 1.5) gram ağırlığındadır.

Temporal kemiklerinde tüm olarak korunmuş 1 ve 1'den fazla belirtili bölgeyi içeren birkaç adet kemik mevcut olmakla birlikte, tek belirtili bölgeyi içeren kemikler çoğunluktadır.

Erişkin olmayan bireylerin temporal kemiklerinden hesaplanan birey sayısı 253 No'lu grafikte görülmektedir. Birey sayısı, belirtili bölgelere homojen dağılmamıştır. 5 No'lu belirtili bölge ile diğer analitik birimler arasında belirgin farklılıklar

mevcuttur. Aynı durum sağ ve sol taraf arasında da geçerlidir. Sağ tarafta bireyler çoğunlukla 5 No'lu belirtili bölgeden elde edilmiştir. Diğer bölgelerde az sayıda birey hesaplamasına katılabilecek nitelikte kemik parçası mevcuttur. Sol tarafta da, sağ tarafta olduğu gibi 5 No'lu belirtili bölge ile diğer bölgeler arasında belirgin bir farklılık söz konusu olmakla birlikte bütün belirtili bölgeleri temsil eden kemikler mevcuttur.





	4	5	6	7	8	9	10	11
Sağ	1	16	0	0	1	0	0	0
Sol	3	25	3	3	3	2	1	2



Grafik 253 - BM 2-128. Temporal'de ABSf dağılımı.

ABSf, 5 No'lu belirtili bölgeden elde edilmiş olup, sağ tarafta 16, sol tarafta 25 bireyi temsil etmektedir. 25 birey, erişkin olmayan bireylere ait diğer kafatası kemiklerinden hesaplanan birey sayılarına göre fazladır. Bu durum kemikler arasındaki dayanıklılık farklılığından kaynaklanıyor olabilir, temporalde 5 No'lu belirtili bölge dayanıklı bir yapıdadır. Bununla birlikte Kafataslı Bina'daki insan kemiği kalıntıları, temporal'de her zaman 5 No'lu belirtili bölgeden en yüksek birey sayısını vermemektedir.

Yukarıdaki bölümlerde de değindiğimiz gibi kafatası kemiklerinden erişkin-erişkin olmayan ayrımı yapmak güçtür. Bu durum, özellikle temporal'in 5 No'lu kodlaması **parti petreuse** bölümü için de geçerlidir. Çok erken yaşlarda bu kısım erişkinlik boyutuna ulaşmaktadır (Scheuer & Black, 2001). Kemiklerde erişkin-erişkin olmayan ayrımı yapılırken görünüm-boyut dikkate alınmıştır. Burada, negatif bir yaklaşım ile "erişkinlik" boyutunda olmayan kemikleri bu grupta sınıflandırılmıştır.

ABS Hariçleme

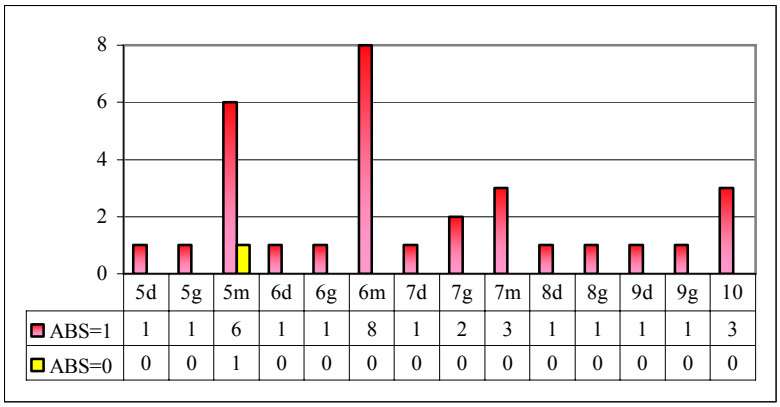
ABS frekans, kemiklerin tümünü yansıtmakta ve hariçleme yapılabilecek nitelikte frekansta temsil edilmeyen kemik bulunmamaktadır.

Occipital

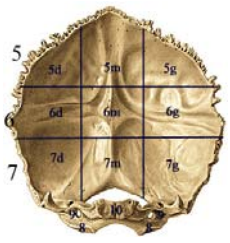
Occipital'e ait 42 adet kemik parçası bulunmaktadır ve bunlar 65 gram ağırlığındadır. Kemiklerden 28 adeti ABS hesaplamasına dahil edilebilecek nitelikte 41.6 (%64) gram ağırlığında, ABS hesaplamasına dahil edilmeyen kemikler ise 13 parçadır ve 23.4 (%36) gram ağırlığındadır.

Occipital kemiklerinden hesaplanan birey sayısı 254 No'lu grafikte görülmektedir. Açığa çıkarılan kemiklerde az sayıda birey içerili olmasına karşın, ABS'nin hesaplandığı belirtili bölgeler genel olarak temsil edilmektedir. Belirtili bölgesi belirlenen, ancak ABS'de sayılamayacak nitelikte tek bir kemik mevcuttur ve 5m bölgesine aittir, ancak küçük bir parçadır ve birey olarak sayılamaz. Bunun dışında kalan belirsiz kemikler 99 No'lu kodlama ile belgelenmiştir ve küçük parçalardır. ABSf, 6m belirtili bölgesinden hesaplanmıştır 8 birey ile temsil edilmektedir.





	5d	5g	5m	6d	6g	6m	7d	7g	7m	8d	8g	9d	9g	10
ABS=1	1	1	6	1	1	8	1	2	3	1	1	1	1	3
ABS=0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Grafik 254 - BM 2-128. Occipital'de ABSf dağılımı.

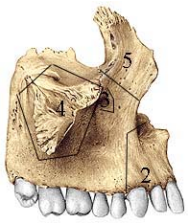
Belirsiz Kafatası Parçaları

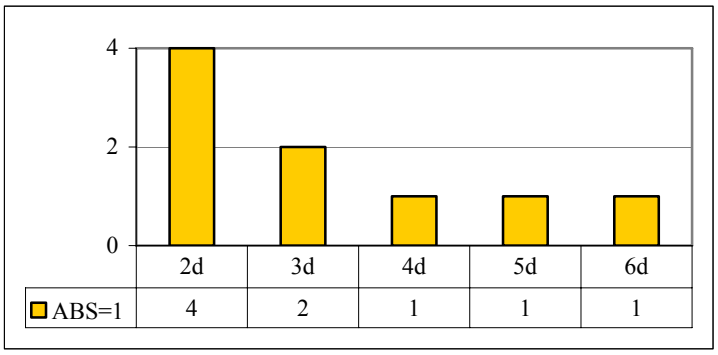
Kafatası kemiklerinden hangisine ait olduğunu saptanamayan parçalar bu grupta sınıflanmıştır. Toplam 753 parça 402 gram ağırlığındadır.

Maksilla

Maksilla'ya ait 5 adet kemik 5.5 gram ağırlığındadır. 4 parça ABS'de sayılabilir niteliktedir ve 4.7 (%85.5) gram ağırlığındadır. ABS'de sayılamaz nitelikteki tek parça ise 0.8 (%14.5) gram ağırlığındadır. Kemiklerden 1 tanesi sağ yarım ile 2 tanesi ise 2 No'lu belirtili bölge ile 1 tanesi ise 2+3 No'lu belirtili bölgeyi içermektedir.

255 No'lu grafikte belirtili bölgelerden hesaplanan birey sayıları görülmektedir. Analitik birimlerin az bir bölümü temsil edilmektedir. ABSf, 2d belirtili bölgesinden elde edilen 3 birey ile temsil edilmektedir. Bireylerin ölüm yaşı dağılımına bakıldığında 1 birey 1-4, 1 birey 1-9, 1 birey 6-12 ve 1 birey ise >2.58 grubunda sınıflanmıştır.





Grafik 255 - BM 2-128. Maxilla'da ABSf dağılımı.

Mandibula

Mandibula'ya ait 38 parça 101.8 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir nitelikte olan 23 parça 83.6 (%82.1) gram, ABS'de sayılamayacak durumda olan 15 parça ise

18.2 (%17.9) gram ağırlığındadır. Erişkin olmayan mandibula kemikleri ağırlıklı olarak tek belirtili bölgeleri içermektedir, korunum detayları için bkz. 175 No'lu tablo.

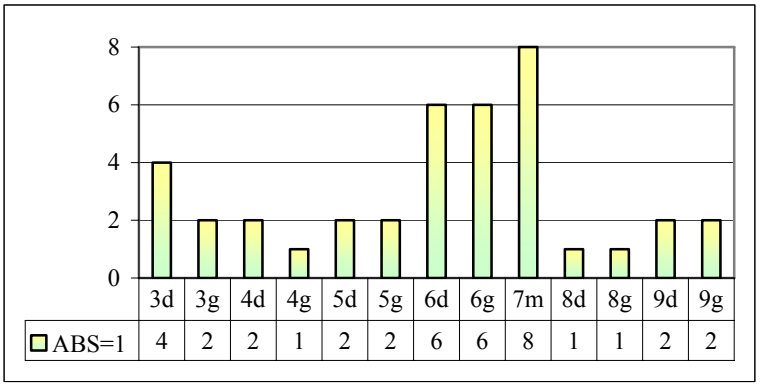
Korunum	Adet
2d+6g	1
2g	1
3d	2
3d+5d+9d	1
3g	1
4d	1
5g	1
6d	1

Korunum	Adet
6d+6g+7m	3
6d+7m	2
6g	3
7m	4
7m+6d	1
9g	1
99	15

Tablo 175 - Mandibula'nın korunma durumu.

Mandibula'dan hesaplanan birey sayıları 256 No'lu grafikte görülmektedir. ABS'nin hesaplandığı bütün belirtili bölgelerde birey içerilidir. ABSf, 7m belirtili bölgesi ile temsil edilmekte, 8 bireyi içermektedir.





Grafik 256 - BM 2-128. Mandibula'da ABSf dağılımı.

Mandibula kemiklerinde yaş belirlenimi, kemiklerin korunma durumları uygun olduğunda çekilen röntgenler aracılığıyla yapılmıştır. 168 No'lu tabloda ki yaş dağılımları kategorilere dağıtılmaksızın Moores (Moorrees et al., 1963a; Moorrees et al., 1963b) yöntemi ile elde edilen en küçük ve en büyük değerler sunulmaktadır. ABS'de sayılan 1 bireyin ise ölüm yaşı belirsizdir (Tablo 176).

3-5.56	3.40-6	3-5.10	3.4-6	3.25-7.20	3.56-7.8	4.10-7.37
1	1	1	1	1	1	1

Tablo 176 - Mandibula'da yaş dağılımı.

İzole dişler

Üst dişler

Bu grupta sınıflanan 87adet diş 60.5 gram ağırlığındadır.

Alt dişler

Bu grupta sınıflanan 49 adet diş 30.6 gram ağırlığındadır.

Belirsiz dişler

Bu grupta sınıflanan 10 diş ve ya diş parçası 4.8 gram ağırlığındadır.

ABSf Diş

Erişkin olmayan bireylere ait, ABSf'nin temsil edildiği toplam 189 adet diş mevcut olup bunlardan 83 adeti süt dişlerine aittir. ABSf, 2. büyük azı dişinden belirlenmiş olup sağ tarafta üst dişlerde 13 birey, alt dişlerde ise 18 birey belirlenmiştir (Tablo 177). Süt dişleri kalıcı olmadığından erişkin olmayan bireylere ait ABSf'nin temsilcisi olarak değerlendirilmemekte, korunan diş sayısının sunulması açısından ele alınmaktadır.

			Dişler	Diş sayısı	Yaş Kategorileri				
					0	1-4	>1.28-2.58	>2.16-3.92	Belirsiz
Süt Dişleri	Üst dişler	Sağ	Kesici diş orta (I1)	2		1			1
			Kesici diş yan (I2)	1		1			
			1. Büyük azı (M1)	2		1	1		
			2. Büyük azı (M2)	13	2	6		4	1
		Sol	Kesici diş orta (I1)	3	1	1			1
			Kesici diş yan (I2)	2	1	1			
			1. Büyük azı (M1)	1		1			
			2. Büyük azı (M2)	10	2	5			3
		Belirsiz	Kesici diş orta (I1)	1	1				
			Köpek dişi (C)	1					1
			1. Büyük azı (M1)	1					1
	Alt Dişler	Sağ	Kesici diş orta (I1)	1	1				
			Köpek dişi (C)	1		1			
			1. Büyük azı (M1)	6		4	1		1
			2. Büyük azı (M2)	18	1	11	1	4	1
		Sol	1. Büyük azı (M1)	4	1		1		2
			2. Büyük azı (M2)	11	2	5		3	1
		Sol ?	1. Büyük azı (M1)	1		1			
			2. Büyük azı (M2)	1		1			
	Belirsiz	Belirsiz	Büyük azı (1 ya da 2)	1	1				
			Belirsiz	2					2
			Genel Toplam	**83**	**13**	**40**	**4**	**11**	**15**

Tablo 177 - BM 2-128. Süt dişlerinde ABSf ve yaş dağılımı.

Gelişmekte olan kalıcı 106 adet diş belirlenmiştir. Üst dişlerde ABSf, sağ tarafta 2. Büyük azı dişinden 8 birey ile temsil edilmektedir. Sol tarafta ise aynı dişten 7 birey hesaplanmıştır. Alt dişlerde ise ABSf, sol tarafta 1.Büyük azı dişinden 10 birey ile temsil edilmektedir (Tablo 178). Dişlerin yaş dağılımına bakıldığında 1 yaşından 18 yaşına kadar olan yaş kategorilerinin bu grupta temsil edildiği ortaya çıkmaktadır.

			Dişler	Diş Sayısı	Yaş Kategorileri				
					1-4	4-9	6-12	11-18	Belirsiz
Gelişmekte Olan Kalıcı Dişler	Üst Dişler	Sağ	Kesici diş orta (I1)	3		3			
			Kesici diş yan (I2)	1		1			
			Köpek dişi (C)	2		2			
			1. Küçük azı (P1)	1	1				
			2. Küçük azı (P2)	3		3			
			1. Büyük azı (M1)	7	5	2			
			2. Büyük azı (M2)	8		2	5	1	
			Küçük azı (1 yada 2) (P)	3		3			
		Sol	Kesici diş orta (I1)	1		1			
			Kesici diş yan (I2)	2		1			1
			Köpek dişi (C)	2	1	1			
			2. Küçük azı (P2)	1		1			
			1. Büyük azı (M1)	4	4				
			2. Büyük azı (M2)	7		3	4		
			3. Büyük azı (M3)	1					1
			Küçük azı (1 yada 2) (P)	1		1			
	Alt Dişler	Sağ	Kesici diş orta (I1)	4		4			
			Kesici diş yan (I2)	3		3			
			Köpek dişi (C)	4	2	1	1		
			1. Küçük azı (P1)	6		5	1		
			2. Küçük azı (P2)	2		2			
			1. Büyük azı (M1)	6	2	4			
			2. Büyük azı (M2)	1		1			
			3. Büyük azı (M3)	1					1
		Sağ ?	1. Büyük azı (M1)	1	1				
		Sol	Kesici diş orta (I1)	4		4			
			Kesici diş yan (I2)	4		4			
			Köpek dişi (C)	7	2	5			
			1. Küçük azı (P1)	2		2			
			1. Büyük azı (M1)	10	5	5			
			2. Büyük azı (M2)	1		1			
			3. Büyük azı (M3)	1					1
		Sol ?	1. Büyük azı (M1)	1	1				
	Belirsiz	Belirsiz	Belirsiz	1					1
			Genel Toplam	**106**	**24**	**65**	**11**	**1**	**5**

Tablo 178 - BM 2-128. Gelişmekte olan kalıcı dişlerde ABSf ve yaş dağılımı.

Gövde

Atlas

Erişkin olmayan bireylere ait korunan tek atlas kemiği 0.4 gram ağırlığındadır. 5g bölgesinden ABSf 1 bireydir. Olasılıkla ölüm yaşı 0-4 kategorisidir.

Axis

Axis'e ait 2 parça 1.1 gram ağırlığındadır. 1 parça 5d belirtili bölgesini içermekte ve 0.7 gram ağırlığında, ikinci parça ise 5g belirtili bölgesine ait olup 0.4 gram ağırlığındadır. Her iki kemik de ABS'de temsil edilebilir niteliktedir. Ve ABSf, axis'te 1 1 birey ile temsil edilmektedir. Ölüm yaşı olasılıkla 0-4 kategorisidir.

Boyun Omurları (3-7)

Boyun omurları 29 parça 21,7 gram ağırlığındadır. 4 adet tüme yakın olarak korunmuştur, 17 adet kemik sadece gövde kısmı ile, 5 adet kemik **processus** kısmı ile temsil edilmektedir.

Sırt Omurları

Sırt omurlarına ait 71 parça 100.8 gram ağırlığındadır. 1 parça tüme yakındır, diğerleri ise gövdeye ait parçalardır.

Bel Omurları

Bel omurlarına ait 59 parça 85.4 gram ağırlığındadır. 2 kemik tüme yakın, 39 parça gövde kısmı, 18 parçanın ise **processus** kısmı korunmuştur.

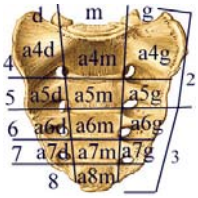
Belirsiz Omur Parçaları

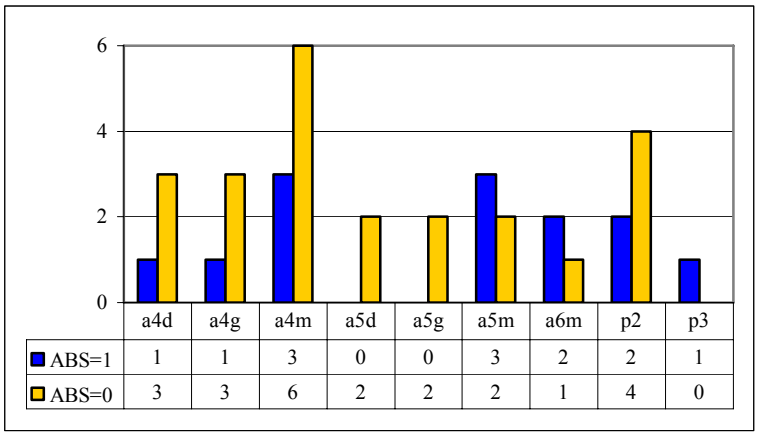
Omur parçası olduğu anlaşılan, ancak boyun, sırt ya da bel omurlarından hangisine ait olduğu belirlenemeyen 93 parça, 42.1 gram ağırlığındadır.

Sacrum

Sacrum'a ait 20 parça 26.2 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilen 10 parça 16.8 (%64) gram, ABS'de sayılamayacak durumda ki 10 parça ise 9.4 (%36) gram

ağırlığındadır. Küçük parçalarla temsil edilmektedir. ABSf, a4m belirtili bölgesinden 3 bireyi temsil etmektedir (Grafik 257).





	a4d	a4g	a4m	a5d	a5g	a5m	a6m	p2	p3
ABS=1	1	1	3	0	0	3	2	2	1
ABS=0	3	3	6	2	2	2	1	4	0

Grafik 257 - BM 2-128. Sacrum'da ABSf dağılımı.

Coccyx

Coccyx'e ait 1 kemik mevcuttur ve 0.2 gram ağırlığındadır. 5 nolu belirtili bölge ile ABSf'de1 birey temsil etmektedir.

Sternum

Sternum'a ait 4 parça 1.7 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir durumdaki 3 parça 1.6 (%94.1) gram, ABS'de sayılamaz durumdaki tek parça ise 0.1 (%5.9) gram ağırlığındadır. Sternum ABSf'de 3 birey ile temsil edilmektedir.

Kaburgalar

Kaburgalar, iskelet anatomik pozisyonda iken sıralaması not edilmediğinde, ***in situ*** durumu bozulduktan sonra 1. kaburga dışında kalan kaburgaların sıralamasını yapmak zordur, özellikle yoğun olarak parçalandığı durumlarda. Bu nedenle 1. kaburga ABS hesaplamasına dahil edilmiş, diğer kaburgalar ise sağ, sol, belirsiz olarak sınıflandırılarak tartılmış ve ağırlık analizlerinde kullanılmıştır.

1. kaburgaya ait 2 parça 1 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılamayacak niteliktedir. Diğer kaburgalara ait 98 adet parça ise 28.3 gram ağırlığındadır.

Üst Uzuvlar

Clavicule

Clavicule'e ait 37 parça 71.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta 11 parçanın ağırlığı 31.5 (% 44) gram, sol tarafa ait 13 parça 32.7 (% 45.6) gram, taraflandırması belirsiz 13 parça ise 7.5 (% 10.4) gram ağırlığındadır.

Clavicule'de kemiklerin yaklaşık yarısı tüm ya da tüme yakın olarak korunmuştur. Kemiklerin bir kısmı clavicule'in dörtte birlik dış kısmı ile temsil edilmektedir. Belirsiz kemikler ise gövde kısmına ait küçük parçalar halinde korunmuştur ve bunların ABS'ye dahil edilme olasılıkları bulunmamaktadır (Tablo 169).

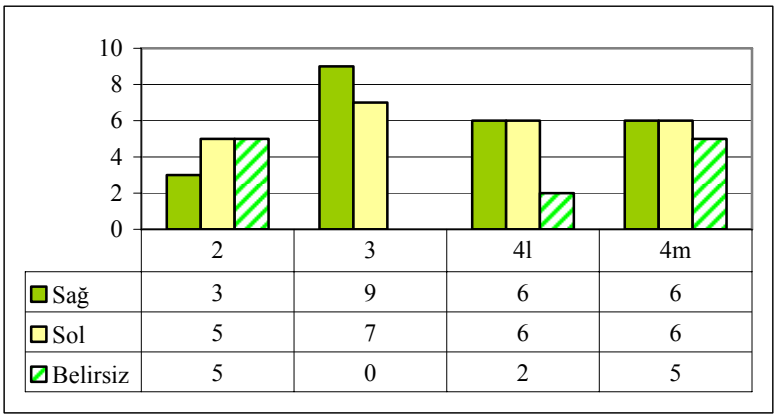
Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	3	0	0
2	0	3	5
2+4m	0	2	0
3	4	2	0
3+4	1	2	0
3+4l	1	2	0

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
4	1	1	0
4+3	0	1	0
4l	0	0	2
4m	1	0	5
99	0	0	1

Tablo 179 - BM 2-128. Clavicule'in korunma durumu

Clavicule'de 4 analitik birim ile ABS hesaplaması yapılmaktadır. 258 No'lu grafikte görüldüğü üzere, sağ ve sol tarafta her belirtili bölge temsil edilmektedir. Belirsiz kemikler, sayısal olarak fazla olmasına karşın, clavicule'in diafiz bölümüne ait küçük parçalardır. Clavicule'in iç eklemlenme bölümü (2 No'lu kod), toplamda 13 farklı kemikle temsil edilmektedir. Bunlardan 3 adet sağ tarafta, 5'er adet ise solda ve belirsizler arasındadır. Clavicule'in iç ve dış eklemlenme bölümlerinden, küçük parça olarak korunmuş olsa da belirtili bölgesi bulunabilmektedir, buna karşın özellikle 2 No'lu kodlama bölgesi belirli bir büyüklükte korunmamış ise taraflandırma yapmak oldukça zordur ve taraflandırılamayan olarak belirsizler arasında gruplanmaktadır.





	2	3	4l	4m
Sağ	3	9	6	6
Sol	5	7	6	6
Belirsiz	5	0	2	5

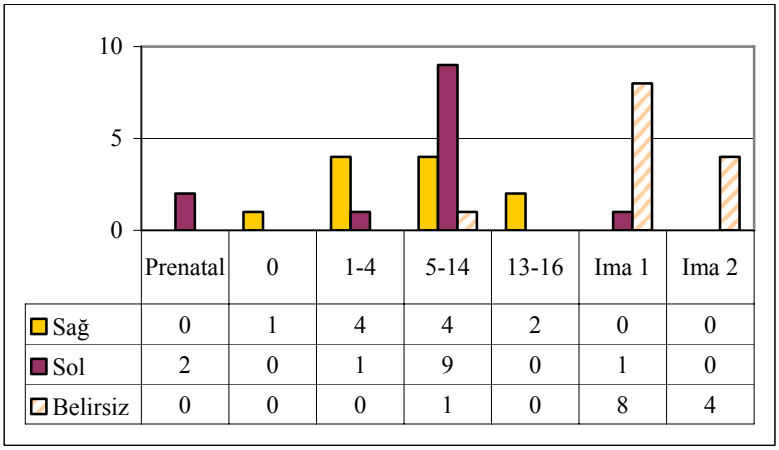
Grafik 258 - BM 2-128. Clavicule'de ABSf dağılımı.

3 No'lu belirtili bölge, dış eklemlenme kısmını temel alan bir kodlamadır. İç eklemlenme kısmına oranla, dış eklemlenme bölümünde, kemik taraflandırması yapmak daha kolaydır. Ve grafikte görüleceği gibi, belirsizler arasında temsil edilmemektedir. 4l ve 4m, diafizin iç ve dış eklemlenme tarafının korunduğunu göstermektedir. Clavicule'in diafiz kısmına ait parçalarının ise taraflandırmasının yapılabilmesi için belirli bir boyutun üzerinde korunmuş olması gerekmektedir. Tabloda taraflandırması yapılmış olarak görülen kemikler, genelde iç ya da dış kısımla birlikte korunan diafizlerden oluşmaktadır.

Birey sayısı belirtili bölgeler, sağ ve sol arasında farklı sayılarla temsil edilmektedir. Homojen bir dağılım olmamakla birlikte, farklılık belirgin değildir. Kemiklerin korunum durumu açısından iki taraf arasında farklılıklar söz konusudur. Buna karşın, korunan kemik sayısı ile oranlandığında ABS'ye dahil edilen kemiklerin sayısı yüksektir. Clavicule için en büyük sayı, 3 No'lu belirtili bölgeden gelmektedir ve ABSf, sağ tarafta 9, sol tarafta ise 7 birey ile temsil edilmektedir.

Clavicule'de, kemik tüm ya da tüme yakın olarak korunduğu durumlarda, kemiğin ölçülen azami uzunluğu, referans ölçüleri ile karşılaştırılmak suretiyle bireyin yaşı belirlenebilmektedir (Scheuer & Black, 2001:288). Clavicule'in iç eklemlenme bölümünün kaynaşma derecesi bir diğer güvenilir yaş belirleme kriteridir. Kaynaşmanın henüz başlamadığı bütün bireyler <17 kategorisinde sınıflandırılmıştır (Schaefer et al., 2009:344). BM 2-128'de açığa çıkarılan kemiklerin bir bölümü

küçük parçalar ile temsil edildiğinden, bütün bireylerin yaş belirlenimini ölçüler ve iç eklemlenme yüzeyinin (sternal uç) kaynaşma derecesine göre yapmak mümkün olmamıştır. Bu durumda, diğer kemiklerde olduğu gibi, göreliliğe dayalı bir sınıflandırma yapmak zorunda kalınmıştır. Kemikler, gelişim durumuna göre Ima 1 ve Ima 2 olmak üzere iki kategoride değerlendirilmiştir (Grafik 259).

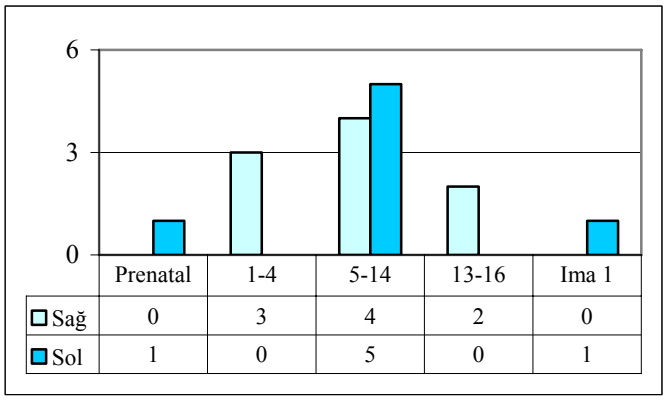


	Prenatal	0	1-4	5-14	13-16	Ima 1	Ima 2
Sağ	0	1	4	4	2	0	0
Sol	2	0	1	9	0	1	0
Belirsiz	0	0	0	1	0	8	4

Grafik 259 - BM 2-128. Clavicule'da yaş dağılımı.

Kemiklerin yaş dağılımında, erişkin olmayanlara dair belirlenen kategorilerde en az 1 birey temsil edilmektedir. Ancak sağ ile sol taraf arasında, temsil edilen yaş aralıklarında farklılıklar söz konusudur. 13-16 yaş grubunda sol tarafta birey temsil edilmemektedir. Sağ taraftaki iki birey, tüm kemiklerle temsil edilmektedir. Ve iç eklemlenme kısmı henüz kaynaşmaya başlamamıştır. Aynı zamanda kemik boyları da bu yaş aralığına uygun sonuçlar vermektedir. Sağ tarafta tüm olarak korunan bu kemiklerin, sol tarafta simetrileri olabilecek kemik ya da kemik parçası ise bulunmamaktadır.

ABSf yaş dağılımı ile kemiklerin yaş dağılımı karşılaştırıldığında; ABSf 5 yaş grubunda temsil edilmektedir: Prenatal, 1-4, 5-14, 13-16, Ima 1 (Grafik 260). Sol tarafta Prenatal kategorisinde 1 birey, sağ tarafta hesaplanan ABSf'de temsil edilmemektedir ve başka herhangi bir kemikle aynı bireye ait olma olasılığı bulunmamaktadır. Bu nedenle ABSh olarak frekans sayısına eklenebilir niteliktedir Ve bu durumda ABSh, 10 bireyi içermektedir.



Grafik 260 - BM 2-128. Clavicule'de ABSf yaş dağılımı.

Eşleştirme

Eşleştirmeler üzerinden ABS hesaplaması yapmak için incelendiğinde sağ ve sol taraf arasında simetrik olabilecek kemik belirlenmemiştir. Kemiklerin farklı korunum durumları ile temsil edilmemeleri nedeniyle eşleştirmeleri güvenli biçimde yapmak mümkün olmamaktadır.

Scapula

Scapula'ya ait toplam 40 parça ve 42.61 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta 11 adet olan kemik parçalarının ağırlığı 7.61 (%18) gram, sol tarafa ait 17 parça 23.9 (%56) gram, taraflandırması belirsiz 12 parça ise 11.1 (%26) gram ağırlığındadır.

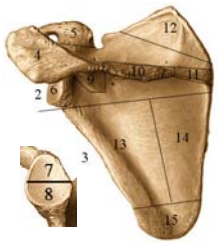
Scapula kemikleri arasında tüm olarak korunan kemik bulunmamaktadır. Sağ tarafa ait kemikler daha yoğun olarak kırılmıştır. Sağ tarafta birden fazla belirtili bölge içeren tek bir kemik mevcut iken, sol tarafta 11 adet kemik 2 ve ya 3 belirtili bölgeyi birlikte içeren parçalar ile temsil edilmektedir. Belirsiz kemikler ağırlıklı olarak, ait olduğu belirtili bölgesi bilinen ancak korunumun yetersiz olması nedeni ile taraflandırılamayan kemikleri içermektedir. Korunum detayları için bkz. tablo 180.

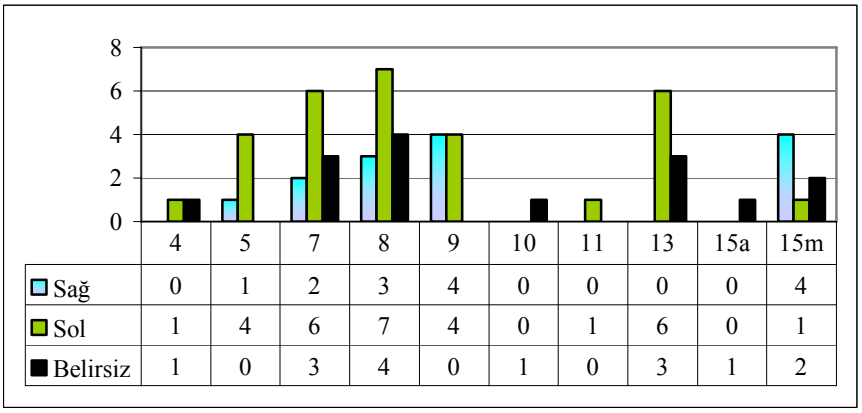
Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
4	0	1	1
5	1	4	0
6	1	0	3
6+13	0	1	0
6+9	1	3	0
6+9+13	0	1	0
8	1	0	1
9	3	0	0
10	0	0	1

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
11	0	1	0
13	0	0	3
13+6	0	2	0
13+6+9	0	1	0
13+8	0	1	0
15	0	0	1
15m	4	0	1
15m+13	0	2	0
99	0	0	1

Tablo 180 - BM 2-128. Scapula'nın korunma durumu

Scapula kemiklerinde, ABS hesaplandığı analitik birimlerin tümü bu seride temsil edilmeketedir. Örneğin, 12 ve 14 nolu kodlama bölgeleri; sağ, sol ve belirsizler arasında korunmamıştır. Scapulanın büyük bir bölümünü oluşturan gövde kısmı, ince ve kırılgan yapıdadır. Bu nedenle arkeolojik kazılarda tekli gömütlerde dahi tüm olarak korunma olasılığı düşüktür (Grafik 261).





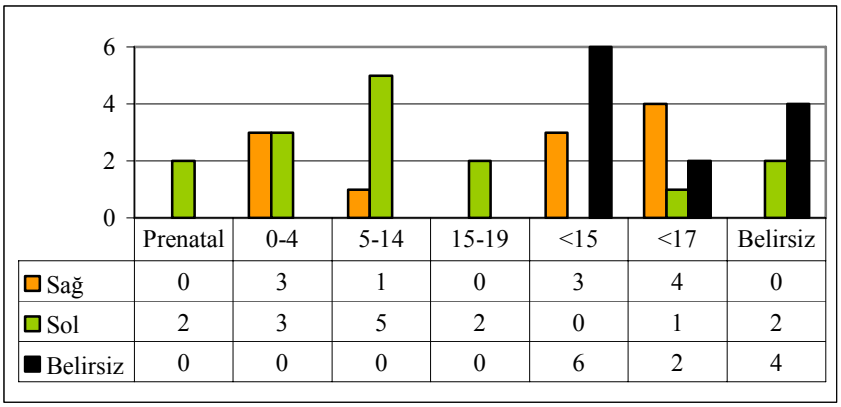
Grafik 261 - BM 2-128. Scapula'da ABSf dağılımı.

Temsil edilen birey sayısında, belirtili bölgeler arasında farklılıklar mevcuttur. Sağ tarafta 5 belirtili bölge, sol tarafta ise 2 belirtili bölgede bireyi temsil edebilecek nitelikte kemiklerin olmadığı görülmektedir. Sağ ve sol tarafta temsil edilmeyen bazı bölgeler ise belirsizler arasında bulunmaktadır. Bu durum kemiklerin temsil edilmesine karşın korunum durumu yetersizliği sebebi ile, ABS'de sayılamadıklarını göstermektedir.

Scapula kemiği için hesaplanan en yüksek sayı; sağ tarafta 9 nolu kodlama bölgesi ile 4 bireyi, sol tarafta 8 nolu kodlama bölgesi ile 7 bireyi temsil etmektedir. Sağ ve sol taraf arasında korunum durumları ve birey sayıları açısından belirgin farklılık söz konusudur. ABSf, sol tarafta ki 7 birey ile temsil edilmektedir. Kemiklerin yaş dağılımı, ABSf'nin niteliğini daha net olarak anlaşılması açısından önem taşımaktadır.

Scapuladan yaş belirlenimi yapmak için diğer kemiklerde olduğu gibi referans ölçüleri mevcuttur. Ancak 2-128 nolu hücrede çok az tüme yakın scapula mevcut olduğundan ölçülerden yaş belirlenimi 3 bireyde kısmi olarak yapılabilmiştir. Bu nedenle ağırlıklı olarak kemikleşme bölgelerine ve kaynaşma derecelerine göre ölüm yaşları tespit edilmiş olup, ağırlıklı olarak, **processus caracoid**, **glenoidale**, **acromion** ve scapulanın alt köşesinin kaynaşma dereceleri yaş tespitinde kullanılmıştır. Öncelikle kemikler, kaynaşma derecelerine göre sınıflandırılmış, daha sonra kemiklerin gelişimleri dikkate alınarak alt ayrımlar yapılmıştır. Bu ayrımlar kemik boyutunu ve anatomik bölgelerin gelişim durumunu temel almaktadır.

Yaş kategorileri, her kemik öğe için kemiklerin korunma durumuna uygun olarak düzenlenmek zorundadır. Bütün kemik öğelere uyarlanabilir genel yaş kategorileri ve kemiğe özgü kategorilendirmeler oluşturularak iki kümeleme biçimi birlikte kullanılmıştır (Grafik 262).



	Prenatal	0-4	5-14	15-19	<15	<17	Belirsiz
Sağ	0	3	1	0	3	4	0
Sol	2	3	5	2	0	1	2
Belirsiz	0	0	0	0	6	2	4

Grafik 262 - BM 2-128. Scapula'da yaş dağılımı.

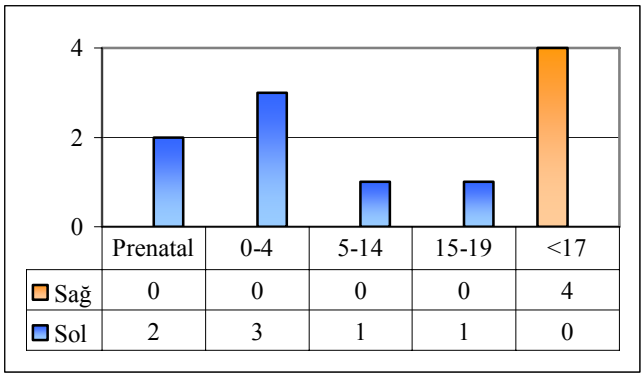
0, grubunda sınıflanan iki bireyin yaşı, kemikler tüme yakın olmaları nedeni ile kemik ölçüsüne göre belirlenmiştir. İki bireyde doğmadan önce prenatal aşamasında ölen bireylere aittir. Bunlar ölü doğmuş veya anneleri ile birlikte ölüp gömülmüş olmalıdır. 0-4 grubunda ki kemikler, **cavite glenoidale'**in gelişmişlik durumu ve yapısı dikkate alınarak bu kategoride değerlendirilmiştir. 5-14 grubunda yer alan bireylerden bir tanesi alınan ölçülere göre, 1 birey ise gelişmişlik durumuna göre bu gruba dahil edilmiştir. 5-14 aşamasında sınıflanan üç kemik 10-14 alt kategorisinde değerlendirilebilir. Bu üç parçada henuz kaynaşmaya başlamamış **caracoide** kısmı temel alınmıştır. Kaynaşma başlamaması nedeni ile <15 olarak sınıflanmış, kemiklerin erişkinlik boyutunda olmaları dikkate alındığında ise 10-14 olarak kümelenebileceği düşünülmüştür.

Sağ tarafta <15 grubunda yer alan bireyler **epine** kısmı ile temsil edilmektedir ve **metaphysaire** yapı küçük bir kısımda mevcuttur, buna dayanarak bu kategori oluşturulmuştur. Ancak alt ayrımlar yapılabilecek daha fazla veri mevcut değildir. < 17 grubunda değerlendirilen sağda 4, solda 1 kemik, scapula'nın alt köşesi ile temsil edilmektedir. Köşe kısmı **metaphysaire** yapıdadır dolayısıyla kaynaşma henuz başlamamıştır ve bu nedenle <17 kategorisinde yer alabilirler. Kemikler parça olduğu için alt ayrımlar oluşturmak mümkün değildir. 15-19 kategorisinde yer alan 2 bireyde kaynaşma başladığından, 15-19 yaş kategorisine uygundur.

Scapula kemiğine ait belirtili bölgesi belirlenmiş ancak taraflandırması yapılamamış kemikler ağırlıklı olarak humerus ile eklemlenme yapan **glenoidale** kısma aittir. Bunlardan 1 tanesi hariç diğer kemikler küçük parçalardır. 2 kemik ise scapulanın alt köşesine aittirler ve bunlar da küçük parçalar ile temsil edilmektedirler.

Sağ ve sol tarafa ait kemikler toplu olarak değerlendirildiğinde, bütün yaş grupları temsil edilmektedir. Ancak sağ ve sol taraf için elde edilen sonuçlar birbirinden bağımsız olarak ele alındığında, her iki tarafta bazı yaş grupları temsil edilmemektedir.

ABSf, sağ tarafta 9 No'lu kodlama bölgesinden 4 bireyi, sol tarafta ise 8 No'lu bölge ile 7 bireyi içermektedir. Bundan sonra yapılacak olan ABSh analizinde; sol tarafta bulunan 7 bireyin, kemiklerin genelini temsil etme durumlarını yaş, patoloji üzerinden değerlendirilmesi yer almaktadır. Öncelikle kemiklerin yaş dağılımı, ABSf yaş dağılımı ile karşılaştırılmaktadır. Grafik 263'te ABSf yaş dağılımları görülmektedir.



Grafik 263 - BM 2-128. Scapula'da ABSf yaş dağılımı.

ABS Hariçleme

ABSf'de 5 yaş kategorisinde temsil edilmektedir. Sağ ve sol taraf arasında ABSf'nin hesaplandığı belirtili bölgeler farklı olması nedeni ile aynı bireyin iki defa sayılma riski olduğundan taraflar arasında hariçleme yapılırken manuel olarak bütün kemikler kontrolden geçirilmiştir. Sol tarafta temsil edilen kemiklerde 10-14 yaş grubu dışında kalanlar ABSf'de temsil edilmektedir. 10-14 yaş grubunda yer alan 4 No'lu kodlama bölgesi, **caracoide** ile temsil edilen 3 birey mevcuttur. Ölüm yaşı 5-14 grubunda yer alan tek birey ile aynı bireye ait olma olaslığı nedeni ile, ikinci birey ise 15-19 grubunda temsil edilen birey ile aynı bireyi temsil edilme durumundan dolayı frekansa eklenemez. Ancak üçüncü birey güvenli biçimde ABShariçleme olarak frekans sayısına eklenebilir. Sağ taraftan ise hariçleme ile eklenebilek birey bulunmamaktadır. Bu durumda, ABS sayısı 9 bireye yükselmektedir. Scapula erişkin olmayan bireylerde 9 farklı bireyi temsil etmektedir. 181 No'lu tabloda ABSh yaş dağılımları görülmektedir. Erişkin olmayan bireylere ait scapulalarda herhangi bir hastalık izi belirlenmemiştir.

Prenatal	0-4	5-14	15-19
2	3	4	1

Tablo 181 - BM 2-128. Scapula'da ABSh ve yaş dağılımı.

Humerus

Humerus'a ait 52 parça 316.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 12 parçanın ağırlığı 96.8 (%30.5) gram, sol tarafa ait 13 adet kemik parçasının ağırlığı 139.9 (%44.1) gram, taraflandırması belirsiz 27 parça ise 80.2 (%25.3) gram ağırlığındadır.

Erişkin olmayan bireylere ait humeruslar az sayıdadır, ancak iyi durumda korunmuşlardır. Yarısı tüm ya da tüme yakın kemikleri içermektedir. Belirsiz kemiklerde, henüz kaynaşmamış humerus başları ağırlıktadır, bunlar taraflandırılamadıkları için bu grupta değerlendirilmektedir. Ayrıca belirtili bölgesi bilinemeyen diafiz parçaları da mevcuttur. Sağ tarafa ait 1 adet kemik tüm olarak korunmuştur ve toplam humerus parçalarına ağırlık üzerinden oranı % 19'dur. Üst epifiz ve diafiz kısmı birlikte korunan parçaların oranı; sağ tarafta %1.3, sol tarafta %3.8'dir. Sadece üst epifiz/üst uç ile temsil edilen parçalar sol tarafta % 1.8, belirsizlerde ise %11.3'tür. Diafiz parçaları sağ tarafta % 7.2, sol tarafta % 2.4, belirsizlerde ise %13.2 oranındadır. Diafiz ve alt epifiz/alt uç birlikte korunan parçalar sağ tarafta % 1, sol tarafta %35.8'dir. Sadece alt epifiz/alt uç bölümü korunan parçalar sağ tarafta % 1.7, sol tarafta % 0.5, belirsizlerde ise % 0.9 oranında temsil edilmektedir. Kemiklerin korunum detayları için bkz. tablo 182.

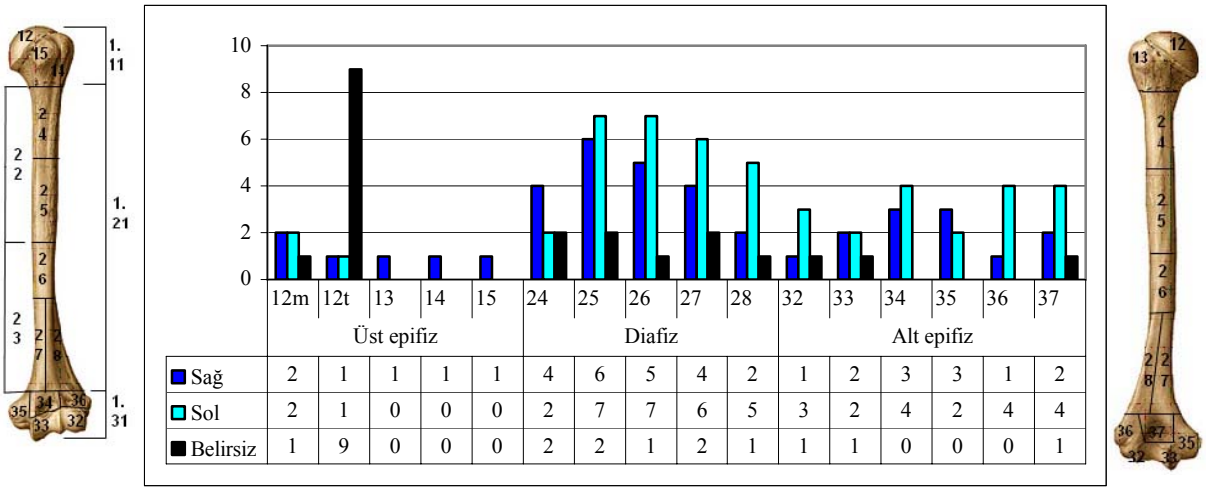
Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
11	21	31	1	0	0
12			0	0	1
12m	22		0	1	0
12m	22+26		1	1	0
12t			0	1	8
	22		1	0	0
	23		0	0	4
	23+25		0	2	0
	23+25	31	0	2	0
	24		1	0	2
	25		0	0	2
	25+26		1	1	0
	26		0	1	0
	26+25		2	0	0

Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
27		1	1	1
27+28	32+34+36+37	0	1	0
27	34	1	0	0
27	35	1	0	0
28		1	0	0
299		0	0	5
	32	0	0	1
	33	0	0	0
	33+34+35+37	1	0	0
	34+37	0	1	0
	36	0	1	0
	37	0	0	1
	399	0	0	2

Tablo 182 - BM 2-128. Humerus'un korunma durumu

Kemiklerden hesaplanan ABS dağılımı Grafik 264'te görülmektedir. Genel olarak bütün belirtili bölgeler grafikte temsil edilmekle birlikte, sol tarafta humerusun üst epifiz bölümünden bazı bölgelerin ABS hesaplamasında yer almadığı gözlenmektedir; bu, doğrudan kemiklerin korunum durumu ile ilişkilidir.

ABS dağılımında, belirtili bölgeler arasında farklılıklar mevcuttur. Bireyler, diafize ait belirtili bölgeler ile ağırlıklı olarak temsil edilmektedir. Alt ve üst epifize ait parçalar mevcut olmakla birlikte daha az sayıdadır. Bu durum, kemiklerin dayanıklılık farkı ile açıklanabilir. Ancak bu olguyu belirsiz kemikleri de içine alarak düşündüğümüzde, özellikle üst epifize ait parçalarda, aynı zamanda taraflandırma sorununun da dikkate alınması gerekmektedir. 12t kodlaması ile belirsiz kemikler arasında yer alan humerus başı, 7 parça ile temsil edilmekte, ancak kemiklerin korunum durumlarındaki yetersizlik nedeniyle taraflandırmaları yapılamadığından birey sayımına katılamamaktadır.



Grafik 264 - BM 2-128. Humerus'ta ABSf dağılımı.

ABS'de üst epifizler için en yüksek rakam 12m kodlaması ile her iki taraf için 2 bireyi temsil etmektedir. Alt epifiz için ise en yüksek sayı, 34 No'lu kodlama bölgesinden elde edilmiş olup, sağ tarafta 3, sol tarafta 4 birey ile temsil edilmektedir. Temsil edilen birey sayıları, üst ve alt eklemlenme bölümlerinde birbirine yakındır.

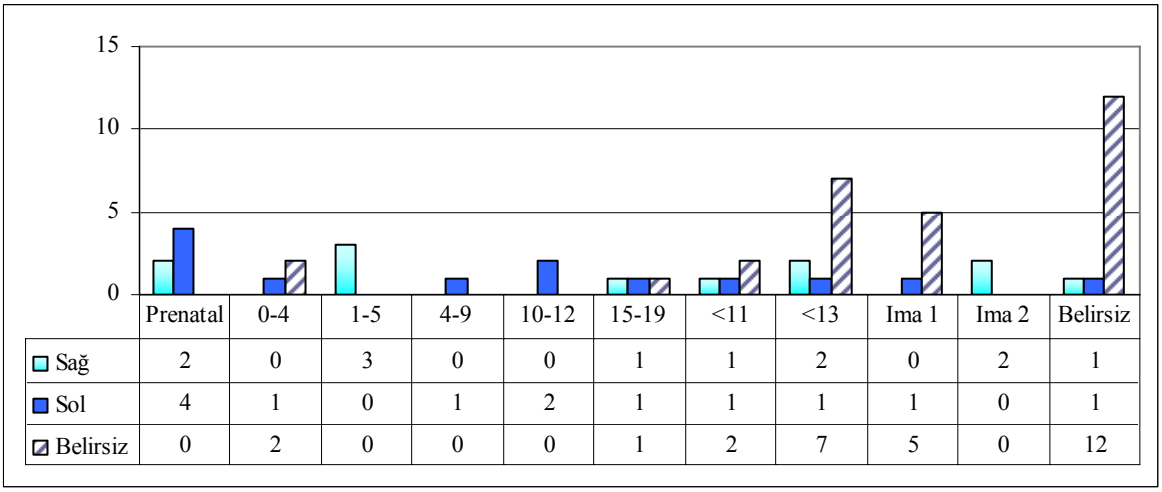
Belirsiz kemiklerin bölgelere göre dağılımına bakıldığında, humerus başı 7 birey ile temsil edilmektedir. Diğer bölgeler 1'er, 2'şer birey içermektedir. Bu tabloda yer almayan ve belirtili bölgelerini belirleyemediğimiz kemiklerde ise dağılım şöyledir: Diafize ait parçaların sayısı 4, alt epifize ait belirtili bölgesi belirlenemeyen parçaların sayısı ise 2'dir.

Belirtili bölgelere göre elde edilen en yüksek sayı, humerusun diafiz kısmı ile temsil edilmekte olup, sağ tarafta 25 No'lu kod, yani **deltoid**'in yer aldığı bölge ile 6 bireyi, sol tarafta 25 ve 26 No'lu kodlama bölgeleri ile 7 bireyi temsil etmektedir. ABSf, 7 birey ile temsil edilmektedir.

Diğer kemiklerde olduğu gibi, ABS ancak yaş dağılımı ile birlikte ele alındığında bireylerin niteliği anlaşılabilmektedir. Humerus kemiğinden yaş belirlenimi yapılırken; humerusun tüm olarak korunduğu durumlarda, kemiklerden alınan azami uzunluk, erişkinliğin sonuna kadar olan süreci içeren referans ölçüleri (Schaefer et

al., 2009:174) ile karşılaştırılarak yaş kategorileri belirlenmiştir. Kemiklerin tüm ya da tüme yakın olmadığı durumlarda ise, humerusun kemikleşme noktaları ve epifiz-diafizlerin kaynaşma durumu, ölüm yaşının belirlenmesinde kullanılmıştır.

Humerus kemiğinde kullanılan yaş kategorileri ve elde edilen sonuçlar 265 No'lu grafikte görülmektedir. Ölüm yaşı **prenatal** olarak 4 birey korunmuştur. 0-4 yaş grubunda 1 birey sınıflanmıştır. 0-4 ve 1-5 yaş kategorileri birbiri ile kesişmektedir, ancak kemiklerin korunma durumu nedeni ile bu tür kesişen kategoriler zorunludur. 1-5 yaş grubunda sınıflanan parçaların bir kısmında diafiz boyu esas alınmıştır. Ölüm yaşı 4-9 kategorisinde sınıflanan tek bireyin diafiz boyu dikkate alınarak bu grpta sınıflanmıştır. 10-12 grubunda sol tarafta iki birey diafiz boyu ve kaynaşma dereceleri dikkate alınarak bu grupta sınıflanmıştır. Ölüm yaşı 15-19 kategorisinde ise humeruslar erişkin boyutundadır, kaynaşma dereceleri dikkate alınarak bu gruta sınıflanmıştır.



	Prenatal	0-4	1-5	4-9	10-12	15-19	<11	<13	Ima 1	Ima 2	Belirsiz
Sağ	2	0	3	0	0	1	1	2	0	2	1
Sol	4	1	0	1	2	1	1	1	1	0	1
Belirsiz	0	2	0	0	0	1	2	7	5	0	12

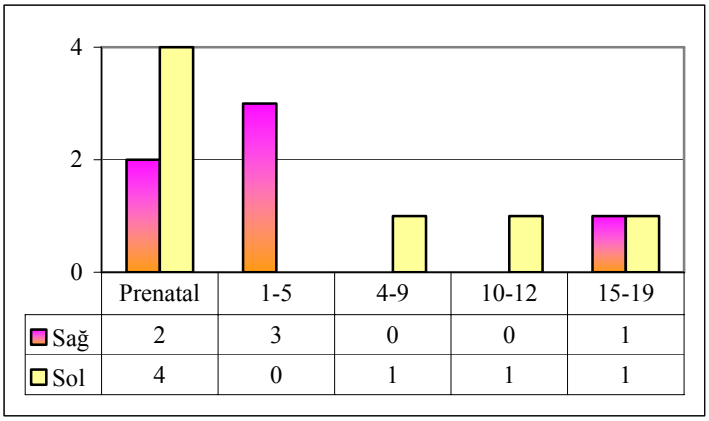
Grafik 265 - BM 2-128. Humerus'ta yaş dağılımı.

ABS Hariçleme

Yaş dağılımına genel olarak bakıldığında, ölüm yaşı farklı kategorilerde olan bireyler temsil edilmektedir. ABSf'de temsil edilen bireylerin yaş dağılımları ve kemiklerden elde edilen yaş dağılımlarının karşılaştırılması, özellikle erişkin olmayan bireylerin ABSh değerlendirmesi için önem taşımaktadır. Yaş kategorileri üzerinden yapılan

kıyaslamalarla, frekansta temsil edilen kemiklerin bir yandan bütün kemikleri temsil edebilme durumlarını ölçmekte, diğer yandan temsil edilmeyen farklı bireylerin, hariçleme yoluyla ABS frekansa yansıtılması sağlanmaktadır.

255 No'lu grafikte ABSf yaş dağılımı görülmektedir. Yaş dağılımı, her iki taraf için 25 No'lu kodlama bölgesini içeren bireylerin yaşlarını kapsamaktadır. Hariçleme ise ABSf'yi humerus için temsil eden, sol tarafta ki7 birey üzerinden yapılmaktadır.



	Prenatal	1-5	4-9	10-12	15-19
Sağ	2	3	0	0	1
Sol	4	0	1	1	1

Grafik 266 - BM 2-128. Humerus ABSf yaş dağılımı.

Kemiklerin yaş dağılımında, 0-4 yaş grubunda yer alan 1 birey frekansa eklenebilecek niteliktedir, çünkü ABSf'de temsil edilen bireylerle kesişme olasılığı bulunmamaktadır. Sağ tarafta yer alan, ölüm yaşı 1-5 kategorisindeki 1 birey, sol tarafta kesin olarak temsil edilmemektedir ve ABSh olarak ABSf'ye eklenebilecek niteliktedir.

Kemiklerin yaş dağılımında ölüm yaşı 10-12 kategorisi sol tarafta 2 birey belirlenmiş olmakla birlikte ABSf'de 1 birey temsil edilmektedir. Sonuç olarak10-12 kategorisinde ikinci 1 birey mevcuttur. Belirsiz grubunda, belirtili bölgesi tespit edilebilen ancak taraflandırmasını yapılamayan humerus başları bulunmaktadır. bunlar, ABSf içerisinde yer alan parçalar ile eşleşme olasılığı olan kemiklerdir bu nedenleABSf'ye aklenemezler. Humerus başları dışında kalan belirsiz kemikler ise küçük parçalardır ve frekansta temsil edilen bireylere ait parçalar olması ihtimali nedeniyle ABS hariçlemeye eklenememektedir. Yaş değerlendirmesi sonucunda,

ABSh = ABSf 7 birey sol + 0-4 yaş sol 1 birey + 1-5 yaş sağ 1 birey = ABSh 10 birey ile temsil edilmektedir.

Patoloji ve varyasyonlar

Sol tarafta ABS frekansta temsil edilen 1 bireyde patoloji saptanmıştır. 1 bireyde ise varyasyon olarak **perforation olecranienne de l'humerus** belirlenmiştir ve ABSf'de temsil edilmektedir. Bu iki farklı kemik humerusun temsil ettiği bireylerin özelliklerinin yansıtılması açısından ele alınmaktadır.

Patoloji tespit edilen bireyde hastalık izi, alt epifiz bölümündedir. Alt epifizin ucu normalde düz iken bu bireyde verevdir. Bu patolojinin olası nedeni ise, kemiğin gelişim sürecinde oluşan kırılmanın, kemiğin gelişiminde yarattığı tahribat olarak değerlendirilebilir. Diafizin alt bölümünün dış kısmı normal gelişimine devam etmiş, diaifzin iç kısmı ise tam olarak gelişmemiştir. Bu durum özellikle alt epifizde **deltoide** ve **trochle**'de gözlenmektedir. **Trochle** kısmı daha kısa kalmıştır. Kırık kökenli bu gelişim bozukluğu **fosse alecranienne**'de net biçimde gözlenmektedir.

Sol tarafta ölüm yaşı 10-12 kategorisinde ki 1 bireyde ki varyasyon alt epifiz **perforation olecranienne** 7.81x4.91 mm boyutlarında, ovale yakın formdadır.

Bütün değerlendirmeler sonucunda, sağ ve sol taraf arasında humerus için ABS hariçleme 10 bireyi içermektedir. Genel olarak bütün yaş kategorileri temsil edilmektedir; 1 adet özel karakter taşıyan birey, 1 adet ise hastalık izi olan birey mevcuttur. Sağ ve sol tarafta eşleştirilebilecek nitelikte kemik bulunmamaktadır.

Radius

Radiusa ait toplam 38 parça 152.8 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta 9 adet olan kemik parçalarının ağırlığı 64.7 (%42.3) gram, sol tarafa ait 16 adet kemik parçasının ağırlığı 70.4 (%46.1) gram, taraflandırması belirsiz 13 parça ise 17.7 (%11.5) gram ağırlığındadır.

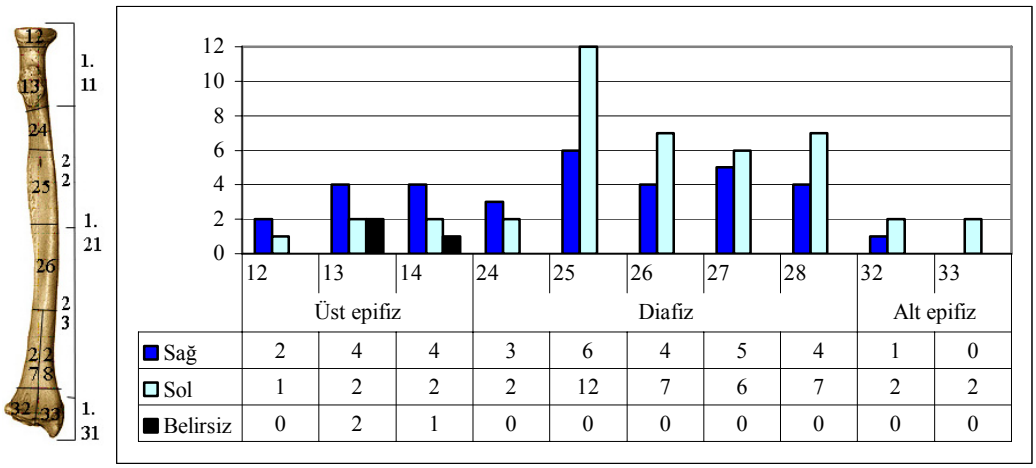
Kemiklerin bir bölümü tüme yakındır. Üst epifiz ve diafiz bölümü birlikte korunan kemikler, sağ tarafta % 30, sol tarafta % 27.6 oranındadır. Sadece üst epifiz bölümü ile temsil edilen kemikler; sağ tarafta % 3.5, belirsizlerde ise % 1.6 oranındadır. Diafiz kısmı korunmuş olan kemikler; sağ tarafta % 7.7, sol tarafta % 16, belirsiz kemikler ise % 9.9 oranındadır. Diafiz ve alt epifiz bölümü birlikte korunan kemikler; sağ tarafta % 1.2, sol tarafta % 1.8'dir. Sadece alt eklemlenme bölümü ile temsil edilen kemikler ise sol tarafta % 0.7 oranındadır. Detaylar için bkz. Tablo 183.

Kor1	Kor2	Sağ	Sol	Belirsiz
11		1	0	0
11	21	1	1	0
13		0	0	1
13+14		0	0	1
13+14	21	2	1	0
	23	0	1	0
	25	2	6	0

Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
25+23		0	2	0
25+26		1	2	0
27+28		1	1	0
27	32	1	0	0
28	31	0	1	0
299		0	0	11
	31	0	1	0

Tablo 183 - BM 2-128. Radius'un korunma durumu

Kemiklerden elde edilen ABS dağılımı, 256 No'lu grafikte görülmektedir. Birey sayısı hesaplanan bütün belirtili bölgeler, farklı sayılarla temsil edilmektedir. Anatomik bölümlere göre dağılımına baktığımızda; diafizin ağırlıklı olarak korunduğu, üst epifizin ikinci sırada yer aldığı ve alt epifizin ABS'de daha az birey içerdiği görülmektedir.



Grafik 267 - BM 2-128. Radius'ta ABSf dağılımı.

Alt epifiz, radius'ta en az temsil edilen kısımdır. Bunun nedeni, bu kısmın kemikler arasında temsil edilmemesinden kaynaklanmaktadır. Çünkü bu kısım, dayanıklılığı ve belirgin biçimi nedeniyle diğer kemiklerden rahatlıkla ayırt edilebilecek niteliktedir. Erişkin olmayan bireylerde, alt eklemlenme kısmının kaynaşmadığı durumda, küçük bir parça olması nedeniyle arkeolojik kazılarda toprağa karışarak unutulma riski yüksek olan bölümlerdendir.

Üst epifiz bölümü sağ tarafta 4, sol tarafta 2 birey ile temsil edilmektedir, diafizlerle kıyaslandığında bu kısımda azdır. Radius başının erişkin olmayan bireylerde kaynaşmadığı durumlarda taraflandırma yapmak zordur. Ancak bu grupta, belirsizler arasında, 12 No'lu kodlamada temsil edilen kemik bulunmamaktadır.

Diafiz bölümü, ABS dağılımında, üst epifiz ve alt epifizden daha fazla sayıda birey ile temsil edilmektedir. Bu durum uzun kemiklerde sıklıkla karşılaşılan bir sonuç olmakla birlikte, radius'ta fark daha belirgindir. Diafize ait 11 parça belirsizler arasında temsil edilmektedir. Radius diafizine ait parçalardan taraflandırma yapmak oldukça zordur. Güvenli biçimde taraflandırma yapılan kısım, 25 No'lu kodlama bölgesidir. 2. sırada ise diafizin alt bölümü gelmektedir. Bu iki kısım dışında radius diafizi -ön ve arka tarafının homojen görünümü nedeniyle- taraflandırılması en zor kemiklerdendir.

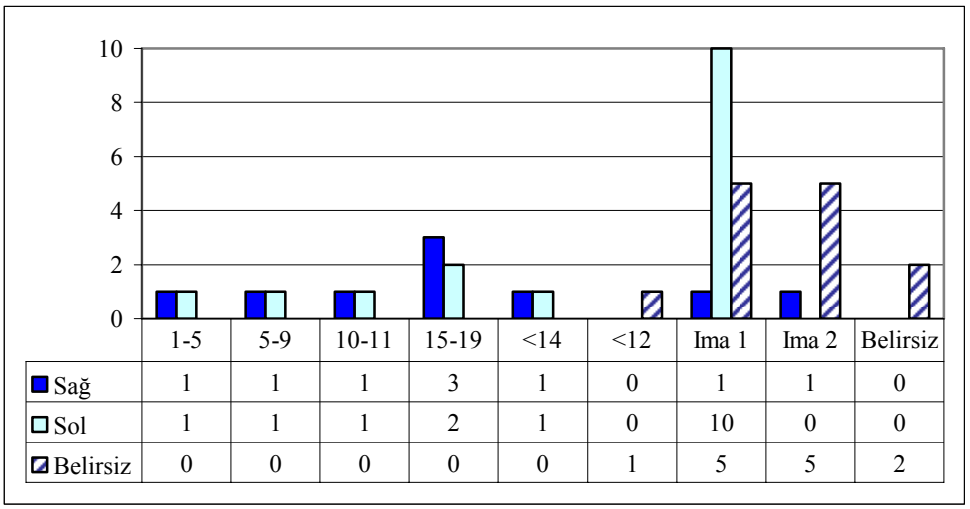
Radius kemiğinden elde edilen ABSf, radius'un diafiz kısmında 25 No'lu belirtili bölge ile sağ tarafta 12, sol tarafta ise 6 birey ile temsil edilmektedir. ABSf yaş dağılımı, temsil edilen bireyler hakkında daha detaylı bilgi sunmaktadır.

Radius kemiklerinden yaş tespiti yapılırken, diafiz tüm ya da tüme yakın olduğu durumlarda, diafizin azami uzunluğu referanslarla karşılaştırılmak suretiyle yaş belirlenimi yapılmaktadır (Schaefer et al., 2009:191). Bunun yanı sıra üst ve alt epifizin diafiz ile kaynaşma noktaları yaş belirlemede kullanılan kullanılmaktadır. Üst eklemlenme bölümü 12-18 yaş aralığında kbir diğer kriterdir. Üst epifiz/diafiz kısmında henüz kaynaşmanın başlamadığı, boyun kısmı **metaphysaire** yapı ile sonlanan bütün kemikler <12 kategorisinde değerlendirilmiştir. Alt epifiz 14-20 yaş

arasında kaynaşmaktadır. Kaynaşmanın başlamadığı bütün bireyler <14 olarak değerlendirilmiştir. Daha sonra, detaylandırmanın mümkün olduğu durumlarda, alt kategorilendirmeler yapılmıştır.

Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan kemiklerin bir bölümü, sadece diafizler ile temsil edilmektedir. Bu durumda yukarıdaki yaş belirleme ölçütleri yetersiz kalmaktadır. Bunun için, diğer kemik öğelerde uygulanan, diafizlerinin gelişmişlik durumu tüm olan ve yaşları anatomik verilerle belirlenen bireylerle kıyaslanması suretiyle diafiz parçaları Ima 1 ve Ima 2 yaş kategorilerinde sınıflanmıştır. Yaş kategorileri ve elde edilen sonuçlar için bkz. grafik 268.

Özellikle sol tarafta sınıflanan kemiklerin çoğunluğu, diafize ait parçalar ile temsil edilmektedir. Ve bu durumun sonucu olarak az sayıda kemik, belirli yaş aralıklarında sınıflanmış, çoğunluğu kemiklerin diafiz çapı dikkate alınarak, görelilik üzerinden, Ima 1 grubunda kümelenmiştir. Radius kemikleri arasında çlmeden doğan ve ya doğduktan kısa bir süre ölmüş olan bireylere ait kemikler temsil edilmemektedir. Bunun dışında kalan erişkin olmayan bireylere ait yaş aralıkları genel olarak mevcuttur. Ima 1 grubunda sınıflanan kemikler arasında 0-1 grubuna ait bireylerin temsil edilme olasılığı olmasına karşın, güvenilir verilerin mevcut olmaması nedeniyle bunların Ima 1 kategorisinde değerlendirilmesi uygun bulunmuştur. En çok birey 15-19 yaş grubundadır. Sağ tarafta 3, sol tarafta ise 2 birey bu kategoride temsil edilmektedir. Diğer yaş gruplarında ise 1'er birey korunmuştur.



	1-5	5-9	10-11	15-19	<14	<12	Ima 1	Ima 2	Belirsiz
Sağ	1	1	1	3	1	0	1	1	0
Sol	1	1	1	2	1	0	10	0	0
Belirsiz	0	0	0	0	0	1	5	5	2

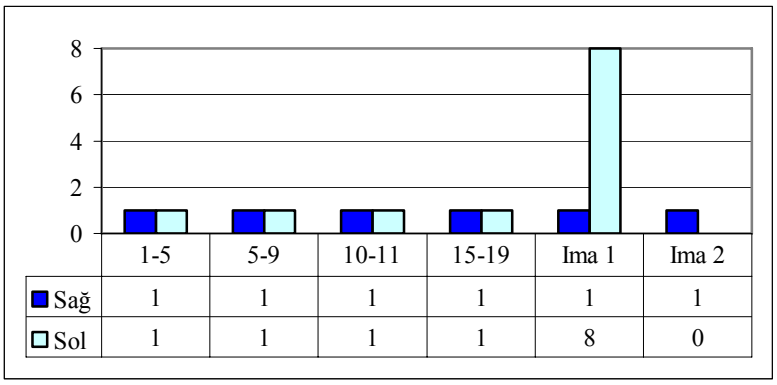
Grafik 268 - BM 2-128. Radius'ta yaş dağılımı

Belirsiz kemiklerde, üst epifizi henüz kaynaşmaya başlamamış 1 birey mevcuttur ve <12 olarak değerlendirilmektedir. Diğer kemiklerden 1 tanesi **tuberosite radial** ile temsil edilmektedir. Geriye kalanlar diafize ait parçalardır ve kemik çaplarına bakılarak Ima 1 ve 2 kategorisinde değerlendirilmiştir. Bu ayrım için belirgin kriterler olmamakla birlikte diafiz çapları ve kemiklerin gelişkin düzeyi, kesin olarak erişkin olmayan bireylere ait olduğunu göstermektedir.

ABS Hariçleme

ABSf'de temsil edilen ve frekans dışında kalan kemikler karşılaştırılarak, farklı bireylerin ABSf'de değerlendirilme durumlarının değerlendirilmesi önem taşımaktadır. Öncelikle yaş grupları ele alınmaktadır. ABSf yaş dağılımı ile kemiklerin yaş dağılımının karşılaştırılması ve frekansta temsil edilmeyen kemikler eklenmek suretiyle ABSh olasılıklarının değerlendirilmesi önem taşımaktadır.

ABSf'de temsil edilen kemiklerin yaş dağılımları grafik 269 No'lu grafikte sunulmaktadır. Kemiklerin yaş dağılımı ile kıyaslandığında, 15-19 yaş aralığındaki ikinci birey ABSf'de temsil edilmemektedir. Bu birey, ABSf'de 15-19 yaş aralığındaki bireyden farklı birini temsil etmesi nedeniyle hariçleme olarak ABS'ye eklenebilecek niteliktedir.



Grafik 269 - BM 2-128. Radius'ta ABSf yaş dağılımı.

Sağ tarafta temsil edilen bireyler, sol tarafta da mevcut olması nedeniyle hariçleme olarak eklenebilecek nitelikte birey bulunmamaktadır. Ayrıca radius kemikleri arasında hastalık izi olan birey söz konusu değildir.

Sonuç olarak, radius kemiklerinden ABSf 12 birey + hariçleme ile 15-19 yaş 1 bireyin sol taraftan eklenmesi sonucunda ABSh = sol tarafta 13 birey ile temsil edilmektedir.

Ulna

Ulnaya ait 29 parça 49.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 11 parça 25.5 (% 51.7) gram, sol tarafa ait 12 adet kemik parçasının ağırlığı 20 (% 40.6) gram, taraflandırması belirsiz 6 parça kemik ise 3.8 (%7.7) gram ağırlığındadır.

Ulnaya ait tüm olarak korunmuş kemik mevcut değildir. Üst epifiz ve diafiz kısmı korunan kemikler, sağ tarafta % 26.6, sol tarafta ise %10.3 oranında temsil edilmektedir. Sadece üst epifiz ile temsil edilen kemikler, sağda % 14.2, sol tarafta % 1 oranında temsil edilmektedir. Sadece diafiz kısmı ile temsil edilen kemiklerin dağılım oranı; sağ tarafta % 10.3, sol tarafta % 24.3, taraflandırması belirsiz olanlarda ise % 1.6'dır. 299 kodlaması ile sınıflanan kemikler % 6.1 oranında korunmuştur. Diafiz ve alt epifiz kısımları birlikte korunmuş kemikler, sol tarafta % 4.9 oranındadır. Sadece eklemlenme kısmı ile temsil edilen kemiklerin oranı ise % 0.6'dır. Bkz. tablo 184.

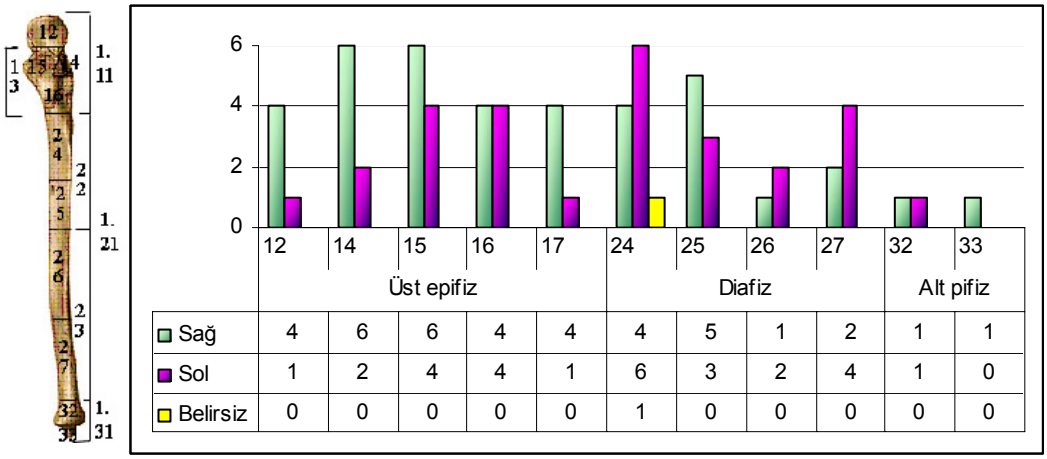
Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol
11			2	0
11	21		1	0
11	22		1	1
13	24		0	1
14+15			2	0
15			0	1
15+16	24		0	2
16	21		0	1

Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
22		2	0	0
23		0	1	0
24		0	2	1
25		1	1	0
27		1	1	0
27	32	0	1	0
299		0	0	5
	31	1	0	0

Tablo 184 - BM 2-128. Ulna'nın korunma durumu.

Erişkin olmayan bireylere ait ulna kemikleri az sayıdadır. Bununla birlikte, kemiğin belirgin belirtili bölgeler içermesi nedeniyle kemik parçalarından analiz etmek mümkündür ve taraflandırılabilmektedir. Böylece kemiklerin çoğunluğu ABS belirlenimine dahil edilebilmiştir.

Grafik 270'te ulna kemiklerinin ABS dağılımı görülmektedir.Sağ ve sol taraf arasında homojen bir dağılım gözlenmektedir. Anatomik bölümler arasındaki dağılıma bakıldığında; üst epifiz ve diafizde orantılı olmasına karşın, alt epifiz tek bir kemik ile temsil edilmektedir. Bu durum, kemiklerin dayanıklılığı ile açıklanabileceği gibi, alt epifiz küçük bir kemik olduğundan arazide unutulma olasılığı da yüksektir. Belirsiz kemikler, ağırlıklı olarak 299, belirtili bölgesi belirlenemeyen diafiz parçaları ile temsil edilmektedir.



Grafik 270 - BM 2-128. Ulna'da ABSf dağılımı.

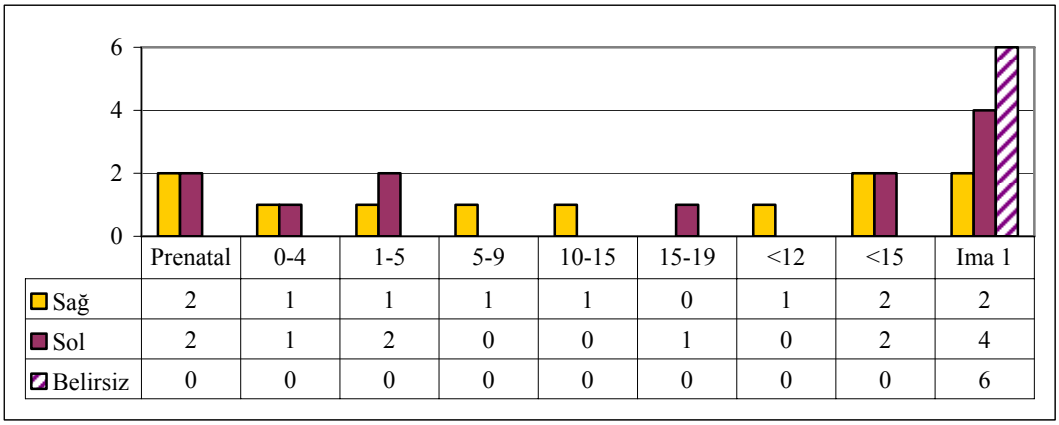
Sağ tarafta ABS, ağırlıklı olarak üst epifize ait bölgeler ile temsil edilirken, sol tarafta diafizin daha iyi korunduğu gözlenmektedir. Sağ ve sol taraf arasında temsil

edilen birey sayısında farklılıklar söz konusudur, örneğin üst epifiz sol tarafta daha az korunmaktadır. Alt epifiz ise sağda ve solda 1'er birey ile temsil edilmektedir.

ABSf, sağ tarafta, üst epifizde 14 ve 15 No'lu kısımlar, sol tarafta diafize ait 24 No'lu kodlama bölgesi ile temsil edilmekte ve 6 bireyi içermektedir.

Ulna'da, diğer kemiklerde olduğu gibi, kemik tüm ya da tüme yakın olarak korunduğunda, diafizin azami uzunluğu referanslarla karşılaştırılarak ölüm yaşı belirlenmektedir (Schaefer et al., 2009:207). Kemiklerin tümü, tam olarak korunmadığından, kemikleşme bölgeleri ve epifiz-diafizlerin kaynaşma derecelerine göre yaş belirlenimi yapılmaktadır. Epifiz ve diafizlerin kaynaşma yaş aralığı; üst epifizde 12-16, alt epifizde ise 15-20'dir. Ulna kemiklerinin bir bölümü sadece diafizler ile temsil edilmektedir. Bu durumda yukarıdaki yaş belirleme ölçütleri yetersiz kalmaktadır. Bunun için diğer kemiklerde uygulanan, diafizlerin gelişmişlik durumuna göre Ima 1 ve Ima 2 kategorileri kullanılmıştır. Erişkin olmadığı belirlenen, ancak sınıflandırılamayan kemikler, belirsiz olarak gruplanmıştır.

Ölüm yaşı prenantl olara sınıflanan bireyler sağ ve sol tarafta eşit sayıdadır. Ölüm yaşı 0-4 kategorisinde de sağ ve sol tarafta eşit sayıda 1'er birey temsil edilmektedir. 0-4 kategorisi ile kesişen 1-5 kategorisinde sağ tarafta 1 sol tarafta ise 2 bireyi içermektedir. Kesişen kategoriler daha öncede vurgulandığı gibi kemiklerin yoğun olarak kırılmış olmasının sonucudur. Bu iki farklı yaş kategorisi birleştirilerek tek bir kategoride de değerlendirilebilir. 0-4 yaş kategorisindeki bireylerde korunum durumu, 1 yaşından küçük olma durumu tam olarak belirlenememiştir. 1-5 yaş aralığı ise 1 yaşından büyük olan bireyleri içermektedir (Grafik 271). Amaç farklılıkları olabildiğince yansıtmaktır.

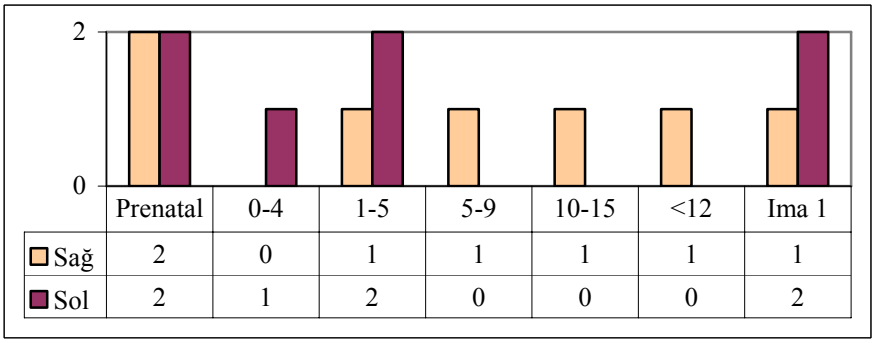


	Prenatal	0-4	1-5	5-9	10-15	15-19	<12	<15	Ima 1
Sağ	2	1	1	1	1	0	1	2	2
Sol	2	1	2	0	0	1	0	2	4
Belirsiz	0	0	0	0	0	0	0	0	6

Grafik 271 - BM 2-128. Ulna'da yaş dağılımı.

5-9 grubunda yer alan bireyi temsil eden kemiğin boyu tüme yakındır. Ölçüden elde edilen sonuç, bu yaş grubuna uygundur. 10-15 kategorisinde sınıflanan 1 parça ergenlik/erişkinlik boyutunda olmasına karşın henüz alt eklemlenme kısmı kaynaşmaya başlamadığı için bu grupta sınıflanmıştır. 15-19 kategorisi ise kaynaşmanın başladığı, ancak henüz sona ermemiş 1 bireyi içermektedir.

Yaş dağılımı ve ABSf'den sonra, kemiklerin ABSf'de temsil edilme durumlarının değerlendirilmesi ve eğer frekansta temsil edilmeyen birey mevcut ise belirli kriterlere göre bunların ABSf'ye eklenmesi, bir başka ifade ile ABSh aşaması yer almaktadır. ABSf, sağ taraf için 14 No'lu kodlama bölgesinin, sol taraf için ise 24 No'lu kodlama bölgesinden elde edilen ABSf'lerin yaş dağılımı 272 No'lu grafikte görülmektedir.



	Prenatal	0-4	1-5	5-9	10-15	<12	Ima 1
Sağ	2	0	1	1	1	1	1
Sol	2	1	2	0	0	0	2

Grafik 272 - BM 2-128. Ulna'da ABSf yaş dağılımı.

ABSh için, her iki tarafta eşit sayıda bireyi temsil etmesi nedeniyle sağ ve sol taraftan bir tanesinin tercih edilerek dıştan eklemelerim yapılması gerekmektedir. Sağ taraf ile temsil edilen bireylerin yaş dağılım çeşitliliğini daha iyi yansıtmaları nedeniyle ABSh, sağ taraf üzerinden yapılmıştır.

0-4 kategorisinde, kemiklerin yaş dağılımında sağ tarafta 1 birey mevcuttur. Ancak ABSf'de temsil edilmemektedir. Bu birey ABSf'de bulunan herhangi bir bireyle kesişmemektedir ve ABSh olaraf frekans sayısına eklenebilir niteliktedir. 1-5 kategorisinde, sağ tarafta 1, sol tarafta 2 birey mevcuttur. Sol taraftaki 1 birey güvenli biçimde sağ tarafa eklenebilir.

Sonuç olarak ABSf 6 birey + sağ tarafta 0-4 kategorisinde 1 + sol taraftan 1-5 kategorisinde 1 birey toplam ABSh 8 birey ile temsil edilmektedir.

Eşleştirme

Ulna kemikleri arasında tüme yakın olarak korunan ve prenatal'e ait sağ ve sol taraftaki kemiklerin simetrik olma olasılığı yüksektir. Bu iki kemik dışında kalan kemiklerin korunma durumu, eşleştirme testi için yetersizdir.

El Kemikleri

Erişkin olmayan bireylere ait el bilek, tarak ve parmak kemikleri bu bölümde sunulmaktadır. Bu grupta korunan kemikler az sayıdadır. Erişkin olmayan bireylere ait bilek kemiği korunmamıştır. Tarak ve parmak kemikleri ise az sayıdadır.

Mtc 1

Mtc 1; 2 adet kemik içermektedir ve bunlar 2.2 gram ağırlığındadır. Bir tanesi sağ, bir tanesi sol tarafa ait olup, sağ taraftaki kemik tüm, sol taraftaki kemik gövde kısmının üst ucu ile temsil edilmektedir.

Sağ ve sol tarafa ait kemiklerin simetrik olup olmadığı tam olarak belirlenemediğinden birey sayısı tek olarak değerlendirilmiştir. Kemiklerin her ikisinde de üst eklemlenme kısmı henüz kaynaşmaya başlamamıştır. Tarak kemiklerinde bu kısmın kaynaşması 14-16 yaş arasıdır. Dolayısıyla her iki kemik <14 grubunda değerlendirilebilecek niteliktedir.

Mtc 4

Mtc 4; 1 adettir ve 0.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait kemik, üst eklemlenme bölümü ile temsil edilmektedir. Kemik parçası, erişkin olmayan görünümündedir. Alt kısmı kırıldığından alt eklemlenme bölümünün kaynaşma durumu gözlenememiştir.

Mtc

El tarak kemiklerine ait olduğu belirlenebilmekle birlikte beş tarak kemiğinden hangisine ait olduğu saptanamayan parçalar bu grupta sınıflanmıştır. Tarak kemiklerine ait parçaların gövde kısmı (Mtt 1 hariç) ve alt eklemlenme bölümü bütünden bağımsız olarak bulunduğunda, hangi tarak kemiğine ait olduğu belirlemek güç ve taraflandırması zordur. Ve doğal olarak ABS hesaplaması da yapılamamaktadır. Kemiklerin korunum durumu, ağırlığı vb. analitik bilgilerini kaydetmek amacıyla bu kemikler 'el tarak kemikleri' kategorisinde gruplanmaktadır.

Mtc, 7 parça içermektedir ve 3.6 gram ağırlığındadır. Bu grupta değerlendirilen parçalardan 2'si, henüz kaynaşmaya başlamamış alt eklemlenme bölümü ile temsil edilmektedir. 5 parça ise gövde kısmı ile temsil edilmekedir. Bu parçalarda alt uç **metaphysaire** yapının korunmuş olması nedeniyle erişkin olmayanlar grubundadır. Bu parçaların ölüm yaşı, alt eklemlenme kısmının kaynaşma derecesine göre belirlenmektedir. Kaynaşma yaş aralığı 11-16'dır. Bu gruptaki parçalarda kaynaşma henüz başlamamıştır bu nedenle <11 kategorisi uygundur.

El Parmak Kemikleri

Erişkin olmayan bireylere ait az sayıda parmak kemiği mevcuttur. Üst başparmak kemiği 1 ve uç başparmak kemiği 1, ABS hesaplamasına katılmaktadır. Buna karşın Üst parmak kemiği 2-5, orta parmak kemikleri ve uç parmak kemiği 2-5 olarak sınıflandırdığımız gruplarda, hangi kemiğin kaçıncı parmağa ait olduğunu belirlemek ve taraflandırmasını yapmak zordur. Bu nedenle analiz sisteminde bu gruba ait kemiklerde ABS hesaplaması dışında kalan analitik bilgiler kaydedilmektedir.

Üst Başparmak

Üst başparmağa ait 2 adet kemik 1.4 gram ağırlığındadır. Kemiklerden bir tanesi sağ, bir tanesi ise sol tarafa aittir. Başparmak kemiğinde ölüm yaşı, üst eklemlenme bölümünün kaynaşma durumuna göre belirlenmektedir. Kemikler 13.5-16 yaş arasında kaynaşmaktadır. Kemiklerin her ikisinde de henüz üst eklemlenme bölümü kaynaşmaya başlamamıştır ve boyutları aynıdır. Kemikler bu nedenle <13 kategorisindedir. ABSf'de 1 birey ile temsil edilmektedir.

2-5 Üst parmaklar

2-5 üst parmaklara ait 3 adet kemik 0.7 gram ağırlığındadır. Kemikler tüm olarak korunmuştur. 1 adet kemik 0 yaş grubunda bir bireye attir. Üst parmak kemiklerinin üst eklemlenme bölümü 11-18 yaş aralığında kaynaşmaktadır. 2 bireyde bu kısım henüz kaynaşmadığından <11 biçiminde, erişkin olmayanlar arasında değerlendirilmiştir.

Orta parmaklar

Orta parmaklar, 4 kemik ile temsil edilmektedir ve bunlar 0.7 gram ağırlığındadır. Tüm olarak korunmuşlardır. Kemiklerde yaş, üst eklemlenme bölümünün kaynaşma durumuna göre belirlenmektedir. Kaynaşma aralığı 11-18 kategorisidir. Kemiklerde

henüz kaynaşma başlamamıştır, bu nedenle <11 olarak erişkin olmayanlar grubunda değerlendirilmiştir.

Uç parmaklar

Uç parmaklara ait 2 adet kemik 0.3 gram ağırlığındadır. Kemikler tüm olarak korunmuşlardır. Yaş belirlenimi, üst eklemlenme kısmının kaynaşma durumuna göre yapılmaktadır. Kaynaşma 11-18 yaş arasında oluşmaktadır. Kemiklerde henüz kaynaşma başlamamıştır ve < 11 kategorisinde erişkin olmayan bireyler arasındadır.

Alt Uzuvlar

Kalça

Kalçaya ait 142 parça 273.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta 20 adet olan kemik parçalarının ağırlığı 90.7 (%33.1) gram, sol tarafa ait 26 adet kemik parçasının ağırlığı 89.7 (%32.7) gram, taraflandırması belirsiz 96 parça ise 93.5 (%34.2) gram ağırlığındadır.

Bilindiği üzere erişkin olmayan bireylerde kalça kemiği, birbirinden bağımsız üç farklı kemik bölgesinden oluşmaktadır: **Pubis**, **Ilium** ve **Ischium**. Ergenlik döneminin sonuna doğru bu üç bölüm kaynaşmaktadır (Schaefer et al., 2009:347).

BM 2-128'de açığa çıkarılan kalça kemiklerinin korunum durumuna bakıldığında bu üç bölgenin bir arada temsil edildiği kemik bulunmamaktadır. Bunun iki nedeni vardır; birincisi, bu grupta korunan parçalar, henüz kalçanın farklı bölümlerinin kaynaşma yaşına gelmeden ölmüş bireyleri temsil etmektedir. İkincisi, kemiklerin tahrip olmasından dolayı, kalçalar ağırlıklı olarak kemik parçaları ile temsil edilmektedir, bu da kaynaşmış olan kemiklerin izini olasılıkla yok etmiştir. Tablo 185'te görülebileceği gibi, belirsiz parçaların % 33.6'lık oranı, bu durumu ortaya koymaktadır. Kemik parçalarının korunum durumuna yakından bakıldığında

bireyleri temsil eden parçaların niteliği hakkında daha belirgin bir görüntü ortaya çıkmaktadır. Korunum durumları, üç farklı bölüme göre sunulmaktadır.

Ilium'a ait kemiklerde tüme yakın tek kemik sağ tarafta temsil edilmektedir. Bunun dışında kalan parçaların 4'ü, iki ya da daha fazla belirtili bölge ile temsil edilmektedir. Diğer parçalar ise sadece tek belirtili bölge ile temsil edilmektedir.

Pubis'e ait kemikler ilium'a göre daha iyi korunmuştur. Sol tarafta tüm olarak korunan 2 adet kemik mevcuttur, 5 adet kemik ise tüme yakındır. 2 parça ise tek belirtili bölge ile temsil edilmektedir.

Ischium'a ait kemiklerde, sağ tarafta 2 adet kemik tümdür. Diğer parçalar tek bir belirtili bölge ile temsil edilmektedir.

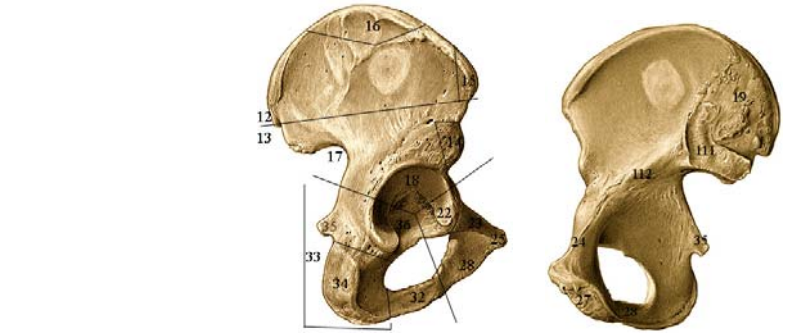
Belirsiz olarak sınıflandırılan parçaların çoğunluğunu, **ilium**'a ait küçük kısımlar oluşturmaktadır. Bunun nedeni, **ilium** bu üç kemikten en büyüğüdür ve **aile** olarak adlandırılan büyük bölümü, kırılgan yapıda olmasına karşın, morfolojik olarak küçük bir parça olsa dahi, diğer kemiklerden ayırt edilebilmektedir. Bu durum, belirsizlerin büyük bölümünün bu grup ile temsil edilmesini beraberinde getirmektedir. 199 kodlamasına karşılık gelen bu bölüm, 28 parça ile temsil edilmektedir. Korunum detayları için bkz. tablo 185.

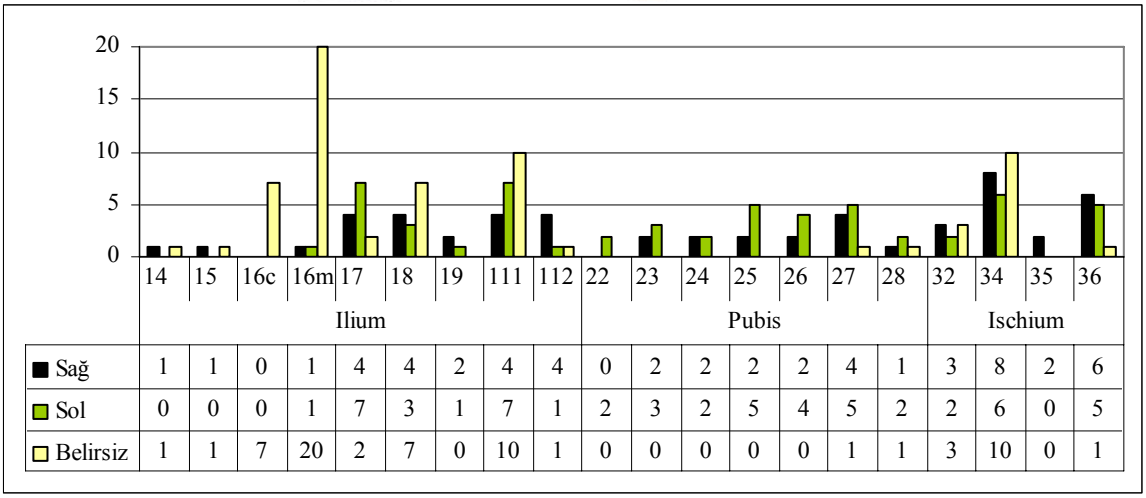
Kor1	Sağ	Sol	Belirsiz
111	0	2	10
111+112+17+18	1	0	0
111+17	0	4	0
111+17+18+112	1	0	0
111+19	1	1	0
112	0	0	1
112+18+17	1	0	0
11m	1	0	0
14	0	0	1
15	0	0	1
16	0	0	3
16c	0	0	5
16m	0	1	22
17	0	0	2
17+18	0	3	0
18	0	0	7

Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
18+17+112			0	1	0
199			0	0	28
	21		0	2	0
	24+25+26+27+23		1	0	0
	25+26+27		0	1	0
	27		2	0	1
	27+23+25		0	1	0
	27+26+25		0	1	0
	27+26+25+24+23		1	0	0
	28		1	0	1
		31	2	0	0
		32	1	1	3
		34	3	3	10
		34+36	3	3	0
		36	1	1	1
		36+32	0	1	0

Tablo 185 - BM 2-128. Kalça'nın korunma durumu.

Kalça kemiğinden elde edilen ABSf dağılımı, 273 No'lu grafikte görülmektedir. Grafikte, üç farklı kemik bölgesini birlikte içermektedir. Belirtili bölgelerin lejandı kalça kemiği üzerinde görülebilir.





	14	15	16c	16m	17	18	19	111	112	22	23	24	25	26	27	28	32	34	35	36
Sağ	1	1	0	1	4	4	2	4	4	0	2	2	2	2	4	1	3	8	2	6
Sol	0	0	0	1	7	3	1	7	1	2	3	2	5	4	5	2	2	6	0	5
Belirsiz	1	1	7	20	2	7	0	10	1	0	0	0	0	0	1	1	3	10	0	1

Grafik 273 - BM 2-128. Kalça'da ABSf dağılımı.

273 No'lu ABSf grafiğinde genel dağılıma bakıldığında, belirtili bölgeler, birkaç istisna dışında temsil edilmektedir. Ilium'a ait bütün belirtili bölgeler birey sayısında yer almakla birlikte, temsil edilen birey sayıları birbirinden farklıdır. Benzer bir farklılık da sağ ve sol taraftaki birey sayılarında görülmektedir. **Ilium** için en yüksek sayı, iki kodlama bölgesi ile temsil edilmektedir. 17 ve 111 No'lu belirtili bölgeler, sağ tarafta 4 birey, sol tarafta ise 7 bireyi içermektedir.

Ilium'da 16c ve 16m kodlamaları sağ ve sol tarafta az temsil edilirken, belirsizler arasında çok sayıda parça yer almaktadır. 16c ve 16m, **crete illiaque'**ın kaynaşmamış kısmının kodlanmasıdır**.** 16c kısmı, erişkin olmayan bireylerde bağımsız olarak bulunmaktadır ve tek başına taraflandırmasının yapılması zordur, bu nedenle belirsiz grubunda yer almaktadır.

Sağ ve sol tarafta 1'er parça ile, belirsizlerde ise 20 parça ile temsil edilen 16m kodlaması ise, resimde görüldüğü üzere, **ilium**'un **aile** bölümünün üst bitimini kodlamak için kullanılmaktadır, başka bir ifade ile 16c'nin eklemlendiği kısımdır. Bu kodlama ile belirsizler grubunda temsil edilen kemikler genellikle küçük parçalardan oluşmaktadır, dolayısıyla taraflandırmasının yapılması ve ABS'de sayılması çok az parçada mümkün olmaktadır. Belirsizler arasında 7 parça ile temsil edilen, 18 No'lu kodlama bölgesi **acetabulum**'a ait küçük parçalardır ve ABS hesaplamasına katılamayacak niteliktedir.

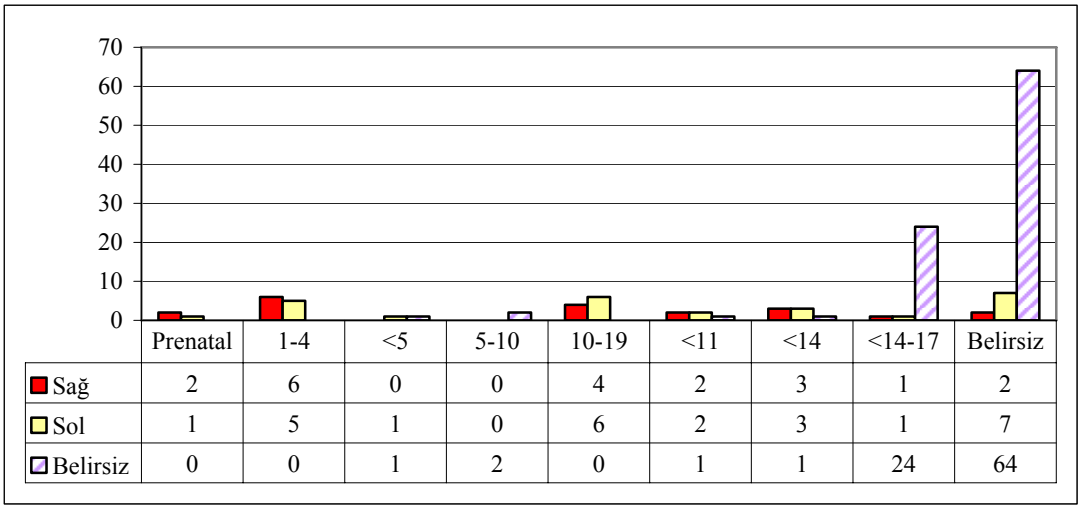
Pubis'e ait belirtili bölgeler arasında temsil edilen birey sayılarında farklılıklar mevcuttur. Sağ ve sol taraf arasında homojen bir dağılım söz konusudur. **Pubis** için en yüksek sayı, her iki taraf için 27 No'lu kodlama bölgesi ile temsil edilmekte; sağ tarafta 4, sol tarafta 5 bireyi temsil etmektedir.

Ischium, ilium ve **pubis** ile karşılaştırıldığında daha iyi korunmuştur. Temsil edilen birey sayıları açısından belirtili bölgeler arasında farklılıklar olmasının yanı sıra sağ ve sol taraf arasında da farklılıklar mevcuttur. Her iki taraf için en yüksek sayıyı 34 No'lu kodlama bölgesi sunmakta; sağ tarafta 8, sol tarafta ise 6 bireyi temsil etmektedir. **Ischium**'a ait belirsiz parçalar arasında, 34 No'lu kodlama ile temsil

edilen 10 adet **tuberosite ischiatique** parçası mevcuttur. **Ischium**'da, kanımızca en dayanıklı ve küçük bir parçada dahi kolayca tanınan kısmın **tuberosite** olmasına karşın, orta bölümüne ait parçaların, özellikle erişkin olmayan bireylerde taraflandırmasının yapılması ve dolayısıyla ABS'de değerlendirilmesi mümkün değildir.

Sonuç olarak, **Ilium**'da ABS frekans sayısı, 111 No'lu belirtili bölgeden; sol tarafta 7 birey ile; pubis'te 27 No'lu belirtili bölgesinden, sol tarafta 5 birey ile ve **ischium**'da 34 No'lu belirtili bölgesi, sağ tarafta 8 birey ile temsil edilmektedir

Kalça kemiğinden ölüm yaşının belirlenmesinde, **ilium**, **pubis** ve **ischium'**un tüm olarak korunduğu durumlarda, azami uzunluk ve genişlik ölçüleri kullanılmıştır. Kalça kemiklerinde, ölçülerin yanı sıra **ilium**, **pubis** ve **ischium**'daki farklı anatomik kısımların kemikleşme aşamaları, kaynaşma dereceleri dikkate alınarak, kimi zaman ise kemikler arasındaki boyut farklılıkları üzerinde göreli sınıflandırmalar ile yaş kategorileri oluşturulmuştur. Sadece erişkin olmadığı belirlenebilen küçük parçalar belirsiz kategorisinde sınıflandırıldı. 274 No'lu grafikte yaş dağılımı görülebilir; üç farklı kemik bölümünün verileri yaş dağılımıyla birlikte sunulmuştur. Çok sayıda yaş kategorisi mevcuttur. Kemiklerin yoğun tahribatı bunu zorunlu kılmıştır.



	Prenatal	1-4	<5	5-10	10-19	<11	<14	<14-17	Belirsiz
Sağ	2	6	0	0	4	2	3	1	2
Sol	1	5	1	0	6	2	3	1	7
Belirsiz	0	0	1	2	0	1	1	24	64

Grafik 274 - BM 2-128. Kalça'da yaş dağılımı.

Kemiklerin yaş dağılımına bakıldığında, ölüm yaşı **prenatal** olarak sınıflanan parçalar sağ ve sol tarafta temsil edilmektedir. En çok bireyi içeren 1-4 yaş kategorisi, sol tarafta 6 , sağ tarafta 5 birey ile temsil edilmektedir. <5 kategorisi kaynaşma derecesine göre belirlenmiştir. 5-10 kategorisi ise aynı bireye ait olduğu düşünülen kemiklerin içinde korunmuş olan dişleri temel almaktadır, ancak bu gruptaki kalça kemikleri küçük parçalardır ve belirsizler arasındadır. 10-19 kategorisi, kaynaşma dereceleri ve **symphysis pubic** yüzeyindeki değişimlere göre belirlenmiştir (Scheuer & Black, 2001:370-371). <11 acteabulum'un kaynaşma derecesini, < 14 tuberosite ischiatique'in kaynaşma derecesini <14-17 ise crete illiaque'in kaynaşma derecesini temel almaktadır (Schaefer et al., 2009:347).

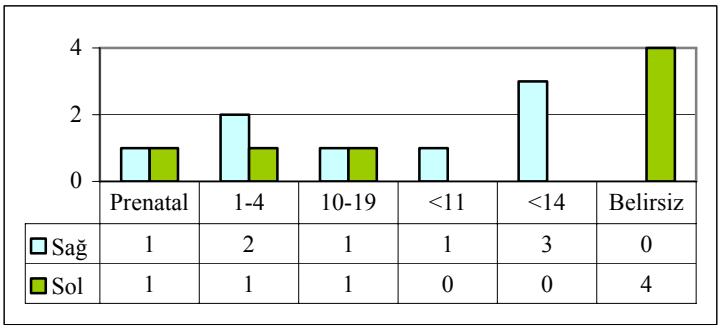
Bu kısımda genel olarak kemiklerin yaşı değerlendirilmiş olup, ilerleyen kısımda ABS hariçleme çerçevesinde, ABSf'yi temsil eden belirtili bölgenin yaşı detaylarıyla ele alınacaktır.

ABS Hariçleme

Birey sayısında yer alması gerektiği halde, ABSf'nin hesaplandığı belirtili bölgeyi içermediğinden sayılamayan bireylerin ABS hariçleme olarak ABSf'ye eklenmesi için öncelikle yaş grupları temel alınarak değerlendirme yapılmalıdır. Özellikle Kafataslı Bina'da olduğu gibi, yoğun olarak kırılmış serilerde, bireylerin temsiliyeti en küçük parçayı temel aldığından hata yapma olasılığı azalmakla birlikte tümüyle yok ortadan kalkmamaktadır. Bu nedenle hariçleme olasılıklarının her kemik için ayrı ayrı ele alınması önem taşımaktadır.

Kalça kemiğinde, ABSf'nin belirlendiği kısımlar sağ ve sol tarafta birbirinden farklıdır. Sağ tarafta ABSf 34 No'lu belirtili bölge **tuberosite ischiatique**, sol tarafta ise 111 No'lu belirtili bölge **surface auriculaire'**dir. ABSf'nin belirlendiği her iki bölgenin ABSf yaş dağılımı 275 No'lu grafikte sunulmaktadır. Sağ tarafta temsil edilen 8 bireyden 5'i farklı yaş kategorilerinde 3'ü ise <14 kategorisindedir. Sol tarafta ise ağırlık yaşı belirsiz olanlardadır. Kemiklerin yoğun olarak tahrip olduğunda güvenilir kriterlerle yapılan yaş belirlenimi sınırlıdır. Ayrıca sağ ve sol

taraf farklı bölgeler ile temsil edilmektedir. Hariçleme yapılacak güvenilir kemik parçası mevcut değildir.



	Prenatal	1-4	10-19	<11	<14	Belirsiz
Sağ	1	2	1	1	3	0
Sol	1	1	1	0	0	4

Grafik 275 - BM 2-128. Kalça'da ABSf yaş dağılımı.

Patoloji

Kemikler üzerinde hastalık göstergesi olacak herhangi bir iz belirlenmemiştir

Eşleştirme

Kalça kemiklerinde simetrik olabilecek kemik bulunmamaktadır. Ilium'da tüm olarak korunan kemik bulunmamaktadır. Pubis'te sağ tarafta 2 kemik, ischium'da ise sol tarafta 2 kemik tümdür. Dolayısıyla bu korunum durumları ile eşleştirme yapmak sağlıklı olmamakla birlikte, analiz sistematiğine uygun olarak karşılaştırmalar yapılmış, ancak olumlu sonuç elde edilmemiştir.

Femur

Femur'a ait 134 parça 2.095.2 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 37 parça 975.7 (% 46.6) gram, sol tarafa ait 45 parça 975.7 (% 42) gram, taraflandırması belirsiz 52 parça ise 239.9 (%11.5) gram ağırlığındadır.

Kemiklerin korunum durumu[111], ABS'yi ve yaş analizlerini doğrudan etkilemektedir. Erişkin olmayan femur kemiklerinde 1 adet tüm ve 1 adet tüme yakın kemik mevcuttur; her ikisi de sol tarafa ait olan bu kemikler, kemik ağırlığı ile tüm korunan femur parçalarına oranlandığında, toplam erişkin olmayan femur kemiklerinde % 18.5'lik bir orana denk gelmektedir. Üst eklemlenme ve diafiz kısmı birlikte korunan parçalar, sağ tarafta % 31.3 oranında, sol tarafta ise % 10.4 oranında korunmuştur.

Sadece üst eklemlenme kısmı korunan parçaların oransal dağılımı, sağ tarafta % 3.4, sol tarafta ise % 2.9'dur, belirsiz kemiklerde ise % 5.3'tür. Diafiz kısmı ile temsil edilen kemikler sağ tarafta % 9.6, sol tarafta % 8.1'dir; taraflandırması yapılamayan parçalar, belirsizler % 1.9 iken 299 grubunda sınıflandırılan kemiklerin oranı ise % 1.4'tür.

Sadece alt eklemlenme kısmı ile temsil edilen parçalar ise, sağ tarafta % 2.3, sol tarafta % 2.1, taraflandırması yapılamayan belirsiz kemikler de % 0.4'tür. 399, sadece alt eklemlenmeye ait olduğunun belirlenebildiği, ancak belirtili bölgesi belirsiz parçalar ise % 2.4 oranında temsil edilmektedir. Detaylı korunum bilgileri için bkz. tablo 186.

[111] Kemiklerde ABS için kullandığımız kodlama sistemi hiyerarşik biçimde düzenlenmiş olup kemiklerin korunum durumunu kaydetmek için de kullanılmıştır.

Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
11			0	1	0
11	21	31	0	1	0
11	24		1	0	0
11m			1	4	0
11m	21		0	1	0
11m	22		3	4	0
11m	24		1	1	0
12			1	0	4
12+13+14+15m+16m	21	32	0	1	0
12+13+14+15m+16m	22		0	1	0
12+13+15m			1	0	0
12+13+16m	21		1	0	0
12+13	21		1	0	0
12m			0	0	1
12m+13			0	1	4
12m+13+16m			1	0	0
12t			0	0	4
13			0	0	2

Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
15g			1	1	0
15m+16m	21		0	1	0
15m+16m	22		1	0	0
15m	22		1	0	0
16	21		1	0	0
16m			0	1	0
	21		1	1	0
	22		10	7	0
	23		1	5	1
	24		2	7	1
	25		0	0	5
	26+27		1	0	0
	299		0	0	12
		31	1	4	0
		32	1	0	1
		33	4	3	0
		35	1	0	0
		399	0	0	17

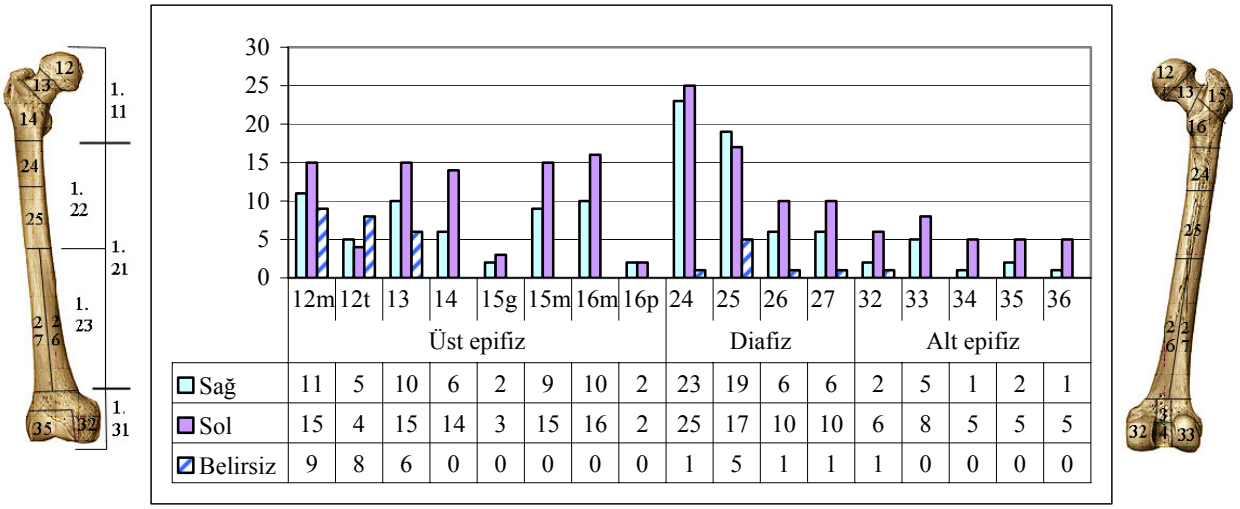
Tablo 186 - BM 2-128. Femur'un korunma durumu.

Femur, bütün uzun kemiklerde olduğu gibi üst epifiz, diafiz ve alt epifiz olmak üzere üç ayrı bölümde, erişkin olmayan bireylerde ise 17 analitik birim altında incelenmektedir. Erişkin olmayan bireylerde üst epifiz; alt epifiz ve diafizden daha fazla sayıda belirtili bölge içermektedir. Bunun nedeni, aynı belirtili bölgelerin erişkin olmayan bireylerde iki farklı kemik bölümüne denk gelmesidir.

2-128 grubundaki kemiklerde bütün belirtili bölgeler temsil edilmektedir. Birey sayısı temsili en az olan kısım, alt epifiz bölümüdür, ayrıca bu grupta belirsizler arasında da kemik bulunmamaktadır. Bunun nedeni, belirtili bölgesi bilinmeyen kemiklerin (199, 299, 399) ABS dağılım tablosunda yer almamasıdır. Ve alt epifize ait belirsiz kemikler, korunum durumları hangi belirtili bölgeye ait olduklarını anlamaya uygun olmaması nedeni ile büyük oranda 399 grubunda sınıflandırılmaktadır. Bu da bize bu bölümün yoğun olarak tahrip olduğunu göstermektedir.

Üst uç/epifiz ve diafize ait kemikler, alt uç/epifize oranla daha fazla sayıda bireyi içermektedir. Diafiz, femur kemiğinde en fazla bireyi temsil eden bölgedir. Bununla birlikte, üst epifiz; taraflandırılamayan kemikler arasında yer alan 9 parça ile birlikte

değerlendirildiğinde, üst epifizinde, diafize yaklaşan sayıda bireyi temsil etme olasılığı taşıdığı ortaya çıkmaktadır. Belirgin biçimleri sayesinde üst epifize ait kemiklerin belirtili bölgelerini anlamak kolay olmakla birlikte, taraflandırma yapılabilmesi, kemiğin kimi zaman en az iki ya da daha fazla belirtili bölgeyi içerir biçimde korunmuş olmasını gerektirmektedir. Örneğin belirsizler arasında 9 birey ile temsil edilen 12m kodlaması, femur başı tüm ya da tüme yakın korunmuş olmasına karşın taraflandırması yapılamadığından ABS'ye katılamamaktadır. Benzer bir durum, 12t ve 13 No'lu kodlama bölgeleri için de geçerlidir (Grafik 276).



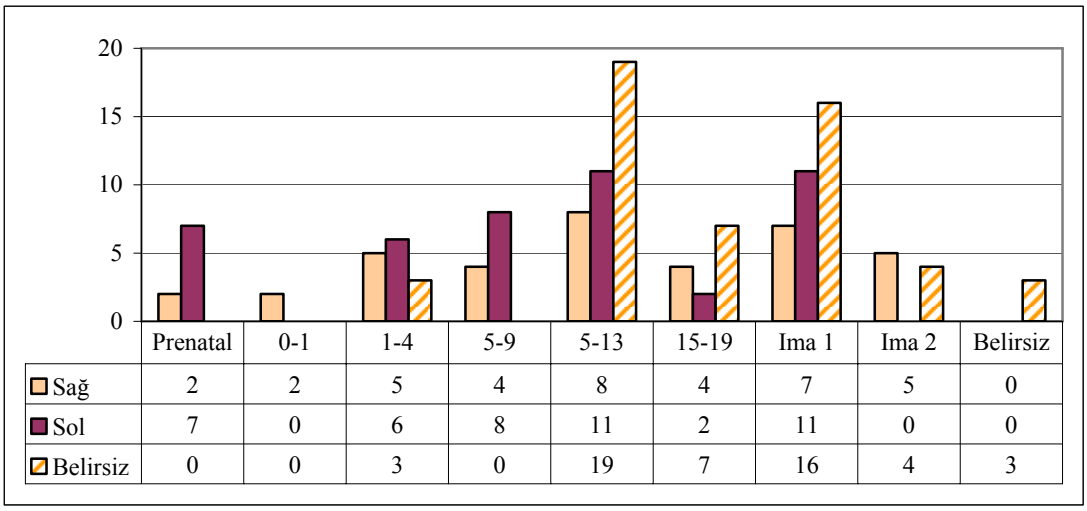
Grafik 276 - BM 2-128. Femur'da ABSf dağılımı.

Erişkin olmayan femur kemiğinde en yüksek birey sayısı (ABSf) 24 No'lu belirtili bölgeden elde edilmiştir ve sağ tarafta 23, sol tarafta ise 25 bireyi temsil etmektedir. İkinci sırada ise 25 No'lu kodlama bulunmaktadır. Bu belirtili bölge, bağıl bir kodlamadır. Bu demektir ki, elimizde sadece bu bölgeye ait bir parça olduğunda taraflandırmasının yapılması güçtür. Ancak femurun üst yarısının korunduğu durumlarda 24 No'lu bölge ile birlikte taraflandırması yapılabilmektedir. Bu nedenle, ABSf'ye en yakın sayının bu kodlamadan elde edilmiş olması, ABSf sunan kemiklerin, sağ tarafta 20 birey, sol tarafta 17 bireyin, en azından diafizin üst yarısı ile temsil edildiğini göstermektedir. ABS'yi hesapladığımız farklı belirtili bölgeler arasında korunum farkı olmasına karşın, özellikle femurun üst bitimi ve diafizin üst yarısında, sağ ve sol taraf arasında belirgin farklar olmaksızın, homojen bir dağılım olduğu görülmektedir.

ABSf sayısı, özellikle erişkin olmayan bireylerde, ölüm yaşı ile birlikte ele alınmalıdır. Bu, femur kemiği ile temsil edilen bireylerin niteliğinin belirlenebilmesi için zorunludur.

Ölüm yaşı belirlenirken, öncelikle diafizi tüm ya da tüme yakın olan kemiklerde, diafiz boyunun ölçüsü, yaş belirleme kriteri olarak kullanılmıştır. İkinci olarak; birincil ve ikincil kemikleşme noktalarında, epifiz ve diafizlerin kaynaşma derecelerine göre yaş sınıflandırmaları yapılmış olup, kemiklerin önemli bir bölümü bu yönteme göre yaş kategorilerine dahil edilmiştir. Femur üst bitiminin **metaphysaire** yapısı korunmuş, ancak femur başının kaynaşmaya başlamadığı bütün bireyler öncelikle <12 olarak, femurun alt bitiminin **metaphysaire** yapısı korunan diafizler ve bağımsız olarak bulunmuş alt epifizler <14 olarak sınıflandırılmıştır (Scheuer & Black, 2001:381-394). Bu genel ayrımdan sonra, korunma durumu el verdiği ölçüde gelişim derecelerine göre alt sınıflamalar yapılmıştır. Üst bitimi ve alt bitimi korunmamış, sadece diafizin bir bölümü ile temsil edilen parçalar ise farklılıkların belirli aralıklarla sınıflandırılabilmesi için, Ima 1 ve 2 olarak iki alt kategori de ele sunulmuştur.

Prenatal kategorisindeki bireylerden 1 tanesi tüm bir diafiz ile temsil edilmektedir ve ölüm yaşı, diafizin azami uzunluğundan hesaplanmıştır. Bir diğer birey, diafizin alt yarısı ve alt bitimi tüm olarak korunduğundan, alt bitim genişliğinin ölçüsüne göre yaş tayini yapılmıştır. Bu gruptaki 2 birey üst bitim ile temsil edilmektedir, 1 birey ise kemikleşme durumu, diafiz çapı dikkate alınarak bu gruba dahil edilmiştir (Grafik 277).



	Prenatal	0-1	1-4	5-9	5-13	15-19	Ima 1	Ima 2	Belirsiz
Sağ	2	2	5	4	8	4	7	5	0
Sol	7	0	6	8	11	2	11	0	0
Belirsiz	0	0	3	0	19	7	16	4	3

Grafik 277 - BM 2-128. Femur'da yaş dağılımı.

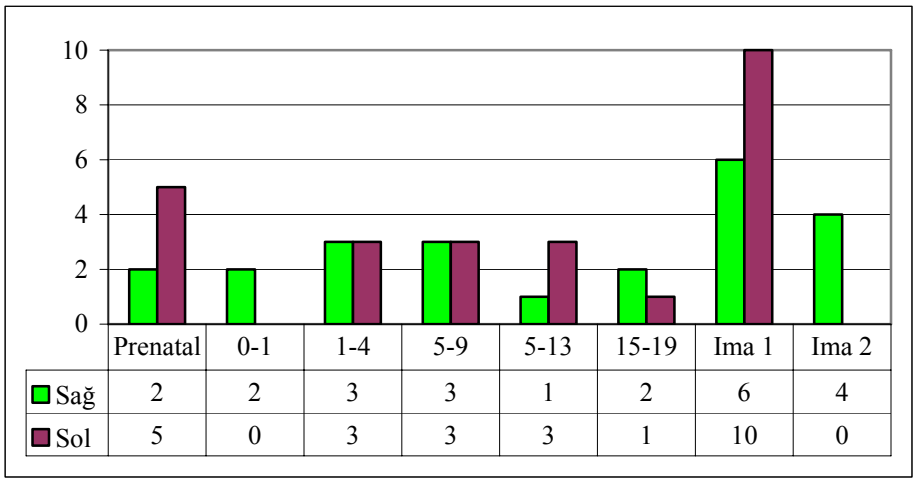
5-9 ve 5-13 kategorileri kesişmektedir. İstendiği durumda iki grubu birleştirerek değerlendirmek mümkündür. Farklılıkları mümkün mertebe yansıtmak amacıyla bu yaklaşım benimsenmiştir. Ayrıca femur, erişkin olmayan bireylerde ABSf'yi temsil eden kemiklerdendir. Bu nedenle detaylar, bu alanda korunan bireylerin niteliğini de temsil edeceğinden ayrıca önem taşımaktadır.

ABS hariçleme

ABSh, ABSf'de temsil edilmeyen, dışında kalan 'eşsiz bireylerin', ABSf'de sayılmadığından kesinlikle emin olunduğu durumlarda, bireylerin, belirli kriterlere göre ABSf sayısına eklenmesidir. ABSh değerlendirmesinde her durumda ABSf sayısında bir artış olacağı anlamına gelmemektedir. Bir başka biçimde ifade edilirse, ABSf eğer sağ ve sol taraftaki bütün bireyleri temsil etmeye muktedir ise, ABSh değerlendirmesi bu durumun onaylanması olacaktır.

ABSh'de "ABSf'yi oluşturan bireyler, sağ ve sol tarafa ait kemiklerde temsil edilen, bütün yaş kategorilerindeki bireyleri içermekte midir?" sorusunun yanıtlanması gerekmektedir. 278 No'lu grafikte ABSf'nin yaş dağılımları görülmektedir. Erişkin olmayan bireylerde, ABSf sağ ve sol tarafta, 24 No'lu kodlama ile sağ = 23 birey, sol = 25 bireyle temsil edilmektedir. Büyük sayının 25 olması nedeniyle bundan sonraki analiz olan ABSh, 25 bireye eklenerek devam edecektir.

1-4 grubundaki parçalardan 1 adet kemik, 24 No'lu kısım korunmadığı için ABSf' de yer almamaktadır. Ancak ABSf'de yer alan 1-4 grubundaki 2 bireyin de diafiz üst bitimleri korunmuştur ve bu 3. birey ile kesişme olasılıkları bulunmamaktadır. Bu nedenle 1 birey hariçleme olarak 1-4 grubuna eklenebilir.



	Prenatal	0-1	1-4	5-9	5-13	15-19	Ima 1	Ima 2
Sağ	2	2	3	3	1	2	6	4
Sol	5	0	3	3	3	1	10	0

Grafik 278 - BM 2-128. Femur'da ABSf yaş dağılımı.

Sağ taraftan, ABSf'nin temsilcisi olan sol tarafa iki birey eklenebilir niteliktedir. 15-19 yaş grubunda yer alan 1 birey, kemiklerin yaş dağılımının sunulduğu grafiğe bakıldığında (Grafik 277) sağ tarafta 4, sol tarafta 2 birey, 15-19 yaş grubundadır. Sağ tarafta olmasına karşın, sol tarafta simetrisi olmadığından kesin olarak emin olunan bu 15-19 yaş grubundan ki bireyin hariçleme olarak ABSf'ye eklenmesi uygundur. Bu birey, ABSf'nin elde edildiği 24 No'lu kodlama bölgesini içermektedir. Buna dikkat edilmesi özellikle önemlidir, çünkü femur kemiklerinde diafiz kısmı, üst bitim, alt bitim ya da üst epifiz, alt epifiz ile birlikte az sayıda korunmaktadır. Ve özellikle 15-19 yaş grubunda sınıflandırdığımız bireylerde bu kısımlar korunmadığı durumda, diafizler erişkin boyutunda olmaları nedeni ile erişkin olarak sınıflandırılmış olma riski taşımaktadır. Üst epifiz ya da alt epifiz ile temsil edilen bir kemikte, bu nedenle bu kısımlar erişkin olmayan grubunda sayılıp, diafiz kısımları da erişkin grubunda sayılmak suretiyle aynı bireyi iki defa sayma riski ortaya çıkmaktadır. Bu riski ortadan kaldırmak amacıyla diafiz kısmı korunmayan ve 15-19 yaş grubundaki bireyler de hariçleme olasılığı değerlendirilmemiştir.

Üçüncü olarak, sağ tarafta yer alan ve erişkin olmayan boyutundaki 1 adet bireyin sol tarafta simetrisi olabilecek herhangi bir kemik bulunmamaktadır. Bu nedenle ABSh sayısına eklenebilir nitelikedir.[112]. Sol tarafta Ima 2 ile temsil edilmemekle birlikte, 5-11 kategorisi Ima 2'de temsil edilen bireyler ile aynı gelişmişlik düzeyindeki kemikleri içermektedir. Bu nedenle ABS frekans sayısına eklenmemiştir.

Hariçlemelerden elde edilen sonuca baktığımızda ABSf 25+1-4 kategorisinde sol taraftan 1 birey + 15-19 sağ kategorisinde1 birey = ABSh toplam 27 bireyi temsil etmektedir.

Eşleştirme

Analiz edilen kemik, insan iskelet sistemindeki çift kemiklerden ise sağ ve sol olarak ayrılan kemiklerin aynı bireye ait olma olasılığı söz konusudur. Bu durum, iki tarafın kemikleri karşılaştırılarak test edilmelidir. Femur kemiğinde eşleştirme yapmak ve güvenilir sonuç almak her zaman için mümkün olmayabilir[113], ancak erişkin olmayan bireylerde, kemiklerin gelişim aşaması, kemiğin kalınlığı, dokusu, kimi zaman anatomik detaylardaki benzerlikler eşleştirmenin önünü açabilmektedir.

Femurda Y2423 ve Y9016 No'lu kemikler, boyut, görünüm ve anatomik detaylar açısından simetrik olma olasılığı yüksek kemikler arasındadır ve bu çalışmada olası simetrik olarak değerlendirilmiştir. Y1702 ve Y1727 numaralı sağ ve sol tarafa ait femurlar eşleştirilebilmiştir; bunların simetrik olma olasılığı kesine yakındır. Bu kemiklerden 1 tanesi tüm, 1 tanesi ise tüme yakındır. Her iki kemikte üst epifizin kaynaşma derecesi aynıdır ve iki kemikte de ölüm yaşı 15-19 kategorisi olarak belirlenmiştir. Her iki femur da oldukça uzundur ve anatomik olarak detaylar uyumludur. Eşleştirilen kemikler ABS frekansta sağ ve sol tarafta temsil edilmektedir.

[112] Bütün analizlerde yaş grafiği olarak verilen grafik, sağ ve sol tarafa dahil edilmiş ve ABS'de sayılmış kemiklerin yaş dağılımıdır. Ve doğal olarak kemik adedi kadar, yaş dağılımı tablosunda sayı olacaktır. ABSf yaş dağılımı ise sadece ABSf'yi oluşturan bireylerin yaş dağılımıdır ve tabii olarak ABSf sayısı ile eşittir.

[113] Konuyla ilgili detaylı bilgi Yöntem bölümünde mevcuttur.

Sonuç olarak erişkin olmayan bireylerin femurları farklı yaş gruplarına homojen olarak dağılmıştır. ABSf 25 birey ile sol tarafta temsil edilmektedir. ABSh, frekansta temsil edilmeyen iki farklı bireyin eklenmesi sonucunda 27 birey ile temsil edilmektedir; ve bu 27 bireyden 2'si simetrik kemiklerden oluşmaktadır. Yapılan incelemelerde, kemikler üzerinde hastalık izi tespit edilmemiş, aynı zamanda tafanomik olarak yapılan gözlemlerde kemik yüzeylerde bozulmaların olmadığı ve bu grupta yanmış kemik bulunmadığı belirlenmiştir.

Patella

1 adet patella kemiği 2.9 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait bu kemikle ABSf, 1 birey ile temsil edilmektedir.

Tibia

Tibia'ya ait 74 parça 888.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta 22 adet olan kemik parçalarının ağırlığı 449,7 (%50.5) gram, sol tarafa ait 31 adet kemik parçasının ağırlığı 390.9 (%44) gram, taraflandırması belirsiz 21 parça 48.1 (%5.5) gram ağırlığındadır.

Kemiklerin korunum durumu birbirinden farklıdır, tüm olarak her iki tarafta sadece 1 kemik mevcuttur. Sol tarafta, üst epifiz, diafiz ve alt epifiz birlikte korunan tek 1 kemik bulunmakta ve %10.6'lık bir oranla temsil edilmektedir. Üst epifiz ve diafiz birlikte korunan 2 parça sağ tarafa aittir ve % 14.6 oranındadır. Sadece üst epifiz kısmı korunan parçaların oransal dağılımı; sağ tarafta % 1.8, sol tarafta % 3.9 ve belirsiz kemiklerde ise % 1'dir. Diafiz kısmı ile temsil edilenler; sağ tarafta % 32.3, sol tarafta % 27.7 ve belirsizler arasında ise % 4.1'dir. Sadece alt epifiz bölümü ile temsil edilen parçalar ise, sağ tarafta % 1.9, sol tarafta % 1.8 ve belirsizlerde % 0.3 oranındadır. Korunum detayları için bkz. tablo 187.

Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
11			1	1	0
12			0	2	2
12+13+14	22+26		2	0	0
12+14	21	33	0	1	0
13+14+16			0	1	0
13+16			0	1	0
14			0	1	0
15			0	1	0
16			1	2	0
199			0	0	2
	21		2	0	0
	22+26		0	1	0
	23		0	1	0

Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
23+25		2	1	0
24		0	0	4
25		0	2	0
25+23		3	2	0
25+26		3	4	0
26		4	3	0
26+25		0	1	0
27		1	1	0
299		0	0	10
	31	2	1	0
	32	1	1	0
	33	1	3	0
	399	0	0	3

Tablo 187 - BM 2-128. Tibia'nın korunma durumu.

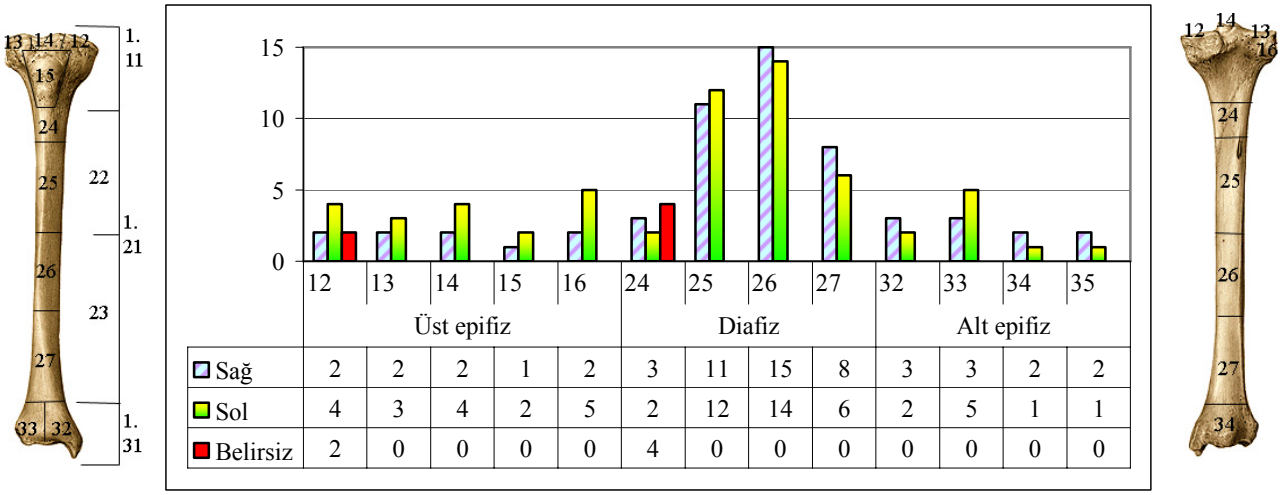
Tibia kemiklerinde 3 farklı bölüm ve 13 analitik birim ile birey sayısı hesaplanmaktadır. ABSf dağılımında bütün analitik birimler temsil edilmektedir. Ancak her birinden belirlenen birey sayısı farklıdır ve bu, doğrudan kemiklerin korunma durumu ile ilgilidir. Alt ve üst epifizler, diafizlere oranla daha kırılgandır; diğer yandan, özellikle henüz kaynaşmasını tamamlamamış epifizlerin, küçük boyutlu olmaları nedeniyle toprağa karışıp unutulmaları olasılığı söz konusudur.

Kemiklerin korunma durumuna bağlı olarak birey sayısı da değişmektedir. Diafiz ile karşılaştırıldığında, üst epifiz ve alt epifiz belirgin biçimde daha az sayı ile temsil edilmektedir. Üst ve alt epifiz birbirine yakın sayıları içermektedir.

Üst ve alt epifiz ile temsil edilen en yüksek sayı 5 bireydir. Üst epifizde 16 No'lu bölge, fibula eklemlenme yüzeyi, alt epifizde ise 33 No'lu bölge, eklemlenme yüzeyinin dış kısmı bu sayıyı vermektedir. Epifizler kırıldığında parçalar üzerinden taraflandırma yapmak zordur. Ancak belirsiz kemiklere bakıldığında belirtili bölgesi tanımlı ancak taraflandırması yapılamadığı için birey sayısına katılamamış olan sadece 3 parça mevcuttur.

Diafiz kemiğinde 25 ve 26 No'lu belirtili bölgeleri, diğer belirtili bölgelere oranla daha fazla sayıda bireyi içermektedir. ABSf, 26 No'lu bölge ile temsil edilmekte olup, sağ tarafta 15, sol tarafta ise 14 bireyi içermektedir. Kemik bölümler arasında

ABS'deki belirgin farklılığa karşın, birey temsilinde sağ ve sol taraf arasında homojen bir dağılım söz konusudur (Grafik 279).



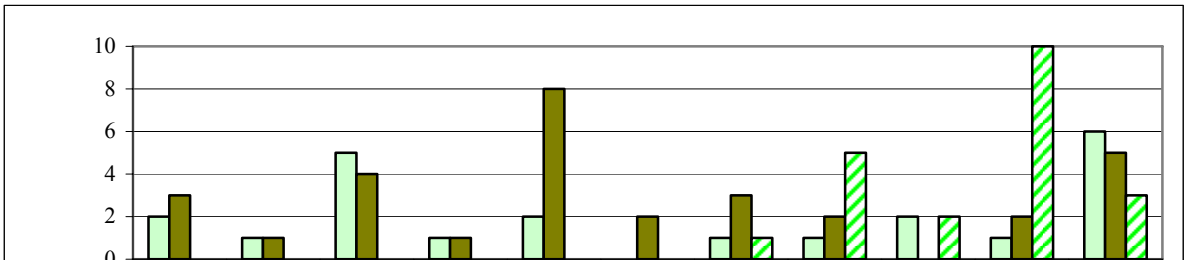
	12	13	14	15	16	24	25	26	27	32	33	34	35
Sağ	2	2	2	1	2	3	11	15	8	3	3	2	2
Sol	4	3	4	2	5	2	12	14	6	2	5	1	1
Belirsiz	2	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0

Grafik 279 - BM 2-128. Tibia'da ABSf dağılımı.

ABSf'de elde edilen birey sayısı, kemiklerin yaş dağılımı ile birlikte ele alındığında, kemiklerin temsil ettiği bireylerin niteliği ancak anlaşılabilmektedir. Tibia kemikleri ile temsil edilen bireylerin ölüm yaşını belirlemede, kemiğin tüm ya da tüme yakın olarak korunduğu durumlarda, diafizin azami uzunluğu kullanılmaktadır. Kemiklerin korunma durumunun bu aracı kullanmak için yetersiz kaldığı hallerde, eğer korunmuş ise, diafiz/üst epifiz ve diafiz/alt epifiz kaynaşma derecelerine göre yaş belirlenmiştir.

Prenatal grubunda sınıflanan kemik ölçüsü temel alınarak bu grupta sınıflanmıştır. 0-1 kategorisinde, 1 bireyin yaşı, diafizin azami uzunluğundan hesaplanmıştır. Diğer bireylerde kemikleşme durumu ve kemik çapı, kuşkuya yer bırakmaksızın bu aralığa dahil edilebileceğini göstermektedir. 1-4 yaş aralığında sınıflanan bireyler, diafiz boyu tüm ya da tüme yakın kemiklerle temsil edildiğinden, yaşları, diafizin azami uzunluğuna göre belirlenmiştir. 5-9 kategorisinde 1 birey diafiz ölçüsüne göre sınıflanmıştır. 5-12 kategorsinde kaynaşma derecesi, diafiz boyu ölçütlerine göre oluşturulmuştur. 10-14, diafizin korunan boyu ve kemiklerin gelişmişlik durumu dikkate alınarak oluşturulmuş bir kategoridir. 15-19 kaynaşma dereceleri dikkate alınarak oluşturulmuş bir kategoridir. <13 ve <14 üst ve alt eklemlenmelerde henüz

kaynaşmanın başlamadığı parçaları içermektedir. Ima 1, Ima 2'de gruplanmasında kemik çapı, kemik kalınlığı dikkate alınmıştır[114]. Grafik 280'de tibia'ya ait kemik parçalarından belirlenen yaş dağılımı sunulmaktadır. Erişkin olmayan bireylere ait yaş kategorilerinin tümü temsil edilmektedir. Bu grafikte ABS grafiğinden farklı olarak 199, 299 ve 399 kodlamaları ile sınıflandırdığımız, belirtili bölgesini belirleyemediğimiz belirsiz kemikler de temsil edilmektedir. Bu üç grup, korunum durumu bilgisinden daha fazla veri içermediğinden ABS grafiğinde yer almamaktadır, ancak tibia kemiklerinin niteliğini anlayabilmek için yaş ile ilgili verilerin sunulması önemlidir.



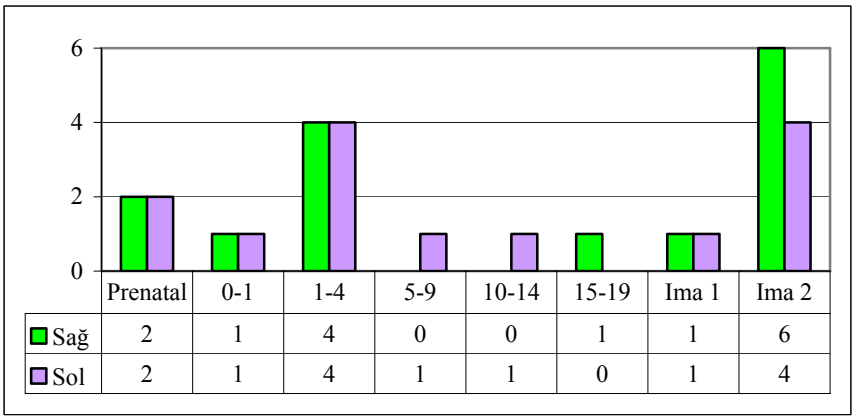
	Prenatal	0	1-4	5-9	5-12	10-14	15-19	<13	<14	Ima 1	Ima 2
Sağ	2	1	5	1	2	0	1	1	2	1	6
Sol	3	1	4	1	8	2	3	2	0	2	5
Belirsiz	0	0	0	0	0	0	1	5	2	10	3

Grafik 280 - BM 2-128. Tibia'da yaş dağılımı.

ABS Hariçleme

Tibia kemiği için ABSf, 26 No'lu bölge ile temsil edilmekte olup, sağ tarafta 15, sol tarafta ise 14 bireyi içermektedir. ABSh, sağ tarafta ki 15 bireyin, korunan tibia kemiklerinin tümünü temsil etmeye uygunluğunun değerlendirilmesidir. Yaş dağılımı üzerinden durum değerlendirildiğinde, sağ tarafta bütün yaş grupları ABSf'de temsil edilmektedir (Grafik 281).

[114] Yaş kategorilerini belirlerken izlediğimiz yol, erişkin olmayan bireylerde yaş tayini tibia bölümünde detayları ile bulunabilir.



Grafik 281 - BM 2-128. Tibia ABSf yaş dağılımı.

Sol tarafta, ölüm yaşı 5-9 kategorisinde olan 1 birey, sağ tarafta temsil edilmemektedir. Hariçleme olarak ABSf'ye eklenebilir. ABSh = ABSf 15 birey+ sol tarafta 1 birey toplam 16 birey mevcuttur.

Hastalıklar açısından durum değerlendirildiğinde, sağ tarafa ait 1 adet diafizde olasılıkla spesifik olmayan enfeksiyon izleri mevcuttur. Bu birey ABSf'de temsil edilmektedir.

Eşleştirme

Çift kemiklerde, sağ ve sol taraf olarak ayrıştırılan kemiklerde, simetrik olan (aynı bireye ait ya da olabilecek) kemiklerin eşleştirilmesidir. Tibia'ya ait kemikler arasında, 1 bireye ait sağ ve sol taraf kemikleri eşleştirilebildi. 1-4 yaş grubundaki iki kemik, gelişim durumları, anatomik detayları, kemik dokusu ve tafonomik özellikler bakımından birbirine yakın benzerlikler içermektedir. Ve diğer tibia kemikleri arasında, bu iki kemiğin eşi olabilecek nitelikte kemik bulunmamaktadır.

Yöntem bölümünde detaylarıyla sunduğumuz eşleştirmelerle, simetrik kemikler ayrıldıktan sonra geriye kalan kemiklerin 'teorik olarak' farklı bireylere ait olduğu varsayımı üzerinden formüller uygulanarak 'ABS eşleştirmelerle' adı altında yeni bir birey sayısı hesaplanmaktadır. Ancak burada bu formülün uygulanması yerinde

değildir, çünkü eşleştirdiğimiz bir çift dışında kalan kemiklerde tüm ya da tüme yakın olarak korunmuş kemik sayısı azdır.

Sonuç olarak, farklılaştırılan ve eşleştirilen kemiklerle tekrar ABSf bakıldığında; sağ tarafta ABSf'de yer alan bir kemiğin eşleştirilmesi sonucunda, ABSf sağ = 14 birey, eşleştirilen birey sayısı = 1, farklılaştırılan birey sayısı = 1 olmak üzere toplam 14+1+1 = 16 birey tibia kemiğinin ABSf sayısını vermektedir. Yaş açısından baktığımızda ise erişkin olmayanlara ait tibia kemiğinde bütün yaş kategorilerinin temsil edildiğini söylemek yanlış olmayacaktır.

Fibula

Fibula'ya ait 41 parça 93.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta 14 adet olan kemik parçalarının ağırlığı 50.9 (%54.2) gram, sol tarafa ait 3 parça 9.6 (%10.2) gram, belirsiz 24 parça ise 33.4 (%35.5) gram ağırlığındadır.
Fibula, ağırlıklı olarak diafiz parçaları ile temsil edilmektedir. Sağ tarafta % 34.7, sol tarafta % 10.4 ve taraflandırması yapılamayan kemiklerde % 5.6 oranındadır. Fibula kemiklerinin büyük çoğunluğunu ise % 28.9'luk oranla 299 kodlaması ile sınıflandırdığımız belirtili bölgesi ve taraflandırması bilinemeyen kemikler oluşturmaktadır. Diafiz ve alt epifizi birlikte korunmuş kemikler sağ tarafta % 14.4 oranındadır. Sadece alt eklemlenme kısmı ile temsil edilen kemikler ise % 6 oranındadır (Tablo 188).

Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
21		1	0	0
22		1	0	0
24		2	0	1
25		3	0	1
27		1	3	1

Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
27	31	2	0	0
27	33	1	0	0
299		0	0	21
	31	3	0	0

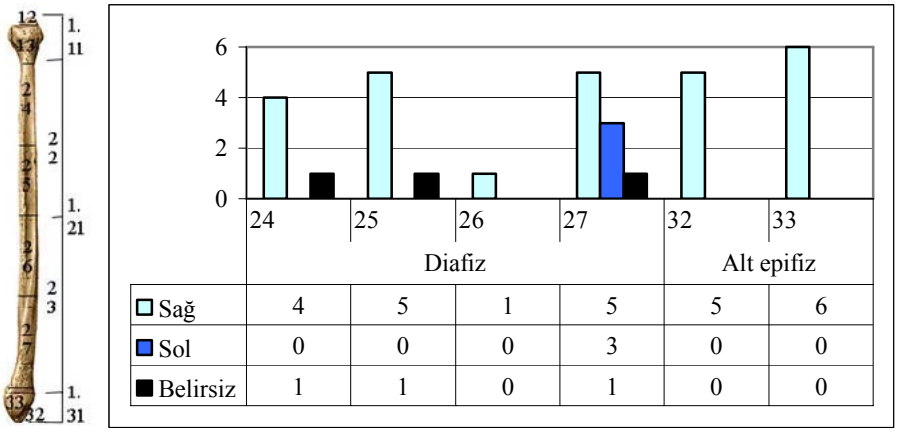
Tablo 188 - BM 2-128. Fibula'nın korunma durumu.

Fibula kemiğinin diafiz parçasında, belirli bölgeler dışında, sağ-sol ayrımı yapılması zordur. Özellikle erişkin olmayan bireylerde, kemiğin diafiz kısmından **foramen nourricier** (beslenme çukuru) ya da diafizin alt bölümü korunmadığında

taraflandırmasının yapılamamaktadır. Bu durumun sonucu olarak kemik parçalarının % 40.7'lik kısmı belirsiz olarak gruplanmaktadır.

Fibula kemiklerinde, diğer uzun kemiklerde olduğu gibi 3 farklı bölümde ve 8 farklı analitik birim ile ABS hesaplanmaktadır. Grafik 282'te belirtili bölgelere göre ABS dağılımı görülmektedir. BM 2-128 erişkin olmayan fibula kemiklerinde üst epifiz korunmadığından ABS grafiğinde yer almamıştır.

Sağ tarafta, diafiz ve alt epifiz kemikleri homojen dağılım göstermektedir. Sol taraftaki kemiklerin tümü, 27 No'lu kodlama bölgesi ile temsil edilmektedir.



	24	25	26	27	32	33
Sağ	4	5	1	5	5	6
Sol	0	0	0	3	0	0
Belirsiz	1	1	0	1	0	0

Grafik 282 - BM 2-128. Fibula'da ABSf dağılımı.

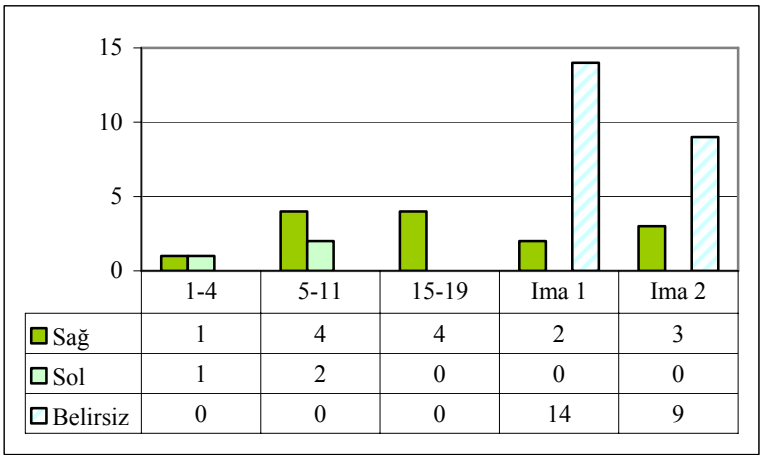
Fibula kemiğinde ABSf, sağ tarafta 33 No'lu alt epifiz kodlama bölgesi ile temsil edilmekte ve 6 bireyi, sol tarafta ise 27 No'lu kodlama bölgesi 3 bireyi içermektedir. ABS'de sağ ve sol taraf arasında farklılıklar mevcuttur. Sağ tarafta alt eklemlenmelerin iyi korunmuş olmasına karşın sol tarafta bu kısım hiç korunmamıştır. Dayanıklı ve belirgin biçimi sayesinde, fibulanın bu kısmının taraflandırması güvenli olarak yapılabilmektedir. Ayrıca farklı morfolojisi nedeniyle diğer kemiklerle karıştırılması güçtür, bu da sol tarafa ait alt eklemlenme kısmının korunmadığını göstermektedir.

Fibula kemiğinde, sağ ve sol tarafın temsil edilme oranlarında homojen bir dağılım bulunmamaktadır. Belirsiz olarak sınıflanan kemiklerin tümü diafize aittir. Alt ve üst

epifiz, küçük kemikler olması nedeniyle, tahrip olup parçalara ayrıldığında fibulaya ait olduklarının belirlenmesi zorlaşmaktadır, bu nedenle belirsiz kemikler içinde temsil edilmemeleri normaldir.

ABS'nin değerlendirilebilmesinde, erişkin olmayan bireylerde yaş dağılımı özellikle önemlidir, farklılıklara göre yeniden birey sayısının değerlendirilmesi için öncelikle yaşların belirlenmiş olması gereklidir. Fibula ile temsil edilen bireylerin yaş tayinlerinde, diğer uzun kemiklerde benimsenen yol izlenmektedir; kemik tüm ya da tüme yakın ise azami uzunluk yaşın belirlenmesinde önemli bir araçtır. Tüm ya da tüme yakın olmadığında, kemikleşme durumları, epifiz ve diafizlerin kaynaşma durumu ve Ima 1, Ima 2 ayrımında diafizlerin çapı, göreli bir sınıflandırma için kullanılmaktadır.

Fibula kemikleri, 1-4, 5-11, 15-19, Ima 1, 2 ve Imm olmak üzere 6 kategoride gruplandı. 1-4 yaş kategorisinde her iki taraf 1'er bireyle temsil edilmektedir. Sağ tarafa ait kemik tüm bir diafizdir ve yaşı, diafizin azami uzunluğundan hesaplanmıştır. 5-11 kategorisi, alt eklemlenmenin kaynaşmaya başlamadığı diafiz ve alt epifizleri içermektedir. 15-19 yaş aralığındaki bireyler, diafiz ve alt epifiz kaynaşmaya başlamış ve kaynaşma çizgisi hâlâ belirgin biçimde mevcut olan kemikleri içermektedir. Ima 1 Ima 2 diafiz çapı veri alınarak, görelilik üzerinden yapılan bir sınıflandırmadır.



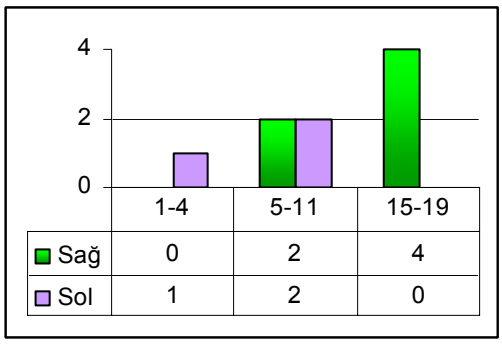
	1-4	5-11	15-19	Ima 1	Ima 2
Sağ	1	4	4	2	3
Sol	1	2	0	0	0
Belirsiz	0	0	0	14	9

Grafik 283 - BM 2-128. Fibula'da yaş dağılımı.

Yaş dağılımında; femur ve tibiadan farklı olarak fibulada 0 yaş grubu temsil edilmemektedir. Bunun dışında, korunan kemiklerin az sayıda olmasına karşın genel olarak erişkin olmayan bireyleri sınıflandığı yaş kategorileri temsil edilmektedir.

ABS Hariçleme

ABSf ve yaş dağılımını takiben, ABS'nin farklılıklar üzerinden yeniden değerlendirilmesi, frekansta temsil edilen bireylerin dışında farklı bir bireyin olup olmadığının kontrol edilmesi aşaması yer almaktadır. Fibula kemiğinde ABSf, alt epifiz kemiği ile temsil edilmektedir. ABSf yaş dağılımları için bkz. grafik 284.



Grafik 284 - BM 2-128. ABSf yaş dağılımı

Bu durumda öncelikle, diafiz ile temsil edilen diğer kemiklerde, alt epifizde temsil edilmeyen yaş gruplarının kontrol edilmesi gerekmektedir. Alt epifize ait kemiklerin 2 tanesi 5-11 kategorisinde, 3 tanesi ise 15-19 yaş kategorisindedir. Sağ tarafta bulunan, 1-4 grubunda yer alan kemik, ABS frekansta temsil edilen bireylerin dışındaki bir bireyi temsil etmektedir ve ABS frekansa eklenebilir niteliktedir. Bu kemik dışında farklı bir bireyi temsil eden kemik bulunmamaktadır. Son durumda ABS frekansın sayısı 7 birey ile temsil edilmektedir.

Hastalık açısından durumu değerlendirdiğimizde, sol tarafta, diafizin ¼'lük alt kısmı ile temsil edilen bir kemikte, kemik iltihabı olarak değerlendirilen bir hastalık izi tespit edildi. Bu, 5-11 yaş grubundaki bir bireye aittir. Ve sağ tarafta, ABS frekansta bulunan iki birey ile aynı yaş grubundadır, bu nedenle ABS frekans sayısına eklenemez.

Eşleştirme

Sağ ve sol tarata, diafizin ¼'lük alt bölümü ve alt ucu ile temsil edilen iki kemik (Y7424 ve Y10065) büyük olasılıkla simetriktir, çünkü her iki kemiğin gelişim düzeyi aynıdır ve ikisi de 5-11 yaş grubundadır. Kemiğin iç yüzeyinde benzer izler mevcuttur. Anatomik detaylarda paralellikler söz konusudur. Ve eşleştirilme olasılığı bulunan kemikler olarak değerlendirildiler.

Sonuç olarak, fibula kemikleri 7 birey ile temsil edilmektedir. Bunlar 1-4, 5-11 ve 15-19 yaş gruplarında yer alan bireylerdir. ABS frekansta temsil edilmeyen, sağ ve sol taraftaki 1'er adet kemik ise simetriktir.

Ayak Kemikleri

Talus

Talusa ait 3 adet kemik 14.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 kemik 4.7 (% 31.5) gram, sol tarafa ait tek kemik ise 10.2 (%68.5) gram ağırlığındadır.

Talusa ait üç kemikten ikisi tüm, bir tanesinin ise arka kısmı korunmuştur. Talus, sağ tarafta 2, sol tarafta 1 bireyi içermektedir. İki tarafa ait kemikler simetrik değildir ve 3 bireyi temsil etmektedir. Üç kemik, farklı yaş gruplarına aittir. Kemiklerden bir tanesi olasılıkla 0-4 yaş, bir diğeri 5-9 yaş ve 3. birey ise Ima 2 kategorisindedir.

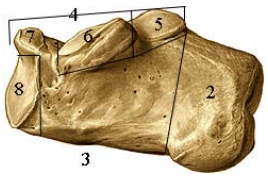
Calcaneus

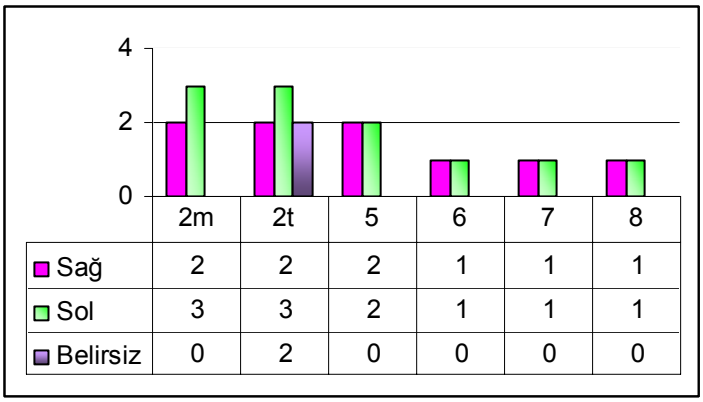
Calcaneus'a ait 10 adet kemik mevcuttur ve bunlar 49.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta 4 adet kemik bulunmaktadır ve ağırlığı 27.3 (%55.2) gram, sol tarafta 4 adet olan kemiklerin ağırlığı ise 20.2 (%40.8) gramdır. Belirsiz 2 parça ise 2 (% 4) gramdır.

Kemiklerin korunum durumuna baktığımızda, sağ ve sol tarafta 1'er adet tüm kemik mevcuttur. 3 adet kemik, sadece arka bölümleri ile temsil edilmektedir. 1 adet kemikte arka bölüm ve orta kısımdaki eklemlenme yüzeyi, 2 kemikte ise **tuberosite**'nin henüz kaynaşmamış olarak bağımsız duran bölümü korunmuştur. Belirsiz kemikler de yine **tuberosite**'nin kaynaşmamış kısmı ile temsil edilmektedir.

Erişkin olmayan bireylerde calcaneus kemiğinden ABS hesaplamasında, erişkin bireylerden farklı olarak, topuk kısmında tuberosite'nin kaynaşma durumunu belirtmek üzere -2m **metaphysaire** yapı için, 2t ise bağımsız kısım için- iki farklı kodlama kullanılmaktadır. Diğer analitik birimler aynıdır.

Erişkin olmayan bireylerde calcaneus, az sayıda birey ile temsil edilmektedir. ABSf 2t ve 2m kodlama bölgelerinden hesaplanmıştır; sağ tarafta 2, sol tarafta ise 3 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 285).



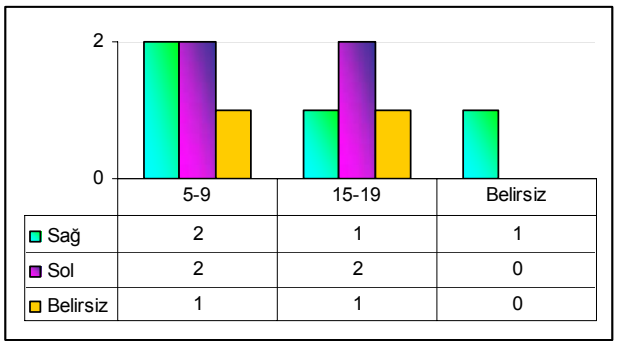


	2m	2t	5	6	7	8
Sağ	2	2	2	1	1	1
Sol	3	3	2	1	1	1
Belirsiz	0	2	0	0	0	0

Grafik 285 - BM 2-128. Calcaneus'ta ABSf dağılımı.

Belirsizler arasında 2 adet, taraflandırması yapılamamış, 2t bölümüne ait kemik mevcuttur. Her ikisi de tüm olarak korunmuştur.

Calcaneus kemiğinde ölüm yaşı, **tuberosite**'nin kaynaşma derecesi ve kemiklerin gelişim düzeyine göre belirlenmiştir. Bu grupta iki yaş kategorisi oluşturulmuştur: **Tuberosite**'nin henüz kaynaşmaya başlamadığı kemikler 5-9 (<10) kategorisinde, kaynaşmanın başlayarak ilerlediği kemikler ise 15-19 kategorisinde değerlendirilmiştir (Grafik 286).



Grafik 286 - BM 2-128. Calcaneus'ta yaş dağılımı.

5-9 yaş aralığında, sağ ve sol tarafta 2 birey, 15-19 aralığında ise solda 2, sağda 1 birey temsil edilmektedir. Belirsiz iki kemikten biri 5-9, diğeri 15-19 yaş kategorisindedir.

ABS Hariçleme

ABS frekansta sağ tarafta 2 birey, sol tarafta ise 2 birey ile temsil edilmektedir. Belirsizler arasında ise 2t kısmına ait 2 adet tüm kemik mevcuttur. Kemikler taraflandırılamadığı için birey sayısında yer almamaktadır. Ancak sağ ve sol taraftaki ABS frekansların 2t belirtili bölgesi ile temsil edilmeleri nedeniyle bu iki kemik farklı bireye aittir. Kemikler bütün taraflandırma olasılıkları ile ele alındığında Demangeot'un (2008) önerdiği biçimde, ABS hariçleme sayısı 4 bireye yükselmektedir.

Naviculaire

Naviculaire ait 2 kemik 2.9 gram ağırlığındadır, sol tarafa ait tüm 1 adet kemik ve belirsiz 1 kemik ile temsil edilmektedir. Sol tarafa ait kemik 15-19 yaş kategorisindedir.

İçteki Cuneiforme

İçteki cuneiforme ait 2 kemik 3.5 gram ağırlığındadır. Her ikisi de sol tarafa aittir. Kemiklerden bir tanesi tüm, bir tanesi ise yarımdır. ABSf'de 2 birey ile temsil edilmektedir.

Ortadaki Cuneiforme

Ortadaki cuneiforme ait 3 kemik 1.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 kemik 0.4 (%21.1) gram, sol tarafa ait 2 kemik ise 1.5 (%78.9) gram ağırlığındadır. Kemiklerden bir tanesi 15-19 yaş kategorisindedir, diğerinin yaşı ise tam olarak belirlenememiştir, ancak 5-9 yaş kategorisinde bulunma olasılığı yüksektir. Sağ ve sol taraftaki kemikler aynı bireye ait olmadıklarından ve ayrı yaş kategorilerinde sınıflandırıldığından, bu kemikte birey sayısı 2'dir.

Dıştaki Cuneiforme

Dıştaki cuneiforme ait 2 kemik 1.8 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 kemik 0.6 (%33.3) gram, sol tarafa ait 1 diğer kemik ise 1.2 (%66.7) gramdır. ABSf 1 birey ile temsil edilmektedir.

Cuboide

2.5 gr. ağırlığında 1 adet tüm kemik ile temsil edilmektedir. Sol tarafa ait kemik, 15-19 yaş kategorisindedir.

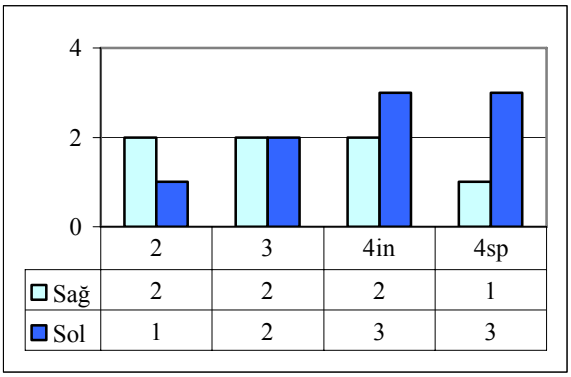
Mtt 1

Mtt 1'e ait 6 adet kemik 14.8 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 adet kemik, 7.6 (%51.4) gram, sol tarafa ait 3 adet kemik 7.2 (%48.6) gram ağırlığındadır. 2 adet kemik tümdür. 2 adet kemik, üst eklemlenme yüzeyi ve gövde kısmı tüm olarak ; 1

adet kemik, sadece alt eklemlenme kısmı ile ; 1 adet kemikte ise alt eklemlenme ve gövde kısmı birliktedir.

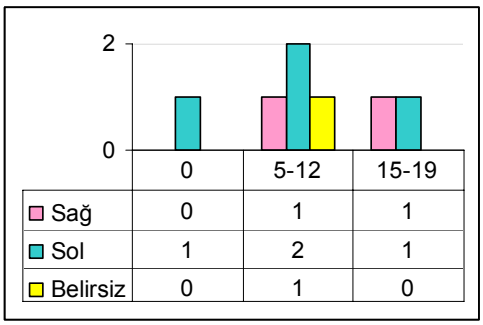
Mtt 1'in ABS dağılımı 287 No'lu grafikte görülmektedir. ABSf sağ tarafta 2 No'lu kodlama bölgesi ile 2 bireyi, sol taraf ise 4sp-4in bölgeleri ile 3 bireyi temsil etmektedir.





Grafik 287 - BM 2-128. Mtt 1 ABSf dağılımı.

Mtt 1 kemiklerinde ölüm yaşı, tarak kemiğinin azami uzunluğu ve epifizlerin kaynaşma aşamalarına göre belirlenmektedir. Kemiklerin yaş dağılımı 288 No'lu grafikte görülmektedir.



Grafik 288 - BM 2-128. Mtt 1 ABSf yaş dağılımı.

ABSf yaş dağılımı ve kemiklerin yaş dağılımı aynıdır. Mtt 1 kemiklerinde hariçleme yapılacak kemik bulunmamaktadır. Sonuç olarak, ABSf 3 adettir.

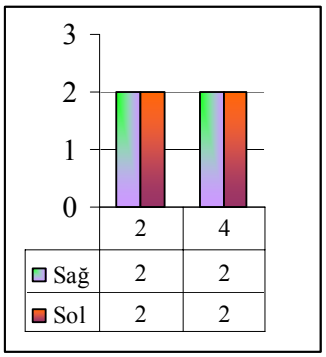
Eşleştirme

Sağ ve sol tarafta 2 adet Mtt 1, morfolojik olarak benzerdir. Üst epifiz-diafizin kaynaşma derecesi eşittir, ayrıca ağırlıkları ve uzunlukları birbirine yakındır (bkz. Bu veriler bu iki kemiğin büyük olasılıkla simetrik olduğunu göstermektedir.Bu bilgi ile ABS'yi yeniden hesapladığımızda, solda 2 adet + 1 çift kemik = Mtt 1'de ABS sayısı 3 birey ile temsil edilmektedir.

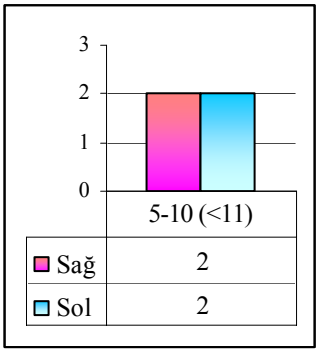
Mtt 2

Mtt 2'ye ait 4 parça kemik 12.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait, 2 parça 6.1 (%50.4) gram, sol tarafa ait 2 parça 6 (% 49.6) gramdır. 4 kemikte de, üst eklemlenme bölümü ve gövde kısmı tümdür. Alt eklemlenme bölümü henüz kaynaşmaya başlamamıştır.

ABS sayısına bakıldığında, sağ ve sol tarafa ait kemikler aynı anatomik bölgelerle temsil edilmektedir. ABSf 2 birey ile temsil edilmektedir.



Grafik 289 - Mtt 2 ABSf dağılımı.



Grafik 290 - Mtt 2'de yaş dağılımı.

Sağ ve sol tarafta yer alan kemikler, simetrik olma olasılıkları düşünülerek eşleştirilmiş ve olumlu sonuç alınmıştır. Kemikler arasında eşleştirme yaparken genelde ağırlıkları ve ölçüleri göz önünde tutulmuştur. 189 No'lu tabloda görüldüğü gibi, eşleşen kemiklerin morfolojileri kadar, boyları ve ağırlıkları da simetrik olma olasılıklarına işaret etmektedir.

	Sağ	**Sol**	**Sağ**	**Sol**
İnc.No	Y174	Y9138	Y7000	Y1742
Uzunluk	60.78	60.76	63.9	63.9
Ağırlık	2.7	2.9	3.3	3

Tablo 189 - BM 2-128. Eşleştirilen.

Y174-Y9138, Y7000-Y1742 simetriktir. Ve sonuç olarak ABSf 2, ASB eşleştirme yine 2'dir.

Mtt 3

Mtt 3'e ait 2 parça 4.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 2.1 (%42.9) gram, sol tarafa ait 1 kemik 2.8 (%57.1) gramdır. ABSf, 1 birey ile temsil edilmektedir.

Mtt 4

Mtt 4'e ait 2 parça 4.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 1 parçanın ağırlığı 2.2 gram, sol tarafa, 1 adet (% 50.) olan kemik parçasının ağırlığı 2.5 (%53.2) gramdır. Sağ ve sol tarafa ait bu iki kemik arasında ki ağırlık farkı, kemiği korumak amacıyla tam

olarak temizlenmeden sürülen koruyucudan kaynaklanmaktadır. Uzunluk konusunda aralarında hafif bir fark olmasına karşın, bu iki kemik olasılıkla simetriktir. ABSf Mtt 4 için 1 bireydir.

Mtt 5

Mtt 5, iki adet kemik ile temsil edilmektedir. Her ikisi de sol tarafa ait olan kemiklerden bir tanesi 0.3 gr, diğeri ise 3 gr. ağırlığındadır. Bunlardan bir tanesi 0 yaş grubunda, diğeri ise 5-10 yaş kategorisindedir. Mtt 5 için ABSf sayısı 2 birey ile temsil edilmektedir.

Mtt

Tarak kemiklerinde gövde kısmı (Mtt 1 hariç) ve alt eklemlenme bölümü bağımsız olarak bulunduğunda, bunun tarak kemiklerinden hangisine ait olduğunun belirlenmesi güçtür. Bu grupta 7 adet kemik bulunmaktadır ve bunlar 2 gr. ağırlığındadır. 7 kemikten 3'ü gövdeye ait parçalar olup bunlardan üç tanesi henüz kaynaşmaya başlamayan alt epifiz ile, bir tanesi ise gövdenin alt yarısı ile temsil edilmektedir.

Üst Başparmak

Üst başparmak kemiği1, 4 adet kemikten oluşmaktadır ve 5.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 adet kemik 1.8 (%33.3) gram, sol tarafa ait 3 adet kemik ise 3.6 (%66.7) gram ağırlığındadır. ABS, sağ tarafta 1, sol tarafta 3 birey ile temsil edilmektedir.

Üst parmaklar 2-5

Üst parmak kemikleri 2-5, 7 adettir ve 3 gram ağırlığındadır. 6 adet kemik tüm olarak korunmuştur. 1 adet kemik ise üst eklemlenme bölümü ile temsil edilmektedir.

Erişkin Olmayan Bağlantılı Kemikler

BM 2-128'de bu yaş kategorisinde sınıflanan kemikler, sayısal olarak fazla olmadığından, aynı bireye ait olma olasılığı bulunan, bağlantılı olabilecek kemikler ayırt edilmiştir. Bu ayrımlar, kemiğin dokusu, rengi, kalınlığı, morfolojik özellikler gibi kemikler arasındaki benzerliklerin göstergeleri dikkate alınarak yapılmıştır. Eşleştirmede aynı kemik öğenin simetrik özelliğinin tespiti üzerinde yoğunlaşılmaktadır. Bağlantılılıkta ise farklı kemik öğelerin, aynı bireyin iskelet sistemini oluşturma durumu test edilmektedir. Bağlantılı kemiklerin bulunması eşleştirmeden daha zor ve daha az güvenilirliği olan bir uygulamadır. Farklı kemiklerin aynı bireye ait olması durumunu tartışmak, gömüt uygulamalarını yeniden kurma sürecinde farklı olasılıkların tartışabilmesi açısından önem taşımaktadır.

1. Grup

Femur-Tibia

İki femur ve iki tibia olasılıkla aynı bireye aittir (Y9133-Y9134). Kemikler tüm ya da tüme yakındır. Kıyaslandığında anatomik özellikler, tafonomik özellikler ve kemiklerin gelişmişlik durumu benzerdir.

Her iki kemik de BM 2-128/XVI No'lu birimde açığa çıkarılmş olup her iki kemik de tümdür. Sol tarafa ait femur ve tibiada, alt ve üst eklemlenmeleri ile birlikte bulunmasına karşın, henüz kaynaşma başlamamıştır. Ayrıca kemiklerin gelişmişlik düzeyi birbiriyle paraleldir. Bu veriler her ikisinin de aynı yaş kategorisinde olduğunu göstermektedir. Aynı yaş grubunda olmalarının yanı sıra tibianın ön yüzünde boydan boya delikli bir yapı vardır ve bu izlerin spesifik olmayan enfeksiyon göstergesi olma olasılığı yüksektir.

Kemiğin rengi ve yoğun olmamakla birlikte var olan bitki izleri bu iki kemiğin benzer bir ortamda bulunduklarını ve aynı tafonomik süreçlerden geçtiklerini

düşündürmektedir. Erişkin olmayan bireylerin femur ve tibia kemiklerinden hiçbirinde, bu iki kemiğe benzer özellikte kemik yüzeyi mevcut değildir. Sonuç olarak, yukarıda sıraladığımız benzerliklerden yola çıkarak, bu iki kemiğin aynı bireye ait femur ve tibia olmasını, olasılık dahilinde olanlar kategorisinde değerlendirdik.

2. Grup

Bu grup, iki femur ve bir tibiadan oluşmaktadır. Sağ tarafa ait femur ve tibia BM 2-128/XV No'lu birimde (Y9016, Y9017), sol tarafa ait femur (Y2423) ise BM 2-128/2 No'lu birimde açığa çıkarılmıştır[115]. Her üç kemik de diafizin orta kısmı ile temsil edilmekte olup alt ve üst bitimleri korunmadığından diafiz çap ve çevresine göre (alınan ölçüler uyumludur) aynı yaş kategorisinde oldukları ileri sürülebilir.

1. gruba oranla bu üç farklı kemiğin aynı bireye ait olduğunun göstergesi olabilecek çok daha az veri mevcuttur. Bunlardan bir tanesi, yukarıda belirttiğimiz gibi, aynı yaş kategorisine ait olma durumları ve kemik boyutlarının uyumlu olmasıdır. İkinci gösterge ise kemiklerin renk ve doku olarak birbirine benzemesidir. Her üç kemik, bu benzerlikleriyle erişkin olmayan bireylerin içinde doğrudan farklı görünmektedir. Kendi aralarındaki benzerlik ve diğerlerinden farklılıkları, bu üç kemiğin aynı bireyi oluşturan kemikler olma olasılığı ile bir küme oluşturulmasını sağlamıştır. 1. grupta olduğu gibi bu da bir "olasılık"tır. Bu üç kemiği sadece erişkin olmayanlarla değil, erişkin bireyleri temsil eden femur ve tibialarla da karşılaştırılmıştır. Ve üçü, bütün tibia ve femur kemikleri arasında en çok benzeşenler olarak ayrılmıştır. Çok az sayıda kemikte bu benzeşmeler gözlemlenmiştir.

Ayak Kemikleri

Kemiklerin analizi yapılırken, simetrik kemiklerin eşleştirilme denemelerinin yanı sıra, aynı bireyi oluşturan iskelet sisteminin, farklı kemik öğeleri olma olasılığını

[115] Kazı sisteminden dolayı bu iki birimin birbiriyle ilişkisini bilemiyoruz.

gözlemlediğimiz grupları, anatomik bölümlare göre (kol-el-bacak-ayak vb.) sınıflandırdıktan sonra, kemik öğelerin eklemlenme yüzeylerini, morfolojilerini, boyutlarını karşılaştırarak bağlantılı olabilecek kemikler gruplanmıştır[116]. Bu yaklaşımın sonucunda, ayak kemiklerinden, farklı kemik öğe kompozisyonlarından oluşan birkaç kümeleme yapılmıştır.

İlk Grup

BM 2-128/XVI No'lu birimden gelen kemikler arasında az sayıda ayak kemiği mevcuttur, Bu birimdeki ayak kemikleri, aynı kemik öğeden birden fazla değil (örneğin iki talus), ağırlıklı olarak bir ayağı oluşturacak kemiklerden oluşan bir kompozisyon olması dikkat çekicidir. Aynı ayağa ait olma olasılığı bulunan bu kemiklerin yüzeyleri incelendiğinde, tümünde -bazılarında az da olsa- kemikler araziden kaldırmadan önce kullanılmış olan paloroid'in izleri belirlenmiştir. Ayrıca kemik yüzeyler temizlenmeden uygulandığından toprak yüzey hâlâ seçilmekte, suyla yıkanmasına rağmen gitmemektedir ki bu da paloroid'in bu kemikler yan yana iken arazide uygulandığına işaret etmektedir. Kemiklerin -üçü dışında- tüm olması, eklemlenme yüzeylerinin birbiriyle uyumlu olup olmadığını test etmemizi sağlamıştır. Kemikler küçük boyutludur ve homojen bir görüntü oluşturmaktadır. Tafonomik açıdan bakıldığında ise yüzey renkleri birbirine yakındır, bu tespit aynı arkeolojik ortamda korunduklarını düşündürmektedir. Bu veriler çerçevesinde, bu kemik öğelerin aynı ayağa ait olması olasılık dahilindedir.

BM 2-128/XVI No'lu birimde gelen kemiklerden ayak bilek kemiklerinin tümü sol tarafa aittir; calcaneus, talus, naviculaire, cuboide, içteki cuneiforme (yarım),

[116] Çayönü'nde Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan insan kemiklerinin kazılması sırasında, sadece tüm ya da tüme yakın olan kafatası ve alt çene kemikleri numaralanmıştır. Bunun dışından kalan kemiklerin bir bölümü gruplar halinde numaralanmıştır. Kimi gruplar yüzlerce kemik öğe ve parçasını içermektedir. Bu nedenle çizimlerden ve fotoğraflardan hareketle kemikler arasındaki bağlantıların yeniden kurulması -eşleştirme prensibi ya da aynı kemiğe ait kırık parçaların yapıştırılması gibi- mümkün değildir. Aynı kemik bölgesine ait kemik öğelerin birbirine benzerlikler içerdiğini gözlemlediğimiz grupları sınıflandırarak, daha detaylı bir karşılaştırma yapmaya çalıştık. Detaylar için bkz. kemiklerin analizinde izlenen yol.

ortadaki cuneiforme ve dıştaki cuneiforme. Tarak kemikleri; Mtt1, Mtt2, Mtt3 (üst yarım), Mtt 4. Bu grupta yer alan kemiklerin tümü sol tarafa aittir.

Analizlerin devamında, bu grupta yer alan, tarak kemiklerinin sağ taraftaki simetrileri olma olasılığı bulunan kemikler belirlenmiştir ve bunlar da bu gruba ait olma olasılıkları göz önünde tutularak eklenmiştir. Eşleştirme sonucunda, Mtt1 sağ (2-128/9-Y4136), Mtt 2 sağ (BM 2-128/alfa-Y174), Mtt 3 sağ (2-128/4-Y2725) ve Mtt 4 sağ (2-128/10-Y4400) eklenmiştir.

Bu gruptaki tek uyumsuzluk yaşlarda çıkmaktadır. Calcaneus'ta **tuberosite**'nin kaynaşma durumu ve Mtt 1'in (sağ-sol) üst eklemlenmesinin kaynaşma durumu birbiriyle uyumludur; kaynaşma baslamıştır, ancak iz belirgin olarak mevcuttur. Ölüm yaşı 15-19 kategorisinde değerlendirilebilir. Buna karşın sağda ve solda Mtt 2, 3, 4, 5'in alt eklemlenme bölümleri henüz kaynaşmaya başlamadığından <11 grubundadır. Bu farklılık sadece bu kemiklerin en azından bir bölümünün tek bir bireye ait olamayabileceğini düşündürmektedir. Diğer bütün göstergeler, ağırlıklı olarak aynı bireye ait olduğuna işaret etmektedir.

2. Grup

Sağ tarafa ait ayak kemikleri, talus, naviculaire ve içteki cuneiforme (2-128/10), cuboide (2-128/5), ortadaki cuneiforme ve dıştaki cuneiforme (2-128/II) farklı brim numaralarından birleştirilen kemiklerden oluşan bir kümelemedir. Ayak bilek kemiklerine ait bu kemiklerin hepsi tümdür. Kemikler boyut olarak uyumludur. Yüzey renkleri, kemik yüzünde hafif bir aşınma, tümünde gözlemlenen bir durumdur. Bu kemiklerin eklemlenme yüzeyleri de birbiriyle uyumludur ve detaylarda yüzeyler birbirine tam olarak oturmaktadır. Bu göstergeler, bu kemik kümesinin aynı bireye ait olmasını bir olasılık olarak göstermektedir.

5.2.1.1.2.2 Erişkin Bireyler

Kafatası

Frontal

Frontal'e ait, 118 adet kemik parçası 2.977.9 gram ağırlığındadır. 81 adet kemik ABS hesaplamasına dahil edilebilir niteliktedir ve 2.877.6 (%96.6) gram ağırlığındadır. Korunma durumları yetersiz olduğu için ABS'ye dahil edilemeyen 37 adet kemik parçası ise 100.3 (% 3.4) gram ağırlığındadır.

Frontal; tüm olarak korunanlar, kemiğin yarısı ile temsil edilenler ve tek belirtili bölgeyi içerenler olmak üzere farklı korunma durumları ile karşımıza çıkmakta ve ABS'de sayılabilen kemiklerin oranınında gösterdiği gibi iyi durumda korunmuştur detaylı bilgi için bkz. 190 No'lu tablo.

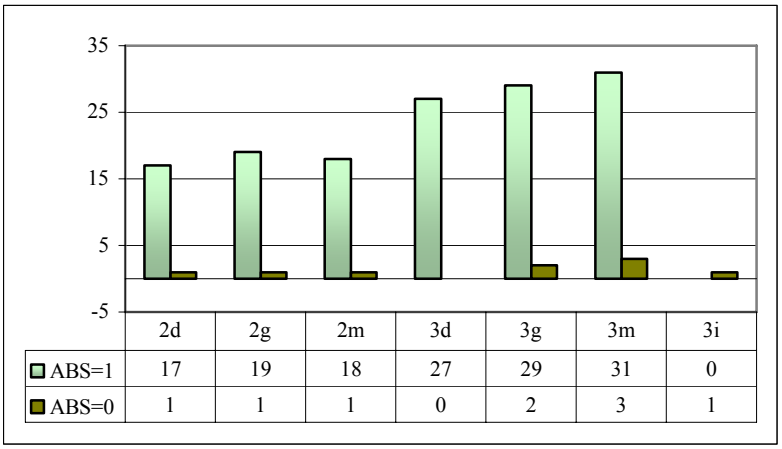
Korunum	Adet
1	6
2	5
2+3g	4
2+3m	2
2+3m+3d	4
2+3m+3g	2
2g	0
2m	2
3	3

Korunum	Adet
3+2m	1
3d	14
3g	17
3i	12
3m	18
3m+3d	2
3m+3g	1
4g+3m+3d	1
99	24

Tablo 190 - BM 2-128. Frontal'in korunma durumu.

Belirtili bölgelerde içerili birey sayısı farklı olmakla birlikte, ABS'nin hesaplandığı bütün analitik birimler BM 2-128 grubunda temsil edilmektedir (Grafik 291). Belirtili bölgesi belirlenebilen ancak korunma durumu yetersiz olması nedeni ile, aynı bireyin iki defa sayılma riski olduğu için ABS hesaplamasına katılmayan az sayıda belirsiz kemik mevcuttur.





	2d	2g	2m	3d	3g	3m	3i
ABS=1	17	19	18	27	29	31	0
ABS=0	1	1	1	0	2	3	1

Grafik 291 - BM 2-128. Frontal'de ABSf dağılımı.

Frontal'in üst bölümü (2 No'lu kodlama alanı) ile, alt bölümü (3 No'lu kodlama alanı) arasında birey sayılarında belirgin farklılık söz konusudur. Bununla birlikte üst ve alt kısımdaki farklı belirtli bölgelerde hesaplanan birey sayısı homojen bir dağılım göstermektedir. ABSf, 3m belirtili bölgesi ile temsil edilmekte ve 31 bireyi içermektedir.

Parietal

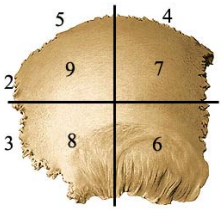
Parietal'e ait, 512 adet kemik parçası 2.736,1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 49 parça 690.8 (% 25.2) gram, sol tarafa ait 47 parça 441.5 (% 16.1) gram, taraflandırması belirsiz 7 parça 29,8 (% 1.1) gram, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz 409 parça ise 1.574 (% 57.5) gram ağırlığındadır. Kemiklerin % 58,6'sının belirsiz olarak ayrılmış olmasının da gösterdiği gibi parietal kemikleri yoğun olarak kırılmıştır, korunum dağılımları için bkz. Tablo 191.

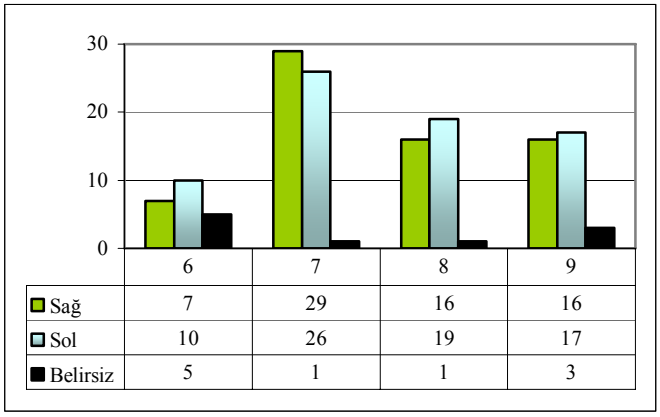
Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	2	5	0
10	0	1	2
2	3	1	0
2+8	1	2	0
2+99	0	0	9
3	0	2	1
3+7	0	1	0
4	1	0	0
6	3	9	1

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
6+7+8+9	1	0	0
6+99	0	0	10
7	14	9	0
7+8	3	3	0
7+9	4	0	0
8	8	5	0
8+9	2	3	0
9	7	6	3
99	0	0	390

Tablo 191 - BM 2-128. Parietal'in korunma durumu.

292 No'lu grafikte parietalden elde edilen ABS dağılımı görülmektedir. Korunma durumu farklılığının sonucu olarak her bir belirtili bölgede temsil edilen birey sayıları farklıdır. 7 nolu belirtili bölge sağ ve sol tarafta en yüksek birey sayısını vermektedir.





	6	7	8	9
Sağ	7	29	16	16
Sol	10	26	19	17
Belirsiz	5	1	1	3

Grafik 292 - BM 2-128. Parietal'de ABSf dağılımı.

Sağ ve sol tarafta hesaplanan birey sayılarında küçük farklılıklar olmasına karşın dengeli bir dağılım söz konusudur. 6 nolu belirtili bölge sağ tarafta daha az sayıda bireyi içermektedir. Ancak belirsizler arasında ki kemik sayısı ile birlikte düşünüldüğünde sağ ve sol taraf arasında denge ortaya çıkmaktadır.

Parietal için ABSf, sağ tarafta 7 Nolu belirtili bölgeden belirlenmiştir ve 30 birey temsil edilmektedir.

Temporal

Temporal'e ait 353 parça 1.048.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait, 127 adet kemik parçası 463,7 (%44.2) gram, sol tarafa ait 104 adet kemik parçası 425.2 (% 40.6) gram, taraflandırması belirsiz 61 adet kemik parçası ise 85.2 (% 8.1) gram, taraflandırması belirsiz 60 parça ise 71.3 (% 6.8) gram ağırlığındadır.

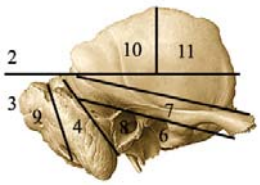
BM 2-128 serisinde ki temporal kemikleri 192 No'lu tabloda görüldüğü gibi iyi durumda korunmuştur, ağırlıklı olarak birkaç belirtili bölgeyi birlikte içeren kemikler bulunmaktadır.

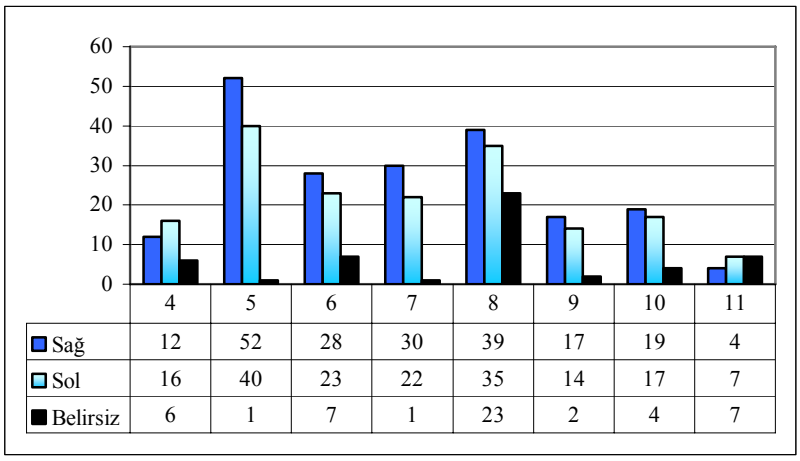
Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	2	2	0
10	2	4	3
10+3	0	1	0
10+4	0	2	2
10+4+5+8+9	2	2	0
10+4+6	3	0	0
10+4+8	0	1	0
10+4+8+9	3	2	0
10+6+7+8	1	0	0
10+6+7+8+11	0	1	0
10+6+7+8+9	1	0	0
10+6+8	1	0	0
10+7+8+9	1	1	0
10+8	1	0	0
10+9	2	1	0
11	2	0	12
11+5+6	0	2	0
11+5+6+7+8	0	1	0
11+6+8	0	1	4
2+6+7+8	1	0	0

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
3	1	1	0
4	2	3	5
4+5+8	2	1	0
4+6+7+9	0	3	0
5	41	29	1
5+6+7+8	3	3	0
5+7+6	1	0	0
5+8	1	0	0
5+8+10	1	0	0
5+9	1	1	0
6	10	8	6
6+7	3	2	0
6+7+8	3	1	0
6+8	2	1	0
7	14	10	1
7+8	1	0	0
8	15	18	23
9	4	2	4
99	0	0	60

Tablo 192 - BM 2-128. Temporal'in korunma durumu.

ABS'nin hesaplandığı bütün belirtili bölgelerde birey temsil edilmekte ancak sayılar birbirinden farklılıklar göstermektedir. Bu durum, doğrudan kemik parçalarının korunma durumu ve içerdikleri belirtili bölgelerle bağlantılıdır. İkinci olarak ise analitik birimin hangi korunma oranı sınır kabul edilerek aynı bireyi iki defa sayma riski olmaksızın birey hesaplamasına eklenmesi de farklılıklar üzerinde etkilidir (Grafik 293).





	4	5	6	7	8	9	10	11
Sağ	12	52	28	30	39	17	19	4
Sol	16	40	23	22	35	14	17	7
Belirsiz	6	1	7	1	23	2	4	7



Grafik 293 - BM 2-128. Temporal'de ABSf dağılımı.

Temporalde en yüksek sayı 5 No'lu belirtili bölgeden elde edilmiştir. Sağ tarafta 52, sol tarafta ise 40 bireydir. Sayılardan da anlaşıldığı gibi iki taraf arasında homojen bir dağılım görülmemektedir. Diğer belirtili bölgelerde korunan birey sayısı ise daha azdır. ABSf temporal kemiği için sağ taraftaki 52 birey ile temsil edilmektedir.

Occipital

Occipital'e ait 121 parça 938.9 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilecek nitelikte ki 66 parça 771.3 (% 82.2) gram, ABS'de sayılamayan 55 adet kemik parçası ise 167.3 (%17.8) gram ağırlığındadır. Occipital kemiklerinde orta düzeyde bir korunma söz konusudur.

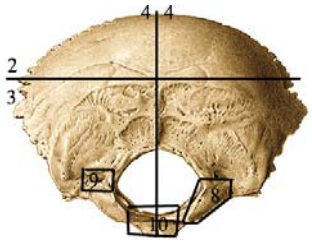
Occipital kemiklerinin %82'si ABS'de sayılabilecek niteliktedir. Ağırlıklı olarak birden fazla korunma bölgesi ile temsil edilmektedir. Kemiklerin bu bu durumu ABS hesaplamasında elde edilecek sonuçlar üzerinde etkilidir (Tablo 193).

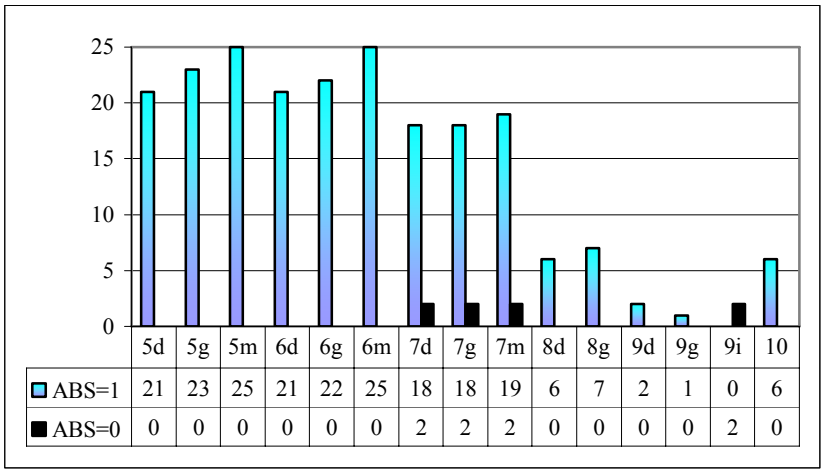
Korunum	Adet
1	10
1+8d+8g	3
10	3
10+1	1
10+8g	1
2	1
2+3	1
2+7g	3
4d	1
4d+6g+7g	1
5d	1
5d+5g+5m+6d+6g	2
5d+7m+8g	1
5g+5m	3
5g+5m+6m+7g	1
5g+6g	2
5g+6m+7g+7m	1
5m	3
5m+6m	1

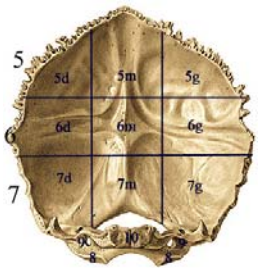
Korunum	Adet
6d	1
6d+6m	1
6g	2
6g+6m	1
6m	3
6m+7d	1
6m+7m	1
7	2
7d	2
7g	1
7m	3
8d	3
8d+9d	1
8d+9d+10	1
8g	4
99	50
9g	1
9i	2

Tablo 193 - BM 2-128. Occipital'in korunma durumu.

Occipital'de hesaplanan birey sayısı dağılımı 294 No'lu grafikte görülmektedir. Hesaplamanın yapıldığı analitik birimlerin her birisinde bireyi temsil edebilecek nitelikte değişken sayılarda kemik parçası mevcuttur.







Grafik 294 - BM 2-128. Occipital'de ABSf dağılımı.

ABSf, 5m ve 6m belirtili bölgelerinde eşit sayıda 25 birey ile temsil edilmektedir. Occipital'de en dayanıklı kısım 6m ile kodlanan bölgedir. İncelediğimiz farklı çukurlarda en yüksek birey sayısı çoğunlukla bu bölgeden elde edilmektedir.

Zygomatique

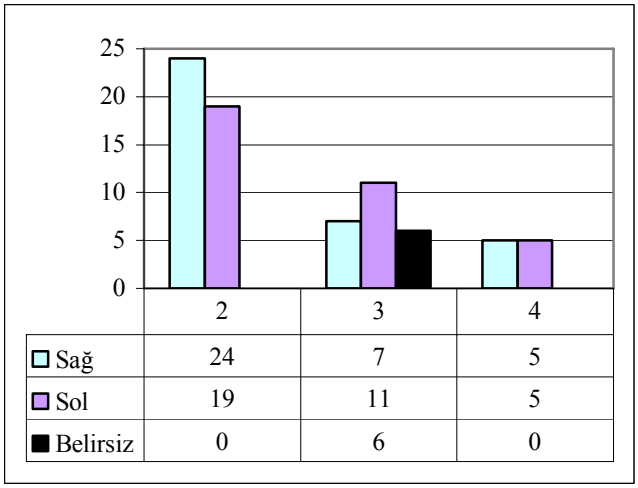
Zygomatique ait 60 parça kemik 140.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait, 27 parça 47 (% 33.5) gram, sol tarafa ait 22 parça 80 (% 57.1) gram, belirtili bölgesi belirlenen ancak taraflandırması belirsiz 6 parça 8.8 (% 6.3) gram, taraflandırması ve belirtili bölgesi belirsiz 5 parça ise 4.3 (% 3.1) gram ağırlığındadır. Zygomatique kemikleri iyi durumda korunmuştur (Tablo 194).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	4	5	0
2	20	11	0
2+3	0	3	0
3	2	3	6
3+4	1	0	0
99	0	0	5

Tablo 194 - BM 2-128. Zygomatique'in korunma durumu.

ABS dağılımı 295 No'lu grafikte görülmektedir. Sağ ve sol tarafta her bir belirtili bölgedeki birey sayısı dengeli bir dağılım göstermekte, buna karşın aynı tarafta ki belirtili bölgelerde içerili birey sayılarında farklılıklar bulunmaktadır.





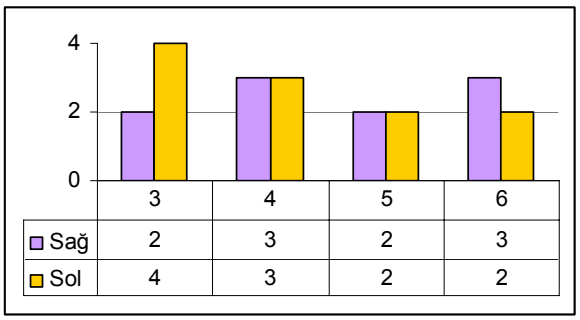
Grafik 295 - BM 2-128. Zygomatique'te ABSf dağılımı.

ABSf 2 nolu belirtili bölge ile sağ tarafta 24 birey ile temsil edilmektedir. Bu bölge incelediğimiz bütün insan kemiği içeren birimlerde en yüksek birey sayısını vermektedir.

Sphenoide

Sphenoide'e ait 49 adet kemik parçası 47.7 gram ağırlığındadır.Sağ tarafa ait 6 adet kemik 13.9 (%21) gram, sol tarafa ait 4 adet kemik 6. (%13), belirsizlere ait 38 adet kemik ise 7.1 (%66) gram ağırlığındadır. Kemikler tek belirtili bölgeler ile temsil edilmektedir.

Sphenoid'den hesaplanan ABS 298 No'lu grafikte görülmektedir. BM 2-128 serisi için az sayıda birey belirlenmiştir. ABSf, sağ tarafta 4 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 296).



Grafik 296 - BM 2-128. Sphenoid'de ABSf dağılımı.

Hyoide

Hyoide ait 4 adet parça 0.9 gram ağırlığındadır. 4'ü de ABS'de temsil edilebilecek niteliktedir. ABSf, 3 birey olarak belirlenmiştir.

Belirsiz Kafatası Parçaları

2-128 grubunda erişkin kafatasınlarına ait kemik parçaları olduğu belirlenen, ancak kafatasını oluşturan kemiklerden hangisine ait olduğu belirlenemeyecek durumda olan kemikler bu grupta sınıflanmıştır. Toplam 2833 adet kemik parçası 2,198.8 gram ağırlığındadır. Kafatası kemiklerinin parçalanma dereceleri belirsiz kemiklerin adet ağırlık durumunda da kendini göstermektedir.

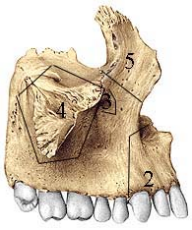
Maksilla

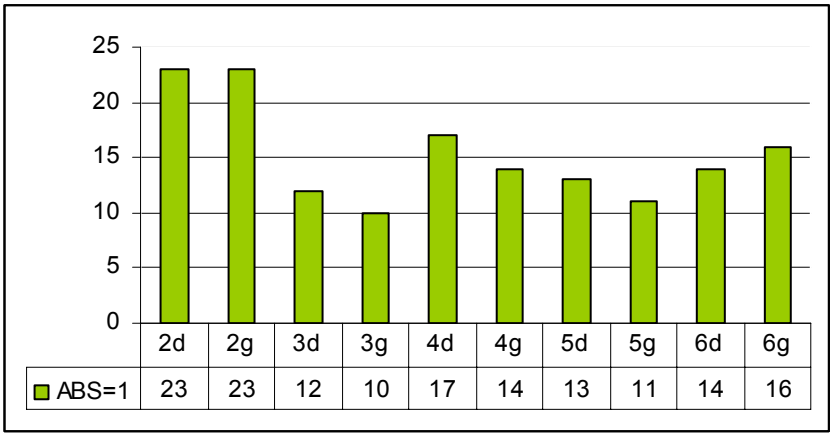
Üst Çene kemiğine ait 149 adet kemik 494,7 gram ağırlığındadır. Kemiklerden 116 adeti ABS'de sayılabilecek niteliktedir ve 455,2 (% 92) gramdır. ABS'de sayılamayacak durumda olan 33 adet kemik parçasının ağırlığı ise 39,5 (% 8) gramdır. Kemiklerin korunma durumu iyidir (Tablo 195).

Korunum	Adet		Korunum	Adet
1	11		2g	15
1d	3		4d	2
1g	1		4g	10
2d	4		5d	1
2d+2g	14		5g	1
2d+2g+4d+4g+6d+6g	12		6d	1
2d+2g+6g	5		6g	6
2d+4d	3		99	22

Tablo 195 - BM 2-128. Maksilla'nın korunma durumu.

296 No'lu grafikte belirtili bölgelerden hesaplanan birey sayıları görülmektedir. Analitik birimlerin tümü grafikte bulunmaktadır. ABSf, 2d belirtili bölgesinden elde edilen 23 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 297).





Grafik 297 - BM 2-128. Maksilla'da ABSf dağılımı.

Mandibula

Mandibula'ya ait 321 adet kemik parçası 1.300 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir nitelikte olan 188 adet kemik 1.164,4 (% 89,5) gram, ABS'de korunma

durumları yetersiz olduğu için sayılamayan 133 adet kemik ise, 135,6 (% 10,5) gram ağırlığındadır. Kemikler BM 2-128 grubundaki diğer kemiklerle uyumlu ortalama bir korunma durumunu içermektedir (Tablo 196).

Korunum	Adet		Korunum	Adet
1	1		5g+8g+9g	1
2d+5g+6g+7m+8g+9g	1		5i	11
3d	10		6d	6
3d+4d+8d+9d	1		6d+6g+7m	8
3d+8d	1		6d+6g+7m+8d+8g	2
3g	17		6d+6g+7m+8g	1
3g+5g	1		6d+7m	1
3g+8g	1		6d+7m+8d	2
3i	4		6d+7m+8d+9d	1
4d	10		6g	3
4d+4g+5d+6d+6g+7m+8d+8g+9g	1		6g+7m	9
4d+5d+6d	0		6g+7m+8g	5
4d+6d+7m+8d+8g+9d	1		6g+8g+9g	6
4d+6g	5		6i	1
4d+6g+8d	1		7i	1
4d+9d	2		7m	25
4g	9		7m+8d+9d	8
4g+6d+6g+7m+8g+9g	1		8d	5
4g+8g+9g	1		8d+9d	4
4i	2		8g	4
5d	6		8i	0
5d+6d+7m+8d+9d	5		99	109
5d+8d+9d	2		9d	3
5g	9		9g	5
5g+6g	0		9g+8g	1
5g+8g	1		9i	2

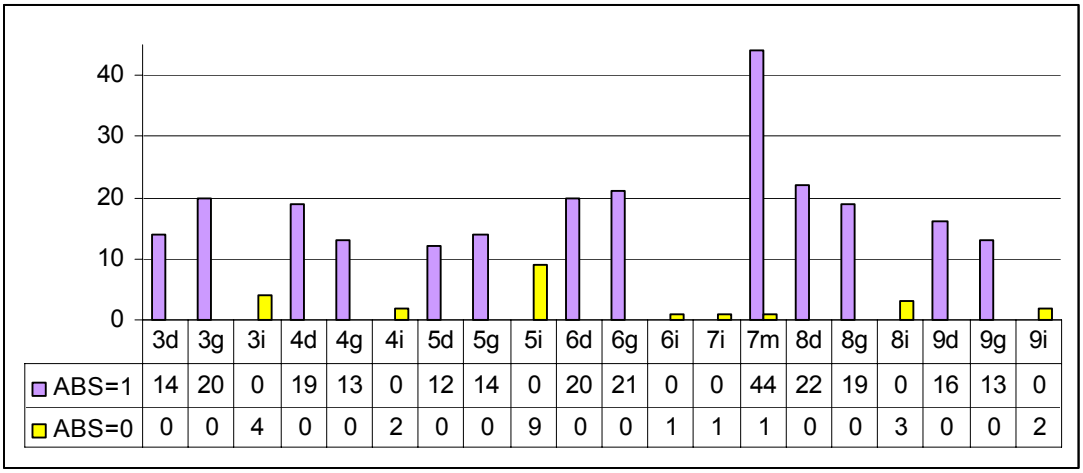
Tablo 196 - BM 2-128. Mandibula'nın korunma durumu.

Belirtili bölgelerin tümü, en az 1 birey ile temsil edilmektedir[117]. Sağ ve sol taraf arasında belirtili bölgelerde temsil edilen birey sayılarında da farklılıklar bulunmakta ve homojen bir dağılımdan söz etmek mümkün değildir.

ABSf mandibula için 7m belirtili bölgesinden hesaplanmıştır olup 44 bireyi temsil etmektedir (Grafik 298).

[117] 'i' kodlamasını içeren kemikler hariç. Bunlar ait oldukları bölgenin numarasına 'i' eklenerek o bölgeye ait belirsiz kemikler oldukları vurgulanmaktadır.





	3d	3g	3i	4d	4g	4i	5d	5g	5i	6d	6g	6i	7i	7m	8d	8g	8i	9d	9g	9i
ABS=1	14	20	0	19	13	0	12	14	0	20	21	0	0	44	22	19	0	16	13	0
ABS=0	0	0	4	0	0	2	0	0	9	0	0	1	1	1	0	0	3	0	0	2

Grafik 298 - BM 2-128. Mandibula'da ABSf dağılımı.

İzole Dişler

Üst Dişler

İzole olarak açığa çıkarılan üst çeneye ait dişler 184 adet ve 209.2 gram ağırlığındadır. Tüm olarak korunan dişler çoğunlukta, az sayıda sadece mine kısmı korunmuş parçalar mevcuttur.

Alt Dişler

İzole olarak bulunan alt çene dişleri 213 adet ve 261.2 gram ağırlığındadır. Dişler ağırlıklı olarak tümdür.

Belirsiz Dişler

Korunma durumları nedeniyle üst ve alt çenelerden hangisine ait olduğu belirsiz dişler bu grupta sınıflanmıştır. Toplam 154 adet diş ve diş parçası 43.2 gram ağırlığındadır. Bu grupta mine ve kökler çoğunluktadır ve küçük parçalar halindedir.

ABSf Diş

Dişlerden hesaplanan ABSf 197 No'lu tabloda görülmektedir. ABSf'nin hesaplandığı dişlerden, üst dişlere ait 310 dişten 131'i maksilla üzerinde korunmuştur. ABSf üst

çene dişlerinde 2.Büyük azı ile sağ tarafta 26, sol tarafta ise 25 (+1) diş ile temsil edilmektedir. Maksilladan hesaplanan birey sayısı ise 23'tür. Kemik ve dişlerden elde edilen birey sayıları birbirine yakındır. ABSf'nin hesaplandığı 351 alt dişin, 136 adedi mandibula üzerinde korunmuştur. ABSf sağ tarafta 1. Büyük azı dişinden 37 bireyle, sol tarafta ise 2. Büyük azı dişinden 47 bireyle temsil edilmektedir. Mandibula kemiklerinden hesaplanan birey sayısı ise 44'tür. Dişler ve kemiklerden hesaplanan birey sayıları homojendir.

		Dişler	Sağ	Sol	Sağ?	Sol?	Belirsiz	Toplam
Erişkin Dişleri	Üst Dişler	Kesici diş orta (I1)	14	9				23
		Kesici diş yan (I2)	12	18				30
		Köpek dişi (C)	15	20				35
		1. Küçük azı (P1)	20	18				38
		2. Küçük azı (P2)	22	19				41
		1. Büyük azı (M1)	21	25				46
		2. Büyük azı (M2)	26	25		1		52
		3. Büyük azı (M3)	17	14	1		1	33
		Küçük azı (1 ya da 2)	8	1			1	10
		Büyük azı (1 ya da 2)		1				1
		Büyük azı (1;2 ya da 3)					1	1
		Toplam	**155**	**150**	**1**	**1**	**3**	**310**
	Alt Dişler	Kesici diş orta (I1)	8	10				18
		Kesici diş yan (I2)	9	9				18
		Köpek dişi (C)	15	20				35
		1. Küçük azı (P1)	18	17			3	38
		2. Küçük azı (P2)	13	16	1			30
		1. Büyük azı (M1)	37	41	1		1	80
		2. Büyük azı (M2)	35	47				82
		3. Büyük azı (M3)	14	15	1			30
		Kesici belirsiz (I)	1	1			4	6
		Küçük azı (1 ya da 2)	4	6			2	12
		Büyük azı (1;2 ya da 3)					1	1
		Belirsiz					1	1
		Toplam	**154**	**182**	**3**		**12**	**351**
	Belirsiz	Kesici diş orta (I1)					2	2
		Kesici diş yan (I2)					3	3
		Köpek dişi (C)					1	1
		Kesici belirsiz (I)					2	2
		Küçük azı (1 ya da 2)					1	1
		Büyük azı (1 ya da 2)						
		Büyük azı (1;2 ya da 3)					1	1
		Belirsiz					1	1
		Toplam					11	11
		Genel Toplam	***309***	***332***	***4***	***1***	***26***	***672***

Tablo 197 - BM 2-128. Erişkin dişlerde ABSf dağılımı.

Gövde

Omurga aksı toplam 33 adet farklı kemikten oluşmaktadır[118]. Bu kemiklerden 4 tanesi sadece ABS hesaplamasına dahil edilebilmektedir. Bunlar 1. boyun omuru atlas, 2. boyun omuru axis, kuyruk sokumu kemiği ve kuyruk sokumu kemiğinin devamında yer alan **coccyx** kemiğidir.

Yukarıda sıraladığımız kemiklerin dışında kalan yaklaşık 29 kadar omur birbirine çok benzemektedir. İskeletin anatomik pozisyonu bozulduğu ve omurgaların seyyar hale geldiği durumlarda, elimizde bağımsız olarak duran omurganın boyun, sırt ya da bele ait omurga olduğunu ayırt edebilmemize rağmen tam olarak hangisi olduğunun güvenli biçimde belirlenmesi mümkün değildir. Araştırmacılar, 7. boyun omuru (C7), birinci sırt omuru (T1) ve birinci bel omurunun (L1) karakteristik özellikleri olduğunu ve ait oldukları bölümlerdeki diğer omurlardan ayırt edilebildiğini ileri sürmektedirler. Ancak bunun için kemiklerin tüm olarak korunmuş olması gerekmektedir (Demangeot, 2008:211).

Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan kemikler yoğun olarak kırılmıştır. Omurgalarda ise tüm olan kemiklerin sayısı çok azdır. Bu nedenle C7, T1 ve L1 ABS hesaplamasında güvenli biçimde ayrıştırmak mümkün olmamıştır. Buna karşın, çalışmamız Kafataslı Bina'da yer alan bütün kemiklerin ayrıştırılmasını hedeflemektedir ve bu nedenle gövdeye ait kemiklerin de niceliğini ve korunum durumunu içermesi gerekmektedir. Bu noktada ABS hesaplama sisteminin uyarlanamadığı kemikler de sistematik olarak incelenmiş, diğer kemiklerde olduğu gibi belirtili bölgelere ayrılarak analiz edilmiş, sadece ABS sayımında dikkate alınmamıştır. ABS'de hesaplanmayan diğer kemik öğelerde olduğu gibi, kemik ağırlıklarının oransal dağılım analizinde kullanılmıştır.

Atlas

Atlas'a ait 65 parça 75.9 gram ağırlığındadır. ABS sayımına katılan 63 parça 74 (%97.5) gram, ABS sayımına katılmayan 2 parça ise 1 (% 2.5) gram ağırlığındadır.

[118] Boyun omuru: 7 adet, sırt omurgası: 12 adet, bel omurgası: 5 adet, kuyruk sokumu 5 adet, coccyx 4 adet.

Atlas kemiğinde tüm olarak korunan kemik bulunmamaktadır. Ağırlıklı olarak tek belirtili bölgeyi içerecek biçimde korunmuştur (Tablo 198).

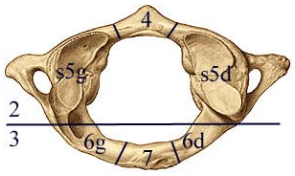
Korunum	Adet
2	1
3+5d	1
4	14
4+5g	1
5d	14
5d+4+3	1
5g	16
5g+6g	1
5i	1

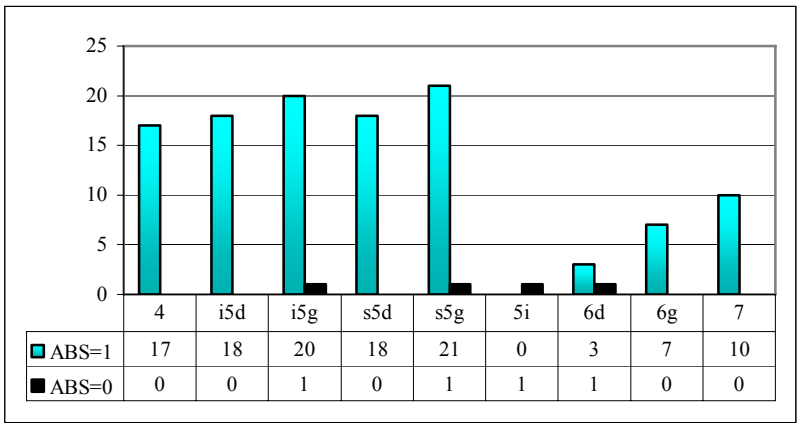
Korunum	Adet
6d	1
6d+5d	1
6g	1
6g+7	3
7	5
99	1
i5g	1
s5g	2

Tablo 198 - BM 2-128. Atlas'ın korunma durumu.

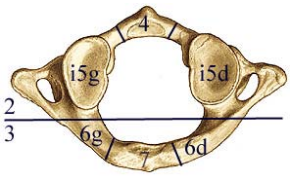
Atlas kemiği küçük olmasına karşın belirgin morfolojik kısımlardan oluşması nedeni ile 6 farklı analitik birim ile incelenmektedir. İnsan iskelet sisteminde tek olan kemiklerden olmasına karşın, anatomik olarak sağ ve sol taraf ile ilişkili kısımların ayırt edilmesi gerekmektedir ve kodlama sistemi buna göre düzenlenmiştir. Ayrıca alt ve üst kısımlarının farklı kemiklerle eklemlenmesinden ileri gelen farklı biçimler içermektedir ve bunlar da rahatlıkla ayırt edilebilmektedir. Kodlama sistemi bu durum dikkate alınarak organize edilmiştir.

Atlas kemiklerinden elde edilen ABS sonuçları 299 No'lu grafikte görülmektedir. Bütün analitik birimler tabloda yer almaktadır, ancak belirtili bölgelerin temsil ettiği birey sayısında belirgin farklılıklar mevcuttur. Occipital ve axis ile eklemlenme yapan kısımlar daha iyi korunmuş olup birbirine yakın sayıda birey içermektedir. **Arcus** kısmı ise az sayıda birey ile temsil edilmektedir ve arada belirgin farklılıklar söz konusudur. **Arcus** kısmı olasılıkla atlas'ın en kırılgan bölümüdür.





	4	i5d	i5g	s5d	s5g	5i	6d	6g	7
ABS=1	17	18	20	18	21	0	3	7	10
ABS=0	0	0	1	0	1	1	1	0	0



Grafik 299 - BM 2-128. Atlas'ta ABSf dağılımı.

Atlas kemiğinde ABSf, s5g kodlama bölgesi ile (atlas kemiğinin kafatası kemiklerinden occipital ile eklemlenme yapan yüzeyi) temsil edilmekte olup 21 bireyi içermektedir, belirtili bölgenin sağ taraftaki simetrisi ise 18 birey ile temsil edilmektedir, iki taraf arasında homojen bir dağılım söz konusudur.

Atlas kemiklerinde hastalık izleri belirlenmiştir. Bu izler, 4 nolu kodlama bölgesinde, **fovea dentis** yüzeyinin aşınması ve çevresinde kemik oluşması biçimindedir. Bu belirtiler olasılıkla artirit'ten (eklem hastalıkları) kaynaklanmaktadır. 3 bireyde kemik oluşumu ilerlemiş ve yüzey aşınması oluşmuş, 1 kemikte ise olasılıkla hastalığın başlangıç aşaması söz konusudur. 1 bireyde ise alt eklemlenme yüzeyinde **fovea articularis inferieur**'de porotik yapı saptanmıştır.

Fovea dentis'te kemik oluşmuş ve yüzeyi aşınmış bireylerden 1 tanesi ABS'de sağ ve sol tarafta temsil edilmektedir. Ve hastalığın izleri sadece **fovea dentis** kısmı ile sınırlı kalmıştır. ABSf frekansı temsil eden diğer kemik bölümlerinde ise hastalık izi belirlenmemiştir. Kemikleşmenin belirlendiği diğer 3 kemik, sadece fovea dentis ile temsil edilmektedir. Ancak bu kemiklerin ABSf sayısına eklenme olasılığı bulunmamaktadır, çünkü bu patolojik iz bölgeseldir. Diğer eklemlenme yüzeylerinde hastalık izi olmayan parçalar aynı bireyi temsil edebilir, bu nedenle ABSf'de herhangi bir değişiklik yapılmamıştır.

Atlas kemiği, erken yaşlarda gelişimini tamamlamaktadır (Schaefer et al., 2009:340). Bu grupta sınıfladığımız bireyler, boyut olarak erişkin görünümündedir. Erişkin olmayan özelliği gösteren hiçbir bireyi içermez. Atlasa ait tüm kemik bulunmamakta, bireyler ağırlıklı olarak sağ ya da sol tarafa ait eklemlenme yüzeyleri ile temsil edilmektedir. Bu nedenle boyut farklılıkları belirgin değildir. Aynı zamanda kemiklerin bir bölümünde sağ ve sol taraf eklemlenme yüzeyleri kısmi olarak mevcuttur. Bu durum kemikler arasındaki farklılıkları belirleyerek sağ ve sol taraf arasında ABSf'de temsil edilmeyen bireylerden, dıştan farklı bireyler eklemek için hariçleme yapmamızı engellemektedir.

Axis

Axis'e ait 47 parça 106.3 gram ağırlığındadır. Kemiklerin tümünün belirtili bölgesi belirlenmiş ve taraflandırması yapılmıştır.

Tam olarak korunan kemik sayısı tek olmasına karşın, kemiğin yarısı mevcut olan kemikler azımsanmayacak sayıdadır. En fazla korunan kısım ise **dents axis**'tir (Tablo 199).

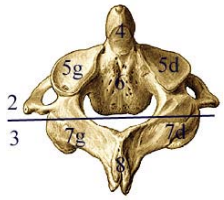
Korunum	Adet
1	2
2	15
2+7g	1
4	15
4+5g	1
5d	1
5d+4+6	1
5d+6	1

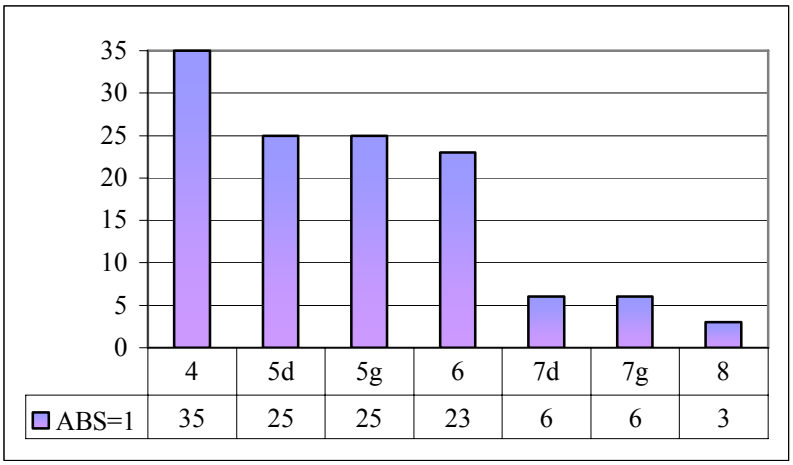
Korunum	Adet
5d+6+5g	1
5d+7d	1
5d+7g+6	1
5g	4
5g+6+7g	1
7d	0
7d+5d	1
7g+8	1

Tablo 199 - BM 2-128. Axis'in korunma durumu.

Axis kemiğinde ABS hesaplaması 8 farklı analitik birim altında yapılmakta olup 2-128 grubunda bütün belirtili bölgeler temsil edilmektedir (Grafik 300). Axis, belirgin morfolojik özelliklerinden dolayı küçük bir parça korunduğunda dahi belirtili bölgesinin rahatlıkla bilinebilmesi sayesinde belirlenimi rahat yapılan kemiklerdendir. Bunun sonucu olarak, korunan kemiklerin tümü ABS hesaplamasına katılabilmiştir. Kemikte en iyi korunan bölge **dens axis**, 4 nolu kodlama bölgesidir.

Bunu eklemlenme yüzeyleri takip etmektedir. Axis'te ön kısım iyi korunmuş, arka kısım ise daha kırılgan bir yapıda olması nedeniyle daha az korunmuştur. Ayrıca ön kısmın, belirgin biçimi nedeniyle diğer omurgalarla karıştırılma olasılığı daha düşüktür, buna karşın **processus articulaire inferieure** ve **processus spinous'**un olduğu kısım, 7 ve 8 nolu kodlama bölgeleri kırıldığında omurga aksına ait diğer öğelerdem ayrıştırılması ve axis olarak sınıflandırılabilme olasılığı azdır.





Grafik 300 - BM 2-128. Axis'te ABSf dağılımı.

Birey sayıları belirtili bölgelere homojen olarak dağılmamaktadır. ABSf, 4 No'lu kodlama bölgesinden elde edilmiştir ve 35 bireyi temsil etmektedir.

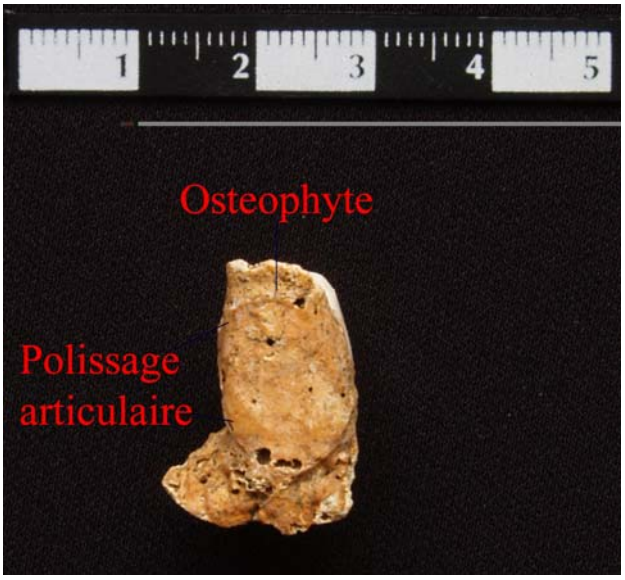
Axis'te anneaux epiphysaire 16-18 yaşından itibaren kaynaşmaktadır (Schaefer et al., 2009:109). Erişkin sınıflaması bu veri göz önüne alınarak yapılmıştır. **Anneaux epiphysaire** kısmı gözlenebilir nitelikteli 22 parça, > 16-18 grubunda erişkin olarak değerlendirilmiştir. Ancak bütün axis kemiklerinde bu kısım korunmadığından 26 parça erişkin görünüm ve boyutunda olması nedeniyle bu grupta değerlendirilmiştir. Erişkinler arasında yaş farklılıklarını belirleyecek veri bulunmadığından, yaş kategorileri oluşturmak ve bunları kıyaslayarak hariçleme yapılamamıştır.
Tüm olarak korunan kemik sayısı çok azdır, bu nedenle boyut farklılıkları üzerinden hariçleme yapmak mümkün değildir.

Axis'te 10 parçada hastalık izleri belirlenmiştir. Artirit kaynaklı olan bu izler eklemlenme yüzeylerinin kenarlarında belirlenmiştir. İzler 8 parçada, **dens axis**'in eklemlenme yüzeyinde ve kenarlarındadır. Tüm bir axis'te, 3. boyun omuru ile eklemlenme yaptığı yüzeyde kemikçik oluşumu söz konusudur. Tüm bir diğer bireyde ise hastalık izleri sadece alt eklemlenme yüzeyi ile sınırlı kalmış, **dens axis**'te herhangi bir tahribat meydana gelmemiştir. **Dens axis**'te hastalık izleri görünen 8 bireyin 5'inde, eklemlenme yüzeyinin aşınmaya başlaması nedeniyle kaygan, parlak bir yapının ortaya çıktığı görülmektedir. Bunlar arasında 2 bireyde ise olasılıkla hastalık daha çok ilerlemiş ve kemik doku bozularak porotik hale gelmiştir.

Aynı bireye ait atlas ve axis

BM 2-128/17 No'lu grupta bulunan Y6116-atlas ve Y6117-axis aynı bireye aittir. Atlas'ta **fovea dentis**, axis'te ise **dens axis** kısmi korunmuştur. **Fovea dentis** ve **dens axis** birbiriyle tam olarak uyumludur. Her ikisinde de benzer artirit izleri mevcuttur. Atlas'ta, **fovea dentis**'in çevresinde **ostéophyte** olarak adlandırılan ileri derecede kemikçik oluşumu söz konusudur (Billard, 2008:367-382). Axis'te de atlasta olduğu gibi bozulmalar mevcuttur. **Dens axis**'in dış çeperinde aşınmadan dolayı belirgin olarak kaygan-parlak **(polissage articulaire)** görünüm kemikte bir yapı bozulumuna işaret etmektedir.

Atlas ve axis'in birbiriyle bağlantılı noktalarını oluşturan **fovea dentis** ve **dens axis** kısımları anatomik pozisyonda yerleştirildiklerinde bağlantı noktalarının birbiriyle tam olarak uyumlu olduğu gözlenmiştir. Bu durum, aynı bireye ait olduklarının önemli bir göstergesi olarak yorumlanabilir.



Fotoğraf 11 - BM 2-128. Axis'te artirit izi.

Boyun Omurları (3-7)

Boyun omurlarına ait 264 adet kemik parçası mevcuttur ve bunlar 333.3 gram ağırlığındadır. Boyun omurları, gövde ve uzantı kısmı olmak üzere iki farklı analitik birim ile incelenmiştir. Genelde kemiklerde gövde ve uzantı kısmı birbirinden ayrı olarak bulunmaktadır ve hangi uzantının hangi gövde ile ilişkili olduğunu belirlemek imkânsızdır. Boyun omurlarının korunum durumuna bakıldığında, tüm ya da tüme yakın 7 adet, gövde kısmı 201 parça ve uzantı kısmı ise 56 parçadır. Omurgalarda uzantı kısımları parçalara ayrıldığında, omurga aksındaki hangi bölgeye (boyun, sırt, bel) ait olduğunu belirlemek zorlaşmaktadır. Boyun omurgalarına ait olduğundan emin olduğumuz parçalar bu grupta yer almaktadır. Tereddütte kalınan parçalar ise belirsiz omur parçaları arasında değerlendirilmiştir.

Sırt Omurları

Sırt omurlarına ait 372 parça 629.3 gramdır. Sırt omurlarında tüm yada tüme yakın kemik korunmamıştır. 184 parça gövdeye, 188 parça ise uzantı kısmına aittir.

Bel Omurları

Bel omurlarına ait toplam 435 parça 932.1 gram ağırlığındadır. Tüm yada tüme yakın bel omuru korunmamıştır. 68 parça gövdeye, 367 parça uzantı kısmına aittir.

Belirsiz Omur Parçaları: Belirsiz omur parçaları 1997 parça ve 1.398.6 gram ağırlığındadır.

Sacrum

Sacrum'a ait 266 parça 492.1 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir nitelikte ki 99 parça 309.4 (% 62.9) gram, belirtili bölgesi belirlenmiş olmasına karşın korunma durumlarının yeterli olmaması nedeniyle ABS hesaplamasına katılamayan 35 parça 54.4 (%11.5) gram, sacrum'a ait olduğu belirlenebilen, ancak küçük parçalar halinde kırıldığından belirtili bölgesi anlaşılamayan kemikler 128 parça 128.6 (%25.6) gramdır.

Sacrum'a ait sadece 1 adet kemik tümdür. Ağırlıklı tek bir belirtili bölgesi korunmuş parçalar mevcuttur. Kemiklerin % 25.6'sı ise tümüyle belirsizdir (Tablo 200).

Korunum	Adet
1	1
3	2
4m	12
5m	3
5m+6m	2
a3m	12
a4d	2
a4d+a4m	1
a4g	0
a4m	21
a5m	8

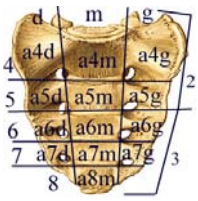
Korunum	Adet
a6m	2
a7d	1
a7m	1
a7m+p3	2
a8m	4
a8m+a7m	2
p1	2
p2	11
p3	8
99	146

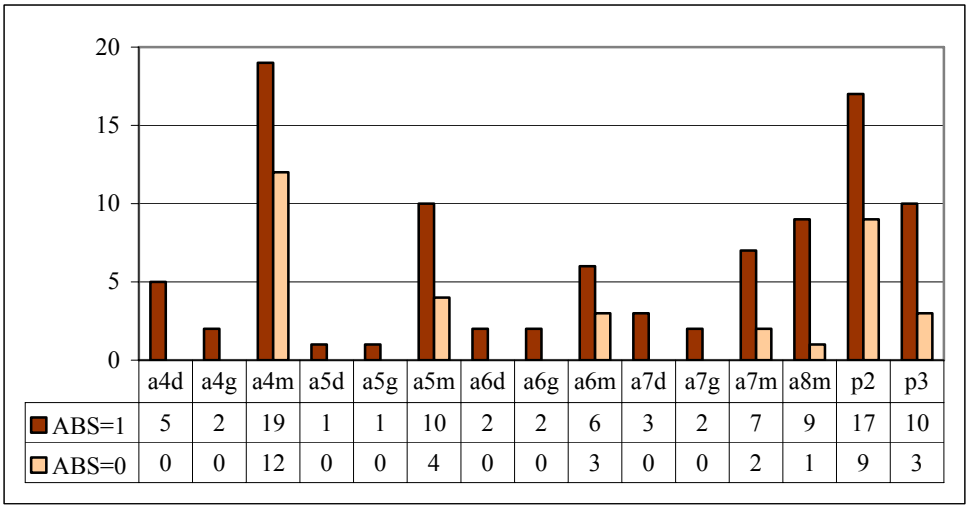
Tablo 200 - BM 2-128. Sacrum'un korunma durumu.

Sacrum, ABS hesaplamasında temel olarak 10 analitik birim ile incelenmektedir. Kemik yapısı gereği, her bir belirtili bölge sağ, sol ve orta olmak üzere üç farklı alt ayrımı da içermek zorundadır. Sacrum, insan iskelet sisteminde tek kemiklerden

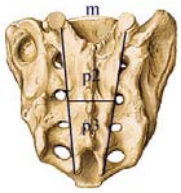
olması nedeniyle taraflandırmalar kodlama sisteminin içinde yer almaktadır. Sacrum'un önü ve arkası farklı yapıdadır ve bu durum ön ile arkanın ayrı ayrı kodlanmasını gerektirmektedir. Kodlama sistemi ve elde edilen ABS sayıları 301 No'lu grafikte görülmektedir.

Belirtili bölgelere göre temsil edilen birey sayısı birbirinden oldukça farklıdır. Bu, kemiklerin kırılganlığının yanı sıra, küçük parçalar halinde olduğunda, örneğin 5, 6, 7 nolu bölümleri birbirinden ayırt etme güçlüğünden de kaynaklanmaktadır. Arka bölümün orta kısmı iki analitik birim ile incelenmektedir. Bu kısım belirgin yapısından dolayı rahat bir biçimde ABS'ye dahil edilmektedir. Ancak bu kısım da, çoğunlukla küçük parçalarda belirtili bölgesi bilinebildiği halde korunum durumunun yetersizliği nedeniyle ABS'de sayılamamaktadır.





	a4d	a4g	a4m	a5d	a5g	a5m	a6d	a6g	a6m	a7d	a7g	a7m	a8m	p2	p3
ABS=1	5	2	19	1	1	10	2	2	6	3	2	7	9	17	10
ABS=0	0	0	12	0	0	4	0	0	3	0	0	2	1	9	3



Grafik 301 - BM 2-128. Sacrum'da ABSf dağılımı.

ABSf, a4m kodlama bölgesinden elde edilmiş olup 19 birey ile temsil edilmektedir. Bu kodlama bölgesi en çok korunan kısımdır. Belirsizler arasında da 14 adet mevcuttur. ABS sayıları elde edildikten sonra ABS'de sayılan ve sayılmayan kemikler karşılaştırılmıştır. Sayılamayan kemikler genelde sacrum'un ilk omuruna ait küçük kemikler ile temsil edilmektedir. Ve ABS'ye eklendiği durumda aynı bireyi iki kere sayma riskini taşımaktadır. ABSf'ye en yakın sayı P2 kodlama bölgesinden elde edilmiş olup 17 bireyi içermektedir. Sacrum'un arka kısmına ait belirtili bölgede

elde edilen birey sayısı ile ön kısımda elde edilen birey sayısı homojen bir dağılım göstermektedir.

Sacrum'da eklemlenme yüzeylerinin kaynaşması 16-18 yaş arasında gerçekleşmektedir (Schaefer et al., 2009:112). Erişkin olarak sınıflandırılan kemiklerin tümünde bu kısım kaynaşmıştır. Dolayısıyla hepsi >18 grubunda değerlendirilebilir. Eklemlenme kısmı korunmayan kemikler ve sacrum'un arka bölümü ise erişkin boyutundaki kemikleri içermesi nedeniyle bu grupta değerlendirilmektedir.

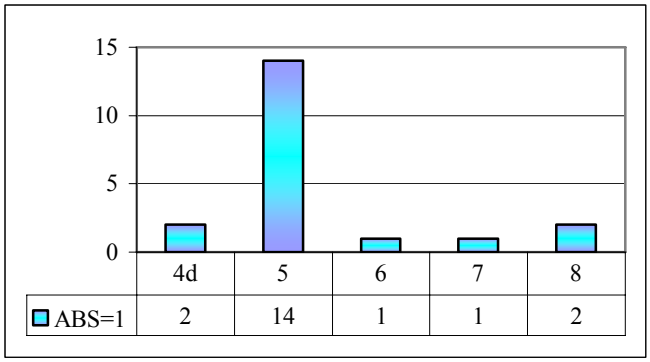
Coccyx

Coccyx'e ait 16 parça 9.2 gram ağırlığındadır. Kemiklerin tümü ABS'de sayılabilecek niteliktedir. Kemikler iyi durumda korunmuştur (Tablo 201).

Korunum	Adet
4d+5	2
5	11
6	1
7+8	1
8	1

Tablo 201 – BM 2-128. Coccyx'in korunma durumu.

302 No'lu grafikte ABS dağılımı görülmektedir. ABSf, 5 No'lu belirtili bölgeden 14 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 302).



Grafik 302 - BM 2-128. Coccyx'de ABSf dağılımı.

Sternum

Sternum'a ait 9 parça 6.6 gram ağırlığındadır. 5d ve 5g belirtili bölgelerinde ABSf, 3 birey ile temsil edilmektedir.

1. kaburga: 17 parça 30.7 gram ağırlığındadır. ABSf'de 2 birey ile temsil edilmektedir.

Kaburgalar: Kaburga kemikleri, 2361 parça ve 1,932.8 gram ağırlığındadır.

Üst Uzuvlar

Clavicule

Clavicule ait kemikler 183 parça ve 741 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 58 parça 297.9 (% 40.2), sol tarafa ait 68 parça 341.7 (% 46.1) gram, belirsiz kemikler 57 parça 101,4 (%13.7) gram ağırlığındadır.

Clavicule, iyi korunmuştur ve bu durumun sonucu olarak kemikler büyük oranda ABS hesaplamasına katılabilmiştir. Belirsizler ağırlıklı olarak 4i kodlamasından da anlaşıldığı üzere gövde kısmına ait küçük parçalardır (Tablo 202).

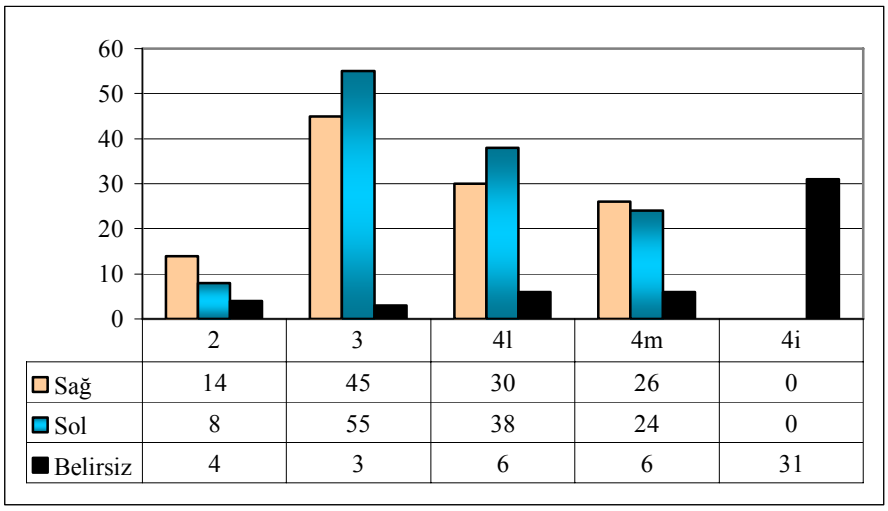
Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	9	3	0
2	4	1	4
2+4	0	3	0
2+4m	1	1	0
3	21	25	3
3+4	9	10	0
3+4l	6	16	0

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
4	5	3	0
4+3	0	1	0
4i	0	0	33
4l	1	2	6
4m	2	3	6
99	0	0	5

Tablo 202 - BM 2-128. Clavicule'in korunma durumu.

Clavicule'de ABS 2, 3, 4l ve 4m olmak üzere 4 belirtili bölge üzerinden hesaplanmakta ve BM 2-128 grubunda bütün belirtili bölgeler temsil edilmektedir (Grafik 303).





	2	3	4l	4m	4i
Sağ	14	45	30	26	0
Sol	8	55	38	24	0
Belirsiz	4	3	6	6	31

Grafik 303 - BM 2-128 Clavicule'de ABSf dağılımı.

En fazla birey 3 numaralı bölgeden hesaplanmıştır. Clavicule'de bu kısım genel olarak sağlam kalmakta ve belirgin yapısı nedeniyle sağ-sol ayrımı da güvenli biçimde yapılabilmektedir. Bu durumun sonucu olarak belirsizler arasında az sayıdadır.

ABS dağılımında, belirtili bölgeler arasında belirgin farklılıklar söz konusudur. 2 No'lu iç eklemlenme bölümü, diğer bölgelere oranla daha az sayıda bireyle temsil edilmektedir. Belirsiz kemik parçaları da dikkate alınarak değerlendirildiğinde, clavicule'de en dayanıksız kısım sternal uçtur (iç eklemlenme kısmı). Gövde ve dış uç, sternel uca göre daha dayanıklıdır. Sağlam olmasına karşın gövde kısmı az bireyle temsil edilmektedir. Bunun nedeniyse belirli bir boyutun altındaki parçaların taraflandırmasını yapmak güçleşmekte ve birey saımına katılamamaktadır.

Belirtili bölgelerde olduğu gibi, hesaplanan bireyler de, sağ ve sol taraf arasında farklılıklar bulunmaktadır ve homojen dağılım göstermemektedir. Belirsiz kemikler iki taraf arasında ki farkı kapatmaya yetmez, bu durum kemiklerin bir bölümünün artık bu seride korunmadığını göstermektedir.
En fazla ABS, 3 nolu kodlama bölgesinden hesaplanmış olup; sağ tarafta 45 birey, sol tarafta 55 bireyi içermektedir. ABSf, 55 bireyle sol taraf ile temsil edilmektedir.

ABSf hesaplamasına dahil edilmeyen kemik parçalarının ve ABSf'de dikkate alınan parçaların birlikte ele alınması, ABSf'nin incelenen bütün kemikleri temsil etme potansiyelini değerlendirebilmek açısından önemlidir. Bu değerlendirmede yaş kategorileri bir ölçüt olarak kullanılabilir, ancak erişkin bireyler arasında yaş kategorileri oluşturma ölçütlerinin az olmasının yanı sıra bireyin kemik parçası ile temsil edildiği yoğun olarak kırılmış art zamanlı çoklu gömütlerde erişkin birey yaş kategorileri oluşturmak zordur.

Clavicule kemiğinde yaş tespiti, **sternal** ucun kaynaşma derecesine göre yapılmaktadır[119]. Erişkinlerde kaynaşma derecesi, ideal koşullarda <30 ve >30 olmak üzere iki farklı yaş kategorisinin oluşturulmasını sağlamaktadır. İdeal koşul belirlemesi burada kilit roldedir, çünkü bu belirleme için, clavicule'in iç eklemlenme yüzeyinin kaynaşma kısmının korunmuş olması gereklidir.

Toplam 183 parçada, sadece 26 adet **sternal** uç korunmuştur. Bunlardan 14 parça sağ tarafta, 8 parça ise sol tarafta olmak üzere 22 parça ABSf hesaplamasına katılabilmiştir. Bu parçaların dışında kalan clavicule'lerin, erişkin olarak sınıflandırılmasında kemik parçalarının; kalınlığı, dokusu, gövdenin boyu, gövdenin çevre genişliği dikkate alınarak erişkinlik kümelemesine dahil edilmişlerdir. **Sternal** ucu henuz kaynaşmaya başlamamış olması nedeniyle (<17) erişkin olmayanlar grubunda sınıflandırdığımız iki bireyin kemik boyları ve dokuları erişkinlik görünümünde idi. Bu örnek erişkin değerlendirmesinin ikili karekterini yansıtması açısından önemlidir. Bu nedenle **sternal** ucu korunmamış clavicule kemiklerini erişkinden ziyade erişkin görünümünde olan kemikler olarak adlandırmak daha doğrudur. Erişkinlik durumunun bu kırılganlığı dikkate alındığında, kemiklerin ölüm yaşı üzerinden, ABSf'nin niteliğinin tartışılması hatalara yol açabilir bu nedenle yaş üzerinden hariçleme/dıştan ekleme yapılamaz.

ABS frekansın sağ ve sol tarafta sınıflandırılan bütün kemikleri, temsil etme niteliğini, ölüm yaşı dışında iki farklı duruma göre değerlendirmek olanaklıdır.

[119] Detaylı bilgi için bkz. erişkin bireylerde ölüm yaşının belirlenmesi.

birincisi; kemiklerdeki (iri-normal-narin) boyut farklılıkları, ikincisi, korunum farklılıklarına göre kemiklerin kesişme durumudur. Her iki durum için kemiklerin korunma derecesi bir sınırdır, çünkü frekansta yer alan kemiklerin yarıya yakını clavicule'in ¼'lik kısmıyla temsil edilmektedir. Yine de durumu kısaca değerlendirmek önemlidir.

Sağ tarafa ait 58 kemik parçasından 45 birey, sol tarafa ait 68 parçadan ise 55 birey hesaplanmıştır. İki grup karşılaştırıldığında, her iki taraf için ABSf bütün kemikleri temsil ettiği dıştan eklenecek frekans dışında kalmış farklı bir bireyin bulunmadığı belirlenmiştir.

Kemiklerin çoğunluğunda, clavicule'in boyu tüm değildir, bu durum kemiğin azami uzunluğuna göre boyut farkı belirlemeyi zorlaştırmaktadır. Boyut farklılıklarına göre sınıflandırma yapılırken bu nedenle, gövdenin en kalın kısmının çevresi ve dış ucun boyutu dikkate alınarak sınıflandırmalar yapılmıştır. Buna göre, sağ tarafta 10 kemik iri,14 kemik normal ve 11 kemik ise narin grubunda sınıflanabilir. Sol tarafta; 6 kemik iri, 31 kemik normal, 12 kemik ise narin olarak sınıflandırılabilir. Ve bütün bu farklı boyuttaki kemikler ABSf de temsil edilmektedir.

Sağ tarafa ait clavicule'lerde, kemiğin alt yüzünde, iç eklemlenmeye yakın olan **lig. Costo claviculaire** olarak adlandırılan kısmın kenarlarında kemik oluşmuştur. Bu kasların yoğun olarak kullanılması sonucunda ortaya çıkan bir durum olabilir. Bu izler ABSf'de temsil edilen toplam üç parçada gözlenmektedir. Ayrıca farklı kemik parçaları üzerinde belirgin porotik yapı saptanmıştır. Sol tarafa ait bir kemiğin dış eklemlenme ucu erozyona uğramış ve porotik bir yapı oluşmuştur ve **artirit** olarak sınıflanmıştır. Sağ ve sol tarafta hastalık izi taşıyan bireyler ABSf'de temsil edilmektedir.

Belirsiz kemiklerde, iki farklı kemik parçasında iki iz tespit edilmiştir. Bunlardan kemikte çöküntü halinde bir lezyon söz konusudur. İz, eklemlenmenin hemen dibindedir ancak iç eklemlenme mi dış eklemlenme mi olduğunu belirlemek kemiğin bu korunum duzeyinde güçtür. İkincisi ise **lig. Costo claviculaire'in** çevresinde

kemik oluşumudur. Patolojilerin genel olarak bölgesel olarak kemiği tahrip etmesi nedeni ile bu iki bireyin ABSf, hariçleme olarak eklenmesi mümkün değildir.
Sonuç olarak, farklı değişkenler üzerinde yaptığımız değerlendirmede ABSf'değişmemiştir, başka bir biçimde ifade edilirse ABSh, ABSf ile aynı sayıdadır.

Clavicule kemiklerinin tafonomisine kısaca bakıldığında, ağırlıklı olarak yanmamış kemiklerle temsil edilmektedir. Sadece sağ tarafa ait 2 parça yanıktır. Bunlardan birtanesi kahverengi-siyah renginde, diğeri ise gri renkte homojen olarak yanmıştır. Sol tarafa ait toplam 4 parçada yanık izi belirlenmiştir. Bunlardan 1'siyah, 1'i gri, 1'i mavi ve 1'i mavibeyaz renginde yanmıştır. Homojen yanmalar söz konusudur. Belirsiz grubunda üç parçada yanma kaynaklı renk değişimi söz konusudur. Bunlardan 2'si siyah, 1'i gri-beyazdır.

Clavicule ait parçalarda herhangi bir hayvan kemirme, ısırma, tırmalama izi tespit edilmemiştir. Sağ clavicule ait 20 parçada yüzeyde oksitlenmelerden kaynaklanan siyahlanmalar belirlenmiştir. Bunlardan 8 tanesinde ise kemiğin en dıştaki yüzeyi pul pul dökülmektedir. Ayrıca yüzeylerde yer yer yatay çatlamalar olmakla birlikte, bu çatlamalar az ve sığdır. Sol Clavicule ait 15 parçada oksitlenme kaynaklı siyahlanmalar tespit edilmiştir. Bunlar genel olarak kemik yüzeye homejen olarak dağılmış, noktacıklar halinde ki kararmalardır.

Kemik yüzeyde tahribat ise toplam 6 parçada belirlenmiştir. Bunlarda kemiğin en dış tabakasının pul pul kalkarak dökülmesi biçimindedir. Bu tür tahribat olasılıkla kemik yüzeyin nemlenip kuruması sonucunda en üstteki kemik dokunun bozulmasından kaynaklanmaktadır. Sol tarafa ait bir clavicule'in ust yuzeyinde yoğun bitki izleri belirlenmiştir. Belirsiz olarak sınıflanan 13 kemik parçasının yüzeyinde oksitlenme kaynaklı siyahlanmalar söz konusudur. Hepsinde siyahlanmalar noktacıklar halinde dağınık biçimde kemik yüzeye yayılma şeklindedir. Bu grupta kemik yüzeyleri tahrip olan toplam yedi parça vardır. Bunlardan birinde dış yüzey tümüyle soyulmuştur. Diğerlerinde ise yüzey yer yer dökülmüştür. Ayrıca yüzeyde uzunlamasına çatlamalar söz konusudur.

Tafonomik analizlerden elde edilen veriler genel olarak değerlendirildiğinde, kemiklerin korunma durumunun iyi olduğu, açık havada kaldığına dair göstergelerin bulunmadığı, kemiklerin ağırlıklı olarak üzeri kapalı sulu ortamlardan uzak yerlerde durduğu ileri sürülebilir.

Scapula

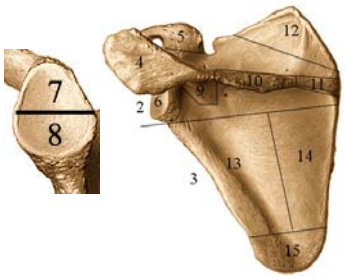
Scapula'ya ait 454 parça 1,280.7 gram ağırlığındadır. Bunlardan 98 parça sağ tarafa aittir ve 415.3 (% 32.4) gram, sol tarafa ait 118 parça kemik 574.9 (% 44.9) gram, belirsiz olarak sınıflandırılan 238 adet kemik 290.5 (% 22.7) gram ağırlığındadır.
Korunma durumlarına bakıldığında, sağ ve sol tarafa ait tüm kemik bulunmamaktadır. En iyi korunan parça sağ tarafta 4 farklı belirtili bölgeyi içermektedir. Diğer parçalar 3 ve daha az belirtili bölge ile temsil edilmektedir. Scapula kemiğinin özellikle gövde bölümü kırılgan yapıdadır, bu nedenle birincil gömütlerde dahi tüm olarak nadir olarak korunmaktadır (Tablo 203).

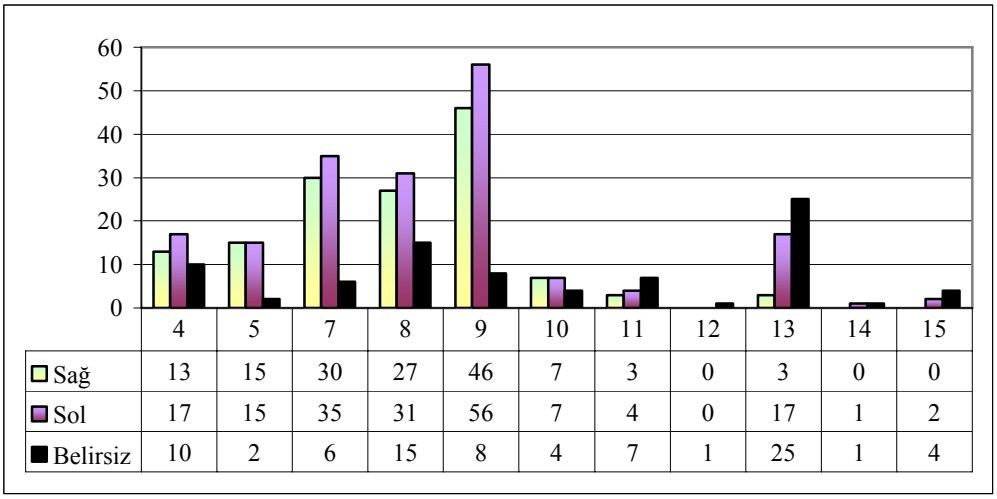
Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
3	0	1	0
4	5	8	10
4+6+9	1	0	0
4+6+9+13	0	1	0
4+8+9+11	1	0	0
4+9	2	2	0
5	15	11	2
5+6+9	0	1	0
5+7	0	2	0
5+9	0	1	0
6	9	8	2
6+9	5	4	0
6+9+4	0	1	0
7	10	9	4
7+9	2	0	0
8	6	4	13
8+9	1	1	0
8+9+4	1	0	0
9	27	33	8

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
9+10+6	1	0	0
9+4	1	2	0
10	1	3	9
10+4+9	1	3	0
10+7+9	0	1	0
10+9	4	1	0
10+9+4	0	1	0
11	2	4	7
12	0	0	1
13	1	4	31
13+6	1	3	0
13+6+9	1	4	0
13+6+9+4	0	1	0
13+8	0	2	0
13+8+9	0	1	0
14	0	0	3
15	0	1	4
99	0	0	144

Tablo 203 - BM 2-128. Scapula'nın korunma durumu.

ABS'de 15 farklı belirtili bölge ile incelenen **scapula**'da ilk üç kodlama tüm ve tüme yakın olan korunma durumları için ayrılmıştır. ABS sayımı en küçük belirtlili parça üzerinden yapılmaktadır, bu nedenle ilk üç kodlama tabloda yer almaz. Bu grupta bütün belirtili bölgelerden birey hesaplanmamıştır. 12,13 ve 15 No'lu kodlamaların sağ tarafta, 12 No'lu kodlamanın sol tarafta hiç temsil edilmediği buna karşın belirsizler arasında temsil edildikleri dikkat çekmektedir (Grafik 304).





	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Sağ	13	15	30	27	46	7	3	0	3	0	0
Sol	17	15	35	31	56	7	4	0	17	1	2
Belirsiz	10	2	6	15	8	4	7	1	25	1	4

Grafik 304 - BM 2-128. Scapula'da ABSf dağılımı.

Kemikler, belirtili bölgelere göre homojen bir dağılım göstermemekte, belirgin farklılıklar bulunmaktadır. Bu sonuç, aynı kemik üzerindeki belirtili bölgelerin dayanıklılık durumu ile ve korunan kemik parçalarının taraflandırmasının yapılabilme olasılığı ile ilişkilidir. Bu nedenle belirtili bölgelerin detaylı olarak değerlendirilmesi durumun anlaşılabilmesi açısından önem taşımaktadır. 4 No'lu kodlama ile temsil edilen **acromion**, belirgin yapıdadır ve kolaylıkla diğer kemiklerden ayırt edilmektedir. Ancak kolay tahrip olmakta ve korunum durumu

belirli bir büyüklüğün üstünde olmadığı durumlarda, aynı bireyi birden fazla sayma riskini beraberinde getirdiğinden ABS'ye katılmamaktadır.

Bu grup için bütün kemikler kontrol edilmiş ve ABS'ye birbirleriyle kıyaslanarak dahil edilmişlerdir. Bu nedenle **acromion'**a ait belirsiz parçalar ABS hesaplamasına katılamaz. **Processus coracoide (**5 No'lu belirtili bölge), sağda ve solda 15'er parça bulunmaktadır. Belirsizlerde ise, bu bölgeyi temsil eden sadece 2 parça mevcuttur. Bu da **coracoide** kısmının az korunduğunu göstermektedir. Scapulae'nin humerus ile eklemlenme yüzeyinin üst kısmı 7 numarayla, alt kısmı ise 8 numarayla kodlanmaktadır (bu kısım tüm olduğunda 6 numarayla kodlanmakta, ancak parça üzerinden hesaplama yapıldığından grafikte bulunmamaktadır). Her iki belirtili bölge sağda ve solda homojen bir dağılım göstermektedir. Belirsizler içinde ise 8 No'lu bölge, 7 No'lu bölgenin iki katıdır. Ancak, eklemlenme yüzeyine ait küçük parçalarda 8 No'lu bölgede sınıflandığından bu farklılık ortaya çıkmaktadır.

Epine scapula (9 No'lu kodlama); sağda 49, solda 56 bireyle temsil edilmektedir. Scapula'nın bu bölgesinin diğer belirtili bölgelerden ayırt edilmesi kolaydır ve güvenli biçimde taraflandırılabilmektedir. Bu bölgede dikkat edilmesi gereken önemli bir nokta; bu bölüm kırıldığında – en azından incelediğimiz seride- bir kısmı gövde ile birlikte kalmakta, bir kısmı ise gövdeden kopmuş olarak bağımsız bulunmaktadır. Gövde ile kalan ve bağımsızlaşan her iki parçadan da, kemiğin belirtili bölgesi belirlenmekte ve taraflandırması yapılabilmektedir. Bu da aynı belirtili bölgeden, aynı bireyin iki defa sayılma riskini beraberinde getirmektedir. Bunun tam karşıtı bir tutum alarak belirli bir büyüklük standardı konduğunda ise çok sayıda kemiği ABS dışında bırakma riski ortaya çıkmaktadır. Her iki durumda birey sayısını abartmaktan ve çok az saymaktan kaçınmanın tek yolu, sacpulaya ait kemiklerin analizlerinin birlikte kaydedilmesi ve parçaların kıyaslanarak birey sayısına katılmasıdır.

10 ve 11 No'lu kodlamalar, **tubercule de trapeze**'in iç ve dış kısımlarını, 12 No'lu kodlama bölgesi ise, scapulanın üst köşesini temsil etmektedir. Bu üç kodlama bölgesi kırılgandır (Tablo 202) bu nedenle az sayıda birey hesaplanmıştır.

Scapula'nın dış kenarı, 13 No'lu kısmın, belirgin görünüşü nedeniyle, belirlenimini yapmak kolay, ancak kırılganlığı nedeniyle rahatlıkla parçalanmaktadır, birkaç parçaya ayrıldığında taraflandırma yapma zorluğu ve ABS de aynı bireyin birden fazla sayılma olasılığı ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle belirsizlerin sayısı fazladır. 14 ve 15 No'lu kodlamalar az sayıda birey ile temsil edilmektedir. Bunun temel nedeni **scapula'**nın dayanıksız kısımlarından olmasıyla açıklanabilir.

ABSf, **scapula** kemiği için 9 No'lu kodlama bölgesinden hesaplanmıştır; sağ taraf 49, sol taraf 56 birey ile temsil edilmektedir. Bu sayı, diğer belirtili bölgeler ile kıyaslandığında en çok olan ikinci sayının iki katına karşılık gelmektedir. Bu sonuç korunum farklılıklarını göstermesi açısından önem taşımaktadır.

ABSf'de elde edilen sayının, farklı kemik bölümleri ile temsil edilen bireylerin çeşitliliğini yansıtma oranının değerlendirilmesi gerekmektedir. Öncelikle, erişkinlik durumu üzerinden bu olgunun kontrol edilmesi ve devamında hastalıklar ile birlikte durumun değerlendirilmesi gerekmektedir.

Scapula kemiğinde çok sayıda ikincil kemikleşme bölgesi bulunmakta, bu nedenle kemik parçalarının erişkin/erişkin olmayan ayrımı kaynaşma derecelerine göre yapılabilmektedir (Tablo 204). Bununla birlikte scapula kemiğinde, erişkinlerde yaş kategorileri oluşturmak mümkün değildir.

	> 20	**20-29**	**50**	**Erişkin boyutund**
Sağ	59		1	47
Sol	62	1	1	53
Belirsiz	21			217

Tablo 204 - BM 2-128. Scapula'da erişkinlik ölçütü.

ABSf'nin değerlendirilmesinde ikinci kriter, kemiklerde var ise eğer hastalıklar üzerinden bireylerde ki çeşitliliğin ABSf'de temsil edilme durumunun ele alınması ve eğer temsil edilmeyen bireyler mevcut ise bunların ABSf sayısına eklenmesidir (ABSh).

Scapula kemiğinde gözlemlenen patoloji, scapula-humerus eklemlenme yüzeyinin çevresinde kemik oluşumu, ve oluşan bu kemiğin etrafında yer yer delikli bir yapının vuku bulması biçimindedir.

Sağ tarafa ait 11 parçada, sol tarafa ait 8 parçada belirlenen patolojik izler **artirit** (Ortner, 2003:550-551) olarak sınıflanmıştır. Sağ tarafta eklemlenme yüzeyi tüm olarak korunan 7 parçanın 5'inde kemikçik oluşumu eklemlenme yüzeyinin tüm çevresinde 2'sinde ise tahribat eklemlenme yüzeyinin dış kenarında yoğunlaşmaktadır. Hastalık izi belirlenen 4 parçada, eklemlenme yüzeyi kısmi olarak korunduğundan hastalık izlerinin yayılımı tam olarak belirlenememiştir. 1 diğer parçada eklemlenme yüzeyi içe çökmüş ve etrafında yoğun bir kemikleşme oluşmuştur. Ancak 11 parçadan 7'si ABSf'de temsil edilmektedir. Diğerlerinin hariçleme olarak eklenmesi ise mümkün değildir.

Sol tarafa ait 2 kemik parçasında, eklemlenme yüzeyinin çevresinde ve orta kısımda kemikleşmeler ve kemik dokuda bozulmalar belirlenmiştir. 3 parçada kemikte tahribatın özellikle eklemlenme yüzeyinin alt kısmında yoğunlaştığı tespit edilmiştir. 1 parçada, eklemlenmenin çevresinde şerit biçiminde kemikte deformasyonun başladığı ve kemik dokuda yapısal bozulma olduğu anlaşılmaktadır. Patoloji belirlenen toplam 8 kemikten 5'i ABSf'de temsil edilmektedir. Diğer iki parçanın ise hariçleme/dıştan ekleme olarak ABSf'ye eklenme olasılığı bulunmamaktadır.

Eklemlenme yüzeylerindeki bozulmaların yaşlanma ile bağlantılı olduğu (Schmitt & Georges, 2008) dikkate alındığında, scapula ile temsil edilen ve artirit izi bulunan bireylerin 'genç erişkin' olmadıkları düşünülebilir.

Scapula kemiklerinde hayvan kemirme, ısırma, tırmalama izi tespit edilmemiştir. Yüzey aşınmaları ve oksitlenmeler açısından durumu değerlendirildiğinde; sağ tarafta 1 parçada yatay derin çatlamalar, 1 parçada ise kemiğin dış yüzeyinin döküldüğü belirlenmiştir. 18 parçada ise oksitlenme kaynaklı siyahlanmalar saptanmıştır. Yanmış kemikler azdır. Sağ ve sol tarafta 1'er kemik parçası gri renkte homojen olarak yanmıştır.

Humerus

Erişkin bireylere ait toplam 508 parça 5.414.2 gram ağırlığındadır. Bunlardan sağ tarafa ait 110 parça 2.519 (% 46.5) gram, sol tarafa ait 89 parça 2.066.1 (% 38.2) gram, belirsiz 308 parça ise 827.5 (%15.3) gram ağırlığındadır.

BM 2-128 grubunda özellikle humerus iyi korunmuştur. Tüm olarak sağ ve sol tarafta 1'er adet kemik mevcuttur ve toplam kemiklere ağırlık üzerinden oranı; % 0.3'tür. Tüm olarak korunan sağ ve sol tarafa ait humeruslar, birincil gömüt bağlamında bulunmuş olan BM 2-128/20' Y6915 nolu bireye aittir. Sadece üst eklemlenme kısmı ile temsil edilenler; sağ tarafta % 0.1, belirsizlerde ise % 2.7 oranındadır. Sadece diafiz bölümü ile temsil edilen kemik parçaları sağ tarafta %19.2 ve sol tarafta %16.5, belirsizler arasında % 10.7'dir. Diafiz ve alt epifiz bölümü birlikte olanlar sağ tarafta %24.5, sol tarafta %19.3'tür. Alt epifiz ile temsil edilen kemik parçalarının oransal dağılımı ise; sağ tarafta % 1.7, sol tarafta % 1.4, belirsiz % 1.9'dir. Korunma detayları için bkz. tablo 205.

Birey sayısı analizinin yapıldığı belirtili bölgeler genel olarak ABS dağılım grafiğinde temsil edilmektedir (Grafik 305). Üst epifiz az sayıda bireyle temsil edimektedir. Bunun nedeni bu kısım kırılıp diafizden ayrıldığında taraflandırma yapılmasının zorluğundan kaynaklanmaktadır. Bu nedenle belirsizler arasında fazla sayıdadır. Ayrıca humerus başı kırıldığında, femur başı ile karışma riski nedeni ile 'belirsiz epifiz' olarak sınıflandırılmaktadır[120].

Diafiz 5 ayrı belirtili bölge ile sistemde yer almaktadır. Bütün belirtili bölgelerde birey sayılmıştır. Diafizin ¼'lük üst bölümü bu grupta en az temsil edilen bölgedir. Diafizde en yüksek sayı, sağ ve solda 27 ve 28 nolu belirtili bölgelerden hesaplanmış ve iki taraf arasında homojen bir dağılım söz konusudur.

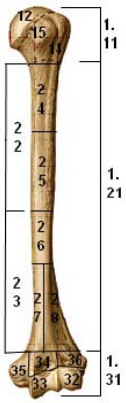
[120] Femur ve humerus başı, femur başının ortasında fovea capitis adında bir çukur bulunmaktadır. Yarıdan fazlası korunmuş parçalarda bu çukurun olup-olmamasına göre iki kemik femur ya da humerus başı olarak sınıflandırılabilir. Kullanılabilecek bir diğer ölçüt baş kısımlarının yüksekliğidir. Femur başı, humerusa oranla daha kalındır. Ancak her iki kemiğe ait daha küçük paröalar söz konusu olduğunda ayrım yapmak çok zordur. Ve hata yapmamak için belirsiz-epifiz olarak sınıflandırmayı tercih ettik.

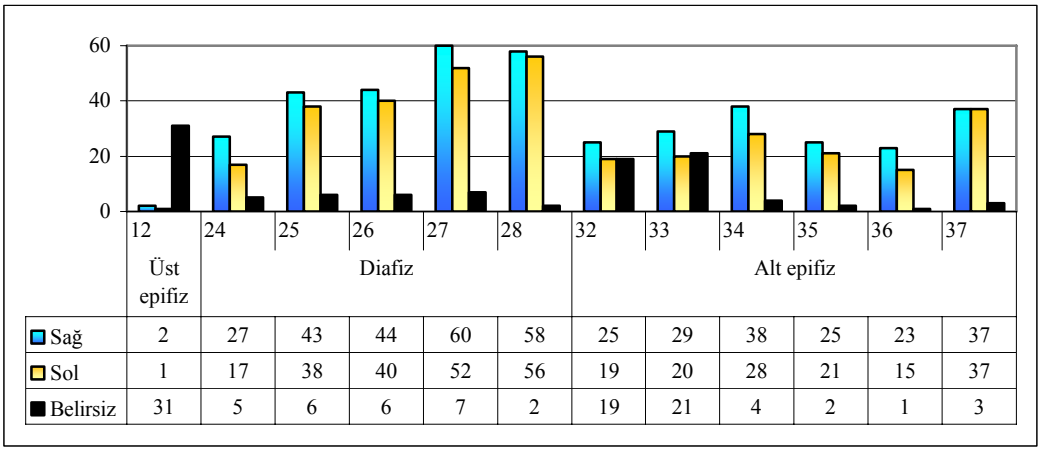
Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
12			1	0	31
12	21	34+37	0	1	0
12	21	37	1	0	0
199			0	0	1
	21		6	5	0
	21	31	6	3	0
	21	32+33+34+37	0	1	0
	21	32+34+35+37	1	0	0
	21	33+34+35+37	1	0	0
	21	34+35+37	0	1	0
	21	34+37	1	2	0
	21	37	4	4	0
	22		1	1	0
	22+26		4	0	0
	23		6	1	0
	23+25		2	5	0
	23+25	31	3	1	0
	23+25	35+34+37	0	1	0
	23+25	37	0	3	0
	23+25	37+34	2	1	0
	23	31	1	3	0
	23	32+34+36+37	1	0	0
	23	34+37	1	1	0
	23	37	0	1	0
	24		2	0	5
	25		7	6	6
	25+23		0	1	0
	25+23	32+34+36+37	0	1	0
	25+26		4	1	0
	25+26+27		0	1	0
	26		0	2	5
	27		6	2	7
	27+28		9	10	0
	27+28	31	3	2	0

Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
27+28	33+34+37	1	0	0
27+28	34	1	1	0
27+28	34+37	3	0	0
27+28	36+32+34+37	1	0	0
27	34	0	1	0
28		3	5	2
28+27		0	1	0
28	32+33+34+35+37	1	1	0
28	37	0	1	0
299		0	0	155
	31	2	1	0
	32	0	1	22
	32+33	3	0	1
	32+33+34+35+37	0	1	0
	32+33+35	0	1	0
	32+33+35+36	0	1	0
	32+33+36	0	1	0
	32+34+36+37	1	0	0
	32+36	2	1	0
	33	3	1	20
	33+34+35	1	0	0
	33+34+35+37	0	1	0
	33+34+36+37	1	0	0
	33+35	2	1	0
	33+36	1	0	0
	33+36+37	0	1	0
	34	4	0	4
	34+35	2	1	0
	34+35+37	0	1	0
	34+37	0	2	0
	35	2	1	2
	36	1	0	1
	37	2	3	2
	399	0	0	44

Tablo 205 - BM 2-128. Humerus'un korunma durumu.

Alt epifize ait 6 belirtili bölgeden de birey belirlenmiştir. Bu bögelerde temsil edilen birey sayıları arasında iki tarafta homojen bir dağılım söz konusudur. Alt epifiz kırılgan yapıdadır ve bu bölüme ait bazı belirtili bölgeler bağımsız olarak bulunduğu takdirde taraflandırılması yapılamamakta ve ABS hesaplamasına katılmamaktadır. Bu nedenle, ABS'de temsil edilme durumları değerlendirilirken belirsizlerin de dikkate alınarak değerlendirilmesi durumun daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır.





	12	24	25	26	27	28	32	33	34	35	36	37
	Üst epifiz	Diafiz					Alt epifiz					
Sağ	2	27	43	44	60	58	25	29	38	25	23	37
Sol	1	17	38	40	52	56	19	20	28	21	15	37
Belirsiz	31	5	6	6	7	2	19	21	4	2	1	3



Grafik 305 - BM 2-128. Humerus'ta ABSf dağılımı.

Belirsiz kemiklerde en yüksek sayı humerus başı ile temsil edilmektedir. Yukarda belirtilen nedenlerden dolayı bu beklenen bir sonuçtur. Diafize ait belirsiz parçalar, belirtili bölgesi belirlenemeyen kısımlar ile temsil edilmektedir. Az sayıda belirtili bölgesi belirlenmiş parçanın bir bölümü taraflandırması güvenli biçimde yapılamadığı için, bir bölümü ise korunma boyutu ABS sayımına katıldığında aynı bireyin iki defa sayılma riski taşıması nedeniyle değerlendirmeye alınamamıştır. Alt epifize ait belirsiz parçalarda 32 ve 33 No'lu bölgeler yoğunluktadır. Çoğunlukla korunma boyutları ait oldukları bölgenin tanınması için elverişlidir. Ancak bunların güvenli biçimde taraflandırması yapılamamıştır.

Sonuç olarak; üst epifiz, diafiz ve alt epifiz arasında birey temsilinde belirgin farklılık söz konusudur. Diafiz ve alt epifiz daha yakın sayılardadır, üst epifiz ile belirgin bir fark söz konusudur. Sağ ve sol tarafta belirtili bölgelere göre hesaplanan birey sayıları farklıdır. Humerus kemiği için ABSf; sağ tarafta 27 nolu belirtli bölge ile temsil edilmekte ve 60 bireye karşılık gelmektedir. Sol tarafta hesaplanan en yüksek sayı 28 nolu bölgeden 56 bireydir. Bu sonuç, iki taraf arasında homojen bir dağılım olduğunu göstermektedir.

ABS hariçleme için farklı parametrelerle ABSf'de yer alan ve yer almayan kemikler değerlendirilecektir.

Humerus'ta üst ve alt epifizlerin kaynaşma derecesi erişkin olmayan ve olan bireylerin ayrılmasında bir ölçüt olarak kullanılmıştır. Üst epifiz kaynaşma yaşı 19 (kadın), 21 (erkek) humerus kemiğinden cinsiyet belirlemek mümkün olmadığından kaynaşmanın tamamlandığı bütün bireyler > 19-21 olarak değerlendirilmiştir. Aynı uygulama alt epifiz içinde geçerlidir. Alt epifiz için ise kaynaşma yaş aralığı 15-18 olduğundan > 15-18 olarak sınıflanmıştır (Schaefer et al., 2009:345) (Tablo 206).

	>15-18	**Erişkin Boyutunda**
Sağ	29/24	81/36
Sol	33/27	56/29
Belirsiz	0	283

Tablo 206 - BM 2-128 Humerus'ta erişkinlik ölçütü (siyah: kemiklerin yaş dağılımı, gri: ABSf yaş dağılımı).

Humerus kemikleri üzerinde olası sipesifik olmayan enfeksiyonlar grubunda değerlendirilebilecek izler belirlenmiş, ancak kemikler üzerinde tafonomik kaynaklı bozulmalar ve bu izlerin benzer özellikler göstermesi nedeniyle değerlendirme yapılmamıştır.

Sağ tarafa ait 1 parçada alt eklemlenme ucunda, **capitulum** ve **trochle**'nin eklemlenme yüzeyinin kenarlarında kemik oluşumu söz konusudur ve **artirit** olarak sınıflanmıştır. Bir diğer parçada, diafizin alt yarısında kemikleşme belirlenmiştir. Sol tarafa ait bir parçada ise **crête supra condylaire latéral'**de kemikleşme belirlenmiştir.

Varyasyon (metrik olmayan karekter)

Bu tez çerçevesinde özel karekterler analiz sistemine eklenmiş olmasına karşın incelenen kalıntıların niteliği (art zamanlı çoklu, birincil ve ikincil gömüt) ve yoğun olarak tahrip olmaları nedeni ile özellikle çalışılması hedeflenen bir parametre olmamıştır. Aşağıda sunulan veriler, kemik parçalarının ABSh, olasılıklarını ve eşleştirme durumlarını test etmek amacı ile yapılan denemelerde gözlemlenen özelliklerin ön bilgi niteliğinde sunulmasıdır.

Perforation olecranienne: Sağ tarafta yedi, sol tarafta ise 8 farklı kemik parçasında, humerusun alt eklemlenmesinde **perforation olecranienne** (Murail, 2005) belirlenmiştir. Her bir humerus'taki deliğin büyüklüğü ve biçimi farklıdır, bkz. 206 No'lu tablo. Sol tarafa ait soru işareti ile sunulan kemik parçasında delik henuz oluşmamış bununla birlikte kemik şeffaf bir hal almıştır (Tablo 207).

Sağ humerus				Sol humerus			
İnc.No	**Genişlik**	**Yükseklik**	**Biçim**	**İnc. No**	**Genişlik**	**Yükseklik**	**Biçim**
Y6070	10.43	6.36	Oval	Y332	7.57	4.15	Oval
Y3994	8.03	6.5	Oval	Y1664	3.8	3.8	belirsiz
Y7912	5.71	4.24	Oval	Y4124	9.14	5.64	Oval
Y941	4.88	3.35	Dikdörtgen	Y947	7.5	4.66	Oval
Y5550	8.4	5.57	Oval	Y6933	3.36	3.21	Oval
Y2164	3	3.99	Oval	Y4225	9.98	kırık	kırık
Y4624	Kırık	Kırık	Kırık	Y952	7.97	kırık	kırık
				Y7852?	Belirsiz	Belirsiz	Belirsiz

Tablo 207 - BM 2-128. Humerus'ta Perforation olecranienne.

Sağ tarafa ait tüm olarak korunmuş olan diafizde, eskiye ait tırmalama izleri (15.72x15.33mm) bulunmaktadır. Bir diğer diafiz parçasında belirgin küçük kemirgen diş izleri (35.23x18mm) korunmuştur. Üçüncü örnekte izler, diafizin üst bölümündedir (26.98x17.80mm), kemik yüzeydeki tabribat nedeniyle izlerin niteliği tam olarak belirli değildir, olasılıkla eski tırmalama izleridir. Dördüncü örnekte ise üst eklemlenme bölümünde tırmalama izleri (32.99x12.51mm) mevcuttur.

Sol tarafta, **cerete supra condylaire lateral**'de kemirme izleri mevcuttur (66.59x 7.70mm). Bir diğerinde, diafizinin ust bölümünde tırmalama izleri (100x10.5mm) belirlenmiştir. Üçüncü örnekte, **crête supra condylaire médiale**'in üzerinde ki küçük kemirgen izleri (39.14x12.98mm) bulunmaktadır. Dördüncü örnekte, diafizin üst bölümünde kemirme izleri (10x13.13) tespit edilmiştir. Beşinci örnekte ise kemirme ve tırmala izleri birliktedir (31.19x23mm).

Hayvanların bıraktıkları tahribatlar genel olarak küçük kemirgenler tarafından oluşturulmuştur. Kemiklerin bulunduğu ortamda da oluşabilecek türdedir.

Kemik yüzeyler genel olarak iyi korunmuştur. Sağ ve sol tarafa ait az sayıda kemik parçasında belirgin yüzey tahribatı belirlenmiş olup, tahribat kemiğin dış yüzeyinin dökülmesi ve dikey çatlamalar biçimindedir. Bu kemiklerin tümünde ayrıca farklı yoğunluklarda oksitlenme gözlenmiştir.

Belirlenen bir diğer tahribat, kemiklerde belirgin beyazlaşmalardır. Kemiklerin yanmaksızın oluşan beyaz renk, genellikle kemiğin uzun sure açıkta kalmasi sonucunda hava ile temasından kaynaklanmaktadır. Bu beyazlama eski toplumun açıkta bırakmasının sonucu olabileceği gibi arkeolojik kazılar sırasında uzun süre açıkta kalması sonucunda ortaya çıkmaktadır. Tafonomik incelemeler kemiklerin iyi korunduğunu göstermektedir. Açık havada, bırakıldığına dair izler bulunmamaktadır.

Radius

Radius'a ait 322 adet kemik parçası 1,569.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait, 72 adet kemik parçası 518.3 (% 33) gram, sol tarafa ait 72 parça 550.7 (% 35) gram taraflandırması belirsiz 178 parça 500 (% 32) gram ağırlığındadır.

Farklı korunma durumlarının ağırlık üzerinden dağılım oranlarına bakıldığında; tüm yada tüme yakın olarak korunan kemikler sağ tarafta % 1.6, sol tarafta % 3.6 oranındadır. Üst epifiz ve diafiz kısımları birlikte olan parçalar sağ tarafta % 7.9, sol tarafta %11.5, belirsiz % 0.2'dir. Sadece üst epifiz kısmı korunmuş parçalar; sağ tarafta % 2, sol tarafta % 1.6, belirsiz % 3.3 ile temsil edilmektedir. Diafiz kısmı ile temsil edilen parçalar sağ tarafta %17.5, sol tarafta %15.5, % 28.2 en yüksek oranlardır. Diafiz ve alt epifiz birlikte korunan parçaların dağılımı sağ tarafta % 2.7, sol tarafta % 1.8'dir. Sadece alt epifizle temsil edilen kemikler, sağ tarafta % 1.3, soltarafta % 1.3, belirsizlerde ise % 0.1 oranındadır (Tablo 208).

Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
11			5	4	3
11	21		0	2	0
11	21	31	0	2	0
11	22		1	3	0
11	22+26		1	0	0
11	24		3	0	0
12			1	0	44
12+14			0	0	3
13			2	1	4
13+14			1	0	0
13+14	21		1	0	0
13+14	21	32	1	0	0
13+14	22		1	0	0
13	21		2	5	0
13	22		1	2	0
13	24		1	0	1
	21		2	0	0
	21	31	0	1	0

Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
22		5	1	1
23		4	5	1
23+25		2	1	0
23+25	31	1	0	0
25		8	16	3
25+26		4	2	0
26		2	1	6
27+28		4	9	0
27+28	31	2	1	0
27+28	32	0	1	0
27	31	2	0	0
27	32	1	0	0
28	31	1	0	0
299		0	0	110
	31	7	6	0
	32	3	8	0
	33	3	1	0
	399	0	0	2

Tablo 208 - BM 2-128. Radius'un korunma durumu.

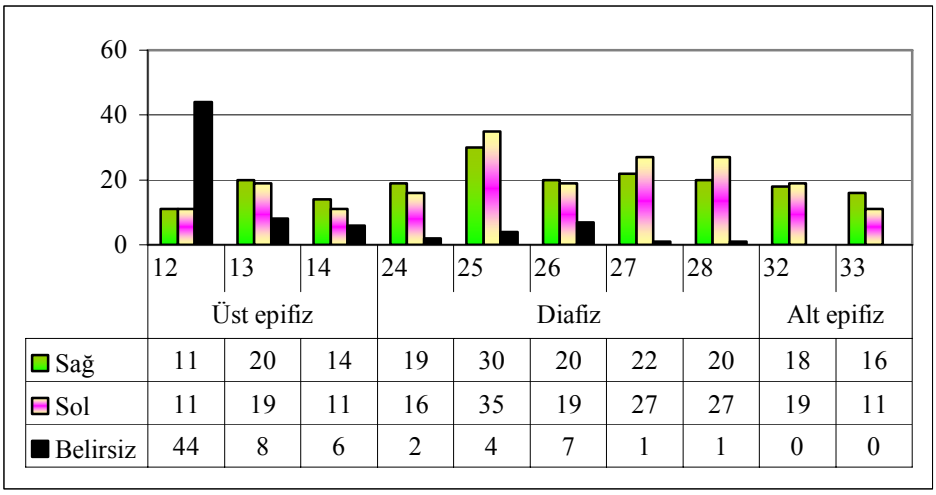
Kemiklerin temsil ettiği bireylerin dağılımlarını anlamak, iki farklı durum ile doğrudan ilişkilidir; kemiklerin 'gerçekliğini' yansıtan korunum durumu ve bu korunumların ABS hesaplaması için analitik birimlere dağılımı. Radius, 10 belirtili bölge ile incelenmektedir. Taraflandırılması zor kemiklerdendir. Bunun sonucu olarak, yukarda görüldüğü üzere, sağ-sol ve belirsizler yakın oranlardadır.

Üst epifiz (12 No'lu bölge) en az bireyin temsil edildiği birimdir, belirsizlerde 44 parça bulunmaktadır (Grafik 306). Radius başı kırılarak diafizden ayrıldıktan sonra belirgin morfolojik yapısı nedeniyle diğer kemik öğelere ait parçalardan ayırt etmek kolaydır. Sadece ulna'nın alt eklemlenme bölümü yarım olduğunda kolaylıkla iki kemik karıştırılabilmektedir. Ancak taraflandırılması zordur. Bu durumun sonucu olarak çok sayıda belirsiz parça bulunmaktadır.

13 No'lu bölge, **tubercule** kısmı da tek başına olduğunda taraflandırma yapmak güçtür ancak diafizle birlikte korunma olasılığı, radius başına oranla daha fazla olması nedeni ile belirsizlerde temsil edilme oranı daha düşüktür. Benzer bir durum 14 No'lu kodlama bölgesi için de geçerlidir, radius'un bu kısmı bazen 12 No'lu

kodlama bölgesi ile bazen de 13 No'lu kodlama bölgesiyle birlikte bulunduğunda güvenli olarak sınıflandırılabilmektedir.





	12	13	14	24	25	26	27	28	32	33
	Üst epifiz			Diafiz					Alt epifiz	
Sağ	11	20	14	19	30	20	22	20	18	16
Sol	11	19	11	16	35	19	27	27	19	11
Belirsiz	44	8	6	2	4	7	1	1	0	0

Grafik 306 - BM 2-128. Radius'ta ABSf dağılımı.

Diafiz bölümü dayanıklıdır, ABS dağılımında, en çok sayıyı temsil eden kısımları içermektedir. 25 No'lu belirtili bölge ile sağ tarafta 30, sol tarafta 35 birey saptanmıştır. Alt epifiz bölümü radius'ta tanımlanması ve taraflandırması en rahat kısımdır. Ancak bu kısım kırıldığında, diğer kemik öğelerin epifiz bölümlerinden ayırt etmek zorlaşmaktadır. Küçük parçalara ayrıldığında, farklı kemiklerle karışma riski nedeniyle belirsiz epifiz olarak sınıflandırılma ihtimali bulunmaktadır. Bu nedenle belirsiz radius'lar arasında alt eklemlenme bölümüne ait parçalar azdır ya da hiç yoktur.

Sonuç olarak, belirtili bölgeler arasında homojen bir dağılımdan bahsedilemez, üst epifiz ve diafizdeki belirtili bölgeler arasındaki farklılık daha belirgin, diafiz-alt epifiz arasında hesaplanan birey sayısı farkı daha azdır. Sağ ve sol taraf arasında belirgin bir farklılık söz konusu değildir. Radius kemiklerinde ABSf ise, 25 No'lu kodlama, beslenme deliğinin bulunduğu bölgeden elde edilmiştir. Bu bölge radius diafizinde en rahat taraflandırma yapılan belirtili bölgedir ve hata yapma olasılığı düşüktür. ABS frekans sağ tarafta 30, sol tarafta 35 birey ile temsil edilmektedir.

Kemiklerde ABS dağılımından sonra, farklı değişkenler ile ABSf'nin radius kemiklerini genel olarak temsil etme durumlarının değerlendirilmesi ve temsil edilmeyen bireyler söz konusu olduğunda bunların birey sayısına eklenmesi gerekmektedir.

Bu değerlendirmeyi yaptığımız ilk parametre yaş dağılımıdır. Radius kemiğinde erişkinlik sınıflandırması alt ve üst epifizlerin kaynaşma durumlarına göre yapılmaktadır. Buna göre, üst epifiz-diafiz kaynaşmasının tamamlandığı gözlemlenen kemikler >17 olarak, alt epifiz-diafiz kaynaşması tamamlanan kemikler ise >20 olarak erişkin kategorsinde sınıflanmıştır (Scheuer & Black, 2001:295). Bu veriler dışında, sol tarafta bir birey sadece üst eklemlenme yüzeyinde gözlemlenen eklemlenme rahatsızlığı nedeni ile >30 olarak değerlendirilebilir. Alt ve üst epifizlerin kaynaşma durumunun gözlemlenemediği çok sayıda diafiz parçası kemik kalınlığı, görünümü, dokusu ve boyutu dikkate alınarak erişkin/erişkin boyutunda kategorisinde değerlendirilmiştir (Tablo 209).

	>17	>20	Erişkin Boyutunda
Sağ	**7**/1	**13**/2	**52**/27
Sol	**8**/4	**7**/2	**56**/28
Belirsiz	**8**	**8**	**170**

Tablo 209 - BM 2-128. Radius'ta erişkinlik ölçütü (siyah: kemiklerin yaş dağılımı, gri: ABSf yaş dağılımı).

ABSf'nin bütün kemikleri temsil etme durumunu test etmek amacı ile, parçaları iri-orta-narin olarak sınıflandrma denemesi kemiklerin yoğun olarak kırılmış olması nedeni ile uygulanamamıştır.

Patoloji

Sağ tarafa ait radius kemiklerinde hastalık izi belirlenmemiştir. Sol tarafa ait iki parçada hastalık göstergesi olabilecek izler tespit edilmiştir. Bir kemik parçasında, diafizin üst bölümünde küçük bir kemik oluşumu söz konusudur. Oluşan bu kemikleşmenin nedeni tam olarak belirlenememiştir. Bir diğer parçanın üst

eklemlenme yüzeyinde ise eklemlenme rahatsızlıklarından kaynaklanan kemikleşme ve delikli bir yapı oluşmuştur. Sol tarafta yer alan parçalar ABSf'de sayılmaktadır. Belirsiz olarak sınıflanan iki parçada da hastalık izleri mevcuttur. Bir parçada **tubérosité radiale'in** kenarında kemikçik oluşumu söz konusudur. İzlerin gözlendiği kemik sadece **tuberosite** bölümünü içermektedir. Alt bölümünün ABSf'de temsil edilme olasılığı nedeni ile frekans dışında kalan bir birey olarak değerlendirilemez.

Belirsizler arasında yer alan bir kemikte diafizin üst yarısı korunmuştur. Ancak kemikte meydana gelen bozulma nedeni ile taraflandırması yapılamamıştır. Kemikte olasılıkla travma kaynaklı biçimsel bozulma söz konusudur. ABSf'nin hesaplandığı belirtili bölgeyi içermektedir. Deformasyon beslenme deliğinin olduğu yeri etkilediğinden, ABSf'de sayılmamış bir bireye ait olma olasılığı yüksektir. Bu nedenle hariçleme olarak ABSf'ye eklenebilir. Son durumda ABSh 36 bireydir.

Tafonomi

Yanık kemiklerin sayısı çok azdır. Dağılımlara bakıldığında; sağ tarafta 1 parça siyah renkte homojen olarak, sol tarafta ise; 1 parça kahverengi, 1 parça siyah, 1parça ise gri renkte olmak üzere toplam üç adet yanık parça mevcuttur. Belirsiz grubunda ise; 3 parça kahverengi, 1 parça kahverengi/siyah alacalı olarak, 5 parça gri renkte ve 1 parça ise beyaz/mavi renkte alacalı olarak yanmıştır. Renk değişimi dışında yanıklardan dolayı yüzeylerde herhangi bir deformasyon oluşmamıştır.

Sol tarafa ait 2 parçada radius'un diafiz bölümünde hayvanların bıraktığı izler tespit edilmiştir. 1 parça üzerinde küçük bir kemirgen tarafından oluşturulan izler (58.5x11.3mm) diafizin üst yarısında, **tuberosite** seviyesinde başlamakta ve kemiğin dış kenarına doğru devam etmektedir. 2 parça beslenme deliği seviyesinde, kemiğin dış kenarında kemirme izleri belirlenmiştir (26x8.2mm). Bunlarda diğerinde olduğu gibi küçük kemirgen diş izleridir. Belirsiz 6 diafiz parçasında kemirme izleri saptanmıştır. İzler; 3 parçada diafizin ön yüzünde, (22.4X12mm); (40.7X11.3mm), (11.4x10.9mm), 1 parçada dış yüzeyde (42.4x12), 5.parçada 58mm boyundaki kemiğin bütün yüzeyleri kemirilmiş, 6. örnekte kemiğin iç kenarı 12.14mm

uzunluğunda kemirme izleri mevcuttur. İzlerin tümü benzer biçimde küçük dişli kemirgenler tarafından oluşturulmuştur. Kemirme izleri, Kafataslı Bina içerisinde rahatlıkla barınabilecek küçük boyutlu hayvanlar tarafından yapılmış olabilir.

Radius kemiklerinde yüzeylerin korunma durumuna bakıldığında; sağ radius'a ait toplam 23 parçada, sol tarafa ait 26 parçada, belirsiz 51 parçada oksitlenme sonucunda kemiklerin dış yüzeylerinde siyahlaşmaların oluştuğu saptanmıştır.

Sağ tarafa ait iki parçada, dış yüzey pul pul dökülmekte, yedi parçada ise dikey çatlamalar söz konusudur. Sol tarafa ait 9 parçada dikey çatlamalar sözkonusudur. Bir kemikte dış yüzey tümüyle kalkmış ve kemik rengi beyaza dönüşmüştür. Belirsiz radiuslarda 24 kemik parçasında kortikal yüzeyin aşındığı ve dikey çatlamalar oluştuğu tespit edilmiştir. Radius kemikleri iyi korunmuştur. Bu sonuçlar, kemiklerin olasılıkla açık havada bırakılmadığını, yoğun tahribatlara maruz kalmadığını göstermektedir. Özellikle kemikler, yoğun olarak su ile temas ettiklerinde ya da uzun süre üstü açık doğrudan dış etkilere tabi kaldığında kemik yüzeyler tahrip olmakta çatlamalar artmaktadır. Kemik parçalarında bu tür değişimler gözlenmemiştir.

Ulna

Toplam 302 adet kemik parçası 2.139.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 96 parça 899.2 (% 42) gram, sol tarafa ait 103 parça 1.009.9 (%47.2) gram, belirsiz 103 parça 230 (% 19.3) gram ağırlığundadır.

Kemiklerin korunma durumlarına bakıldığında, tüm kemik sadec sağ taraftadır ve toplam kemiklerin ağırlığına oranı % 1.2'dir. Üst epifiz ve diafiz birlikte korunan parçalar sağ tarafta % 24.4, sol tarafta ise % 27.4'tür. Diafiz ve alt epifiz birlikte korunmuş kemiklerin toplam ağırlığa oranı sağ tarafta % 1.2, sol tarafta ise % 0.9 olup, bu oran sağ ve sol taraf için en düşük korunmadır. Sadece üst epifiz bölümüyle temsil edilen parçalar sağ tarafta % 4.6, sol tarafta ise % 2.5'tir. Sadece diafiz ile temsil edilen parçalar sağ tarafta % 11.4, sol tarafta ise %15.4'tür. Sadece alt eklemlenme ile temsil edilen parçalar sağda % 0.2, solda % 2.6 oranındadır. En iyi

korunan kısım sağ ve sol tarafta üst epifiz ve diafizin birlikte olduğu parçalardır (Tablo 210).

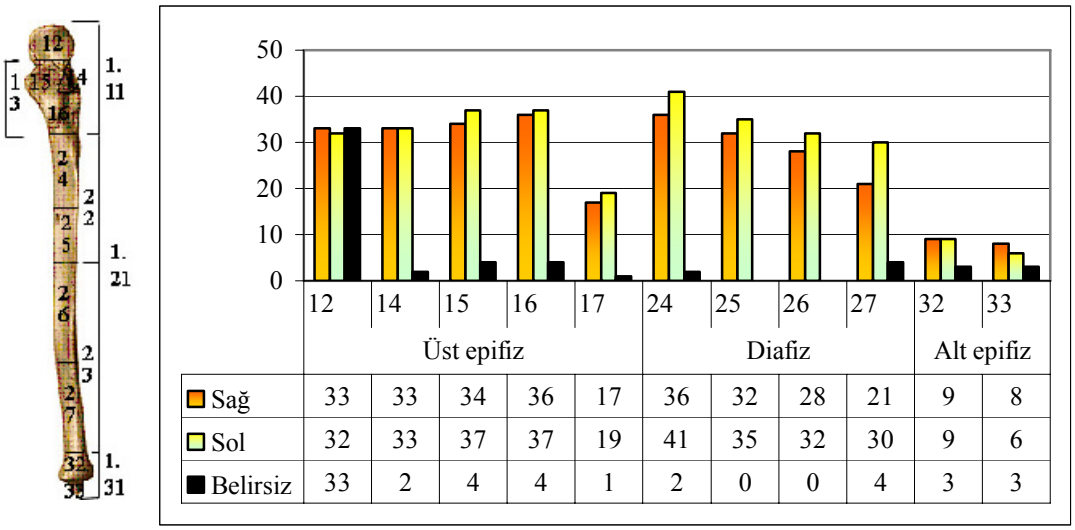
Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
11			3	2	3
11	21		2	4	0
11	21	31	1	1	0
11	22		2	5	0
11	22+26		4	2	0
11	23		0	1	0
11	24		5	4	0
12			15	10	33
12+15			0	1	0
12	22+26		0	1	0
12	24		1	1	0
13			3	3	0
13	21		3	2	0
13	22		1	2	0
13	24		5	4	0
14			1	0	1
14+15			2	2	0
14+16	22		1	0	0
14+16	24		0	1	0
15			3	3	3
15+16	21		0	1	0
16			1	1	3
16	21		2	0	0

Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
16	22		1	2	0
16	24		2	2	0
199			0	0	4
	21		1	1	0
	21	31	1	0	0
	22		2	4	0
	23		4	6	0
	23+25		0	2	0
	23	31	0	1	0
	23	32	0	1	0
	24		1	4	2
	24+25		1	0	0
	25		7	7	0
	25+26		3	1	0
	26		7	8	0
	27		4	7	4
	27	31	2	2	0
	27	32	1	1	0
	299		0	0	42
		31	4	2	1
		32	0	1	3
		33	0	0	2
		399	0	0	2

Tablo 210 - BM 2-128. Ulna'nın korunma durumu.

Ulna kemiklerinin ABS dağılımı, 11 farklı analitik birim üzerinden hesaplanmaktadır. 13 No'lu bölge üç farklı birimi içeren genel bir kodlamadır. ABS'nin hesaplanması sistemde, tek belirtili bölge dikkate alınarak yapılmaktadır. Birden fazla belirtili bölgenin kaydedilmesini kolaylaştırmak için kullandığımız bu kodlama, ABS dağılım grafiğinde bulunmamaktadır (Grafik 307). Grafikte bütün belirtili bölgeler temsil edilmektedir. Diğer uzun kemiklerde olduğu gibi üst epifiz, diafiz ve alt epifizin birey sayısı hesaplamaları birbirinden farklıdır. Alt epifiz, üst epifiz ve diafiz ile kıyaslandığında çok daha az sayıda bireyi içermektedir. Üst epifize ait, 12,14,15 ve 16 No'lu belirtili bölgelerin birey sayısı dağılımı homojendir. Buna karşın 17 No'lu bölge daha az sayı ile temsil edilmektedir. 17 No'lu kodlama bölgesi, tek olarak korunduğunda ayırt edilmesi ve taraflandırılması zordur. Bu

nedenle diğer belirtili bölgelerle birlikte bulunduğunda ancak ABS'ye dahil edilmektedir.



	12	14	15	16	17	24	25	26	27	32	33
Sağ	33	33	34	36	17	36	32	28	21	9	8
Sol	32	33	37	37	19	41	35	32	30	9	6
Belirsiz	33	2	4	4	1	2	0	0	4	3	3

Grafik 307 - BM 2-128. Ulna'da ABSf dağılımı.

Diafiz kısmı 4 farklı belirtili bölgeye ayrılmıştır ve ABS dağılımında birbirine yakın sayılar ile temsil edilmektedirler. Diafiz bölümünde en az birey 27 No'lu kısımdan hesaplanmıştır sağ tarafta 21, sol tarafta 30 bireyi içermektedir. Ancak 4 belirsiz parça ile birlikte düşünldüğünde hesaplanan birey sayılarının taraflar arasında dengelenebileceği ortaya çıkmaktadır.

Alt epifiz, çok az sayıdadır. Bunun temel nedeni, kırılgan yapıda olmasıdır. **Epine** kısmı kırıldığında – ki çok kolay kırılmaktadır- radius'un üst eklemlenme bölümü ile kolaylıkla karışmakta veya küçük olduğundan kırıldığında diğer kemiklerin eklemlenme bölümleri ile ayırt etmek zorlaşmaktadır. Kazılar sırasında diafizden koptuğunda küçük olması nedeniyle toprağın içinde unutulması kuvvetle muhtemeldir.

Üst epifizde belirsizler arasında 12 No'lu **olecrane** bölümü, 33 parçayla ilk sıradadır. Bu kısım kırılmış/bağımsız olarak bulunduğunda, küçük bir parça olsa da morfolojisinin özgünlüğünden dolayı kolaylıkla tanınabilmekte, ancak bölge büyük oranda korunmadığında, taraflandırması yapılamamaktadır. Bu nedenle belirsizler

arasında çok sayıda temsil edilmektedir. Belirsizler arasında yer alan parçalar çoğunlukla küçüktür, bu nedenle Demangeot'un (2008) önerdiği sisteme göre ABS hesaplanmasına eklenmesi durumunda hata payının artma riski bulunmaktadır. Bu nedenle belirsizler ABS sayımına eklenmemiştir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, Ulna ABS dağılımında bütün belirtili bölgeler aralarında birey sayısı farklılıkları olmakla birlikte temsil edilmektedir. Sağ ve sol taraf arasındaki temsil durumu kıyaslandığında, sol taraf daha fazla temsil edilmekle birlikte aradaki fark az sayıdadır. ABSf, 24 No'lu kodlama bölgesinden en yüksek sayı elde edilmiştir ve ABSf: sağ tarafta 36, sol tarafta 41 birey ile temsil edilmektedir.

ABS Hariçleme

ABSf'ta sınıflanan kemikler, sağ, sol ve belirsizler arasında ABSh olasılıklarının farklı parametrelerle değerlendirilme aşamasına gelinmiştir. Öncelikle yaş dağılımları üzerinden değerlendirme yapılmaktadır. Ulna kemiğinde erişkinlik belirlenimi üst epifizde, **olecrane**'ın kaynaşma derecesine göre ve alt epifizin kaynaşma derecesi dikkate alınarak belirlenmiştir. >16 ve >20 olarak iki kategori belirlenmiştir (Scheuer & Black, 2001). Üst ve alt epifiz bölümü korunmuş kemiklerin az olması nedeni ile az sayıda kemik bu ölçütlere göre erişkin olarak sınıflanabilmiştir (Tablo 211).

	>16	>20	20-29	Erişkin boyutunda
Sağ	**16/**12	**7/**2	**0**	**73/**22
Sol	**17/**13	**6/**2	1	**79/**25
Belirsiz	**0**	**0**	**0**	**103**

Tablo 211 - BM 2-128. Ulna'da erişkinlik ölçütü (siyah: kemiklerin yaş dağılımı, gri: ABSf yaş dağılımı).

Kemik parçalarının önemli bir kısmı diafiz parçalarından oluşmakta, üst epifiz bölümü korunan kimi kemiklerde ise kaynaşma bölümünün olduğu kısım eksiktir. Bu

nedenle erişkin kategorisinde ki kemik parçaları büyük oranda, kemiğin kalınlığı, dokusu, boyutu vb. parametreleri dikkate alınarak bu gruba dahil edilmiştir.

Patoloji

Sol tarafa ait 1 parçada alt eklemlenme yüzeyinin çevresinde kemik oluşumu ve eklemlenme yüzeyinde delik ve kemikte bozulma saptanmıştır. Olasılıkla artirit sonucu oluşan bozulmalardır. Sağ tarafa ait bir ulna'da **processus caranoide'in** çevresinde kemikçik oluşumu saptanmıştır. Başlangıç aşamasındadır. Sağ tarafa ait bir diğer kemiğin üst eklemlenme yüzeyinde şerit halinde kemik oluşmu söz konusudur. Patolojik olabileceği gibi, anatomik bir farklılıkta olabilir.

Tafonomi

Sağ tarafa ait bir parçada, diafizin üst yarısında hayvan kemirme izi (21.8x 10.59 mm) tespit edilmiştir. Büyütüçle bakıldığında orta boy 3 adet diş izi olduğu anlaşılmaktadır. İzlerind hangi hayvana ait olduğu belirlenememiştir.

Sağ tarafa ait 14 parçada oksitlenme kaynaklı siyahlanmalar belirlenmiştir. 7 parçada yuzey bozulmaları tespit edilmiş olup bunlar ağrılıklı olarak kemiğin dış yüzeyinin pul pul dökülmesi biçimindedir. Bu kemik parçalarında aynı zamanda dikey olarak farklı derinliklerde çatlamalar belirlenmiştir. Sol ulnaya ait 27 parçada oksitlenmeden ileri gelen siyahlanma görülmektedir. Oksitlenme, bütün yüzeye dağınık olarak yayılmış siyah noktacıklar biçimindedir. 13 parçada yüzey tahribatı belirlenmiştir, dış yüzey pul pul dökülmekte ayrıca aynı parçalarda dikey derin çatlamalar gözlenmiştir. Belirsiz kemik parçalarında, oksitlenme 12 parçada görülmektedir. Dış tabakanın döküldüğü üç parça mevcuttur. Diğer üç parçada ise kemiklerde dikey olarak çatlamalar görülmektedir.

El Kemikleri

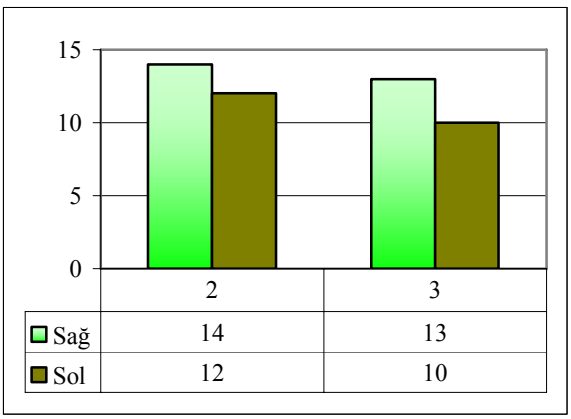
Bilek Kemikleri

El bilek kemikleri toplam 7 adet farklı kemikten oluşmaktadır. Kodlama sisteminde her bir kemik bağımsız olarak ele alınmakta ve diğer kemik öğelerde olduğu gibi her biri, bireyin temsilcisi olarak değerlendirilmektedir. Bilek kemikleri küçük olduğundan parçalandığında niteliklerini kolaylıkla kaybetmekte ve belirlenim yapmak güç hale gelmektedir.

Scaphoide

Scaphoïde kemikleri, 26 adet kemik ile temsil edilmektedir ve toplam ağırlığı 24.3 gramdır. Sağ tarafa ait, 14 parça 12.6 (% 51.9) gram, sol tarafa ait 12 parça 11.7 (% 48.1) gram, belirsiz 1 parça ise 0.9 (% 3.7) gram ağırlığındadır. Scaphoide de, sağ tarafa ait 14 adet kemikten 13adeti tüm, 1 adet yarımdır. Sol tarafa ait 12 adetten, 10 adet tüm, 2 adet yarım kemik ile temsil edilmektedir.

Kemiklerin ABS hesaplaması yapılırkan üç farklı analitik birim altında incelenmektedir. Kemikler bu seride ağırlıklı olarak tümdür. Ancak, Kafataslı Bina içinde, farklı korunma durumları söz konusudur. Bu nedenle, 3 analitik birim belirlenmiştir. Kemiklerin sayısı az olmakla birlikte, sağ ve sol taraf arasında homojen bir dağılım söz konusudur (Grafik 308).



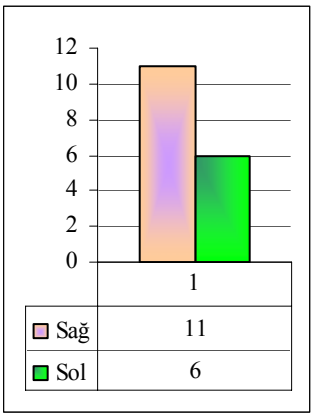
Grafik 308 - BM 2-128. Scaphoide'de ABSf dağılımı.

ABS frekans, sağ ve sol tarafta 2 numaralı kodlama bölgesi ile temsil edilmekte olup, sağ tarafta 14 birey, sol tarafta ise 12 bireyi içermektedir. Scaphoide kemiğinde erişkin boyutunda olan kemikler mevcuttur. Sağ ve sol taraf arasında yaş farklılıkları bulunmamaktadır.

Sağ tarafa ait 2 kemikte, iç eklemlenme yüzeyinin kenarlarında kemikçik oluşumu saptanmıştır. Sol tarafta 1 kemikte ilerlemiş, 1 adet kemikte başlangıç düzeyinde eklemlenme yüzeyinin çevresinde kemikçik oluşumu belirlenmiştir. İlerlemiş eklem rahatsızlığı, kemiğin formunu bozmuştur. ABSfrekansta yer alan sağ taraftaki eklemlenme rahatsızlığını taşıyan **scaphoide'**lerden boyut ve biçim olarak farklıdır. Bu nedenle sağ taraf ile temsil edilen ABSf'ye eklenebilir. Böylece ABSh, 14 (sağ) + 1 (sol) = 15 birey hesaplanmış olur. Sağ ve sol taraf arasında eşleştirilebilir nitelikte kemiklerin varlığı değerlendirilmiştir ancak olumlu bir sonuç alınamamıştır.

Lunatum

Lunatum, 17 kemik ile temsil edilmekte ve bunlar, 10.7 gram ağırlığındadır. sağ tarafta, 11 adet 7.2 (%67.3) gram, Sol tarafta 6 adet ise 3.5 (%32.7) gram ağırlığındadır. Lunatum kemikleri tüm olarak korunmuştur. Belirsiz grubunda kemik bulunmamaktadır. Tek analitik birim altında incelenmektedir. Sağ tarafta 11, sol tarafta ise 6 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 309).

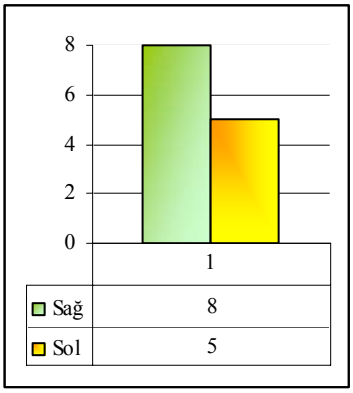


Grafik 309 - BM 2-128. Lunatum'da ABSf dağılımı.

Kemiklerin tümü erişkinlere aittir. Sağ tarafa ait kemiklerde hastalık izi belirlenmemiştir. Sol tarafa ait 1 kemikte eklemlenme yüzeyinin çevresinde kemikçik oluşumu, ilerlemiş eklemlenme rahatsızlıklarının göstergesi olarak yorumlanabilir. Sol tarafa ait hastalık izi olan bu kemiğin, sağ tarafta simetrisi bulunmamaktadır. Sağ ve sol taraf arasında eşleştirilebilir nitelikte kemiklerin varlığı değerlendirilmiştir ancak olumlu bir sonuç alınamadı.

Triquetrum

Triquetrum 14 adet ve 7.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 8 adet kemik 5.3 (%66.3) gram, so tarafta ki 5 adet kemik 2.5 (% 29.1) gram, taraflandırması yapılamayan 1 parça ise 0.4 (% 4.7) gramdır. Sağ ve sol tarafta sınıflandırılan kemikler tümdür. Belirsizler arasında ise tek parça bulunmaktadır. Triquetrum kemiklerinden ABS hesaplaması tek analitik birim ile yapılmaktadır. Sağ tarafta 8 birey, sol tarafta ise 5 birey temsil edilmektedir (Grafik 310).

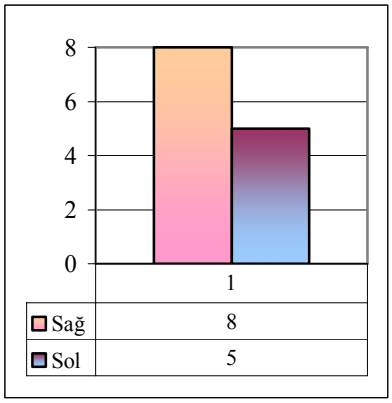


Grafik 310 - BM 2-128. Triquetrum'da ABSf dağılımı.

Kemiklerin tümü erişkin boyutundadır. Sağ tarafa ait kemiklerin bir tanesinde, eklemlenme yüzeyinde yumuşak, kaygan, parlak bir yapı ve eklemlenme çevresinde kemikçik oluşumu belirlenmiştir. Bu hastalık izleri ilerlemiş bir eklem rahatsızlığının varlığına işaret etmektedir.

Pisiforme

Pisiforme kemikleri, 13 adet kemikten oluşmakta ve 4.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 8 adetin ağırlığı 2.9 (% 63) gram, sol tarafa ait 5 adet kemiğin ağırlığı ise 1.7 (% 37) gramdır. Psiforme ait kemikler, tüm olarak korunmuştur. Kemikler tek analitik birim ile incelenmektedir. Sağ tarafta 8 birey, sol tarafta ise 5 birey temsil edilmektedir (Grafik 311).

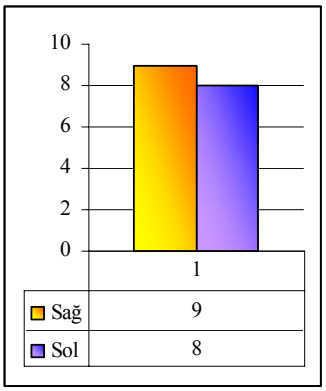


Grafik 311 - BM 2-128. Pisiforme'da ABSf dağılımı.

Kemiklerin tümü erişkin görünümündedir. Kemiklerde hastalık izi belirlenmemiştir. Sağ ve sol taraf arasında ABSh yapılmasını sağlayacak farklılık bulunmamaktadır.

Trapeze

Trapeze ait, 18 adet kemik 13 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 9 adet olan kemikler 7.6 (% 58.5) gram, sol tarafta, 8 adet olan kemikler 5.1 (% 39.2) gram ağırlığındadır. Taraflandırması yapılamayan 1 parça ise 0.3 (% 2.3) gram ağırlığındadır. Sağ ve sol tarafta temsil edilen kemikler tümdür ve erişkinlere aittir. Sağ tarafta 9, sol tarafta 8 birey temsil edilmekte olup iki taraf arasında homojen bir dağılım söz konusudur (Grafik 312).

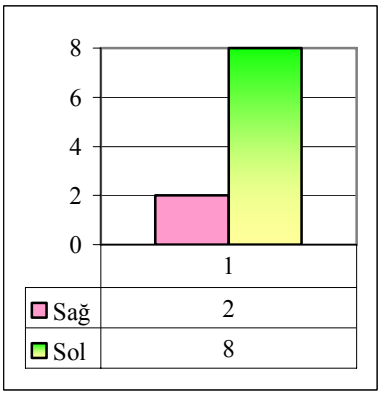


Grafik 312 - BM 2-128. Trapeze'de ABSf dağılımı.

Sağ tarafta (Y6915 tüm iskelete ait kemik) 1 kemikte eklemlenme rahatsızlıklarının göstergesi kemikte bozulmalar söz konusudur. Sağ tarafa ait bir diğer kemikte eklemlenme yüzeyinin çevresinde kemikçik oluşumu saptanmıştır. Sol tarafa ait 1 kemikte de eklemlenme yüzeyinin çevresinde yoğun kemik oluşumu söz konusudur. Ayrıca eklemlenme yüzeyi aşınmış ve parlak bir görünüm almıştır.

Trapezoide

Trapezoide kemikleri, 10 adet ve toplam 4.2 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta ki 2 kemik 1 (%23.8) gram, sol tarafa ait 8 adet kemik ise 3.2 gram (%76.2) gram ağırlığındadır. Trapezoide kemikleri tüm olarak korunmuştur. Birey sayısı dağılımında sağ taraf 2, sol taraf ise 9 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 313).

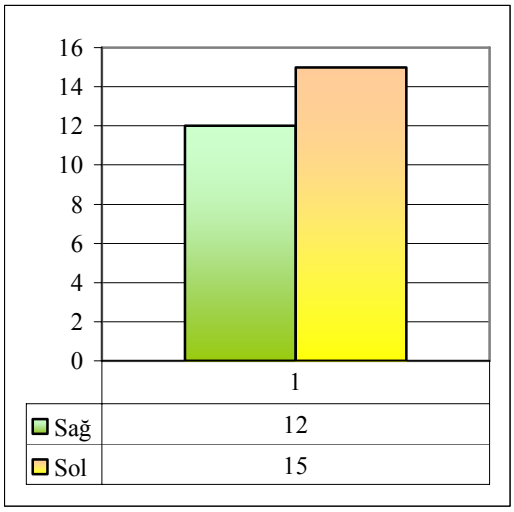


Grafik 313 - BM 2-128. Trapezoide'de ABSf dağılımı.

Birey temsilinde sağ ve sol taraf dağılımında belirgin bir farklılık söz konusudur. Kemiklerin tümü erişkin boyutundadır.

Capitatum

Capitatum, 27 adet kemik 28.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 12 kemik 14.4 (% 47.4) gram, sol tarafa ait 15 kemik 16 (% 52.6) gram ağırlığındadır. Kemikler tüm olarak korunmuşlardır. ABSf, sağ tarafta 12, sol tarafta 15 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 314)



Grafik 314 - BM 2-128. Capitatum'da ABSf dağılımı.

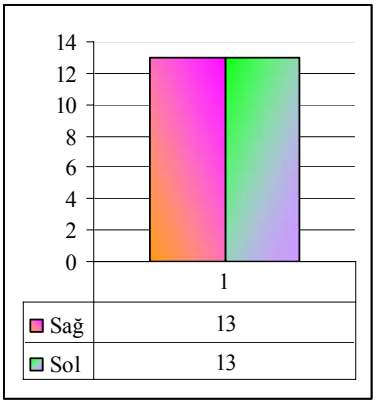
Kemikler sağ ve sol taraf arasında homojen bir dağılım göstermekte olup, tümü erişkin boyutundadır. ABSf'de temsil edilen kemiklerde sağ ve sol taraf arasında hariçleme olasılıklarını değerlendirmek amacıyla, kemiklerdeki hastalık izleri ve boyut farklılıkları açısından olasılıklar değerlendirilmiştir.

Sağ ve sol tarafta Y6915 tüm iskelet dışında temsil edilen kemiklerde herhangi bir hastalık izi belirlenmemiştir. Boyut farklılıklarında ise her iki tarafta narin, orta ve iri kemiklerin olduğu ve bunların taraflar arasında dengeli dağıldığı belirlenmiştir. ABSf bu grupta korunmuş kemiklerin tümünün özelliklerini yansıtmaktadır. Sağ ve sol taraf arasında simetrik olabilecek eşleştirilebilir nitelikte kemiklerin olası

varlığını test etmek amacıyla karşılaştırmalar yapılmasına karşın olumlu bir sonuç elde edilememiştir.

Hamatum

Hamatum'a ait 26 kemik 22.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 13 adet olan kemiklerin ağırlığı 10.7 (% 47.3) gram, sol tarafta, 13 adet olan kemikler ise 11.9 (%52.7) gram ağırlığındadır. Kemikler ağırlıklı olarak tümdür, birkaç kemik ise tüme yakındır. Tek analitik birim ile ABS'de analiz edilmektedir. Birey sayısında her iki taraf eşit sayıda temsil edilmektedir. Tam olarak homojen bir dağılım söz konusudur.



Grafik 315 - BM 2-128. Hamatum'da ABSf dağılımı.

Sağ ve sol taraf arasındaki kemiklerde hastalık izi belirlenmemiştir. Boyut açısından narin, orta ve iri kemikler mevcut olmakla birlikte hariçleme yapılmasını gerektirecek iki taraf arasında farklılık bulunmamaktadır. Sadece sağ tarafa ait 1 kemik çok iridir.

El Tarak Kemikleri

Tarak kemiklerinden ABS hesaplanırken, üst epifiz, alt epifiz ve gövde kısmı iki analitik birim olmak üzere dört farklı belirtili bölgede ele alınmaktadır.

Mtc 1

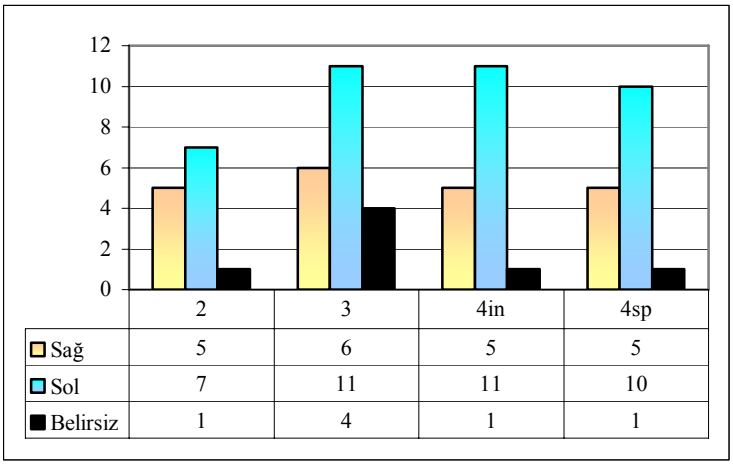
Mtc 1 kemikleri, 24 adet tüm ve parça kemik içermektedir ve toplam 38.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 7 adet olan kemik parçalarının ağırlığı 12 (% 31.5) gram, sol tarafta, 9 adet olan kemik parçaları ise 19.6 (% 51.4) gram ağırlığındadır. Taraflandırması belirsiz 8 parça ise 6.5 (%17.1) gramdır.

Sağ ve sol taraftaki kemiklerin çoğunluğu tüm olarak korunmuştur. Parça olarak temsil edilen kemikler de ise, sağ tarafta üst eklemlenme, gövde birlikte olan kemikler mevcut iken, sol tarafta alt eklemlenme ve gövde ile temsil edilen kemikler de bulunmaktadır. Belirsiz parçalar, ağırlıklı olarak alt ve üst eklemlenmeler ile temsil edilmektedir (Tablo 212).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	4	7	0
2	0	0	3
2+4sp	1	0	0
3	1	0	3
3+4	0	3	0
3+4in	1	0	0
3+4sp	0	0	1
4in	0	0	1
4in+3	0	1	0

Tablo 212 - BM 2-128. Mtc 1'in korunma durumu.

Mtc 1 ile temsil edilen birey sayısı azdır. Belirtili bölgelerde temsil edilen birey sayısına bakıldığında, sağ tarafta homojen bir dağılım mevcut iken, sol tarafta bölgeler arasında temsil farklılığı söz konusudur. ABSf; sağ tarafta 6 birey ile, sol tarafta 9 birey ile temsil edilmektedir. Birey dağılımı sağ ve sol taraf arasında homojen değildir (Grafik 316).



Grafik 316 - BM 2-128. Mtc 1'de ABSf dağılımı.

Belirsiz kemiklerde, alt eklemlenme bölümüne ait 4 parça mevcuttur. Gövde kısmı ile birlikte korunmadığı durumda bu kısmın taraflandırılması zordur. Belirsiz parçaların taraflandırılamayan sağ taraf kemikleri olma olasılığı düşünüldüğünde iki taraf arasında ki fark ortadan kalkmaktadır.

Mtc 1'de, erişkinlik ayrımı üst eklemlenmenin kaynaşma derecesine göre yapılmıştır. Buna göre tam olarak kaynaşması tamamlanan kemikler >16 (Schaefer et al., 2009:346) olarak erişkin kategorisinde değerlendirilmiştir. Ancak kemik parçalarının bir bölümünde üst eklemlenme korunmadığından, kemiğin korunan kısmının gelişmişlik durumu göz önüne alınarak erişkin boyutunda olarak bu gruba dahil edilmiştir.

3 kemikte alt ve üst eklemlenme kısımlarında kemikçik oluşumu olasılıkla **artirit** olarak sınıflanabilir. Bu 3 parçada; 1 kemikte sadece üst eklemlenme bölümü korunmuş olup sadece bu kısımda kemikçik oluşumu başlangıç aşamadadır. Diğer 2 kemikte alt eklemlenme bölümünde daha belirgin kemikçik oluşumu belirlenmiştir.

ABSf, sol tarafta 9 birey ile temsil edilmektedir ve aralarında, hastalık izi bulunan kemikler bulunmamaktadır. Sağ tarafta yer alan üç adet kemikten birisinde çok hafif kemikçik oluşumu gözlenmiştir.

Mtc 2

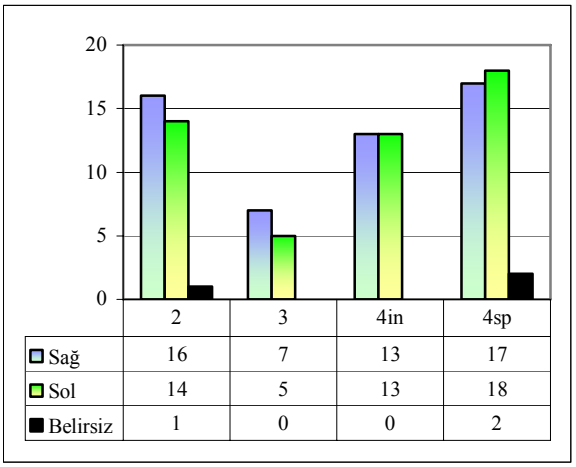
Mtc 2'ye ait, 40 adet tüm ve parça kemikten oluşmakta ve 112.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 20 adet olan kemik parçalarının ağırlığı 56.6 (%50.3) gram, sol tarafta 18 adet kemik parçası 53.9 (% 47.9) gram, belirsiz 2 parça ise 2.1 (% 1.9) gram ağırlığındadır.

Mtc 2 kemiklerinde tüm kemik sayısı azdır. Ağırlıklı olarak üst eklemlenme ve gövde kısmı birlikte parçalar ile temsil edilmektedir. Mtc, kemiklerinde sadece gövde kısmı korunduğunda taraflandırmanın yapılması zordur, buna karşın Mtc 2'nin gövde kısmının yarısından fazlası korunduğu durumlarda taraflandırması yapılabilmektedir. Sadece alt eklemlenmesi korunduğu durumlarda ise özellikler Mtc 2 ve 3 arasında ayrım yapmak güçtür. Bu nedenle sadece alt eklemlenme kısmıyla temsil edilen parçalar ABS hesaplamasına katılmamıştır (Tablo 213).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	6	4	0
2	3	0	0
2+4	4	5	0
2+4sp	3	5	1
3+4	1	1	0
4	2	3	0
4sp	1	0	1

Tablo 213 - BM 2-128. Mtc 2'nin korunma durumu.

Sağ ve sol tarafta belirtili bölgelerin temsil edilme durumları arasında farklılıklar söz konusudur. Burada belirgin fark 3 No'lu kodlama bölgesi alt eklemlenme kısmındadır. Yukarda belirtildiği gibi bu kısım gövdeden koptuğu anda Mtc 2 ve 3'ten hangisine ait olduğunun ayırt edilmesi güçtür ve bu kısım sıklıkla zorunlu olarak belirsiz el tarak kemikleri grubunda sınıflanmıştır (Grafik 317).



Grafik 317 - BM 2-128. Mtc 2'de ABSf dağılımı.

Diğer belirtili bölgeler arasında da küçük farklılıklar söz konusudur; sağ ve sol taraf arasında temsil edilen birey sayıları bakımından, üst eklemlenme bölümünde az bir farklılık mevcuttur. Buna karşın (Schaefer et al., 2009:346) 4sp ve 4in kodlamaları homejen bir dağılım göstermektedir. Her iki taraf için en yüksek sayıyı 4sp kodlaması içermekte olup, ABSf, sağ tarafta 17, sol tarafta ise 18 birey ile temsil edilmektedir.

Sağ tarafta 6 birey, sol tarafta ise 4 bireyin erişkin olarak değerlendirilme ölçütü, alt eklemlenmelerin kaynaşma derecelerin bağlı olarak >16 kategorisidir . Geriye kalan kemikler erişkin boyutundadırlar. Mtc 2 kemiklerinde herhangi bir hastalık izi de belirlenmemiştir.

Villena I Mota (1996), eşleştirmelere yönelik yaptığı deneysel çalışmada, Mtc 2'ye ait kemiklerin % 80-90 arasında bir doğruluk oranıyla eşleştirilebildiğini bildirmektedir. Mtc 2'ye ait tüm ya da tüme yakın olarak korunmuş kemiklerin eşleştirilme olasılığı test edilmiş, özellikle tüm kemikler arasında eşleştirilebilecek kemikler bulunamamıştır. Az sayıda kemiğin tüm ya da tüme yakın korunması olasılıkla bu eşleştirmeyi zorlaştıran etkenlerdedir.

Mtc 3

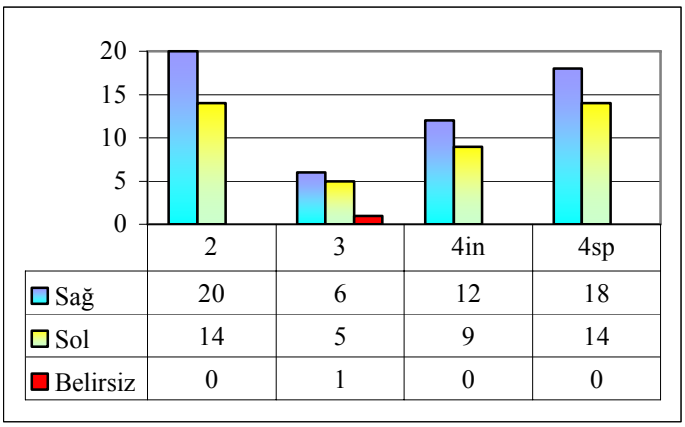
Mtc 3 kemikleri, 37 adet tüm ve parça kemikten oluşmakta ve 88.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 21 adet kemiğin ağırlığı 50.2 (% 56.9) gram, sol tarafta 15 adet kemik 37.3 (% 42.2) gram, taraflandırması belirsiz 1 parça 0.8 (% 0.9) gramdır.

Mtc 3'e ait kemikler farklı korunma durumları ile temsil edilmektedir. Ağırlıklı olarak tüm ve tüme yakın olan kemikler mevcuttur. 1 parça alt eklemlenme bölümü ile temsil edilmektedir (Tablo 214).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	5	4	0
2	3	0	0
2+4	6	5	0
2+4sp	6	5	0
3	0	1	1
3+4	1	0	0

Tablo 214 - BM 2-128. Mtc 3'ün korunma durumu.

Kemiklerden hesaplanan ABS dağılımı 318 No'lu grafikte görülmektedir. Sağ ve sol tarafta bütün belirtili bölgeler mevcut olmakla birlikte, temsil edilme sayıları birbirinden farklıdır. Her iki tarafta en az olan kemik alt eklemlenme bölümüdür. Sağ ve sol taraf arasında homojen bir dağılım söz konusu değildir. Sağ taraf, sol tarafa oranla daha fazla sayıda temsil edilmektedir.



Grafik 318 - BM 2-128. Mtc 3'te ABSf dağılımı.

Her iki taraf için en yüksek sayı 2 No'lu kodlama olan üst eklemlenme kısmı ile temsil edilmektedir. ABSf, sağ tarafta 20, sol tarafta ise 14 birey ile temsil edilmektedir.

Sağ ve sol tarafta 6'şar bireyin erişkin olarak değerlendirilme ölçütü, alt eklemlenmelerin kaynaşma derecelerin bağlı olarak >16 kategorisidir. Geriye kalan kemikler erişkin boyutundadırlar.

Mtc 3'te sağ tarafa ait kemiklerde hastalık izi belirlenmemiştir. Sol tarafa ait 1 adet kemikte, **artirit** izi belirlenmiştir. Deformasyonlar özellikle alt eklemlenme kısmında tespit edilmiştir.. Eklemlenme yüzeyindeki kemik dokunun bozulduğu kenarlarda ise kemikçik oluşumu gözlenmiştir. Üst eklemlenme bölümünde ise hastalık izi belirlenmemiştir.

Tüm ya da tüme yakın olan Mtc 3 ait sağ ve sol taraf kemiklerini karşılaştırarak simetrik kemiklerin varlığı kontrol edilmiş, eşleşebilen kemik bulunamamıştır.

Mtc 4

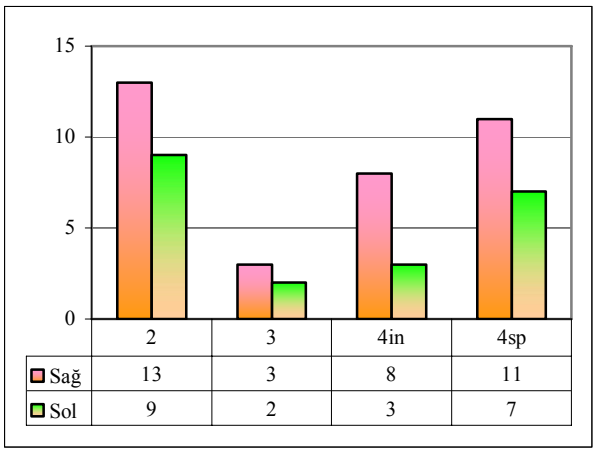
Mtc 4'e ait 22 adet tüm ve parça kemik 28.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 13parça 16.6 (% 58.2) gram, sol tarafta 9 parça ise 11.9 (% 41.8) gram ağırlığındadır.

Mtc 4'te tüm olarak korunan kemiklerin sayısı azdır. Ağırlıklı olarak üst eklem ve gövde kısmı birlikte korunmuş parçalar ile temsil edilmektedir. Üst eklemlenme korunmadığı durumda, Mtc 4 ve Mtc 5'e ait gövde ve alt eklemlenmeleri ayırt etmek zordur (Tablo 215).

Korunum	Sağ	Sol
1	3	2
2	2	2
2+4	5	1
2+4sp	3	4

Tablo 215 - BM 2-128. Mtc 4'ün korunma durumu.

Kemiklerden hesaplanan ABS dağılımı 319 No'lu grafikte görülmektedir. Sağ ve sol tarafta bütün belirtili bölgeler mevcut olmakla birlikte, temsil edilme sayıları birbirinden farklıdır. Her iki tarafta en az olan kemik alt eklemlenme bölümüdür. Sağ taraf, sol tarafa oranla daha fazla sayıda temsil edilmektedir.



	2	3	4in	4sp
Sağ	13	3	8	11
Sol	9	2	3	7

Grafik 319 - BM 2-128. Mtc 3'te ABSf dağılımı.

Her iki taraf için en yüksek sayı 2 No'lu kodlama olan üst eklemlenme kısmı ile temsil edilmektedir. ABSf, sağ tarafta 13, sol tarafta 9 birey belirlenmiştir.

Sağda 3, solda 2 bireyin erişkin olarak değerlendirilme ölçütü, alt eklemlenmelerin kaynaşma derecelerin bağlı olarak >16 kategorisidir. Geriye kalan kemikler erişkin boyutundadır. Kemikler üzerinde herhangi bir hastalık izi belirlenmemiştir. Simetrik kemik ise mevcut değildir.

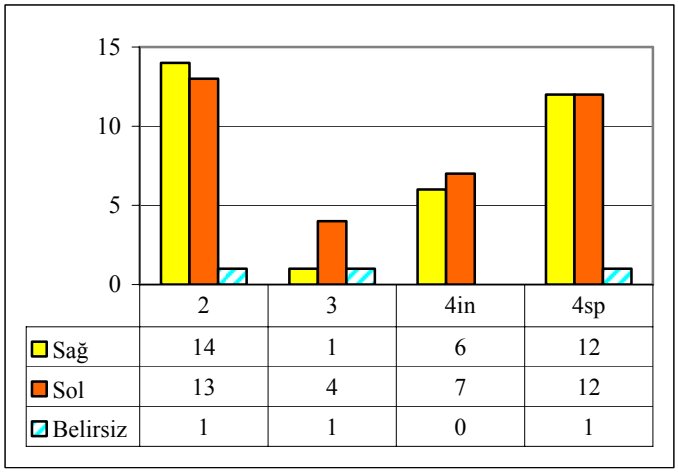
Mtc 5

Mtc 5'e ait 31 adet tüm ve parça kemik mevcuttur ve bunların toplamı 33.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 15 adet olan kemik parçalarının ağırlığı 16.3 (% 48.7) gram, sol tarafta, 13 adet olan kemik parçaları ise 15 (% 44.8) gram ağırlığındadır. Taraflandırması belirsiz olan 3 adet kemik parçasının ağırlığı 2.2 (% 6.6) gramdır. Mtc 5'lerde, tüm olarak korunan kemiklerin sayısı azdır. Kemikler çoğunlukla, üst eklemlenme ve gövdeler birlikte korunmuş parçalar ile temsil edilmektedir (Tablo 216).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	1	4	0
2	3	1	1
2+4	4	3	0
2+4sp	6	5	0
3	0	0	1
4	1	0	0
4sp	0	0	1

Tablo 216 - BM 2-128. Mtc 4'ün korunma durumu.

Kemiklerden hesaplanan ABS dağılımı 320 No'lu grafikte görülmektedir. Sağ ve sol tarafta bütün belirtili bölgeler mevcut olmakla birlikte, temsil edilme sayıları birbirinden farklıdır. En az sayının hesaplandığı bölge alt eklemlenme kısmıdır bu bütün tarak kemiklerinde görülen bir özelliktir. Sağ taraftaki birey sayısı temsili, sol taraftan 1 sayı daha fazladır. Belirtili bölgeler ve taraflar arasında homojen bir dağılım söz konusudur.



	2	3	4in	4sp
Sağ	14	1	6	12
Sol	13	4	7	12
Belirsiz	1	1	0	1

Grafik 320 - BM 2-128. Mtc 5'te ABSf dağılımı.

Her iki taraf için en yüksek sayı üst eklemlenme kısmıyla temsil edilmektedir. ABSf sağ taraftan 14 birey, sol tarafta ise 13 birey belirlenmiştir. Sağ tarafta 1, sol tarafta 4 bireyin erişkin olarak değerlendirilme ölçütü, alt eklemlenmelerin kaynaşma derecelerine bağlı olarak >16 kategorisidir. Geriye kalan kemikler erişkin boyutundadırlar. Kemikler üzerinde herhangi bir hastalık izi belirlenmemiştir. Yapılan denemelerde simetrik olabilecek kemik bulunamamıştır.

Mtc

Bu başlık altında gruplanan kemikler, el tarak kemiğine ait olduğu belirlenen ancak korunma durumu yetersizliği nedeniyle kaçıncı tarak kemiğine ait olduğu anlaşılamayan kemik parçalarını içermektedir.

Belirsiz tarak kemiklerine ait 95 parça 103.8 gram ağırlığındadır. ABS hesaplamasına katılmayan bu kemiklerin analizi diğer tarak kemikleri ile aynı sistematiğe göre yapılmıştır. Bu demektir ki her kemik parçası belirtili bölgesine göre kaydedilmiştir. Korunma durumu detayları için bkz. 217 No'lu tablo.

Korunum	Adet
2	1
3	26
3+4	1
3+4in	12
4	6
4i	39
4in	1
4sp	4
99	5

Tablo 217 - BM 2-128. Mtc'nin korunma durumu.

Bu kemikler ABS hesaplamasına katılmamakla birlikte, ağırlık analizlerinde ve kalıntı sayısının belirlenmesinde önemlidir. Aynı zamanda el ve ayaklara ait kalıntılar, analiz edilen birimin birincil ya da ikincil gömüt alanı olma özelliğinin anlaşılması açısından önem taşımaktadır.

Parmak kemikleri

Parmak kemiklerinden sadece üst ve uç baş parmak kemikleri ABS hesaplamasına katılabilmktedir. Diğer parmaklar (üst parmak kemikleri 2-5, orta parmaklar ve uç parmak kemikleri 2-5); el kemiklerinin birlikte anatomik pozisyonlarını korunmuş olarak arazide sıralarına göre kayıt edilerek kaldırıldıkları durumda ancak sıralamaları ve taraflandırmaları bilinebilir. **İn situ** durumu bozulduktan sonra kemik

öğenin, hangi sıradaki parmağa ait olduğunun belirlenmesi ve taraflandırılabilmesi mümkün değildir. Bu nedenle ABS hesaplamasına da dahil edilemezler.

Üst Başparmak

Üst baş parmağa ait toplam 5 kemik 7.2 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 adet kemik 3.1 (% 43.1) gram, sol tarafa ait 2 adet kemik 3.1 (% 43.1) gram, belirsiz 1 kemik ise 1 gram ağırlığındadır. Sağ ve sol tarafta yer alan kemikler tümdür. ABSf, sağ ve sol tarafta eşit sayıda 2 bireyle temsil edilmektedir.

Üst parmaklar 2-5

Üst parmak 2-5'e ait toplam 113 adet kemik mevcuttur ve bunlar 136 gram ağırlığındadır. 67 adet kemik tüm olarak, 3 adet kemik üst eklemlenme ve gövde kısmı birlikte, 43 adet kemik ise alt eklemlenme ve gövde kısmı birlikte korunmuştur.

Orta Parmaklar

Orta parmak kemiklerine ait 98 adet kemik 52.1 gram ağırlığındadır. 46 adet kemik tüm, 47 adet kemik alt eklemlenme+gövde ya da sadece alt eklemlenme bölümü ile, 5 adet kemik ise gövde kısmı ile temsil edilmektedir.

Uç Başparmak

Uç baş parmak kemiği, 10 adettir ve 5.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 2 adet kemik 1.2 (%23.5) gram, sol tarafta, 6 adet kemik 2.8 (% 54.9) gram, belirsiz 3 kemik ise 1.1 (% 21.6) gram ağırlığındadır. Taraflandırması yapılan kemikler tümdür. ABSf, sağ tarafta 2, sol tarafta 5 bireyle temsil edilmektedir.

Uç parmaklar 2-5

34 adet ve 9.9 gram ağırlığındadır. Kemiklerin hepsi tümdür.

Belirsiz Parmak Kemikleri

6 parça ve 2.8 gram ağırlığındadır.

Belirsiz Diafiz Parçaları

Üst uzuvlara ait olduğu belirlenen ancak hangi kemiğe ait olduğu belirsiz olan diafiz parçaları bu grupta sınıflanmıştır. 105 kemik parçası 140.9 gram ağırlığındadır.

Alt Uzuvlar

Kalça

Kalça kemikleri, 863 adet kemik parçasından oluşmakta ve 2.642.2 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 82 adet olan kemik parçalarının ağırlığı 826.7 (% 31.3) gram, sol tarafta 70 adet kemik parçası 645.4 (% 24.4) gram, belirtili bölgesi tespit edilen ancak kemiğin korunma durumu yetersiz olduğundan taraflandırması yapılamayan 320 parça 607.44 (% 23) gram, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz sadece kalça kemiğine ait olduğu belirlenen 391 parça ise 526.7 (% 21.3) gram ağırlığındadır.

Kalça kemiği, analiz sisteminde üç ayrı bölüm[121] olarak ele alınmaktadır. Kemiklerin korunma durumunu gösteren tablo bu sisteme göre düzenlenmiştir.

Kemikler yoğun olarak tahrip olmuştur. 2-128 grubunda tüm olarak korunan kalça bulunmamaktadır. **Ilium**, **pubis**, **ischium** bölümlerini birlikte içeren, kalça kemik

[121] Kalça kemiği, üç farklı bölgeden oluşmakta (**ilium**, **pubis**, **ischim**), bu bölgeler doğumda birbirinden bağımsız olarak bulunmakta ve süreç içerisinde kaynaşarak tek bir kemik haline gelmektedir.

parçalarının oranı[122], sağ tarafta % 2.4, sol tarafta ise % 3.2'tür. **Ilium** ve **pubis**'i birlikte içeren kemikler sadece sol tarafta temsil edilmekte olup toplam kalça kemiklerine oranı % 2.3'dir.

Sadece **Ilium**'a ait kemik parçaları, sağ tarafta %18.7, sol tarafta %12.4, belirsizler ise %19.6'oranındadır. **Ilium'**a ait olduğu tespit edilen ancak belirtili bölgesi belirsiz kemikler ise %19.5 oranındadır. **Ilium** üç bölüm arasında en büyük boyutlu olanıdır ve **aille** kısmı kırılgan bir yapıda olduğundan çabuk tahrip olmaktadır. Bu kısım parçalandığında ait olduğu belirtili bölgeyi belirlemek kolay ancak taraflandırma yapmak ve ABS sisteminde hesaplamaya dahil etmek zordur. Bu nedenle belirsizler arasında çok sayıda parça ile temsil edilmektedir.

Sadece **pubis** bölümüne ait kemik parçalarının dağılım oranı, sağ tarafta % 1.4 ve sol tarafta % 0.8, belirsizlerde ise % 0.6'dır.

Sadece **Ischium** ile temsil edilen kemiklerin oransal dağılımı ise, sağ tarafta % 9, sol tarafta % 6.1, belirsiz parçalarda ise % 3.1'dir. **Ilium** ve **Pubis** bölümünü birlikte içeren kemikler, sadece belirsizler arasında temsil etilmektedir ve % 0.4'oranındadır (Tablo 218).

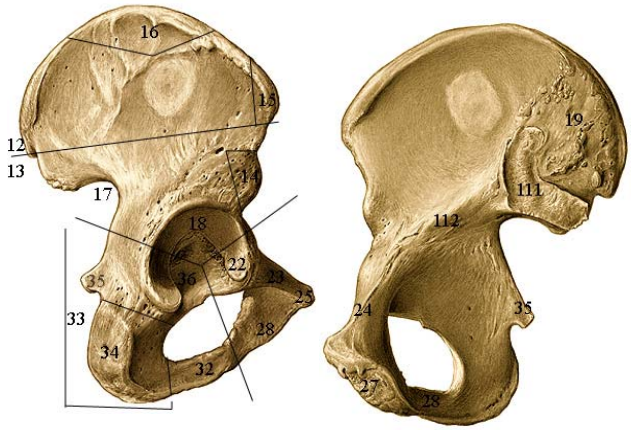
[122] Kalça kemiklerinin toplam ağırlığına oranı alınmaktadır. Kemikler yoğun olarak parçalandığından tutarlı oranlama sadece ağırlık üzerinden yapılmaktadır.

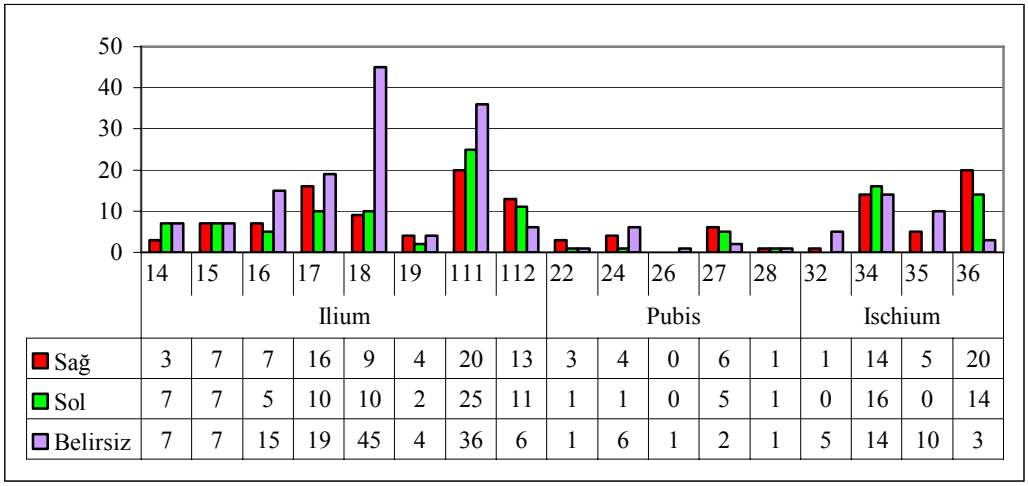
Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Bel.
11			0	1	0
111			10	14	41
111+112			3	2	0
111+112+14+17+18			0	1	0
111+112+17			2	2	0
111+112+17+18			0	1	0
111+112+17+18+19			1	0	0
111+112+17+19			0	1	0
111+16			0	1	0
111+17			1	1	0
111+17+18			1	0	0
111+19+17			1	0	0
112			1	0	10
112+14+17+18			1	0	0
112+15+17			1	0	0
112+15+17+18	24	34+36	0	2	0
112+17+18			2	1	0
112+18			0	1	0
12			1	0	0
12i			0	0	221
14			0	2	7
14+15			1	0	0
14+15+111+18	22	34+36	0	4	0
14+18			1	1	0
14+18		36+34	0	1	0
15			4	4	7

Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Bel.
16			5	3	17
17			5	1	20
17+112+111+18	27+22	34+35	5	0	0
18			1	0	169
18	22		0	0	2
18	22	36	1	0	0
18		36+34	0	1	0
19			0	0	4
19+16			1	0	0
199			0	0	155
	22+24		1	0	0
	24		3	0	7
	26		0	0	1
	27		5	4	2
	27+28		0	1	0
	28		1	0	2
	299		0	0	14
		32	1	0	5
		33	0	0	1
		34	1	10	13
		34+36	11	2	0
		34+36+35	1	0	0
		35	3	0	9
		36	6	8	3
		399	0	0	1

Tablo 218 - BM 2-128. Kalça'nın korunma durumu (Bel.: Belirsiz).

ABS dağılımları 321 No'lu grafikte görülebilir. Kalçaya ait çok sayıda kemik parçası ayırt edilmiş olmakla birlikte, çoğunluğu tanımlanamaz parçalardır. Ve ABS'de hesaplanabilir nitelikte ki kemik sayısı, korunan toplam sayıya oranla azdır. Bu nedenle, kalça kemiğinde ABSf az sayıdadır.





	14	15	16	17	18	19	111	112	22	24	26	27	28	32	34	35	36
	Ilium								Pubis					Ischium			
Sağ	3	7	7	16	9	4	20	13	3	4	0	6	1	1	14	5	20
Sol	7	7	5	10	10	2	25	11	1	1	0	5	1	0	16	0	14
Belirsiz	7	7	15	19	45	4	36	6	1	6	1	2	1	5	14	10	3

Grafik 321 - BM 2-128. Kalça'da ABSf dağılımı.

Kemikler, yoğun olarak tahrip olmasına karşın, ABS'nin hesaplandığı belirtili bölgeler genel olarak temsil edilmektedir. Ancak kemik bölümleri arasında korunma farklılıkları gözlenmektedir. Aynı bölümde, belirtili bölgeler arasında da hesaplanan birey sayılarında farklılıklar söz konusudur. ABSf dağılımında, **ilium** ve **ischium** birbirine yakın sayılarla temsil edilirken, **pubis**'in temsil edilme oranı azdır.

İlium, 8 farklı analitik birim ile incelenmekte olup, belirtili bölgeler arasında birey temsilinde farklılıklar söz konusudur. Bu durum, aynı zamanda kalça kemiğine ait farklı kısımların dayanıklılık durumunu göstermesi açısından da önemlidir. 14, 15 ve 16 No'lu bölgeler birbirine yakın sayılarla temsil edilmektedir. Bu kodlamalarda, belirtili olan kemikler kadar belirsiz kemiklerde mevcuttur. Bu kısımlar, küçük parçalar halinde bulunduğunda taraflandırmasının yapılması güçtür, ayrıca aynı

bireyin birden fazla sayılma riski içermesi nedeniyle ABS hesaplamasına katılamazlar. En az korunan, 19 No'lu bölgedir. 17, 18 ve 112 No'lu kodlamalar birbirine yakın sayıdadır. En iyi korunan kısım ise; 111 No'lu belirtili bölgedir.

Pubis, 2-128 grubunda en az birey ile temsil edilen kısımdır. Belirsizler arasında da az sayıda kemik bulunmaktadır. Bu durum, kalça kemiğinde en dayanıksız kısmın bu bölüm olduğunu düşündürmektedir. **Pubis**'teki belirtili bölgeler arasında da temsil farklılıkları mevcuttur.

Ischium'da, 32 ve 35 No'lu kısımlar çok az sayıda temsil edilmektedir. 34 ve 36 No'lu belirtili bölgeler daha iyi korunmuştur.

Belirsiz kemikler arasında, bazı belirtili bölgelerin, sağ ve sol taraftan daha fazla sayılarla temsil edildiği gözlenmektedir. Bu durum özellikle, 16, 17, 18 ve 111 No'lu bölgeler için geçerlidir. 16 No'lu kodlama **ilium**'da, **crete illiaque** temel alan bir bölümdür. Bu kısma ait küçük parçalar fazladır. Ancak hiçbir biçimde birey sayısına katılamazlar. 17'numaralı bölge; **grande incisure ischiatique,** belirgin morfolojisi sayesinde, kolaylıkla diğer kemiklerden ayırt edilebilmekle birlikte, küçük parçalar halinde olduğunda taraflandırması yapılamayan bir diğer bölgedir, bu nedenle çok sayıda parçacık ile temsil edilmektedir ve bunlar ABS hesaplamasına katılamazlar.

18 numaralı kısım **acetabulaire**, kalçanın bu kısmı üç farklı bölümde yer almaktadır (**ilium**, **pubis** ve **ischium**) ancak küçük parçalar halinde bulunduğunda hangi bölümdeki çukura ait olduğunu belirlemek zordur. Bu nedenle bölgesi belirsiz bütün parçaları 18 kodlamasının altında kaydedilmiştir. Bu nedenle hiçbir biçimde ABS sayımına dahil edilemez. 111 No'lu bölge, **auriculaire** yüzey, çok sayıda belirsiz kemik ile temsil edilmektedir. Analizlerin yazılması sırasında, bu parçaların ABS'de hesaplanma olasılıklarını kemikler dizilerek kontrol edilmiştir. Belirsizler arasında yer alan parçalar, ağırlıklı olarak, **auriculaire** yüzeyin ¼'lük kısmını içermektedir. Ve bunların, herhangi bir biçimde ABS'ye katılması olası değildir.

Bütün bölümlerde sağ ve sol tarafta, temsil edilen birey sayılarında küçük farklılıklar söz konusudur. Üç farklı bölümün, ABS frekansta temsil edilme durumu ise; **İlium**: 111 nolu kodlama bölgesi ile sağ tarafta 20, sol taraftata 25 birey ile, **Pubis**; 27 nolu belirtili bölge ile sağ tarafta 8, sol tarafta 6 birey ile, **Ischium**; 36 numaralı belirtili bölge ile sağ tarafta; 20, sol tarafta 14 birey ile temsil edilmektedir.

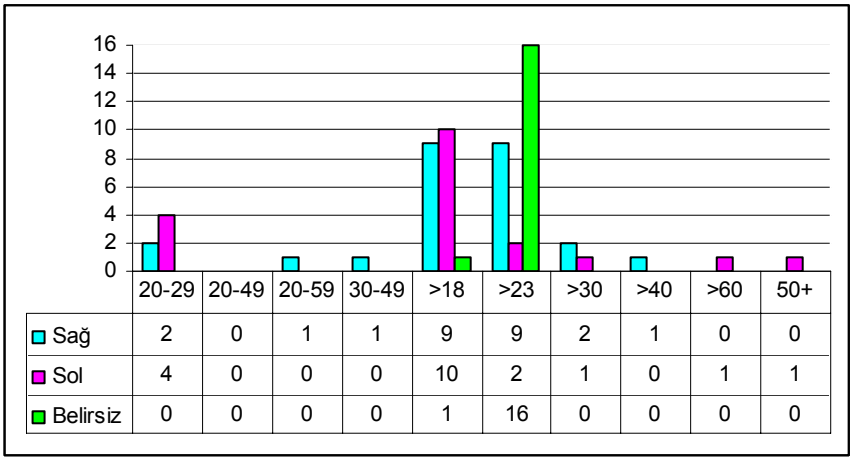
Kalça kemiğinden, erişkin bireylerin yaş kategorilerini güvenli biçimde belirlemek için geliştirilmiş yöntemler mevcuttur (Schmitt, 2005) . Ancak kemiklerin yoğun olarak kırılmış olması nedeniyle, az sayıda bireyin yaşı bu yöntemle saptanmıştır.

Sağ tarafta toplam 82 adet kemik parça temsil edilmekte olup, bunlardan 57 parça, sol tarafta yer alan toplam 70 parçadan, 51 tanesi kemiğin kalınlığı ve boyutu göz önüne alınarak erişkin kategorisinde sınıflanmıştır. Yaş belirleme yöntemlerinden birisi kullanılmak suretiyle, ölüm yaşı belirlenen kemiklerden elde edilen sonuçlar 322 No'lu grafikte görülmektedir.

Tabloda yer alan >18 kategorisi, **ischium** bölümünde, **tuberosite ischiatique**'in kaynaşma derecesi temel alınmış ve kaynaşmanın tamamlandığı bütün bireyler >18 olarak erişkin kategorisinde değerlendirilmiştir. >23 kategorisi; **Ilium** bölümünde **crete illiaque**'in kaynaşma durumunu temel almış ve kaynaşma tamamlanmış bütün bireyler >23 olarak değerlendirilmiştir (Scheuer & Black, 2001:372). Her iki kategoride bireylerin, ölüm yaşının alt sınırını göstermektedir. Bu demektir ki iki grupta temsil edilen bireyler bu yaştan daha küçükken ölmemiştir. Ancak çok daha ileri yaşlar da ölmüş olabilirler. Kemiklerin bu korunma durumundan daha detaylı bilgi edinmek mümkün değildir.

> 50 kategorisi patlojik veriler dikkate alınarak belirlenmiştir. Tabloda yer alan diğer kategoriler, Schimit yöntemi[123] kullanılarak; **tuberosite illiaque** ve **surface auriculaire** de gözlemlenen değişikliklere göre ölüm yaşları belirlenmiştir.

[123] Bkz. erişkinlerde yaş belirleme ölçütleri.



	20-29	20-49	20-59	30-49	>18	>23	>30	>40	>60	50+
Sağ	2	0	1	1	9	9	2	1	0	0
Sol	4	0	0	0	10	2	1	0	1	1
Belirsiz	0	0	0	0	1	16	0	0	0	0

Grafik 322 - BM 2-128. Kalça'da yaş dağılımı.

ABSfrekansta temsil edilen bireylerde, ölüm yaşı belirlenebilen, sağ ve sol tarafta 5'er birey mevcuttur. Bu nedenle ABShariçleme yapılması için yaş verileri uygun değildir.

ABS dağılımında yer alan kemiklerin, ABS frekansta temsil edilme durumları kemiklerde tespit edilen hastalık izleri üzerinden değerlendirilmiştir. Kalça kemiklerinin farklı bölgelerinde kemikçik oluşumu saptanmıştır.

Sağ taraftaki 4 adet kemikte **tuberosite ischiatique**'in kenarında, 3 adet kemikte, **Fosse acetabulaire**'in çevresinde ve iç yüzeyde kemikçik oluşumu ve pütürlü bir yapı belirlenmiştir. 1 adet kemikte, **tuberosite illiaque** ve **crete illiaque**'ın çevresinde,1 adet kemikte ise, **surface auriculaire**'in iç kenarının hemen altında ve **tubérosité iliaque**'in kenarında benzer biçimde kemikçik oluşumu söz konusudur. kemikçik oluşmuştur. İschiumda **fosse acetabulaire'**in çevresinde belirgin biçimde kemikçik oluşumu saptanmıştır. 1 adet **epine iliaque antéro-supérieure'**in ön bölümünde, 2 parçada, **pubis**'te **face symphysaire**'in yuzeyinde kemikçik oluşumları söz konusudur.

Sol taraftaki kemiklerde, 1 adet kemikte **surface auriculaire'**in çevresinde ileri derecede kemik oluşumu söz konusudur. 2 adet kemikte **fosse acetabulaire**'in

çevresinde ve 1 adet kemikte ise, **pubis**'te **face symphysaire**'in yuzeyinin kenarında kemikçik oluşumları gozlemlenmiştir.

Belirsizler arasında 4 adet kemikte, **crete illiaque'**ın çevresinde kemikçik oluşumu söz konusudur.

Kalça kemiklerinde gözlemlenen dejeneratif patolojik izler, artirit kökenli olabileceği gibi yaşın ilerlemesi sonucunda ki deformasyonlarda olabilir.

Ilium'da, ABS frekans, sağ ve sol tarafta 111 nolu bölge ile temsil edilmektedir. Saptanan hastalık izleri üzerinden hariçleme ve eşleştrimeler yapmak mümkün olmamıştır. Kemikler genel olarak parçalarla temsil edilmektedir. Ve saptanan izler bölgeseldir.

Pubis'te sağ ve sol tarafta, hastalıklı 1'er kemikte temsil edilmektedir. Ve bu iki kemik eşleşebilecek nitelikte değildir. Bu iki kemik parçasının eşleşme olasılığı bulunmamaktadır. Ancak hariçleme yapmak ta güvenli değildir.

Ischium'da, ABSf, **tuberosite ischiatique,** bölgesinden elde edilmiştir sağ tarafta 20, sol tarafta 14 birey ile temsil edilmektedir. **Ischium'**da hastalık nedeni ile hariçleme yapılmasını sağlayacak kemik bulunmamaktadır.

Hastalık taşıyan diğer kalça kemikleri, ABSf'yi temsil eden kısımların dışındaki belirtili bölgelerle ABS dağılımında yer almaktadır.

Cinsiyet Belirleme

Kalça, insan iskelet sisteminde cinsiyet belirleniminin güvenli ve objektif biçimde yapılabildiği tek kemiktir . Bu nedenle, kemiklerin korunum durumu elverdiği ölçüde kemiklerde cinsiyet belirlenimi yapılmıştır.

Buna göre; Ilium'da ABS frekansı veren 111 nolu kodlama bölgesi ile temsil edilen bireylerde sağ tarafta 20 bireyden, 2'si kadın 3'ü erkek, 15'inde ise cinsiyet belirlenimi yapılamamıştır; sol tarafta temsil edilen 25 bireyden; 5'i kadın, 3'ü erkek 17 bireyin ise cinsiyeti belirlenememiştir.

Sonuç olarak kalça, erişkinler hakkında daha detaylı bilgi edinilebilen kemiktir ve kafataslı binaya konulan insanlar hakkında genel bir fikir vermesi açısından önemlidir. Yaş dağılımına bakıldığında, az da olsa her yaş aralığından bir bireyin 2-128 grubunda içerili olduğunu göstermektedir. Cinsiyeti belirlenebilen birey sayısı az olmakla birlikte her iki cinse ait bireylerin buraya konduğunu gösteren güvenilir veriler sunmaktadır.

Femur

Femur'a ait 1046 parça 17.263 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 96 parça 6. 099.8 (% 35.3) gram, sol tarafa ait 80 parça 6.246.2 (% 36.2) gramdır. Belirtili bölgeleri saptanmış olsa da korunum durumları yeterli olmadığından, taraflandırması yapılamayan 117 parça 1.081 (% 6.3) gramdır. Ait olduğu kemik bölümü (üst epifiz, diafiz, alt epifiz) belirlenen, ancak belirtili bölgesi tespit edilemeyen 753 parça 3,836.3 (% 22.2) gram ağırlığındadır.

Femurlar arasında tüm olarak korunmuş kemik bulunmamaktadır. Kemiklerin korunum durumu, elde edilen ağırlık oranları üzerinden sunulmaktadır. Her bir korunum durumu, toplam ağırlığa oranını göstermektedir.

Üst epifiz ve diafiz bölümü birlikte korunan kemiklerin oranı, sağ tarafta % 8.7, sol tarafta ise % 11.3'tür.

Sadece üst epifiz ile temsil edilen kemikler, sağ tarafta % 0.6, sol tarafta ise % 0.3 oranında korunmuştur. Taraflandırması belirsiz kemikler % 3, belirtili bölgesi saptanamamış kemikler ise % 0.2 oranında temsil edilmektedir.

Femur kemiklerinde ağırlıklı olarak diafiz kısmı korunmuştur. Kemiklerin dağılımında, sağ taraf % 23.5, sol taraf % 21.9, taraflandırması belirsiz kemikler % 2.4, belirtili bölgesi saptanamaz nitelikte olan kemikler ise %19.3 oranıyla temsil edilmektedir. Diafiz ve alt epifiz bölümleri birlikte korunan kemiklerin dağılımı ise sağ tarafta % 1, sol tarafta % 2.1'dir

Sadece alt epifiz bölümü ile temsil edilen kemikler ise sağ tarafta % 1.4, sol tarafta % 1.1, taraflandırması belirsiz kemikler arasında % 0.7, belirtili bölgesi bilinmeyen kemikler arasında ise % 2.6'dır. Bütün korunum detayları tablo 219'de görülmektedir.

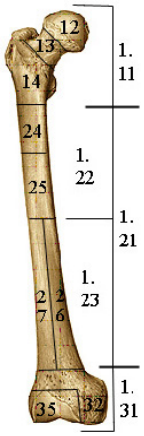
Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
11	21		0	2	0
11	22		3	1	0
12			2	1	35
12+13+14			1	0	0
12+13+15			1	0	0
12+13	21		0	1	0
13			0	1	23
13+14	21		0	1	0
13+16			0	1	0
13+16	21		0	1	0
13	21		1	0	0
13	22		0	1	0
14			0	1	3
14+15+16	21		0	1	0
14+15+16	22		2	0	0
14	24		1	0	0
15			5	1	7
16			4	2	7
16	21		1	2	0
16	22		2	0	0
16	24		2	2	0
199			0	0	18
	21		11	9	0
	21	31	0	2	0

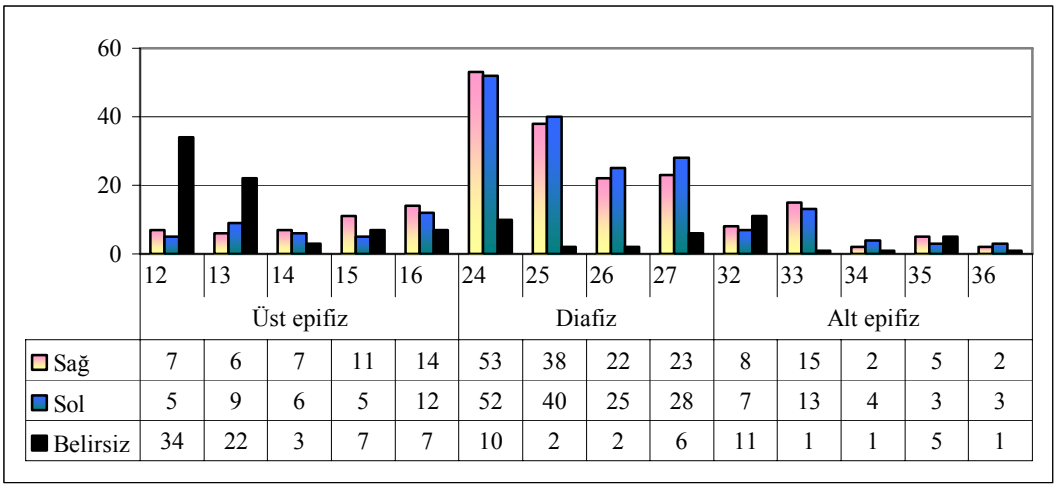
Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
21	33+35	1	0	0
22		14	17	0
22+23		1	0	0
22+27		0	1	0
23		5	4	0
23+25		1	1	0
23	31	0	1	0
24		14	11	9
25		0	0	2
25+23		1	0	0
26		0	0	2
26	32	1	0	0
27		2	2	6
299		0	0	581
	31	2	0	0
	32	5	3	12
	32+33+34	0	1	0
	33	11	9	1
	33+35	1	0	0
	34	0	0	1
	35	1	0	5
	36	0	0	4
	399	0	0	154

Tablo 219 - BM 2-128. Femur'un korunma durumu.

Femur kemiklerinde, ABS hesaplaması üç bölüm altında yapılmaktadır ve elde edilen sonuçlar 323 No'lu grafikte görülmektedir. ABS'nin hesaplandığı bütün

belirtili bölgeler grafikte temsil edilmektedir. Bununla birlikte, üst epifiz, diafiz ve alt epifizde korunan bireylerin sayısı birbirinden belirgin olarak farklıdır.





	12	13	14	15	16	24	25	26	27	32	33	34	35	36
Sağ	7	6	7	11	14	53	38	22	23	8	15	2	5	2
Sol	5	9	6	5	12	52	40	25	28	7	13	4	3	3
Belirsiz	34	22	3	7	7	10	2	2	6	11	1	1	5	1



Grafik 323 - BM 2-128. Femur'da ABSf dağılımı.

Üst epifiz 5 analitik birim ile incelenmektedir. ABS'nin belirtili bölgelere dağılımında küçük farklılıklar söz konsudur. Üst epifizde 16 No'lu belirtili bölge ile en yüksek sayıyı içermektedir. Bu bölümde, elde edilen birey sayısı sağ ve sol tarafta homojen bir dağılım göstermektedir. Üst epifize ait belirsiz kemiklerle birlikte değerlendirildiğinde ise en fazla kemik 12 No'lu bölge olan femur başına ait parçalar oluşturmaktadır.

Bu seride femur başları, ağırlıklı olarak gövdeden kopmuş bağımsız halde bulunmuş olup, korunum durumları nedeniyle taraflandırmaları yapılamamıştır ve çoğunluğu belirsizler arasında kümelenmiştir. Bu nedenle, taraflandırması yapılamayan kemikler, sağ ve sol tarafa ait kemiklerden daha fazla sayıdadır. Benzer bir durum, femur'un boyun bölgesi için de geçerlidir. Ayrıca Tablo 218'de görüleceği üzere, 199 No'lu kodlama ile temsil edilen 18 adet kemik parçası, BM 2-128'de femurun üst epifizine ait belirtili bölgesi bilinmeyen parçaların varlığını az da olsa göstermektedir.

Femur kemiklerinde en yüksek sayı, ABS'de diafiz kemiklerinden elde edilmiştir. Bu, doğrudan korunum durumu ile ilişkilidir. Ayrıca belirtili bölgesi saptanamayacak

durumda olan çok sayıda diafiz parçası ayrılmıştır, bunlar detaylı olarak parçalanma bölümünde ele alınmaktadır. Bu da kemiklerin bir bölümünün yoğun biçimde kırıldığını göstermektedir. ABS dağılım tablosunda görüldüğü üzere, diafize ait belirtili bölgeler arasında, hesaplanan birey sayıları birbirinden farklıdır.

26 ve 27 No'lu bölgeler diafizin alt bölümünün iç ve dış kısmını temsil etmekte olup, her iki belirtili bölge arasında homojen bir dağılım görülmektedir. 25 No'lu kodlama, en iyi korunan ikinci bölgedir. Ancak bu kısım tek başına bulunduğunda taraflandırmasının yapılması güçtür. Bu nedenle, ağırlıklı olarak 24 No'lu kodlama bölgesi ile birlikte bulunduğunda taraflandırması güvenli olarak yapılabilmektedir. Bu durum 24 ve 25 No'lu bölgelerin birbirine yakın sayılarda olmasını açıklamaktadır. Diafizde en çok 24 No'lu bölge temsil edilmektedir.

Diafize ait belirtili bölgeleri bilinen, ancak gerek korunum boyutlarının yetersizliği gerekse taraflandırılamadıkları için ABS'ye katılamayan kemikler olmakla birlikte, bunlar fazla sayıda değildir. 24 No'lu bölgeye ait belirsizler arasında bulunan kemiklerin ABS'ye dahil edilme olasılıkları, ABS'ye dahil olan bütün kemiklerle kıyaslanarak manuel olarak test edilmiş ve bunların ABS hesaplamasına eklenemeyeceği kesin olarak anlaşılmıştır.

Demangeot (2008)[124], belirtili bölgesi bilinen, ancak taraflandırılamadığı için ABS'ye katılamayan kemik parçalarının belirli bir sistematiğe göre ABS sayısına eklenmesini önermektedir. ABS'yi veren bölgede belirsiz kemiklerin sayısı fazla olduğunda, bu yöntemi uyarlama olanakları test edilmiştir. Belirtili bölgesi belirlenen, ancak taraflandırılamadığı için ABS'de hesaplanamayan kemikler, kimi zaman o bölgenin 1/5'lik kısmını, kimi zaman ise daha az ya da biraz daha fazla bölümünü içermektedir. ABS'ye eklendiği durumda, Kafataslı Bina'daki kemiklerin korunum durumunda aynı bireyin 1'den fazla sayılma olasılığı yükselmektedir. Yöntemin önerdiği haliyle parçalar birey sayısına eklenmemiş, bunun yerine, ABS dağılım tablolarında, belirtili bölgesi bilinen, ancak korunum durumu yetersizliği

[124] Bkz. Bölüm 4.1.3.1.

veya taraflandırması yapılamadığı için ABS'ye eklenemeyen kemikler de sunulmuştur. Bu, ABS'nin belirtili bölgelere dağılımının daha objektif olarak değerlendirilebilmesi için önem taşımaktadır.

Alt epifizde, diafize oranla az sayıda birey temsil edilmektedir. Bununla birlikte, korunum tablosunda görüldüğü üzere (Tablo 219), çok sayıda belirsiz kemik mevcuttur. Bu bölümde en iyi korunan, 33 No'lu kodlamadır. Bu bölge tek başına bulunduğunda, özellikle dış kenarı mevcut ise taraflandırması daha rahat yapılmaktadır. Ancak femur'un alt epifizine ait diğer belirtili bölgeler de bağımsız olarak bulunduğunda taraflandırma sorunu yaşanabilmektedir. Ayrıca 32 ve 33 No'lu bölgeler parçalandığında, birbirinden ayırt etmek zorlaşmakta, dolayısıyla 399 kodlaması ile (belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz) grubuna dahil edilmektedir. Bunun sonucunda, korunum tablosunda görüleceği üzere, 399 kodlaması fazla sayıda kemik parçasını içermektedir. Aynı zamanda, bu durumun sonucu olarak ABS grafiğinde, belirtili bölgesi tayin edilen, ancak taraflandırılamayan kemiklerin sayısı da azdır.

Genel olarak femurun ABS dağılımı değerlendirildiğinde, belirtili bölgelerdeki farklılıklara rağmen, her bir bölgenin sağ ve sol tarafta homojen bir dağılım göstermesi dikkat çekicidir. Bu durumun yorumlanmasını, ağırlık analizleriyle birlikte ele almak, gömütlüğün durumunun daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır. ABSf, femur için diafiz bölümünde 24 No'lu kodlama bölgesi ile temsil edilmekte olup, sağ tarafta 53, sol tarafta ise 52 birey ile homojen dağılma durumunu sürdürmektedir.

ABS Hariçleme

Erişkin femur kemiklerinde ölüm yaşını belirlemek, diğer kemiklerde olduğu gibi zordur. Kemiklerde, erişkin-erişkin olmayan ayrımı yapılırken, üst epifiz-diafiz-alt epifizlerin kaynaşma dereceleri dikkate alınmıştır. Erişkinlerde, epifiz ve diafizlerin kaynaşma derecelerine göre, bireyin en az kaç yaşında olduğu belirlenebilmekte, üst sınır ise bilinememektedir. Aynı zamanda, kemiklerin büyük çoğunluğunda tahribat

nedeniyle epifiz ve diafizler birbirinden kopmuş, kaynaşma dereceleri artık erişkin-erişkin olmayan ayrımında kullanılamaz hale gelmiştir. Bu nedenle kemikler, görünüm ve boyutları dikkate alınarak büyük oranda 'erişkin boyutunda' olarak sınıflanmıştır.

Tablo 220'da görüldüğü üzere, ABS hesaplamasında yer alan bireylerde çok az sayıdaki kemikte ölüm yaşının alt sınırı bilinebilmektedir. NMI frekansa dahil olan kemiklerde ise bu sayı daha da düşmektedir.

	>17	**>18**	**>19**	**>20**	**20-29**	**Erişkin boyutunda**
Sağ	5/**4**	3/**1**	1	15/**2**	4/**2**	68/**44**
Sol	2/**1**	2/**2**	0	8/**3**	1/**1**	67/**45**
Belirsiz	2	0	9	6	0	835

Tablo 220 - BM 2-128. Femur'da erişkinlik ölçütü (siyah: kemiklerin yaş dağılımı, gri: ABSf yaş dağılımı).

Femur'da, belirli bir yaş aralığında sınıflanan kemiklerin sayısı, sadece erişkin boyutunda olan kemiklerle kıyaslandığında çok az sayıdadır. Bu nedenle yaş üzerinden hariçleme yapılamamaktadır.

Hariçleme için ikinci olarak kemikler iri, orta ve narin olarak sınıflanmış, sağ ve sol taraf arasında ABS frekansta içerili olmayan, ayrı bir bireyin valığını temsil eden kemik aranmıştır. Ancak her iki tarafta da iri, orta, narin[125] olarak sınıflanan kemikler denktir ve hariçleme için farklılık saptanmamıştır.

Patoloji

Femur parçalarında tespit edilen patolojik izler üzerinden, ABSf'ye dahil olan kemiklerin, ABS dağılımında yer alan kemiklerdeki bütün farklı bireyleri temsil etme durumu değerlendirilmiştir.

[125] Bu sınıflama yapılırken ağırlıklı olarak kemiklerin aynı bölgeden alınan diafiz çapı, kemiğin korunan boyu dikkate alınmıştır. Ancak kemikler çoğunlukla tahrip olduğundan az sayıda kemik değerlendirmeye katılabilmiştir.

Kemikler üzerinde belirlenen hastalıkları iki grupta sınıflamak olasıdır. Spesifik olmatan enfeksiyon ve **artirit.** Spesifik olmayan enfeksiyonlar, kemik yüzeyde porotik bir yapı oluşturmakatdır. Bazen kemiğin tüm yüzeyinde dağınık olarak, bazen ise belirli bir bölgede öbeklenmiş olarak görülebilmektedir. (Dutour & Ardagna, 2005). Femurlar üzerinde, az sayıda kemikte bu tür izler tespit edilmiştir. Ancak tafonomik süreçlerin benzer izler bırakabileceğinin de (H. Duday ile özel görüşme) bu izler değerlendirilirken göz önünde tutulması gerekmektedir.

Sağ tarafa ait 4 adet femur diafizinde olasılıkla spesifik olmayan enfeksiyon izleri tespit edilmiştir. İzler, 2 tanesinde yoğun, 2 tanesinde ise seyrektir. Kemik yüzeyde deliklenme şeklindeki izler bütün yüzeylerde görülmekle birlikte, yer yer yoğunlaşmalar söz konusudur.

Sol tarafa ait 3 adet femur diafizinde olasılıkla spesifik olmayan enfeksiyon izleri belirlenmiştir. 1 tanesinde izler yoğunken, 2 tanesinde ise bölgesel ve daha seyrektir.

Sağ tarafta enfeksiyon izi olan 4 kemikten 3'ü, ABSf'de sayılan kemiklerdir. 1 tanesi ise femur'un alt eklemlenme kısmıyla temsil edilmektedir. Bu kemiğin ABSf'ye hariçleme olarak eklenmesi ise mümkün değildir. Çünkü frekansta temsil edilen ve enfeksiyon izi taşıyan kemikler tüm değildir ve bu kemik onlardan bir tanesinin alt bölümü olabilecek korunumdadır.

Sol tarafta temsil edilen enfeksiyonlu 3 kemik de ABSf'de temsil edilmektedir. Sağ ve sol tarafta enfeksiyon izi taşıyan kemikler ABSf'de temsil edilme durumları eşittir, hariçleme yapılacak farklılık bulunmamaktadır.

Kemikler üzerinde gözlemlenen bir diğer hastalık izi **artirit** olarak sınıflanabilecek niteliktedir. Üst ve alt epifiz eklemlenme yüzeyleri üzerinde tespit edilmiştir. Bu hastalığa dair izler, eklemlenme yüzeyinin üstünde, çevresinde kemik oluşumu, eklemlenme yüzeyinin tahrip olması ve bazılarında ise eklemlenme yüzeyinin aşınması sonucunda, yüzeyin üzerinde kısmi olarak kaygan ve parlak bir yapının

oluşmasıdır (Billard, 2008) Sağ tarafa ait bir alt epifizde, eklemlenme yüzeyinin çevresi boyunca kemikleşmeler oluşmuştur ve **artirit** olarak sınıflanmıştır.

Sol tarafa ait 1 adet tüme yakın femurda, alt epifizde, iç **condyle**'in eklemlenme yüzeyinde, 34.66x28 mm'lik bir alanda **artirit** izleri belirlenmiştir. İzler iç **condyle**'in eklemlenme yüzeyinin, yer yer kemik dokunun bozularak pütürlü bir yapıya dönüşmesi ve bazı yerlerde aşınması sonucunda parlak kaygan bir yapının oluşması biçimindedir.

Sağ ve sol tarafta temsil edilen alt epifizlerde belirlenen **artirit** izleri birbirinden farklıdır. Sağ taraftaki kemik ABSf'de temsil edilmez, ancak hariçleme olarak frekans sayısına eklenmesi mümkün değildir; çünkü sadece alt eklemlenme ile temsil edilmektedir. Hariçleme yapıldığı durumda aynı bireyin iki defa sayılma riski ortaya çıkmaktadır.

Sol tarafta **artirit** bulunan femur kemiği tüme yakındır ve ABS'de sayılmaktadır. Hariçleme olarak femurun, sağ taraf ile temsil edilen ABS frekans sayısına katılma olasılığı ise bulunmamaktadır. Örneğin bu kemikte iç **condyle'**de hastalık izi mevcut iken dış **condyle'**de hastalıkla ilgili hiçbir iz bulunmamaktadır. Bu durumda, sağ tarafta bulunan ve hastalık izi taşımayan herhangi bir diafiz kemiği, hastalıklı alt eklemlenmesi olan bu femur kemiğinin simetrisi olma potansiyelini taşımaktadır.

Belirsiz kemikler arasında, 2 adet femur başında (**tete de femur**) ve üç adet alt epifiz parçasının üzerinde **artirit** izleri tespit edilmiştir. Ayrıca bir kemiğin diafiz kısmında kemikleşme meydana gelmiştir.

Sonuç olarak, sağ ve sol tarafta hastalık izi taşıyan kemikler homojen bir dağılım göstermektedir. Ve femurda patoloji izleri içeren kemiklerde, ABS frekansta kesinlikle temsil edilmeyen birey/bireylerin varlığı saptanmamış ve dolayısıyla hariçleme yapılmamıştır.

Kemikler üzerinde gözlemlenen bir diğer deformasyon, hastalıktan ziyade bireyin tekrar eden hareketler yapmasından kaynaklanan kas tutunma yerlerindeki kemik oluşumudur, **enthesopathie** (entezopati) olarak adlandırılmaktadır (Villotte, 2008:384). BM 2-128 grubunda, femur'un arka yüzünde **linea aspera**'nın kenarlarında entezopati olarak sınıflanabilecek kemik oluşumu saptanmıştır. Oluşan kemiğin gelişmişlik durumuna göre, başlangıç, orta ve ileri düzey olarak sınıflandırılabilecek niteliktedir.

Sağ tarafa ait 7 adet kemik üzerinde bu izler tespit edilmiştir; bunlardan 5'inde kemik oluşumu adır bu nedenle başlangıç aşamasında olarak değerlendirilmiştir. Kemik oluşumu, **linea asperanın** bütün çevresinde görülmez. Dağınık olarak, yer yer küçük boyutlu kemik oluşumları şeklindedir. Kemiklerin 1 diğerinde orta derecede kemik oluşumu söz konusudur. belirli bir hat boyunca kemikleşme devam etmektedir, ayrıca oluşan kemik yüzeyden belirgin olarak fark edilmektedir. 1 adet femurda ise oluşan kemik, rahatlıkla tutulabilecek duruma gelmiştir ve ileri aşama olarak değerlendirilebilir.

Sol tarafa ait 8 adet kemikte, **linea aspera**'nın etrafında kemik oluşumu tespit edilmiştir, 4 adet kemikte başlangıç aşamasındadır. Kemik oluşumu devamlılık içinde değildir, yer yer aralıklarla görülmektedir. 2 adet kemikte kemik oluşumu belirgindir ve devamlılık göstermektedir orta aşama olarak değerlendirilebilir. 2 adet kemikte ise ileri aşamada, gelişkin bir kemik oluşumu söz konusudur. İleri aşamalarda dahi **linea aspera'**nın çevresinde boydan boya kemik oluşumu görülmemekte, belirli bir alanla sınırlı kalmaktadır. Sol tarafta **entezopatili** kemikler arasında, 1 tanesinde medial yüzde, 30x24.79'luk bir alanda yuvarlak bir kemik oluşumu söz konusudur.

Taraflandırılamayan femur kemikleri arasında ise entezopati izi bulunmamaktadır.

Sağ tarafta 7 birey, sol tarafta ise 8 birey üzerinde hastalık tespit edilmiş olup, ABSf'de sayılmamış bir başka bireyi temsil edebilecek nitelikte kemik

bulunmamaktadır. Sağ ve sol tarafta entezopati izi taşıyan kemiklerin tümü ABS frekansta temsil edilmektedir.

Patella

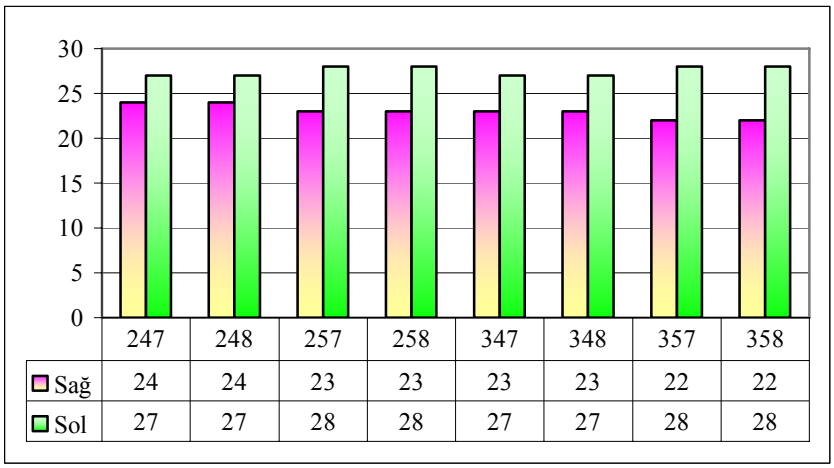
Patella, 61 adet kemik içermekte ve 348.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 24 adet olan kemiklerin ağırlığı 132.9 (% 38) gram, sol tarafa ait 28 adet kemik 205 (% 58.8) gram, taraflandırması belirsiz 9 parça ise, 10.5 (% 3) gram ağırlığındadır. Sağ ve sol tarafta sınıflandırılan kemikler tüm olarak korunmuştur. Belirsizler ise patellaya ait küçük parçalar ile temsil edilmektedir. Detaylı bilgi için bkz. tablo 221.

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	22	27	0
2	1	0	0
4	1	0	0
5	0	1	0
99	0	0	9

Tablo 221 - BM 2-128. Patella'nın korunma durumu.

Kemiklerin ABS dağılımı 324 No'lu grafikte görülmektedir. Patella, küçük bir kemik olmasına karşın 7 farklı analitik birim ile analiz edilmektedir. Kalın bir kemik olması nedeniyle ortadan yatay olarak ikiye ayrılması söz konusudur ve bu durum ön-arka kodlamasını zorunlu kılmaktadır. 2-128 grubunda kemiklerin büyük bir bölümü tüm olarak korunmuştur. Bu da patella'nın dayanıklı bir kemik olduğunu göstermektedir. Belirsizler; ağırlıklı olarak belirtili bölgesi bulunmayacak denli küçük parçalardan oluşmaktadır ve bunlar 99 tümüyle belirsiz kategorisinde değerlendirilmiştir.

Patella için ABSf, sağ ve sol tarafta birçok kodlama bölgesi ile temsil edilmektedir ve sağ tarafta 24 birey, sol tarafta ise 28 bireyi içermektedir. Sağ ve sol taraf, birey sayılarında farklılık içermektedir. Tam olarak homojen bir dağılım söz konusu değildir.



	247	248	257	258	347	348	357	358
Sağ	24	24	23	23	23	23	22	22
Sol	27	27	28	28	27	27	28	28

Grafik 324 - BM 2-128. Patella'da ABSf dağılımı.

ABS Hariçleme

Yaş

Patella kemikleri, kızlarda 14 yaşında, erkeklerde ise 16 yaşında erişkin boyutuna ulaşmaktadır (Scheuer & Black, 2001:398). Bu grupta yer alan kemiklerin hepsi erişkin boyutundadır. Bunun dışında, erişkinler arasında farklı yaş kategorileri oluşturmak için veri bulunmamaktadır.

Boyut

Patella kemikleri iri, orta ve narin olarak sınıflanmıştır. Ancak sağ ve sol tarafta boyut farklılıkları homojen bir dağılım göstermektedir ve hariçleme yapılabilecek nitelikte birey bulunmamaktadır.

Patoloji

Patella'da sağ tarafa ait 6 adet kemikte hastalık izleri belirlenmiştir. Bunlardan 2 tanesinde belirlenen izler **artirit** olarak sınıflanmıştır (Villotte, 2008:387). Her iki kemikte de eklemlenme yüzeyinin çevresinde kemikçik oluşumu söz konusudur. 1 kemikte dış yüzeyde kemik oluşumu söz konusudur. 2 adet kemikte eklem yüzeyinde sınırlı bir alanda kemik dokuda tahribat oluşmuştur ancak bu tahribatın nedeni tam

olarak belirlenememiştir. 2 kemikte ise hafiflik ve kemik dokuda gözenekli bir yapı oluşumu saptanmıştır.

Sol tarafta ise 4 kemikte hastalık izleri belirlendi. Bunların 3'ünde kemiğin dış yüzeyinde, üst kısımda kemik oluşmuştur. Eklemlenme yüzeyinde ise herhangi bir tahribat bulunmamaktadır.

Sağ tarafa ait 1 adet, sol tarafta ise 2 adet patella'da anormallik tespit edilmiştir. Sağ tarafa ait kemik normalden daha kalın görünümdedir. Sol tarafa ait 1 adet kemikte eklemlenme yüzeyi, diğerlerine oranla daha farklı bir biçimde organize olmuş gibidir. 1 adet kemikte ise ön yüzde kemikleşme saptanmıştır.

Sağ tarafa ait 3 adet kemikte görülen hastalık izleri kesin bir biçimde sol tarafta temsil edilmemektedir. Ancak patolojilerin simetri olmama olasılığı nedeniyle bu bireylerin doğrudan hariçleme olarak frekans sayısına eklenmesi güçtür. Ancak olasılık olarak değerlendirilebilir. Hastalık izleri bulunan 3 kemiğin yanı sıra, daha kalın görünümündeki bir diğer kemiğin de sol tarafta benzeri bulunmamaktadır. 4 farklı birey olasılık dahilinde olması nedeniyle hariçleme yapıldığında, ABSh 32 birey ile temsil edilmektedir. Ancak belirlenen kesin birey sayısı ABSf= 28 bireydir.

Tibia

Tibia kemikleri, 766 adet ve 9,597.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 135 adet kemik parçasının ağırlığı 3,8177 (% 39.8) gram, sol tarafta 137 adet olan kemik parçalarının ağırlığı 3,450.8 (% 36) gram, analitik bölgesi belirlenen ancak taraflandırması yapılamayan 60 parça 385.4 (% 4) gram, belirtili bölgesi belirlenemediği için belirsiz kategorisindeki 434 parça ise 1,944 (% 20.3) gram ağırlığındadır.

Kemiklerin korunum durumuna bakıldığında, tüm kemik bulunmamaktadır. Üst epifiz, diafiz ve alt epifizi birlikte içeren kemik, sadece sağ tarafta temsil edilmektedir ve toplam tibialara oranı % 2.8'dir. Üst epifiz ve diafizin birlikte olduğu parçaların oranı sağ tarafta % 6.8, sol tarafta % 4.5'tir.

Sadece üst epifiz bölümüyle temsil edilen kemiklerin toplam ağırlıklara göre oransal dağılımı; sağ tarafta % 2.5, sol tarafta % 1.8 ve belirsizlerde % 0.8'dir. Üst epifize ait, belirtili bölgesi belirsiz kemiklerin oran ise % 1.8'dir. Belirsiz kemikler ise % 0.8'lik bir orana karşılık gelmektedir.

Diafizlerde taraflandırması yapılabilen kemikler genel olarak iyi korunmuştur. Bununla birlikte çok sayıda diafiz, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirlenemeyecek denli küçük parçalara ayrılmıştır. Sağ tarafa ait diafizler %17.8, sol tarafa ait diafizler ise % 22.5'lik bir oranla temsil edilmektedir. Taraflandırması yapılamayan, ancak belirtili bölgesi belirlenmiş kemikler % 3.4, tümüyle belirsiz diafiz parçaları ise % 18.2'lik oranla temsil edilmektedir.
Diafiz ve alt eklemlenme kısımları birlikte olan kemikler ise sağ tarafta % 8.2, sol tarafta % 5.3 oranında korunmuştur.

Alt eklemlenme bölümü ile temsil edilen kemiklerin dağılımı ise sağ tarafta % 1.3, sol tarafta % 1.5, taraflandırması belirtisizlerde % 0.2 ve tamamıyla belirsiz kemiklerde ise % 0.5 oranındadır. Kemiklerin korunma durumunun detayları için bkz. Tablo 222.

Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
11			0	1	2
11	21		2	1	0
11	24		1	0	0
12			0	1	3
12+13+14+16	24		1	0	0
12+14			2	0	0
13			2	1	2
13+14			0	1	0
13+16			2	1	0
14			0	0	2
15			19	20	14
15+16			1	0	0
15	21		1	1	0
15	21	31	2	0	0
15	22+26		0	1	0
15	23		1	0	0
15	23	33+34+35	1	0	0
15	24		3	2	0
15	25		2	0	0
16			10	3	3
199			0	0	72
	21		3	5	0

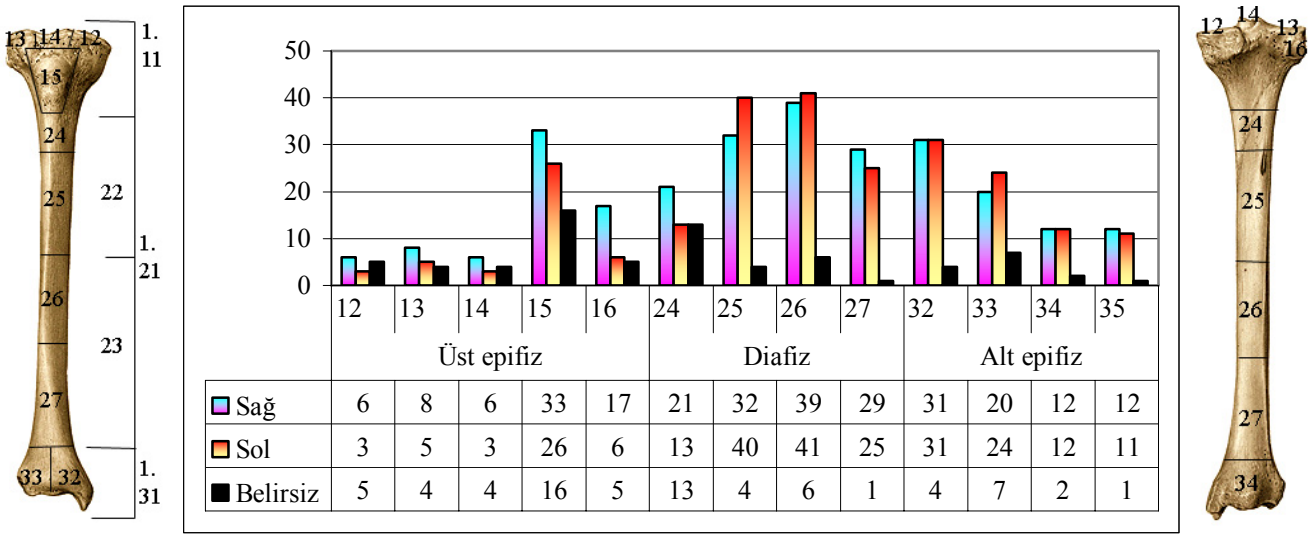
Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
21	31	2	2	0
21	33	1	0	0
22		1	0	0
23		8	7	1
23+25		2	3	0
23+25	31	1	0	0
23	31	0	2	0
23	32	1	0	0
23	33	0	1	0
23	33+34+35	1	0	0
24		4	1	13
25		13	24	4
25+26		2	3	0
26		11	15	5
27		3	0	0
27	31	0	3	0
299		0	0	334
	31	5	4	1
	32	20	20	3
	33	7	13	6
	34	0	1	1
	399	0	0	28

Tablo 222 - BM 2-128. Tibia'nın korunma durumu.

ABS ve korunum durumu dağılımı birbiriyle doğrudan ilişkilidir. Kemiklerin ABS dağılımı 325 No'lu grafikte görülmektedir. Buna göre, tibia analizi için belirlenmiş olan bütün analitik birimler tabloda temsil edilmektedir. Anatomik bölümlerin (üst-alt epifiz ve diafiz) temsil edilme oranlarında küçük farklılıklar söz konusu olmakla birlikte, genel olarak homojen bir dağılım göstermektedir. Buna karşın aynı bölümde yer alan belirtili bölgeler arasında ise belirgin farklılıklar vardır.

Üst epifizde, en iyi korunan, 15 No'lu kodlama bölgesidir. Bu, tibia'nın en dayanıklı kısmıdır. Aynı zamanda bu bölüme ait çok sayıda taraflandırması yapılamayan parça da mevcuttur. 12-13 ve 14 No'lu kodlama bölgeleri az sayılarla temsil edilmektedir. Bunun nedeni, bu kısımlarda taraflandırma yapma zorluğundan kaynaklanmaktadır. İkinci neden ise 12 ve 13 No'lu bölgelerin birbirinden ayırt edilmesi için gerekli olan belirleyici noktaların korunmamış olmasıdır ki bunun için tüme yakın olması gerekmektedir ve doğrudan 199 kodlaması ile belirsiz kemikler arasında sınıflandırılmaktadır. 12 ve 13 No'lu kısımların birbirinden güvenli biçimde ayırt

edilme ölçütü, 16 No'lu kodlama, fibula ile eklemlenme yüzeyidir ki tabloda görüldüğü üzere o kısım da az sayı ile temsil edilmektedir. Üst eklemlenmeye ait, belirtili bölgesi belirlenen, ancak taraflandırması yapılamamış parçaların sayısı ise azdır.



Grafik 325 - BM 2-128. Tibia'da ABSf dağılımı.

Tibia'nın diafiz bölümünde, bütün belirtili bölgeler, farklı sayılarda temsil edilmektedir. En az sayıyı içeren, tibia diafizinin 1/4'lük üst bölümü 24 No'lu kodlamadır. Bu kısım küçük parçalar halinde korunduğunda, taraflandırmasının yapılması güçtür ve bu nedenle belirsizler arasında, taraflandırılamayan 13 adet kemik bulunmaktadır. Diafizin1/4'lük alt bölümü, 27 No'lu kodlama ise en az temsil edilen ikinci bölgedir, bu durum tibia diafizinin üst ve alt uçlarının, ortalara oranla daha kırılgan yapıda olduğuna işaret etmektedir. 25 ve 26 No'lu bölgeler yakın sayılarda bireyi içermektedir. Diafiz kemiğine ait, belirtili bölgeleri belirlenen, ancak korunum durumlarının yetersizliği nedeniyle taraflandırması yapılamayan kemikler mevcut olmakla birlikte sayıları azdır.

Alt epifizin ABS'de temsil edilme sayısı diafize yakındır. Bu bölüm için en yüksek sayıyı, tibia'nın **iç malleole** kısmını temel alan 32 No'lu kodlama sunmaktadır. Bu bölge, küçük olmasına karşın, belirgin biçimi sayesinde diğer kemiklerden rahatlıkla ayırt edilmekte ve hata yapılmaksızın taraflandırılabilmektedir. 33 No'lu bölgede,

32'ye oranla taraflandırma yapmak daha zordur, bu nedenle belirsizler arasında daha fazla sayı ile temsil edilmektedir. Alt epifizde 34 ve 35 No'lu bölgelerden hesaplanan birey sayısı azdır.

Tibia için en fazla birey sayısını, 26 No'lu belirtili bölge içermektedir ve sağ tarafta 39, sol tarafta 41 bireyi temsil etmektedir. Genel olarak kemiklerin sağ ve sol tarafta içerdikleri birey sayıları arasında belirgin farklılıklar görülmez, homojen bir dağılım söz konusudur. Tibia için ABSf, 26 No'lu bölgede, sol tarafta 41 birey ile temsil edilmektedir. ABSh bu sayı üzerinden değerlendirilmektedir.

ABS Hariçleme

Yaş

ABS'de temsil edilen kemiklerde yaş tespiti, üst ve alt epifizlerin kaynaşma derecelerine göre yapılmıştır. Üst epifizin kaynaşma üst yaş sınırı 20, alt epifizin kaynaşmayı tamamlama yaşı ise 18'dir (Schaefer et al., 2009:348). Diğer kemik öğelerde belirttiğimiz gibi, tibia kemikleri üzerinden, erişkinler arasındaki yaş farklılıklarını belirlemek çok zordur.

223 No'lu tabloda görüldüğü gibi, belirli kriterlere göre erişkin olarak sınıflandırılan kemiklerin bile çok az sayıda olması, kemiklerin erişkinlik durumu, kemiğin kalınlığı, çapı, dokusu gibi görünüme dayalı kriterlerle, erişkin boyutunda olan kemikler adı altında muğlak bir kümeleme yapmayı zorunlu kılmaktadır. Ve bu nedenle, ABS frekansta temsil edilen kemiklerin, erişkinlere ait bütün yaş gruplarını temsil etme durumunu değerlendirerek, frekans dışında yer alan ve diğer belirtili bölgeler ile temsil edilen bireyleri frekans sayısına ekleme aşaması, yani ABS hariçleme hesaplamasında yaş, bir ölçüt olarak kullanılamamaktadır.

	>20	**>18**	**Erişkin Boyutunda**
Sağ	10/4	15/7	110/30
Sol	4/1	13/1	120/36
Belirsiz	3	0	491

Tablo 223 - Bm 2-128. Tibia'da erişkinlik ölçütü.
(siyah: kemiklerin yaş dağılımı, gri: ABSf yaş dağılımı)

Boyut

Sağ ve sol tarafta farklı boyutlardaki (narin-orta-iri) kemikler dengeli olarak dağılmıştır. Boyut farklılıklarından ABSf'de temsil edilmeyen, hariçleme yaplacak farklı kemik temsil edilmemektedir.

Patoloji

Tibia kemiklerinde iki tip hastalık izi belirlenmiştir. İlki eklemlenme yüzeylerinin çevresinde ve diafizde oluşan kemikleşme, bu grupta yer alanlar **artirit** olarak sınıflanmıştır. İkincisi ise kemik yüzeylerde belirlenen spesifik olmayan enfeksiyon izleridir.

Sağ tarafa ait 2 parçada kemik oluşumu saptanmıştır 1 parçada alt epifiz eklemlenme yüzeyinin çevresinde kemikçik oluşumları gözlenmiş **artirit** olarak değerlendirilmiştir. Diğer 1 parçada ise fibula ile eklemlenme yüzeyinde kemikçik oluşumu gözlenmiştir ve bu izler olası **entezopati** olarak sınıflanmıştır. Bu izlerin gözlendiği kemikte, diafiz bölümünde enfeksiyon izleri de mevcuttur. Her iki kemik de sağ taraf için en yüksek sayıyının hesaplandığı 26 No'lu bölgeyi içermektedir.

Sol tarafa ait 3 parçada kemik oluşumu belirlenmiştir. 1 parçada, alt epifizin eklemlenme yüzeyinin çevresinde kemikçik oluşumu belirlenmiştir. Bu izler de sağ taraftakinde olduğu gibi eklem rahatsızlıklarından kaynaklanma olasılığı nedeni ile **artirit** olarak değerlendirilmiştir. 1 parçada ise, sağ taraftaki kemikte olduğu gibi, diafizin alt bölümü ve alt epifizde fibula ile eklemlenme kısmında kemikçikler oluşmuştur ve **olası entezopati** olarak sınıflanmıştır. Sol taraftaki oluşum, sağ taraftakinden daha ileri bir aşamadadır. Sol tarafta 1 adet kemikte ise tibia'nın üst epifiz bölümünde yer alan tuberosite kısmının etrafında kemikçik (**osteophyte**) oluşumu belirgindir. Sağ ve sol taraftaki tibia kemiklerinde belirlenen kemikleşmeler birbiriyle benzerdir.

Belirsizler arasında bulunan 2 parçada belirlenen izler de **artirit** olarak değerlendirilmiştir. Üst eklemlenme bölümüne ait 1 parçada **e**klemlenme yüzeyi delikli ve aşınma nedeniyle parlak, kaygan bir yapıdadır, iki eklemlenme yüzeyinin sürtünmesi sonucunda oluşan aşınma belirgindir. Alt epifize ait 1 parçada ise eklemlenme çevresinde kemikçik oluşmuştur. 3. parçada ise **tuberosite** kısmının etrafında kemikçik oluşumu gözlenmiştir.

Sol tarafta hastalık izi taşıyan kemiklerde alt epifiz bölümü korunmuştur ve ABSf'nin hesaplandığı 26 No'lu bölümü içermediklerinden ABSf'de temsil edilmezler. Bu parçalar hariçleme olarak frekans sayısına eklenemezler. Benzer bir durum, belirsizler arasındaki hastalık izi taşıyan parçalar içinde geçerlidir. Bu hastalık izleri ABSf'de temsil edilen bireylerde görülmemekle birlikte, hariçleme olarak frekanslara eklenebilecek nitelikte değildir.

Özellikle yoğun olarak parçalanmış olan incelediğimiz seride patolojinin hariçlemede kullanılabilme performansı, hastalık izlerinin bölgesel olması nedeniyle azalmakta her parçanın ayrı ayrı değerlendirmesini gerektirmektedir. Ya da farklı bir birey sayısı olasılığı olarak ele almak mutlak birey sayısı olarak değerlendirmeksizin hariçleme yapılabilir.

Olasılıkla spesifik olmayan enfeksiyon olarak gruplanan (bunların tafonomik kaynaklı da olabileceği unutulmaksızın), izlerden bir tanesi, kemiğin belirli bir yerinde porotik bir yapının oluşması biçimindedir. Delikler geniştir ve yataydır. Bir diğer iz ise kemiğin dış yüzeyinde, kemik dokunun bozulmaya başlaması biçimindedir. Sağ ve sol tarafta benzer izler korunmuştur.

Sağ tarafa ait 12 parçada bu tür izleri belirlenmiştir. İzler, 8'inde ağırlıklı olarak ön yüzde, 4'inde ise iç yüzde yoğunlaşmaktadır. Hastalık izleri, kemik yüzeyin deformasyonu ve yatay delinmelerin oluşması biçimindedir. Enfeksiyonlu olarak sınıflanan parçaların 1 tanesi dışında başka hastalık izi görülmemektedir.

Sol tarafa ait 14 parçada ise enfeksiyon izleri belirlenmiş olup 2'sinde izler bütün yüzeylere yayılmış olarak, 6 sında iç yüzde, 4'ünde ön yüzde ve 2'sinde ise dış yüzdedir. Sol tarafta, enfeksiyon izi taşıyan kemiklerde başka hastalık göstergesi bulunmamaktadır.

Belirsizler arasında ise 5 adet diafiz parçasında dış yüzeyde portik yapı belirlenmiştir.

ABSf, sağ taraftaki kemikler ile temsil edilmektedir. Sağ tarafta porotik yapı tespit edilen kemiklerden 10'u ABSf'de temsil edilmektedir. Frekansta sayılan kemikler tüm olmadığından, farklı belirtili bölgelerle temsil edilen diğer 2 kemik, hariçleme olarak frekans sayısına eklenemez.

Sol taraftaki porotik yapı saptanan kemik parçaları arasında, sağ tarafta ABSf'de temsil edilmeyen parça bulunmamaktadır. Sonuç olarak; bu izlerden yola çıkarak hariçleme yapılmasını gerektirecek bir durum tespit edilmemiştir.

Tibialar arasında çarpık olan 2 adet kemik mevcuttur. Bunlardan 1 tanesi sağ tarafta, 1 tanesi sol tarafta temsil edilmektedir; ancak bu iki kemik simetrik değildir ve eşleştirilemez. Sol taraftaki kemikte çarpıklık daha belirgindir. Sağ taraftaki kemik, ABS frekansın temsil edildiği 26 No'lu kodlama bölgesini de içermekte ve frekansta bulunmayan bir başka bireyi temsil etmektedir ve hariçleme olarak birey sayısına eklenebilir.

Sonuç olarak, ABS frekans sol taraf 41 birey + sağ taraf 1 birey = ABS hariçleme 42 birey ile temsil edilmektedir.

Fibula

Fibula kemikleri, 394 parça ve 2.331 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 74 parça 665.5 (% 28.5) gram, sol tarafta, 96 parça kemik 819.3 (%35.1) gram ağırlığındadır. Belirtili bölgesi tanımlanan ancak taraflandırılamadığı için ABS'ye katılamayan 10

parça 48.4 (% 2.1) gram ağırlığındadır. Belirsizler ise 214 parça ve 797.8 (% 34.2) gram ağırlığındadır. Fibula diafizinde belirtili bölgeleri bulmak ve bunları taraflandırmak zordur. Bunun sonucu olarak belirsizlerin bütün fibula parçaları arasında % 34 gibi yüksek bir oranla temsil edilmektedir.

Fibula'da tüm olarak korunan kemik bulunmamaktadır. Üst epifiz ve diafizi birlikte olan kemikler sağ tarafta % 0.8'lik bir oranla temsil edilmektedir. Sadece üst epifize ait kemik sayısı çok azdır; sağ tarafta % 0.1, sol tarafta ise % 0.4'tür.

Diaifize ait parçalar ile temsil edilme oranları; sağ tarafta % 16.2, sol tarafta % 21.6, taraflandırması yapılamayan kemiklerde ise % 2'dir. Diafize ait parçalar çoğunlukla belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz parçalardan oluşmaktadır ve % 34.2'lik bir oranla temsil edilmektedir. Fibula diafizi, belirgin morfolojisi nedeniyle diğer kemiklerden kolaylıkla ayırt edilmekte, buna karşın diafizin homojen görünümü nedeniyle kemik parçalarının tam olarak diafizin neresine ait olduğunu belirlemek ve taraflandırmak zorlaşmaktadır.

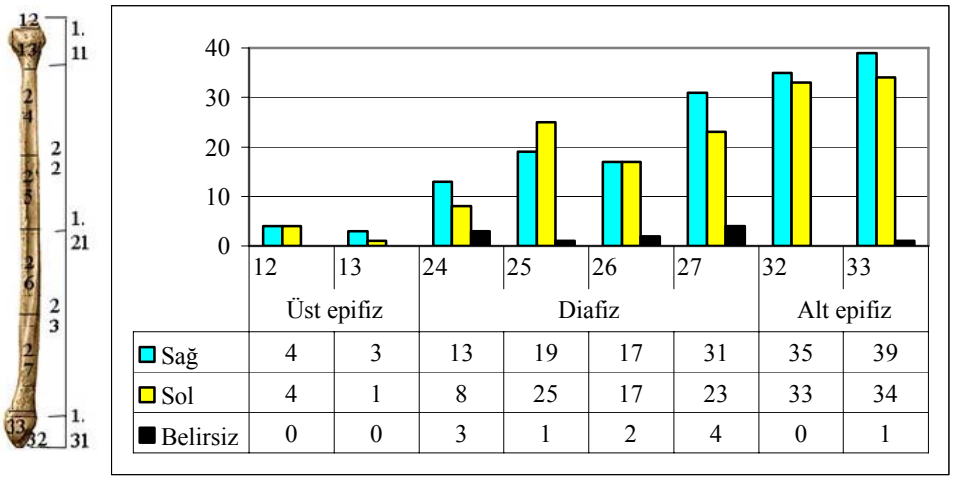
Diafiz ve alt epifiz birlikte bulunan parçaların dağılım oranı; sağ tarafta % 9.2, sol tarafta ise % 4.2'dir. Fibula'da alt epifiz, taraflandırmanın en rahat yapıldığı kısımdır. Alt epifizin dağılım oranı; sağ tarafta % 2.4, sol tarafta % 8.7'dir. Belirsizler arasında ise tek kemikle temsil edilmektedir (Tablo 224).

Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
11			1	1	0
11	24		2	0	0
12			1	3	0
	21		4	1	0
	21	31	3	1	0
	22		0	3	0
	22+26		2	0	0
	23		2	2	0
	23+25		0	2	0
	23+25	31	1	0	0
	23	31	1	2	0

Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
24		2	3	2
24	399	0	0	1
25		6	11	1
25+26		3	7	0
26		1	17	2
27		10	11	4
27	31	10	4	0
299		0	0	213
	31	19	25	0
	32	1	1	0
	33	5	2	1

Tablo 224 - BM 2-128. Fibula'nın korunma durumu.

Fibula kemiklerinden elde edilen ABS dağılımı 326 No'lu grafikte görülmektedir. ABS hesaplaması için belirlenen analitik birimlerin tümü grafikte yer almaktadır. Buna karşın belirtili bölgeler arasında birey temsilinde belirgin farklılıklar söz konusudur. Üst eklemlenme ile temsil edilen kemikler çok az sayıdadır ve bu bölgeye ait parçalar belirsizler arasında temsil edilmemektedir. Fibula'nın tahribata en açık noktası büyük olasılıkla bu bölümdür, çünkü çok azdır.



	12	13	24	25	26	27	32	33
Sağ	4	3	13	19	17	31	35	39
Sol	4	1	8	25	17	23	33	34
Belirsiz	0	0	3	1	2	4	0	1

Grafik 326 - BM 2-128. Fibula'da ABSf dağılımı.

Fibula diafizi 4 belirtili bölge altında incelenmekte ve bunlar arasında 25 ve 27 No'lu bölgeler belirli bir düzeyde korunduğunda ancak taraflandırma yapılabilmektedir. 24 ve 26 No'lu bölgeler ise ancak kemik iyi korunduğu durumlarda taraflandırılabilmektedir. Diafizde 24 No'lu bölge en az birey sayısını içermektedir. 27 No'lu bölge ise en iyi temsil edilen kısımdır. Belirtili bölgesi bilinen, ancak taraflandırılamayan kemiklerin sayısı azdır, çünkü diafizde çok sayıdaki küçük parçanın fiabula diafizinin tam olarak neresine ait olduğunu belirlemek güçtür.

Alt epifiz, fibula'da en iyi korunan kısımdır. Diğer kemiklerden ayırt etmek ve taraflandırmak çok kolay olup, hata yapma oranı ise yok denecek kadar azdır.

Genel olarak değerlendirildiğinde, belirtili bölgeler arasında birey sayısında dikkat çekici farklılıklar olmasına karşın, sağ ve sol tarafta dağılım, bazı analitik birimler dışında homojendir.

Fibula kemiği; ABSf'de alt eklemlenme bölümünde 33 No'lu belirtili bölge ile temsil edilmekte; sağ tarafta 39, sol tarafta 34 birey içermektedir.

ABS Hariçleme

Yaş

Diğer bütün uzun kemiklerde olduğu gibi fibula'da da erişkinlerin ölüm yaşını belirlemek zordur. Sadece üst epifiz ve alt epifizin kaynaşma derecelerine göre kemiklerin erişkin kategorisinde yer alma verileri oluşturulabilmektedir. Kaynaşma derecesi bireyin ölüm yaşının alt sınırını göstermekte, en az kaç yaşında öldüğü hakkında bir fikir oluşturulmasını sağlamakla birlikte bu ölüm yaşı değildir. Sadece erişkin olduğuna ilişkin bir veridir. Üst epifizin kaynaşma üst yaş sınırı 20, alt epifizin kaynaşmayı tamamlama yaşı ise 18'dir (Scheuer & Black, 2001:424). Ayrıca alt epifizin kaynaşma derecesine göre bazı bireyler genç erişkin olarak kümelenmiştir. Kemiklerin çoğunluğu, kalınlığı, dokusu, diafizlerin çapı v.b. veriler dikkate alınarak erişkin kategorisinde değerlendirilmiştir (Tablo 225).

	>18	**>20**	**20-29**	**Erişkin boyutunda**
Sağ	13/**13**	2	3/**3**	56/**23**
Sol	13/**13**	2	1/**1**	64/**20**

Tablo 225 - BM 2-128. Fibula'da erişkinlik ölçütü (siyah: kemiklerin yaş dağılımı, gri: ABSf yaş dağılımı).

ABSf'de sayılan kemiklerin erişkin olarak sınıflanması, büyük oranda görünüm ve boyutlarına göredir. Bu nedenle, hariçleme üzerine düşünmemizi sağlayacak veri bulunmamaktadır.

Boyut

Fibula alt epifizi temel alınarak, kemikler iri, orta ve narin olarak sınıflanmıştır. Sağ ve sol tarafta korunan kemikler boyut olarak homojen bir dağılım göstermektedir, bu nedenle boyut parametresine göre hariçleme yapılmamıştır.

Patoloji

Fibula kemiklerinde belirlenen hastalık izlerinden ilki, alt epifizde ve diafizin alt bölümünde kas tutunma bölümlerindeki kemik oluşumudur. **Entezopati, periostitis** (Brothwell, 1965:plate 6) olarak adlandırılabilir.

Alt epifizde hastalığın görünümü, apex'in çevresinde kemik oluşumu ve keskin bir yapıya dönüşmesi biçimindedir. Diafizin alt bölümünde ise sadece iç yüzde, **lig. collateral fibulaire** yüzeyinde sınırlı bir alanda kemikçikler oluşmuştur. Kemikçikler damlalar halinde, yüzeyde pütürlü bir yapı oluşturmaktadır ve devamlılık göstermemektedir.

Sağ tarafta, kemikleşmenin gözlemlendiği 9 adet kemik mevcuttur. Bu kemiklerden 6'sında alt epifiz ve diafiz birlikte korunmaktadır ve hepsinde alt epifiz ve diafizin alt bölümünde kemikleşme oluşmuştur. 2'sinde kemik sadece alt eklemlenme bölümü ile temsil edilmektedir ve kemikleşme **apex**'in çevresinde yoğunlaşmaktadır. Sadece diafizin alt bölümü ile temsil edilen 1 parçada ise iç yüzde kemikçik oluşumu söz konusudur.

Alt epifiz ve diafizin birlikte korunduğu 6 parçada, kemikleşme özellikle diafiz bölümünde yoğunlaşmaktadır. Kemikleşmenin şiddeti derecelendirildiğinde; 2'sinde ileri derecede, 1'inde orta derecede, 3'ünde ise başlangıç aşamasındadır. Alt epifiz ile temsil edilen 2 kemikten 1'inde ileri aşamada, 1'inde ise orta düzeydedir. Diafiz ile temsil edilende ise kemikçik oluşumu orta derecededir.

Sağ tarafa ait 1 adet kemikte. Diafizde, üst epifizin hemen altında, 8.82x7.25x8 mm boyutunda, belirgin, çıkıntı halinde bir kemik oluşumu söz konusudur. Ligamentlerden kaynaklanan bir kalsifikasyon olabilir (H. Duday ile özel görüşme).

Sol tarafta hastalık izi taşıyan 7 adet kemik mevcuttur. Bu parçaların 3'ünde alt epifiz ve diafiz birlikte korunmuş, diafizin alt bölümü ve alt epifizde kemikçik oluşmuştur. kemikleşme özellikle diafiz ve alt epifizde homojendir. İleri derecede

kemikleşme gözlenmemiştir. 1 adet kemikte orta derecede, 2 adet kemikte ise başlangıç aşamasındadır. 1 parça da alt epifiz korunmuş kemikçik oluşumu **apex**'in çevresinde yoğunlaşmaktadır, başlangıç aşamasındadır. 2 parça diafizin alt bölümü ile temsil edilmekte, kemikçik oluşumu iç yüzeyde gözlenmektedir yoğun değildir. 1 parçada ise **foramen nourricier** seviyesinde, kas tutunma yerlerinde kemikçik oluşumu saptanmıştır, başlangıç aşamasında olmalıdır. Bu izler de entezopati grubunda sınıflanmıştır.

Sol tarafta 2 adet kemikte, diafizde belirgin, çıkıntılı kemik oluşumu belirlenmiştir. Her iki diafizde de foramen nourricier seviyesinde olan kemik çıkıntı, bir tanesinde 18.88x11.67x4.44 boyutlarındadır. Diğer kemikte ise 35.15x11x8.56 mm boyutlarındadır. Her ikisinin de ligamentlerden kaynaklanan kalsifikasyın olması olasıdır (H. Duday ile özel görüşme).

Belirsizler arasında 2 adet kemikte benzer bölgesel, çıkıntılı kemik oluşumları gözlenmiştir. Bunlardan 1 tanesinde kemikleşme oldukça belirgindir. Diafiz üzerinde, 51.84x8.76x6.45 mm boyutlarında kemik oluşmuştur. İkinci kemikte ise 14.06x5.82 mm boyutlarında küçük boyutlu bir oluşum söz konusudur. Sağ ve sol tarafta olduğu gibi bunlarda ligamentlerden kaynaklanan kalsifikasyonlar olabilir. Belirsizler arasındaki 1 adet kemikte ise **entozopati** belirlenmiştir.

Kemikler üzerinde ayrıca porotik yapı belirlenmiştir. Fibula'da sağ tarafta 1 adet, sol tarafta 1 adet kemikte enfeksiyon izleri belirlenmiştir. Her iki kemikte de izler bütün yüzeye yayılmış olmakla birlikte, yer yer öbek halinde yoğunlaşmalar söz konusudur.

ABS frekans, sağ tarafta alt epifiz ile temsil edilmekte ve 39 bireyi içermektedir ve 8 adet **entozopati** izi belirlenen birey ABSf de yer almaktadır. Bu nedenle sol taraftan sağ tarafa entozopati izi olan kemiklerin temsil edilme olasılıkları nedeniyle hariçleme yapılmaz.

Bölgesel olarak kemik oluşumunun meydana geldiği, sağ tarafta 1 adet, sol tarafta 2 adet ve belirsizler arasındaki 2 adet kemik ABS frekansta içerili kemiklerden değildir, bunlar sadece diafiz kısmı ile temsil edilmektedir. Ancak bu kemiklerin de hariçleme olarak frekans sayısına eklenmesi mümkün değildir, çünkü patolojik izler bölgeseldir ve ABSf'de sayılmayan başka bireylerin varlığını göstermeye muktedir değildir. Sağ ve sol taraftaki, porotik yapı belirlenen 2 kemik parçası için de aynı durum söz konusudur. Hariçleme olarak ABSf'ye eklenemezler.

Sonuç olarak fibula kemiğinde hastalık izi bulunan kemikler olmasına karşın, hariçleme olarak frekans sayısına eklenememiştir ve ABS frekans, sağ alt epifiz ile 39 bireyle temsil edilmektedir.

Y2225 ve Y4779 No'lu kemikleri eşleştirmek mümkün olmuştur.

Ayak Kemikleri

Talus

Talus kemikleri, 108 adet ve 872.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait, 43 adet kemik 406.3 (% 46.6) gram, sol tarafa ait 43 adet kemik 431.5 (% 49.4) gram, belirtili bölgesi belirlenen ancak taraflandırması yapılamayan 5 adet kemik parçası 8.3 (% 1) gram, belirtili bölgesi ve taraflandırması yapılamayan 17 parça ise 26.5 (% 3) gram ağırlığındadır.

Talus'ta, sağ ve sol tarafta sınıflandırılan kemiklerin yarıya yakını tümdür. Kırılmış kemiklerde ise birden fazla belirtili bölge ile temsil edilenler çoğunluktadır. Tek bir belirtili bölgeyi içerenlerin sayısı azdır. Talus kemiği dayanıklıdır. 5 numara ile kodlanan bölge, şekil üzerinde de görülebileceği gibi, veri tabanına kemiklerin korunma durumunun kaydedilebilmesi ve talus'un arka bölümünün tüm olarak kodlanması için kullanılmaktadır. Bu demektir ki 5 No'lu kodlama 6+7+8+9 No'lu belirtili bölgeleri içermektedir.

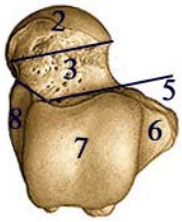
Belirsiz parçalar az sayıdadır. Belirtili bölgesi belirlenen, ancak güvenli biçimde taraflandırılamayanlar % 0.9'luk bir oranla temsil edilmektedir. Talus'a ait bütün belirsiz kemikler ise ancak % 3.9 oranındadır. Kemiğin dayanıklı olması ve belirgin anatomik kısımlardan oluşan morfolojisi, bu sonuçta önemli bir etkenlerdir (Tablo 226).

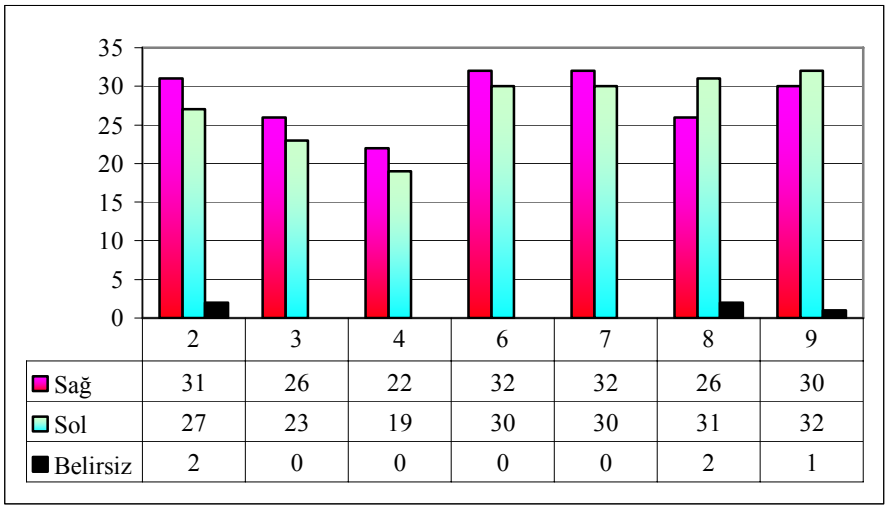
Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	21	19	0
2	4	4	2
2+3	2	1	0
2+3+6	0	1	0
2+3+6+7	2	0	0
2+3+6+7+9	0	1	0
2+3+7	1	0	0
2+3+7+8+9	0	1	0
2+6	1	0	0
4	1	0	0

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
5	5	7	0
6	1	2	0
6+7+9	2	0	0
7	1	0	0
7+8+9	0	1	0
8	0	3	2
9	2	2	1
9+7	0	1	0
99	0	0	17

Tablo 226 - BM 2-128. Talus'un korunma durumu.

Talus kemiklerinin ABS dağılımı 327 No'lu grafikte görülmektedir. 7 analitik birim ile incelenmekte olup, bu grupta bütün birimler temsil edilmektedir. Belirtili bölgelerin içerdikleri birey sayısı birbirine yakındır.





	2	3	4	6	7	8	9
Sağ	31	26	22	32	32	26	30
Sol	27	23	19	30	30	31	32
Belirsiz	2	0	0	0	0	2	1



Grafik 327 - BM 2-128. Talus'ta ABSf dağılımı.

En az temsil edilen 4 No'lu bölgedir ki bu kısım şekilde görüldüğü üzere küçüktür ve sadece bu kısmı içeren kemik parçaları bulunduğunda başka herhangi bir kemiğin

eklemlenme yüzeyi ile ayırt etmek zordur, bu nedenle belirsizler arasında da nadir olarak bulunmaktadır. Diğer belirtili bölgeler ise birbirine yakın sayılarla temsil edilmektedir.

ABSf, sağ tarafta 6 ve 7 No'lu belirtili bölgelerde 32, sol tarafta ise 9 No'lu belirtili bölgeyle yine 32 birey ile temsil edilmektedir. Sağ ve sol taraf arasında tam olarak homojen bir dağılım söz konusudur.

Talus kemiği 7-10 yaş arasında erişkinlik boyutuna ulaşmaktadır (Scheuer & Black, 2001:448). Bu nedenle, incelenen seride erişkin olarak sınıflanan kemiklerin tümü, görünüm ve boyutu temel almaktadır. Bu durumun sonucu olarak yaşa dayalı olarak hariçleme yapmak mümkün değildir.

Kemikler aynı zamanda boyut farklılıklarına göre sınıflandırılarak sağ ve sol taraf arasında hariçleme yapılabilecek farklılıkların varlığı değerlendirilmiş, ancak iri, orta ve narin olarak kümelenen kemikler sağ ve sol tarafta temsil edilme farklılıkları içermediğinden hariçleme yapılabilecek veri bulunamamıştır.

Talus'a ait 15 kemikte hastalık izleri belirlendi. Bunlardan bir kısmı eklemlenme yüzeylerinin çevresinde kemikçik oluşumu, bir kısmı ise olasılıkla kemik erimesinin göstergeleridir.

Hastalık izi sağ tarafa ait 5 adet kemikte tespit edilmiştir. Bunlardan 1'I Y6915 tüm iskeletin talus'udur ve ayrıca ele alınmaktadır. 4 kemikten 2'sinde **osteoporoz** nedeniyle kemik kaybı oluşmuştur. 1 adet kemikte, talus'un farklı kısımlarında kemikçik oluşumu söz konusudur. 1 adet kemikte ise üst kısımda kemik dokuda farklılaşma görülmektedir. Kemiklerin tümü ABSf'de sayılmaktadır.

Sol tarafa ait 9 adet kemikte hastalık izleri tespit edilmiştir. Bunlardan 2 tanesi osteoporoz olarak değerlendirilebilir. 1 adet kemikte olasılıkla enfeksiyon kaynaklı belirgin bir çöküntü söz konusudur**.** 3 adet kemikte eklemlenmelerin etrafında, kemikçik oluşumu belirlenmiştir.

Sağ ve sol tarafta hastalıklar açısından birey sayısında bir değişikilik yapmak mümkün değildir.

Calcaneus

Calcaneus'a ait, 179 adet kemik 898.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 51 adet tüm ve calcaneusa ait parçalar 416.3 (% 46.3) gram, sol tarafta, 52 adet tüm ve parçalar 350 (% 38.9) gramdır. Korunma durumlarının yetersizliği nedeniyle taraflandırması yapılamayan 17 parça 44.3 (% 4.9) gram, belirtili bölgesi belirsiz 59 parça ise 88 (% 9.8) gram ağırlığındadır.

Calcaneus bu grupta genel olarak iyi korunan kemikler arasındadır (Tablo 227) Sağ ve sol tarafta tüm kemiklerle temsil edilen bireyler azımsanmayacak sayıdadır. Bununla birlikte kemiklerin önemli bir bölümü ise tek bir belirtili bölge ile temsil edilmektedir. Belirtili bölgesi bilinen ancak taraflandırılamadığı için belirsizler arasında az sayıda parça bulunmaktadır.

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	9	5	0
2	3	4	13
2+4	1	0	0
2+5	1	3	0
2+5+6	0	1	0
4	5	4	0
5	7	9	0

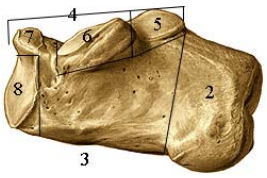
Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
5+6	7	5	0
5+8	1	3	0
6	9	13	4
6+8	0	1	0
8	8	4	0
99	0	0	59

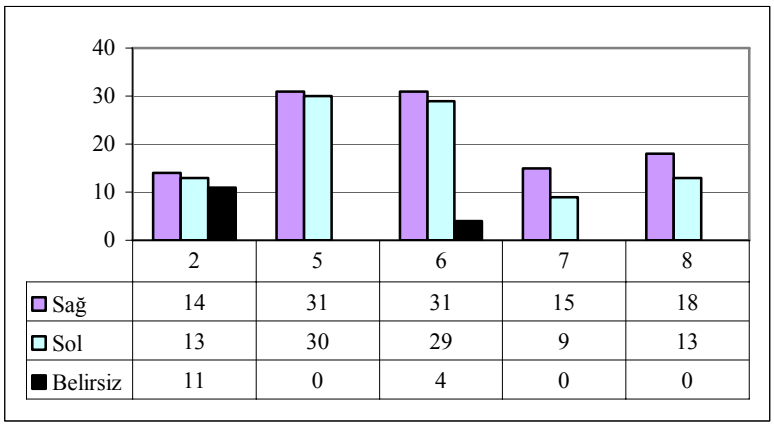
Tablo 227 - BM 2-128. Calcaneus'un korunma durumu.

Calcaneus kemiği 5 farklı anatomik birimde incelenmekte, parçaların korunma farklılıklarını pratik olarak kaydedebilmek amacıyla grup kodlamaları da kullanılmaktadır. 1, 3, 4 No'lu kodlamalar, grup kodlamaları olması nedeniyle grafikte yer almamaktadır.

Calcaneus'un analiz edildiği bütün birimler 2-128 grubunda açığa çıkarılan kemiklerde temsil edilmektedir. Bununla birlikte, belirtili bölgelerin içerdiği birey sayısında farklılıklar bulunmaktadır. 7 ve 2 numaralı bölgeler daha az sayıdadır. 2

No'lu kodlama bölgesi belirsizlerle birlikte değerlendirildiğinde, çok sayıda kemik, taraflandırmasının yapılamaması veya aynı bireyin iki defa sayılma riskini içermesi nedeniyle ABS'ye katılamamıştır, bu durum 2 No'lu bölgenin de birey sayısında diğer bölgeler kadar temsil edilme potasiyeli taşıdığını göstermektedir (Grafik 328).





	2	5	6	7	8
Sağ	14	31	31	15	18
Sol	13	30	29	9	13
Belirsiz	11	0	4	0	0

Grafik 328 - BM 2-128. Calcaneus'ta ABSf dağılımı.

7 No'lu kodlama küçük bir bölgedir ve tek başına korunduğunda diğer eklemlenme bölümlerinden ayırt etmek güçtür. 3. sırada 8 No'lu birim bulunmaktadır. Bu bölge, belirsizler arasında temsil edilmemektedir. Bu kısım ve 5 No'lu belirtili bölgeye ait parçaların birbirinden ayırt edilmesi zordur, bu nedenle küçük parçalar, genelde ayrım yapılamadığından, hata yapmamak için 99 No'lu belirsizler grubuna katılmıştır.

5 ve 6 No'lu bölgeler yakın sayılarla temsil edilmektedir. 5 No'lu bölgeye ait küçük parçalar korunduğunda, calcaneus fazla sayıda eklemlenme yüzeyi içermesi nedeniyle birbirinden ayırt etmek zorlaşmakta, belirsizler grubunda kümelenmektedir. Belirli bir boyutta korunduğunda ise taraflandırması yapılarak ABS'de sayılabilmekte bu nedenle belirsizler arasında temsil edilmemektedir.

6 No'lu belirtili bölge tek başına tüm olarak korunduğunda rahatlıkla taraflandırması yapılmakta, ancak özellikle alt bölümü kırıldığında güvenli biçimde taraflandırmak zorlaşmaktadır. Belirsizler arasında yer alan 4 parça korunum durumları yeterli olmadığı için ABS'ye katılmamıştır.

Genel olarak değerlendirdirildiğinde, belirtili bölgeler arasında birey sayılarında farklılıklar olmasına karşın, her bir belirtili bölge, sağ ve sol taraf arasında homojen dağılım göstermektedir. Calcaneus kemiklerine ait ABSf 5 No'lu kodlama bölgesinden elde edilmiş olup, sağ tarafta 31 bireyi, sol tarafta ise 30 bireyi temsil etmektedir.

ABS frekans, en çok tekrar eden belirtili bölge ile temsil edilmektedir ve doğal olarak her defasında bu belirtili bölge ile bu belirtili bölgeyi içermeyen bireylerin tümüne ait özelliklerin frekansta temsil edilme durumunun değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu değerlendirme bir yanıyla birey sayısının farklılıklara göre yeniden ele alınması açısından, bir yanıyla ise belirlenimi yapılmış ve ABS'de herhangi bir analitik birim ile temsil edilen kemiklerin bütün çeşitliliğinin frekans sayısına yansıtabilmek için önem taşımaktadır. Değerlendirme parametreleri bütün kemiklerde standarttır.

Calcaneus kemiklerinde erişkinlik sınıflandırmasında ki ölçüt, **tuberosite**'nin kaynaşma derecesidir. **Tuberosite**'nin kaynaşma yaşı üst sınırı 20'dir (Schaefer et al., 2009:349). Tuberosite kısmı korunmuş ve kaynaşmanın tamamlandığı bütün kemikler >20 olarak erişkin kategorisinde incelenmiştir. Bu ölçüte göre, sağ tarafta 12, sol tarafta 11 birey erişkin grubunda yer almakta, sağ tarafa ait 37 parça, sol tarafa ait ise 40 parça, kemiklerin kalınlığı, dokusu, korunan kısımların gelişkinlik derecesi dikkate alınarak, erişkin boyutundaki kemikler olarak bu grupta değerlendirilmektedir.

ABSf'de temsil edilen kemiklerde ise sağ tarafta 10, sol tarafta ise 8 birey >20 kategorisinde, sağ tarafta 21 birey, sol tarafta ise 22 birey, görünüm ve boyut olarak erişkin kategorisindedir. ABS frekansta yer alan ve >20 grubunda değerlendirilmiş olan 1'er bireyde **tuberosit**e kısmı bölgesel olarak hafif bir çizgi biçimindedir ve kaynaşmanın henüz sona erdiğini göstermektedir. Bu nedenle bu birey, genç erişkin, 19-29 yaş arasında değerlendirilebilir. Bu kemik öğede de diğerlerinde olduğu gibi yaş temel alınarak hariçleme yapılamaz.

Kemiklerde boyut değerlendirmesini ancak tüm ya da tüme yakın kemiklerde yapmak mümkündür. Sağ ve sol tarafa ait kemiklere bakıldığında iri, orta ve narin kemikler mevcuttur; ancak sol tarafta, sağ tarafa eklenebilecek farklılıklar içeren kemikler bulunmamaktadır, bu nedenle boyut üzerinden de hariçleme yapılamaz.

Calcaneus kemiklerinde sağ tarafa ait 7 farklı kemikte, sol tarafta 2 farklı kemikte, belirsizlerde 2 farklı kemikte, kemik yüzeyde hastalık izleri saptanmıştır.

Sağ tarafa ait 7 kemikten 4'ünde hastalık izleri topuk kısmında, topuğun alt kısmında kemik oluşumu ve kemik deformasyonu biçimindedir. 1 tanesinde ise kemikçik oluşumu üst tarafta görülmektedir. 3 adet kemikte ise hastalık izleri eklemlenme yüzeyinin çevresindedir. Bunlardan 1'inde **surface talaire moyen**'in çevresinde, bir diğerinde **surface talaire posterieure**'in çevresinde kemikçik oluşumu ve kenarların keskinleşmesi söz konusudur. 3. kemikte ise **surface talaire anterieu**'un üst kısmında belirgin kemikçik oluşumu mevcuttur.

Sol tarafa ait 2 adet kemikte de, calcaneus'un arka bölümünde kemik oluşumu söz konusudur. Bunlardan 1'inde üst kısımda, tuberosite'nin bitiminde belirgin kemikçik oluşumu saptanmıştır. Diğerinde ise alt-orta kısımda belirgin bir kemik oluşmuştur. Her iki kemikte de, eklemlenme yüzeyleri korunmuş, olmakla birlikte deformasyon veya hastalık izi bulunmamaktadır.

Taraflandırması yapılamayan calcaneus'un arka kısmına ait bir kemiğin alt bölümünde yine kemik oluşumu söz konusudur. Calcaneus'a ait, ancak belirtili bölgesi belirlenemeyen 1 kemikte ise kemiğin yüzeyi aşımış ve kaygan bir yapı oluşmuştur.

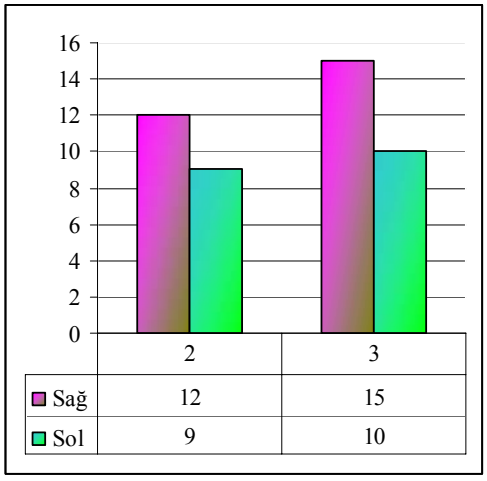
Hastalık izlerinden hareketle calcaneus'ta hariçleme olarak ABSf'ye eklenecek kemik bulunmamaktadır.

Naviculaire

Naviculaire kemikleri, 26 adet kemik içermekte ve 97.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 16 adet olan kemikler 57 (% 58.4) gram, sol tarafa ait 10 adet kemik 40.6 (% 41.6) gram ağırlığındadır.

Naviculaire kemikleri çoğunlukla tümdür. Kırılmış olan kemiklerin ise korunum durumları, rahatlıkla taraflandırılabilecek niteliktedir ve bu nedenle belirsizler arasında sınıflanan parça bulunmamaktadır. Kemiklerden elde edilen ABS dağılımı 329 No'lu grafikte görülmektedir.

Naviculaire iki analitik birim ile incelenmekte ve her iki bölge ABS dağılımında temsil edilmektedir. 2 ve 3 No'lu bölgeler arasında, temsil edilme oranlarında küçük farklılıklar söz konusudur. Benzer bir farklılık, sağ ve sol taraf için de geçerlidir. ABSf, sağ tarafta 15, sol tarafta ise 10 birey ile temsil edilmektedir.



Grafik 329 - BM 2-128. Naviculaire'de ABSf dağılımı.

Naviculaire'de temsil edilen kemik sayısı, calcaneus ve talus ile karşılaştırıldığında az sayıdadır. El ve ayak kemiklerinde ABS sayılarında ki farklılıkta, değişken etkenler söz konusudur.

Ilk olarak, kemiklerin boyutu küçüldükçe, seyyar hale gelme ve orijinal yerinden oynayarak daha derine gömülme, dolayısıyla arazide toprağın içinde kaybolma/unutulma riski artmakta, ayrıca hayvanlar tarafından iskeletten uzağa götürülme olasılığı da söz konusu olmaktadır.

İkinci olarak, insan kemikleri, özellikle osteolojik formasyonu olmayan kişiler tarafından kazılıp kaldırıldığında, kazıyı yapan kişinin unutulan kemik olup olmadığını kontrol etmek için yeterli bilgisi olmaması nedeniyle arazide unutulma oranı da artmaktadır.

Üçüncü olarak, el ve ayak kemikleri dayanıksız eklemlenmeler grubundadır, ölümden birkaç hafta sonra bu kısımlar çürümesini tamamlamakta ve kemikler yerinden oynayabilmektedir, bu da konumuz açısından oldukça önemlidir; çünkü cesedin bir yerden bir yere taşınması durumunda, eski toplumun insanları tarafından 'ilk yerinde unutulma riski' taşıyan kemik grubunu el ve ayaklara ait kemikler oluşturmaktadır ki bu durum, gömütün niteliğinin anlaşılması açısından önemlidir. Sentez bölümünde, el ve ayak kemiklerinden elde edilen sonuçlar, gömütün niteli bağlamında değerlendirilmektedir.

Bu grupta sınıflanan bütün kemikler erişkin boyutundadır, bu nedenle yaş üzerinden hariçleme yapmak mümkün değildir.

Naviculaire kemikleri arasında boyut farklılıkları mevcut olup iri, orta ve narin olarak kümelenmiş, sağ ve sol taraf arasında ki farklılıklar değerlendirilmiştir. Ancak boyuta dayalı ABSf'de temsil edilmeyen farklı kemik/kemikler belirlenmemiştir.

1 adet kemikte hastalık izi saptanmış olup bu kemik ABS frekansta temsil edilmektedir. Kemiğin talus eklemlenme yüzeyinde çöküntü oluşmuştur.

Naviculaire kemiklerinin eşleştirilme denemesinde olumlu sonuç elde edilmemiştir.

Cuboide

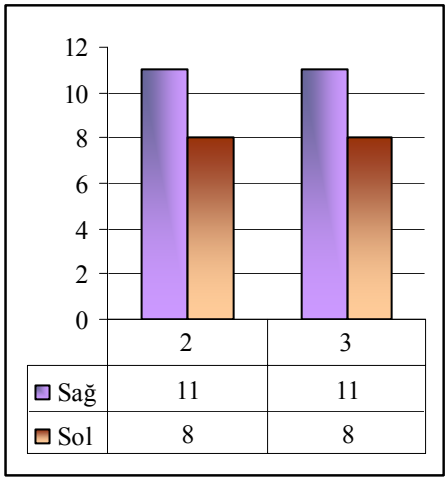
Cuboïde ait kemikler 24 adettir ve 81.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 12 adet kemiğin ağırlığı 42.9 (% 52.5) gram, sol tarafta, 9 adet olan kemikler 35.2 (% 43.1) gram, taraflandırması belirsiz 3 parça ise 3.6 (% 4.4) gram ağırlığındadır.

Cuboide kemikleri az sayıdadır. Ve bunlardan sağ tarafta 10 adet, sol tarafta ise 7 adet tüm olarak korunmuştur. Belirsizler atasında yer alan kemikler küçük parçalaradır ve kemiğin tam olarak neresine ait olduğu anlaşılamadığı için 99 grubunda sınıflanmışlardır (Tablo 228).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	10	7	0
2	1	1	0
3	1	1	0
99	0	0	3

Tablo 228 - BM 2-128. Cuboid'in korunma durumu.

Cuboide'in ABS hesaplaması iki analitik birim ile yapılmakta ve her iki bölge ABS dağılımında temsil edilmektedir. 2 ve 3 No'lu bölgelerin temsil edilme oranları homojendir. Buna karşın sağ ve sol taraf arasında küçük bir farklılık söz konusudur. ABS frekans sağ tarafta 11, sol tarafta ise 8 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 330).



Grafik 330 - BM 2-128. Cuboide'de ABSf dağılımı.

BM 2-128 grubunda yer alan kemiklerin tümü, kemiğin gelişim durumu, boyutu ve eklemlenme yüzeylerinin yapısı açısından erişkin görünümündedir ve yaş farklılıkları olmadığından hariçleme yapılamaz.

Cuboide kemikleri boyut olarak iri, orta ve narin kemikleri içermektedir, ancak ABSf, bütün boyut farklılıklarını içermektedir, hariçleme ile ABSf'ye eklenecek kemik bulunmamaktadır.

Cuboide kemikleri arasında, sağ ve sol tarafta eşleştirilebilir nitelikte 1 çift kemik olası simetril olarak sınıflanmıştır.

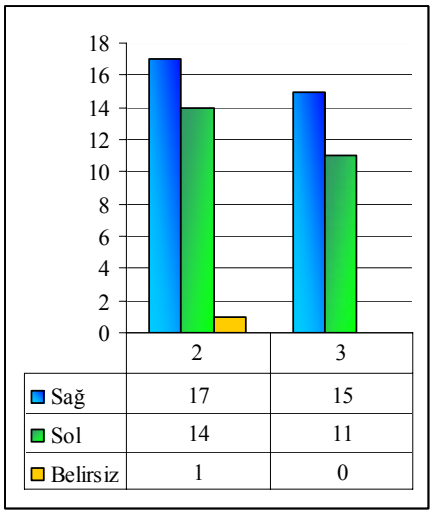
İçteki Cuneiforme

İçeteki cuneiforme ait 37 adet kemik 97.7 gram ağırlığındadır. Sağ taraftaki 20 kemik 54 (% 55.3) gram, sol tarafa ait 14 kemik 40.2 (% 41.1) gram, belirsiz 3 parça ise 3.5 (% 3.6) gram ağırlığındadır. Kemiklerin bir bölümü tüm, bir bölümü ise yarımdır (Tablo 229).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	12	11	0
2	5	3	1
3	3	0	0
99	0	0	2

Tablo 229 - BM 2-128. İçteki cuneiforme'un korunma durumu.

İçteki cuneiforme iki farklı analitik birim ile incelenmektedir. Her iki belirtili bölge temsil edilmekle birlikte, birey sayıları arasında farklılıklar vardır. Aynı zamanda birey sayıları sağ ve sol tarafta da farklıdır. ABSf, 2 No'lu bölgeden hesaplanmış olup sağ tarafta 17, sol tarafta ise 14 bireyi temsil etmektedir.



Grafik 331 - BM 2-128. İçteki cuneiforme'da ABSf dağılımı.

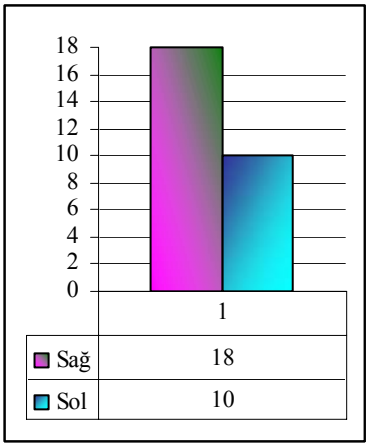
Kemiklerin tümü erişkin boyutundadır. Kemikler; iri, orta ve narin olmak üzere farklı boyutta kemikler içermektedir. Ancak ABSf'de farklı boyutlardaki bütün kemikler temsil edilmekte, hariçleme olarak eklenebilecek frekansta temsil edilmeyen kemik bulunmamaktadır.

Sağ ve sol tarafta 1'er kemikte hastalık izi tespit edilmiştir. Her ikisinde de eklemlenme yüzeyinin çevresinde kemikçik oluşumu söz konusudur. Bu iki kemik aynı arkeolojik birimde (BM 2-128/10 Y4375 ve Y4383) açığa çıkarılmıştır. En, yükseklik ve anatomik detaylar açısından benzer, ağırlıkları ise birbiri ile uyumludur. Bu veriler çerçevesinde olasılıkla bu iki kemik simetriktir. İkinci olarak Y753 ve Y3631 No'lu kemiklerde benzerdir ve olasılıkla simetrik olarak sınıflanmıştır.

Ortadaki Cuneiforme

Ortadaki cuneiforme kemikleri, 28 adet ve 37.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 18 kemik 22.1 (% 59.2) gram, sol tarafa ait 10 kemik ise 15.2 (% 40.8) gram ağırlığındadır.

Ortadaki cuneiforme kemikleri sağ ve sol tarafta tüm ya da tüme yakın olarak korunmuştur. ABS hesaplaması sonuçları grafik 332'de görülmektedir



Grafik 332 - BM 2-128. Ortadaki Cuneiforme'da ABSf dağılımı.

Ortadaki cuneiforme küçük boyutludur ve kırıldığında tanınması zor olması nedeniyle tüm olarak tek analitik birim ile değerlendirilmektedir. Bunun yanı sıra, diğer kemiklerde olduğu belirsiz parçalar 99 kodlamasında sınıflanmaktadır.

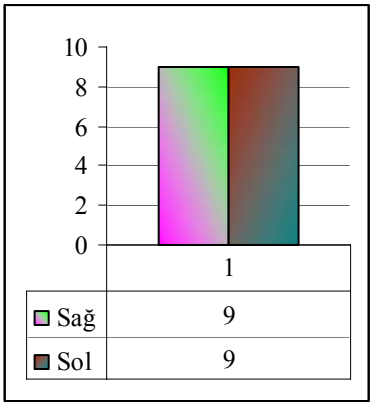
ABSf, sağ tarafta 18, sol tarafta ise 10 birey ile temsil edilmektedir. Birey sayısında; sağ ve sol taraf arasında belirgin farklılık söz konusudur. Kemiğin belirgin morfolojisi nedeniyle tüm olarak korunduğu durumlarda diğer kemiklerden rahatlıkla ayırt edilebilmekte ve taraflandırması yapılabilmektedir. Ancak tahrip olduğunda kolaylıkla el bilek kemikleri ya da ayak bilek kemiklerine ait diğer kemiklerle karıştırılma riskini taşımaktadır.

Kemiklerin tümü erişkin boyutundadır. Erişkinlik ölçütü olarak kullanılabilecek veri bulunmamaktadır. Yapılan kontrollerde sağ ve sol taraf arasında simetrik olabilecek kemik belirlenmemiştir. Sağ tarafa ait bir kemik üzerinde eklemlenme yüzeyinde hastalık izi tespit edilmiştir ve bu birey ABSf de sayılmaktadır. Kemik yüzeyler iyi korunmuştur.

Dıştaki Cuneiforme

Dıştaki cuneiforme kemikleri, 18 adet ve 31.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta ki 9 adet kemik 14.2 (% 45.2) gram, sol tarafta ki 9 adet kemik 17.2 (% 54.8) gramdır. Kemikler tümdür. Belirsizler arasında sınıflandırılan parça bulunmamaktadır.

Dıştaki cuneiforme, tek bir analitik birimde incelenmektedir. ABSf sağ ve sol tarafta 9 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 333).



Grafik 333 - BM 2-128. Dıştaki cuneiforme'da ABSf dağılımı.

Kemiklerin tümü erişkin boyutundadır. Kemikler, iri, orta ve narin olarak gruplanabilecek niteliktedir. Boyut farklılıkları tümüyle ABSf'de temsil edilmektedir.

Hastalıklar açısından değerlendirildiğinde ise sol tarafta 1 adet kemikte Mtt 3 ile eklemlenme yüzeyinin arka kısmında kemikte hastalık izi belirlenmiştir. **Artirit** olarak sınıflanmıştır. Sağ tarafta hastalık izi taşıyan kemik bulunmamaktadır. Sağ ve sol taraflar arasında yapılan karşılaştırmalarda simetrik kemik saptanmamıştır. Kemik yüzeyler iyi korunmuştur.

Mtt 1

Mtt 1'e ait kemikler, 60 adet ve 185.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 17 adet olan kemiklerin ağırlığı 78.7 (% 42.4) gram, sol tarafta 21 adet kemik 82.6 (% 44.5) gram, belirsiz 22 parça ise 24.2 (%13) gram ağırlığındadır.

Sağ tarafta 9 kemik, sol tarafta 5 adet kemik tüm olarak korunmuştur. Diğer kemikler üst eklemlenme, gövde ve alt eklemlenme parçalarından oluşmaktadır. Belirsiz kemikler arasında üst eklemlenme ve alt eklemlenme kısmı fazla sayıdadır. Bunlar

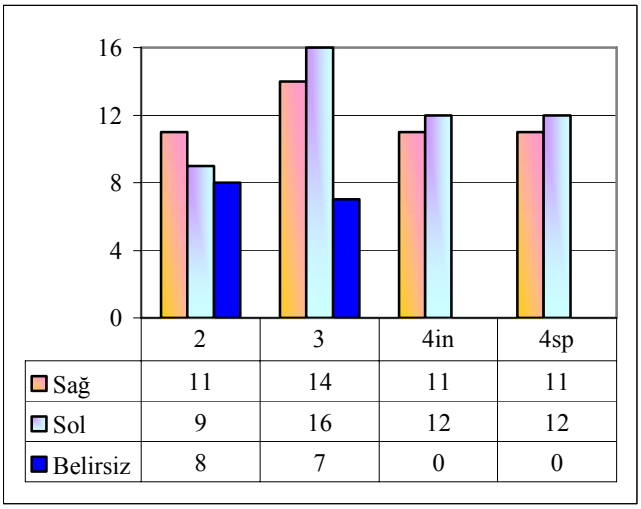
küçük parçalardır, taraflandırmasını yapmak ve ABS'ye eklemek mümkün değildir (Tablo 230).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	9	5	0
2	2	1	12
2+4	0	1	0
2+4sp	0	2	0
3	3	5	10
3+4	0	2	0
3+4in	1	3	0
3+4sp	1	1	0
4	1	1	0

Tablo 230 - BM 2-128. Mtt 1'in korunma durumu.

Mtt'ler dört farklı bölge ile incelenmektedir. Sağ tarafta, temsil edilen birey sayıları belirtili bölgeler arasında homojen dağılmaktadır. Sol tarafta ise belirtili bölgelerin içerdikleri birey sayılarında farklılıklar mevcuttur. Belirsizler arasında 2 ve 3 No'lu kodlamalarda çok sayıda kemik bulunmaktadır. Ancak bunların ABS'ye eklenebilmesi mümkün değildir.

ABSf, 3 nolu kodlama bölgesinde, sağ tarafta 14, sol tarafta ise 16 birey içermektedir (Grafik 334).



Grafik 334 - BM 2-128. Mtt 1'de ABSf dağılımı.

Kemiklerin erişkinlik kategorisinde sınıflanmasında kullanılan ölçüt, üst eklemlenmenin kaynaşma derecesidir. Ancak tarak kemiklerinde de, diğer kemiklerde olduğu gibi, erişkinliğin alt sınırını belirlemek mümkündür. Mtt 1'lerde üst eklemlenmenin kaynaşmasını tamamlama yaş üst sınırı >18'dir (Schaefer et al., 2009:349). Üst eklemlenme kısmı tam olarak kaynaşmış kemikler >18 olarak sınıflandırılmıştır. Buna göre; sağ tarafta 11, sol tarafta 8 ve belirsiz 11 parça >18; Sağ tarafta 7, sol tarafta 10, belirsizle 8 kemik ise, görünüm ve boyutlarına göre erişkin grubuna dahil edilmiştir. ABSf'de temsil edilen kemiklerden; sağ tarafta 8, sol tarafta 4, >18 grubunda yer almaktadır. Sağda 6, solda ise 12 birey görünüm ve boyutlarına göre erişkin grubundadır. Hariçleme yapılabilecek kemik bulunmamaktadır.

Mtt 2

Mtt 2'ye ait 46 kemik 135.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta ki 21 parça 59.3 (%43.8) gram, sol tarafta ki 25 parça ise 76.1 (%56.2) gram ağırlığındadır.

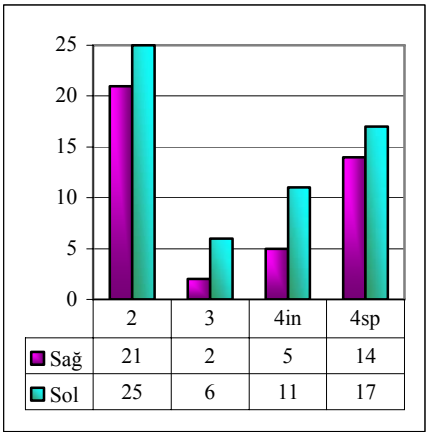
Mtt 2 kemiklerinde tüm olarak korunanların sayısı fazla değildir. Sağ tarafta 2 adet sol tarafta ise 6 adettir. Kemiklerin tümünde üst eklemlenme kısmı korunmuştur ve bu kısımdan parçanın tarak kemiklerinden hangisine ait olduğu belirlenebilmiştir. Mtt 2'de belirsizler arasında kemik bulunmamaktadır (Tablo 231). Çünkü üst eklemlenme korunmadığı durumda, geriye kalan kısımdan (gövde ve alt eklemlenme), Mtt 2-5'ten hangisine ait olduğu belirlenemediğinden, doğrudan tarak kemiklerinin hangisine ait olduğu bilinmeyen Mtt grubunda sınıflanmaktadır

Korunum	Sağ	Sol
1	2	6
2	7	8
2+4	3	5
2+4sp	9	6

Tablo 231 - BM 2-128. Mtt 2'nin korunma durumu.

Kemiklerin ABS dağılımı 335 No'lu grafikte görülmektedir. Bütün tarak kemikleri aynı sistematik ile incelenmektedir. Mtt 1'de olduğu gibi Mtt 2'de 4 analitik birimde

değerlendirilmiştir ve bunların tümü grafikte temsil edilmektedir. Buna karşın kemiğin korunma durumuna paralel olarak, belirtili bölgelerin içerdiği birey sayıları birbirinden farklıdır. Mtt 2'de en az temsil edilen bölge 3 numaralı kısım, kemiğin alt eklemlenme bölümüdür. Bu normal bir durumdur çünkü Mtt 1 haricinde ki diğer tarak kemiklerinde, kemik ancak tüm olarak korunduğunda alt eklemlenme kısmının hangi tarak kemiğine ait olduğu belirlenebilmektedir. İkinci sırada 4 No'lu kodlamalar yer almaktadır ve 4sp ve 4in'de 3 No'lu kodlama ile aynı sayıdadır.



	2	3	4in	4sp
Sağ	21	2	5	14
Sol	25	6	11	17

Grafik 335 - BM 2-128. Mtt 2' deABSf dağılımı.

En iyi korunan bölge 2 No'lu, üst eklemlenme kısmıdır. Sağ tarafta 21, sol tarafta ise 25 birey ile ABSf'yi temsil etmektedir. Birey sayısında belirtili bölgeler arasında temsil farklılığı sağ ve sol taraf arasında da belirgindir. Yukarda belirtilen ancak üst eklemlenme korunduğunda Mtt'lerin ayırt edilebilmesi bu durumu açıklayabilir.

Mtt 2'lerde erişkinlik ölçütü, alt eklemlenme kısmının kaynaşma derecesidir (Schaefer et al., 2009:349). Ancak korunum tablosunda görülebileceği gibi, bu kısım çok az (sağ tarafta 2, sol tarafta 6 adet) korunmuştur. Bu nedenle kemiklerin çoğunluğu erişkin boyutunda (kemik kalınlığı, dokudu, boyutu açısından) olması nedeniyle bu grupta kümelenmiştir. Bu nedenle ABSf'nin yaşa göre kemik çeşitliliğini temsil etme durumunu tartışabilmek olası değildir.

Mtt 2'de sağ tarafa ait 2 adet kemikte hastalık izleri belirlenmiştir. Bunlardan 1'inde üst eklemlenme yüzeyinin arka kısmında kemik tahrip olmuştur. 2'sinde ise gövde

üzerinde üst eklemlenmeye yakın bir yerde kemikte çökme oluşmuştur. Her iki kemik te ABSf'de yer almaktadır.

Sağ ve sol taraf arasında eşleştirme denenmiş ancak aynı bireye ait kemik bulunamamıştır. Sağ tararta 2, sol tarafta ise sadece 6 kemik tümdür. Buda eşleştirmede başarı elde etme olasılığını azaltmaktadır.

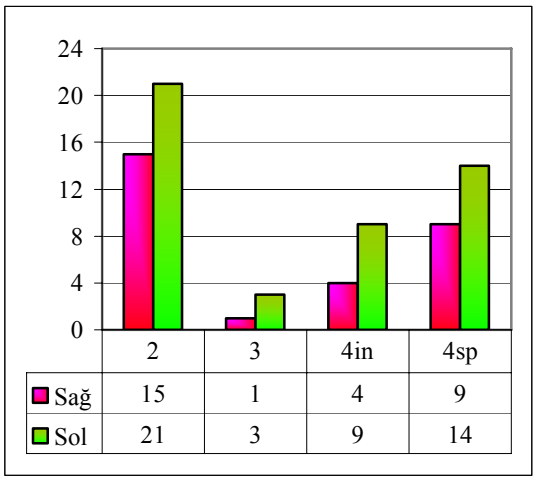
Mtt 3

Mtt 3 kemikleri, 36 parça ve 109 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 15 parça 42.6 (%39.1) gram, sol tarafa ait 21 parça ise 66.4 (%60.9) gram ağırlığındadır. Tüm olan kemik sayısı azdır. Ağırlıklı olarak üst eklemlenme ve gövdeler birlikte korunmuştur (Tablo 232).

Korunum	Sağ	Sol
1	1	3
2	6	7
2+4	3	6
2+4sp	5	5

Tablo 232 - BM 2-128. Mtt 3'ün korunma durumu.

Mtt 3 kemiklerinin ABS dağılımı 336 No'lu grafikte görülmektedir. 4 analitik birim ile incelenen kemikte, belirtili bölgeler arasında temsil edilen birey sayısında farklıklar mevcuttur. Kemiklerin farklı korunmasının sonucu olarak sağ ve sol taraf arasında ABS sayısında farklılıklar söz konusudur.



Grafik 336 - BM 2-128. Mtt 3'te ABSf dağılımı.

ABSf, 2 No'lu kodlama bölgesinden hesaplanmış olup sağ tarafta 15, sol tarafta ise 21 bireyi temsil etmektedir.

Mtt 3'kemiklerinde erişkinlik belirlemesi, diğer tarak kemiklerinde olduğu gibi alt eklemlenme kısmının kaynaşma derecesine göre yapılmaktadır ki bu kısım 16 yaşından itibaren tam olarak kaynaşmaktadır (Schaefer et al., 2009:349). Ancak korunum tablosunda görülebileceği gibi, bu kısım çok az (sağ tarafta 1 ve sol tarfata 3 adet) korunmuştur. Bu nedenle kemiklerin çoğunluğu erişkin boyutunda (kemik kalınlığı, dokudu, boyutu açısından) olması nedeniyle bu grupta değerlendirilmiştir. Bu nedenle ABSf'de temsil edilmeyen farklı kemiklerin değerlendirilebilmesi mümkün değildir.

Kemikler boyut farklılıkları içermekle birlikte sağ ve sol taraf arasında hariçleme yapılabilecek ABSf'de içerili olmayan farklı boyutta kemik bulunmamaktadır.
Sağ ve sol tarafta 1'er adet kemikte hastalık izi belirlenmiştir. Sağ tarafta korunan kemiğin eklemlenme yüzeyinin üzerinde arka kısımda kemik dokusu bozulmuş ve delikli bir yapı oluşmuştur. Sol tarafta ki kemikte ise eklemlenme yüzeyinin çevresinde kemikçik oluşumu saptanmıştır. Sağ tarafa ait kemikte temsil edilen hastalık izine benzer bir iz ABSf'yi Mtt 3 için temsil eden sol tarafta belirlenmemiştir. Bu izin tek taraflı olma olasılığı nedeniyle doğrudan frekans sayısına eklenmez ancak bu kemiğin frekansta temsil edilmediğini gösterir. Bu

durumda hariçleme olarak olası 1 birey eklenerek ABSf 22 birey olarak ta düşünülebilir.

Mtt 4

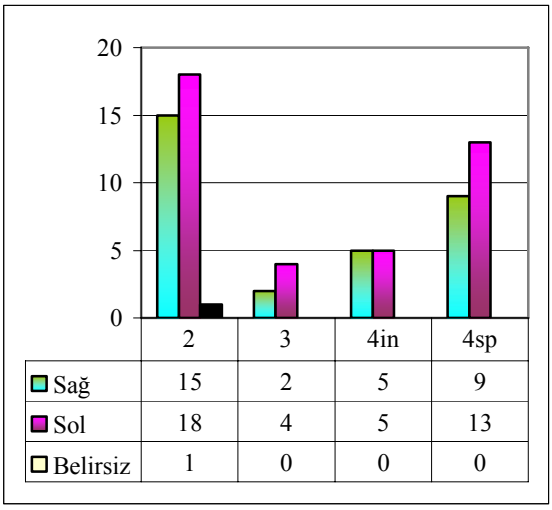
Mtt 4'e ait, 34 parça 81.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 15 parça 40.5 (%49.6) gram, sol tarafa ait 18 parça 40.4 (%49.5) gram, taraflandırması belirsiz 1 parça ise 0.7 (% 0.9) gram ağırlığındadır.

Tüm olan kemik sayısı azdır. Ağırlıklı olarak üst eklemlenme ve gövdenin belirli bir bölümü korunmuş parçalar ile temsil edilmektedir (Tablo 233).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	2	4	0
2	5	6	1
2+4	3	1	0
2+4sp	4	7	0
4sp+2	1	0	0

Tablo 233 - BM 2-128. Mtt 4'ün korunma durumu.

Mtt 4 kemiklerinin ABS dağılımı 337 No'lu grafikte görülmektedir. 4 analitik birim ile incelenen kemikte, belirtili bölgeler arasında temsil edilen birey sayısında farklıklar mevcuttur. Belirsizler arasında 1 adet üst eklemlenme bölümüne ait kemik parçası bulunmaktadır. Küçük bir parçadır ve aynı bireyin iki defa sayılma riski içermesi nedeni ile ABS'ye eklenemez.



Grafik 337 - BM 2-128. Mtt 4'te ABSf dağılımı.

En yüksek bire sayısı 2 No'lu kodlama bölgesi olan üst eklemlenme bölümünden hesaplanmıştır, sağ tarafta 15, sol tarafta ise 18 bireyi içermektedir. ABSf, sol tarafta ki 18 birey ile temsil edilmektedir.

Mtt 4'e ait kemiklerde erişkinlik belirlemesi, diğer tarak kemiklerinde olduğu gibi alt eklemlenme kısmının kaynaşma derecesine göre yapılmaktadır. Alt eklemlenme 16 yaşından itibaren tam olarak kaynaşmaktadır (Schaefer et al., 2009:349). Ancak korunum tablosunda görülebileceği gibi, bu kısım çok az (sağ tarafta 2 ve sol tarfata 4 adet) korunmuştur. Bu nedenle kemiklerin çoğunluğu erişkin boyutunda (kemik kalınlığı, dokudu, boyutu açısından) olması nedeniyle bu grupta kümelenmiştir. Bu nedenle ABS hariçleme olasılıklarını tartışmak için veri bulunmamaktadır.

Sağ ve sol tarafta eşleştirilebilir nitelikte kemik mevcut değildir. Kemiklerde hastalık izi belirlenmemiştir. Sağ ve sol tarafta boyut açısından hariçleme yapılabilecek kemik bulunmamaktadır.

Mtt 5

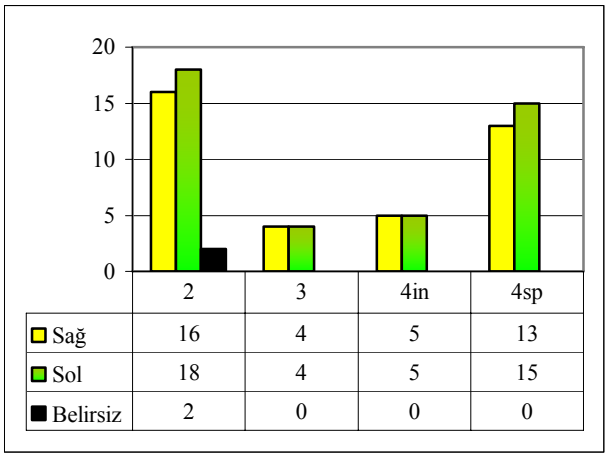
Mtt 5'e ait kemikler, 36 adet ve 107.8 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 16 parça 48.1 (%44.6) gram, sol tarafa ait 18 parça 59.1 (%54.8) gram, belirsiz 2 parça ise 0.6 (% 0.6) gram ağırlığındadır

Mtt 5'e ait tüm olarak korunan kemik sayısı azdır, ağırlıklı olarak üst eklemlenme bölümü ve gövde kısmı ile temsil edilmektedir (Tablo 234).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	4	4	0
2	3	3	2
2+4	1	1	0
2+4sp	8	10	0

Tablo 234 - BM 2-128. Mtt 5'in korunma durumu.

Kemiklerin ABS dağılımı 338 No'lu grafikte görülmektedir. Analitik birimlerin tümü farklı birey sayıları ile temsil edilmektedir. Sağ ve sol tarafa ait kemiklerin ABS dağılımı homojendir. 2 No'lu kodlama bölgesine ait 2 adet belirsiz parça mevcuttur. Ancak bunlar kücük parçalardır ve taraflandırmasını güvenli biçimde yapmak mümkün değildir.



Grafik 338 - BM 2-128. Mtt 5'te ABSf dağılımı.

En yüksek birey sayısı 2 No'lu bölgeden belirlenmiştir, sağ tarafta 16, sol tarafta ise 18 bireyi içermektedir. ABSf, sol tarafta ki 18 bireyle temsil edilmektedir.

Mtt 5'e ait kemiklerde erişkinlik ölçütü; alt eklemlenme kısmının kaynaşma derecesidir (Schaefer et al., 2009:349). Ancak korunum tablosunda görülebileceği gibi, bu kısım çok az (sağ ve sol tarfata 4 adet) korunmuştur. Bu nedenle kemiklerin çoğunluğu erişkin boyutunda (kemik kalınlığı, dokusu, boyutu açısından) olması

nedeniyle bu gruptadır. ABSf'de yaş üzerinden hariçleme olasılıklarının tartışılabileceği veri bulunmamaktadır.

Kemikler farklı boyutlardadır ancak boyutlar da sağ ve sol taraf arasında homojen biçimde dağılmakta ve farklı boyutlarda ki bütün kemikler ABSf'de içerilidir. Kemikler üzerinde hastalık izleri tespit edilmemiştir. ABSf değişmemiş ve sonuç olarak Mtt 5 kemikleri sol tarafta 18 birey ile temsil edilmektedir.

Mtt 5'lerden sağ ve sol tarafta 1'er adet kemiğin görünüm, boyut ve tafonomik özellikleri karşılaştırıldığında olasılıkla eşleştirilebilir olarak sınıflanmıştır.

Mtt

Bu başlık altında gruplanan kemikler, ayak tarak kemiğine ait olduğu belirlenen ancak korunma durumu yetersiz olduğundan kaçıncı tarak kemiğine ait olduğu saptanamayan parçaları içermektedir.

Belirsiz ayak tarak kemiklerine ait, 179 parça 145.5 gram ağırlığındadır. Bu parçalar ABS hesaplamasına katılmamakla birlikte, diğer tarak kemikleri ile aynı sistem ile analiz edilmiştir (Tablo 235). ABS hesaplamasına katılmamakla birlikte, ağırlık analizlerinde ve kalıntı sayısının belirlenmesinde diğer kemiklerle aynı oranda dikkate alınmaktadır.

Korunum	Adet
2	39
2+4	1
3	46
3+4	3
3+4in	13
4	9
4i	31
4sp	1
99	36

Tablo 235 – BM 2-128. Mtt'nin korunma durumu.

Ayak Parmak Kemikleri

Parmak kemiklerinden sadece üst ve uç baş parmak kemikleri ABS hesaplamasına katılabilmektedir. Diğer ayak parmak kemikleri (üst parmak kemikleri 2-5, orta parmak ve uç parmak kemikleri 2-5); anatomik pozisyonlarını korurken, eğer arazide numaralandırılır ve hangi tarafa ait oldukları not edilirse, sıralamaları taraflandırmaları bilinebilmektedir. Anatomik pozisyon korunmadığı durumlarda hangi sıradaki parmağa ait olduğunun belirlenmesi ve taraflandırılabilmesi mümkün değildir. Bu nedenle ABS hesaplamasına dahil edilmemişlerdir.

Üst Başparmak

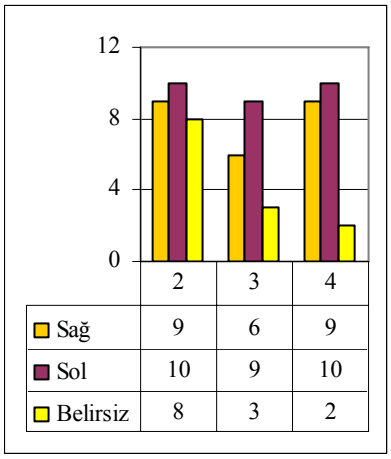
Üst başparmak olarak 32 adet kemik sınıflanmış olup 52.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 9 adet olan kemikler, 18.4 (%34.8) gram, sol tarafta, 9 adet olan kemiklerin ağırlığı ise 22 (%41.6) gram, Taraflandırması belirsiz 13 parça ise 12.5 (%23.6) gram ağırlığındadır.

Ağırlıklı olarak tüm olarak korunmuştur. Kemik tüm ya da tüme yakın olmadığında kemiğin taraflandırmasını yapmak zordur. 2 No'lu kodlama da sunulan parçalar gövde büyük oranda korunduğu için taraflandırılabilmiştir (Tablo 236).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	6	9	4
2	0	0	8
2+4	3	1	0
3	0	0	1

Tablo 236 - BM 2-128. Üst başparmak'ın korunma durumu.

Kemiklerden elde edilen ABS dağılımı 339 No'lu grafikte görülmektedir. Parmak kemikleri tarak kemikleri ile aynı yaklaşımla incelenmektedir. Analizler 3 analitik birimde yapılmaktadır. BM 2-128 grubunda bütün belirtili bölgeler temsil edilmektedir. ABS sağ ve sol taraf arasında homojen bir dağılım göstermektedir. ABSf'yi 2 No'lu kodlama bölgesi sunmakta, sağ ve sol tarafta eşit sayı da 9 birey ile temsil edilmektedir.



Grafik 339 - BM 2-128. Üst başparmak'ta ABSf dağılımı.

ABSf 9 bireyle temsil edilmektedir. Bununla birlikte, belirsizler arasında 2 No'lu bölgeye ait 8 parça bulunmaktadır. Bunlar küçük parçalardır taraflandırmasını yapmak mümkün değildir. Hariçleme olarak frekans sayısına eklenmesi durumunda ise aynı bireyin 2 defa sayılma riski oluşmaktadır. Baş parmak kemiğinin üst eklemlenme kısmının kaynaşma yaşı 18'dir(Schaefer et al., 2009:349). Erişkin olarak değerlendirdiğimiz kemiklerde bu kısım tam olarak kaynaşmıştır. Dolayısıyla hepsi >18'dir.

Sağ tarafa ait iki adet kemikte üst eklemlenme yüzeylerinde hastalık izi belirlenmiştir. Sol tarafta ise hastalık izi olan kemik bulunmamaktadır. Hastalık olan kemikler hariçleme olarak düşünüldüğünde ABSf sayısı, 11 bireye yükselmektedir.

Üst Parmaklar 2-5

35 adet kemik 26.6 gram ağırlığındadır. Kemiklerden 31'i tümdür, 1'inde üst eklemlenme bölümü 3'ünde ise alt eklemlenme bölümü korunmuştur.

Orta Parmaklar

31 adet kemikle temsil edilmekte ve bunlar, 15.6 gram ağırlığındadır. Kemikler tümdür.

Uç Başparmak

7 adet ve 6.8 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 kemik 2.5 (%36.8) gram, sol tarafa ait 5 kemik ise 4.3 (%63.2) gram ağırlığındadır. 7 kemikte tümdür. Hesaplanan en yüksek birey sayısı; sağ tarafta 2, sol tarafta 5'tir. ABSf, sol tarafta ki 5 bireyle temsil edilmektedir.

Uç Parmaklar 2-5

16 adet kemik içermekte ve 4.5 gram ağırlığındadır. Kemikler tümdür.

5.2.1.1.2.3 Asgari Birey Sayısı: Sentez

BM 2-128'de 46887 adet insan kemiği parçası 83613.1 gram ağırlığındadır. Kemik topluluğunun % 6.78'i erişkin olmayan, % 91.5'i erişkin, % 1.72'si ise yaşı belirsiz bireylere aittir. Yaş gruplarına göre ABS'de sayılabilen ve sayılamayan kemik parçalarının dağılımı 237 No'lu tabloda görülmektedir.

	Adet	%	Ağırlık	%
Erişkin Olmayan ABS=1	527	1,12%	3968,91	4,75%
Erişkin Olmayan ABS=0	2031	4,33%	1697,2	2,03%
Erişkin ABS=1	3548	7,57%	42975,68	51,40%
Erişkin ABS=0	35295	75,30%	33530,39	40,10%
Belirsiz ABS=1	6	0,01%	9,3	0,01%
Belirsiz ABS=0	5479	11,70%	1430,3	1,71%
Toplam	**46887**		**83613,08**	

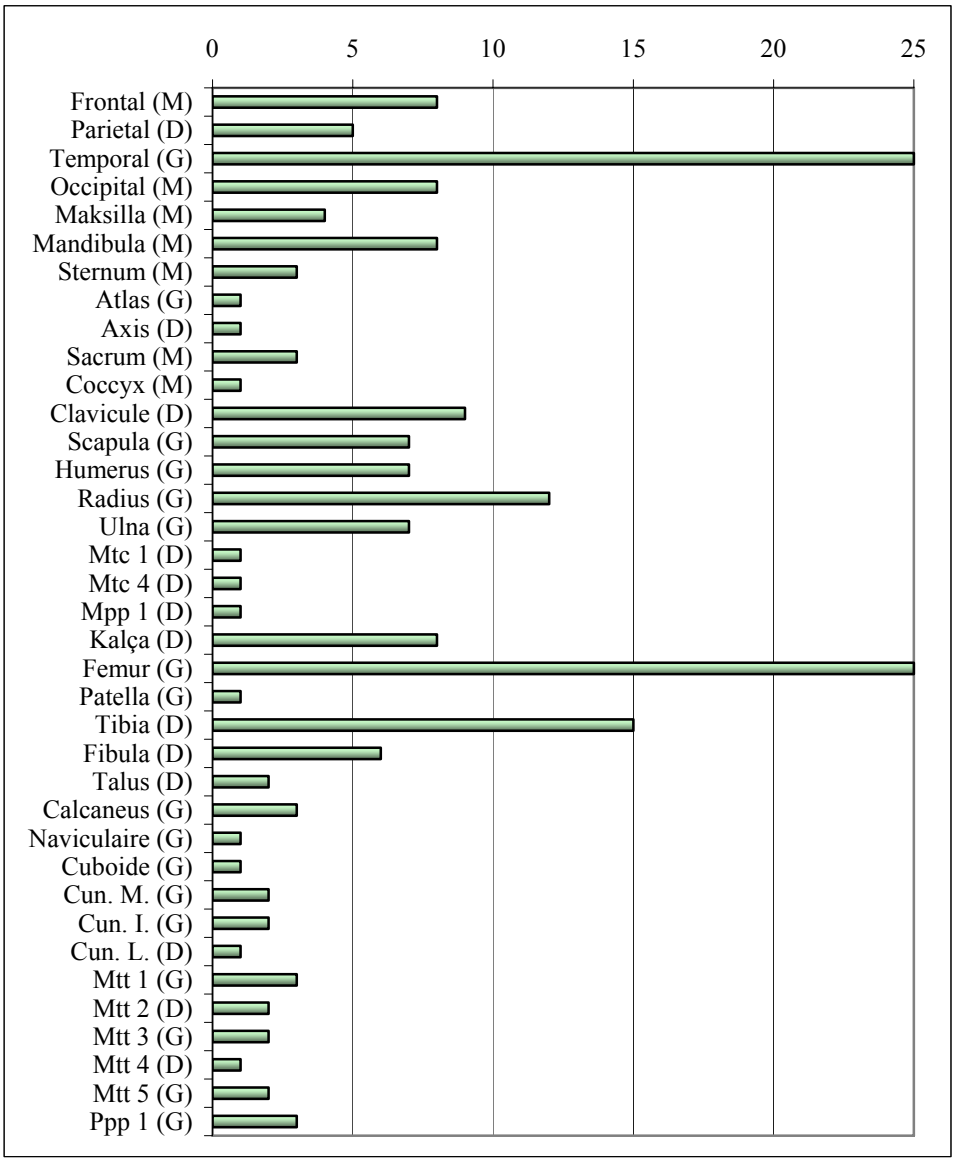
Tablo 237 – BM 2-128. Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı.

ABSf Erişkin Olmayan Bireyler

ABS'de sayılabilir nitelikteki 523 adet kemik parçasından hesaplanan ABSf sayılarının kemik öğelere göre dağılımı 340 No'lu grafikte görülmektedir.

En yüksek sayı, femur ve temporal'den (25 birey) hesaplanmıştır. İkinci sırada tibia (15 birey), üçüncü sırada ise radius (12 birey) yer almaktadır. Diğer kemiklerden belirlenen birey sayısı 10'un altındadır.

Kafatasında, temporal haricindeki kemik öğeler az sayıda bireyi içermektedir. Üst uzuvlarda; clavicule, scapula, humerus ve ulna'da hesaplanan birey sayıları dengeli bir dağılım göstermekte, radius bunlardan daha fazla sayıda birey ile temsil edilmektedir. El kemiklerinin büyük bir bölümü bu grupta hiç korunmamıştır, var olanlar ise sadece 1 bireyi içermektedir. Alt uzuvlarda dengesiz bir dağılım söz konusudur, femur ve tibia ile kıyaslandığında alt uzuvlara ait diğer kemikler azdır ve içerdikleri birey sayıları birbirinden farklıdır. Ayak kemiklerinde ise temsil edilen birey sayısı 2-3 arasında değişmektedir.



Grafik 340 - BM 2-128. ABSf Erişkin olmayan (Mtc: el, tarak kemikleri, Mpp 1: el, üst baş parmak 1, Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun. I.: ortadaki cuneiforme, Cun.L. : dıştaki cneiforme, Mtt: ayak, tarak kemikleri, Ppp 1: ayak, üst baş parmak 1).

ABSf Erişkin Bireyler

Erişkin ya da erişkin boyutunda olan kemik parçaları 38844 adettir. Bunlardan 3548'i parça belirlenebilir niteliktedir ve ABS bu kemiklerden hesaplanmıştır.

Her kemik öğeye özgü belirtili bölgeler sistemine göre elde edilen, en yüksek birey sayısını gösteren ABSf dağılımı 341 No'lu grafikte sunulmaktadır.

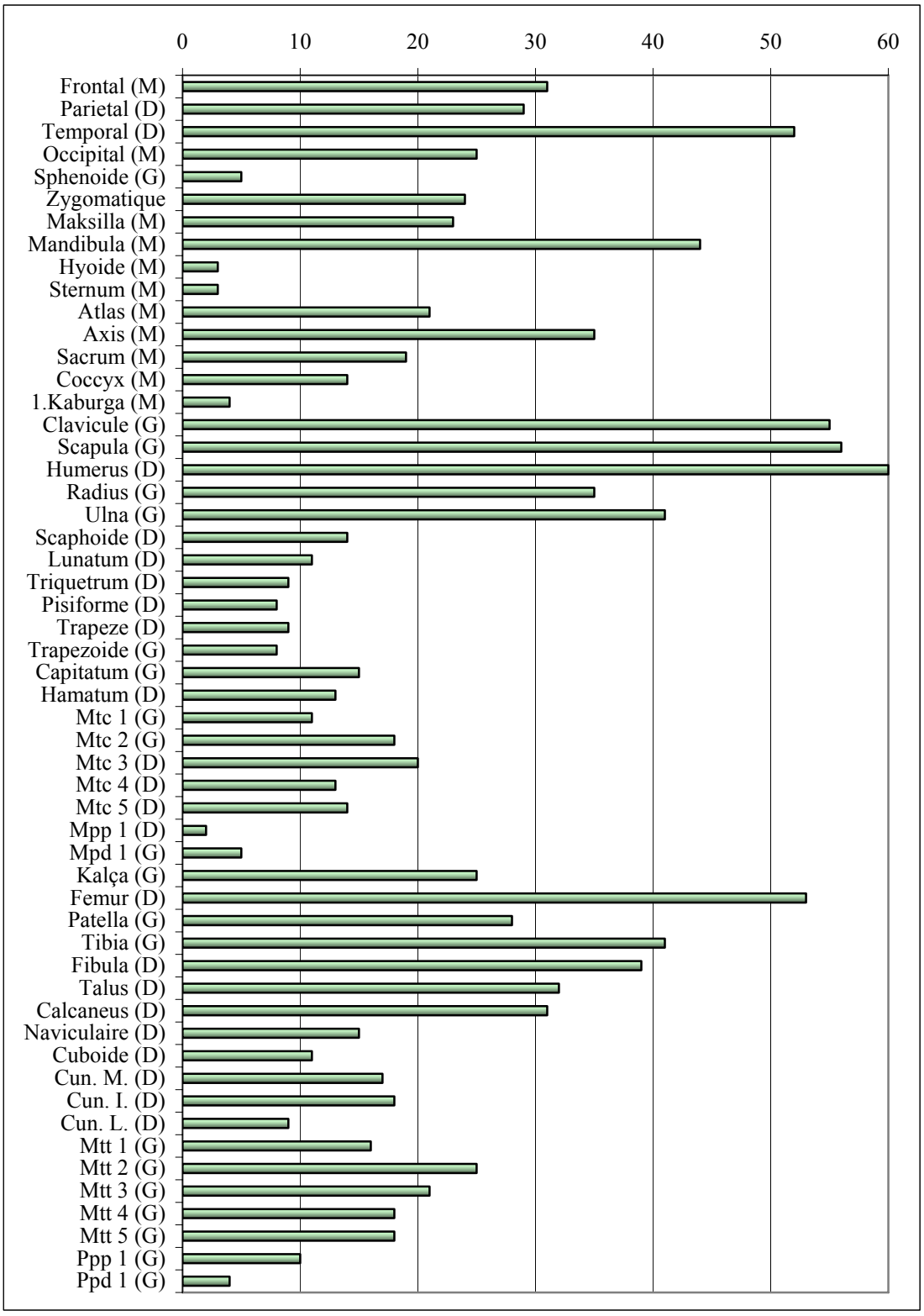
Humerus sağ tarafta 60 birey ile erişkinlerde en yüksek sayının hesaplandığı kemiktir, sağ ve sol taraf arasında homojen bir dağılım söz konusudur (sol humerus 56 birey ile temsil edilmektedir). Sol tarafa ait scapula (56 birey) ve clavicule'den (54 birey) hesaplanan birey sayıları da en yüksek sayıya yaklaşmaktadır. Radius ve ulna ise daha az sayıda bireyi içermektedir. El kemiklerinde içerili birey sayısı değişkendir; en az 2 (sağ üst başparmak kemiği) en çok 20 (sağ 3. metacarpien) birey hesaplanmıştır.

Kafatasında temporal, en yüksek birey sayısına yaklaşan kemiklerdendir (52 birey). Mandibula ikinci sırada yer almaktadır (44 birey), diğer kemik öğeler ise çok daha az sayıda bireyi temsil etmektedir. Bu durumun, kemiklerin tahrip olmasının bir sonucudur.

Omurga aksında, ABS hesaplamasında en yüksek sayı axis'ten (2. boyun omuru) hesaplanmıştır (35 birey). Atlas (1. boyun omuru) ise ikinci sıradadır (21 birey).

Alt uzuvlarda en yüksek sayı femur'dan hesaplanmıştır (53 birey), ikinci sırada tibia yer almaktadır (41 birey), fibula ise az bir farkla üçüncü sıradadır (39 birey). Kalça kemiği ile temsil edilen birey sayısı azdır (25 birey). Ayak kemiklerinde en yüksek sayı talus (32 birey) ve calcaneus'ta (31 birey) elde edilmiştir. En az birey sayısı bu grupta sol ayak uç baş parmak kemiğinden (4 birey) hesaplanmıştır.

BM 2-128 grubunda, erişkin bireylere ait kemik öğelerde temsil edilen birey sayıları değişkendir. Bununla birlikte, kafatası, üst uzuv ve alt uzuvlara ait farklı kemiklerden hesaplanan birey sayıları ise dengeli bir dağılım göstermektedir (Grafik 341).



Grafik 341 - BM 2-128. ABSf Erişkin (Mtc: el, tarak kemikleri, Mpp 1: el, üst baş parmak 1, Mpd 1: el, uç baş parmak 1, Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun. I.: ortadaki cuneiforme, Cun.L. : dıştaki cneiforme, Mtt: ayak, tarak kemikleri, Ppp 1: ayak, üst baş parmak 1, Ppd 1: ayak, uç ayak baş parmak).

.

Yaşı Belirsiz Kemik Parçaları

Yaşı belirlenemeyen 5485 adet kemik parçasından sadece 6 parçası ABS hesaplamasına katılabilecek niteliktedir (Tablo 238).

Kemik Adı	ABS
Mandibula (M)	1
Axis (M)	1
Mtc 3 (G)	1
Kalça (G)	1
Fibula (D)	1
Talus (G)	1

Tablo 238 - BM 2-128. ABSf yaş kategorisi belirsiz.

ABS Hariçleme

Erişkin olmayan ve erişkin kemiklerinden hesaplanan ABSf toplamı 85 birey ile temsil edilmektedir.

İncelediğimiz seride hariçleme, yaş kategorileri üzerinden yapılmıştır[126]. Her kemik öğenin korunma durumu ve yaş belirleme ölçütü farklı olduğu için ABSh'nin erişkin olmayan ve erişkin bireylerde elde edilen en yüksek birey sayısının (ABSf) toplamı alınarak hesaplanması hatalara yol açmaktadır. Bu nedenle ABSh'nin de ABSf'de olduğu gibi her kemik öğe için ayrı ayrı hesaplanması ve bunun sonucunda elde edilen en yüksek sayının ABSh sayısı olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu analiz yöntemi, hesaplanan birey sayısı sonucunun güvenilirliğini arttırmaktadır.

239 No'lu tabloda, yaş kategorilerine göre kemik öğelerden elde edilen frekans sayıları yer almaktadır. İkinci kolondaki ABSh, her bir kemik öğede, yaş kategorileri

[126] ABS hesaplamasında genel olarak hariçleme iki değişken üzerinden yapılmaktadır. Bunlardan ilki yaş kategorisidir. Bu özellikle erişkin olmayan kemiklerde uygulanabilir. Çünkü kemik öğeler için erişkin olmayanlarda göreli olarak güvenli yaş belirleme ölçütleri mevcuttur. Ancak erişkin bireylerde aynı durum söz konusu değildir (Detay için bkz. 4.4. bölümü). İkinci olarak, hariçlemede, kemik bölümleri kesişen öğeler farklı bireylere ait olarak değerlendirilip birey sayısı arttırılmaktadır. Bu özellikle uzun kemiklerde önemlidir. Bu çalışma için geliştirmiş olduğumuz yöntemde, bütün kemikler, uzun kemik diafizleri de dahil, belirtili bölgelere ayrılarak ABS'de hesaplanmış ve bunun sayesinde manuel olarak kesişme olasılığı bulunan kemikleri kontrol etme durumu en aza indirilmiştir (Detay için bkz. 4.2 bölümü).

için kemik parçalarının ayrı ayrı analiz edilmesi sırasında belirlenen farklılıklar temel alınarak yapılan hariçlemeleri göstermektedir. ABSh olarak bir kemiğin frekans sayısına eklenebilmesinin koşulu, o kemiğin, ABSf'deki kemiklerin temsil etmediği bir bireyi temsil ettiğinin şüpheye yer bırakmaksızın ortaya konabilmesidir. Yaşı belirsiz olanların ABSh'ye eklenebilmesinde ise her bir kemik öğe için frekans sayısını veren belirtili bölgeye ait olması ve çift kemiklerde ABSf'nin hesaplandığı tarafa ait olması zorunluluktur.

Kemiklerin korunma durumu yaş kategorilerine göre farklıdır. Erişkin olmayan kemikler arasında birey sayısı daha rastlantısal bir dağılım göstermektedir. Bu durum, ABSh sonuçlarında da etkili olmuştur. Erişkin kemiklerinde humerus kemiğinden en yüksek birey sayısı hesaplanmış, ancak erişkin olmayanlarda az sayıda temsil edildiği (7 birey) için ABSh'de temsil ettiği birey sayısı gerilemiştir. Clavicule için de benzer bir durum söz konusudur.

Her bir kemik öğede, farklı yaş kategorilerine (erişkin olmayan-erişkin) göre ABSh değerlendirildiğinde, femur en yüksek sayının (81 birey) hesaplandığı kemiktir. İkinci sırada temporal (77 birey) ve üçüncü sırada scapula (73 birey) yer almaktadır.

ABSh'de en yüksek birey sayısını temsil eden kemiğin değişmiş olmasına karşın, birey sayılarının anatomik bölümler arasında dengeli dağılımı değişmemiştir. Atlas ve axis, erişkin olmayan grubunda 1'er bireyi içermektedir. Yaş gruplarının toplamında da omurga aksına ilişkin en yüksek sayı ile diğer anatomik bölümlerin içerdiği birey sayısı arasında yarıya yakın bir fark söz konusudur. BM 2-128 grubunda sphenoide, hyoide (kafatası) ve el bilek kemikleri ile temsil edilen birey sayısı azdır. Kemik öğelerin bir bölümü, erişkin olmayanlara ait kemik parçaları arasında hiç temsil edilmemektedir.

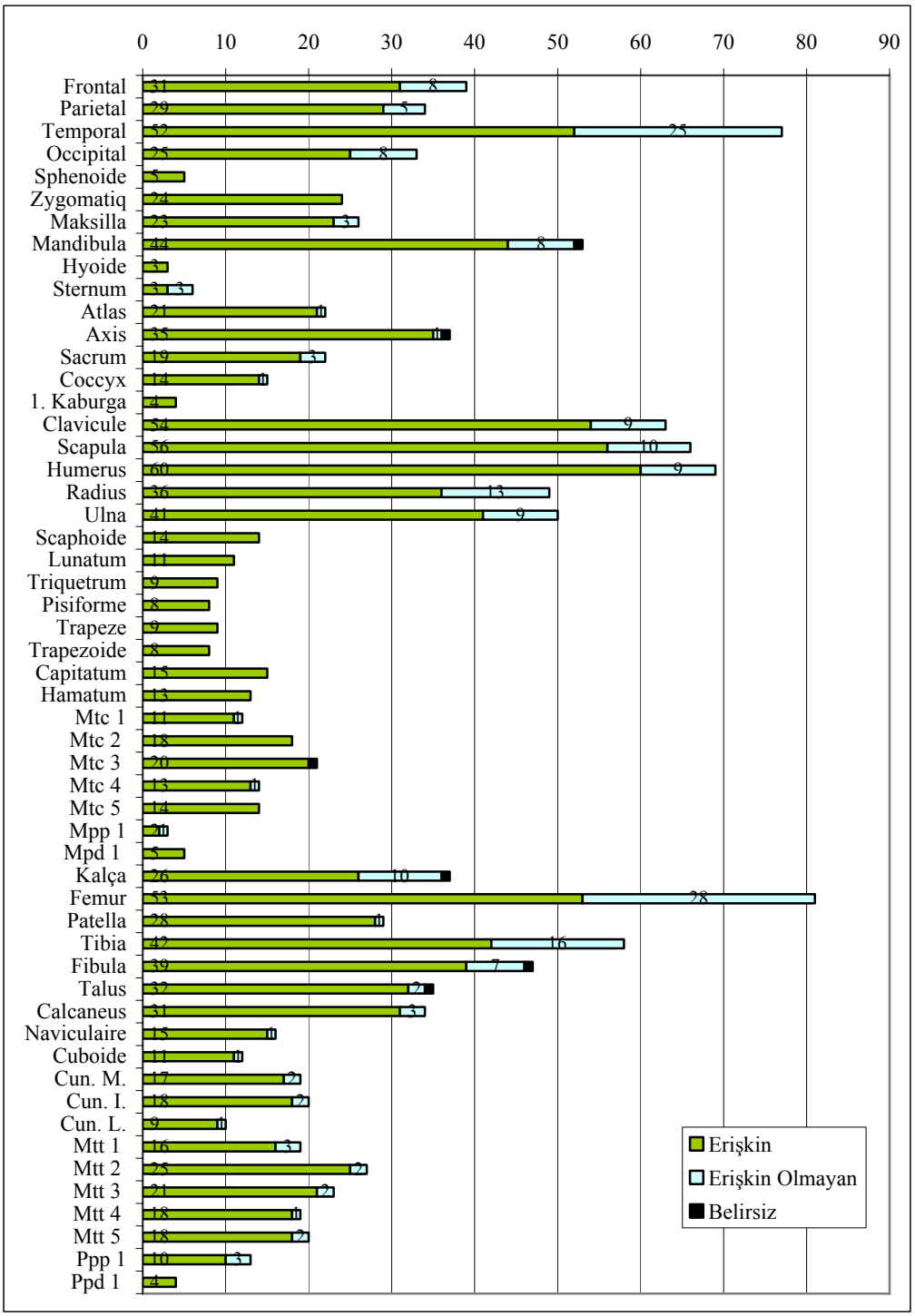
Kemik	Erişkin Olmayan		Erişkin		Bel.	Top.
	ABSf	ABSe	ABSf	ABSe		
Frontal	8		31			39
Parietal	5		29			34
Temporal	25		52			77
Occipital	8		25			33
Sphenoide			5			5
Zygomatique			24			24
Maksilla	3		23			26
Mandibula	8		44		1	53
Hyoide			3			3
Sternum	3		3			6
Atlas	1		21			22
Axis	1		35		1	37
Sacrum	3		19			22
Coccyx	1		14			15
1. Kaburga			4			4
Clavicule	9		54			63
Scapula	7	3	56			66
Humerus	7	2	60			69
Radius	12	1	35	1		49
Ulna	6	3	41			50
Scaphoide			14			14
Lunatum			11			11
Triquetrum			9			9
Pisiforme			8			8
Trapeze			9			9
Trapezoide			8			8
Capitatum			15			15

Kemik	Erişkin olmayan		Erişkin		Bel.	Top.
	ABSf	ABSe	ABSf	ABSe		
Hamatum			13			13
Mtc 1	1		11			12
Mtc 2			18			18
Mtc 3			20		1	21
Mtc 4	1		13			14
Mtc 5			14			14
Mpp 1	1		2			3
Mpd 1			5			5
Kalça	8	2	25	1	1	37
Femur	25	3	53			81
Patella	1		28			29
Tibia	15	1	41	1		58
Fibula	6	1	39		1	47
Talus	2		32		1	35
Calcaneus	3		31			34
Naviculaire	1		15			16
Cuboide	1		11			12
Cun. M.	2		17			19
Cun. I.	2		18			20
Cun. L.	1		9			10
Mtt 1	3		16			19
Mtt 2	2		25			27
Mtt 3	2		21			23
Mtt 4	1		18			19
Mtt 5	2		18			20
Ppp 1	3		10			13
Ppd 1			4			4

Tablo 239 – BM 2-128. Kemik öğeler'de ABSf ve ABSh'nin yaş kategorilerine göre dağılım (Mtc: el, tarak kemikleri, Mpp 1: el, üst baş parmak 1, Mpd 1: el, uç baş parmak 1, Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun. I.: ortadaki cuneiforme, Cun.L. : dıştaki cneiforme, Mtt: ayak, tarak kemikleri, Ppp 1: ayak, üst baş parmak 1, Ppd 1: ayak, uç ayak baş parmak, Bel. : Belirsiz, Top.: Toplam).

Yapılan analizler sonucunda, üç farklı birey sayısından söz etmek mümkündür;

- Erişkin olmayan bireyler ABSf (temporal, femur) + erişkin bireyler ABSf (humerus) toplamı 85 birey.
- Erişkin olmayan bireylerde en çok hesaplanan ABSh (femur) + Erişkin bireylerde en çok hesaplanan ABSh (humerus) toplamı 88 birey.
- Aynı kemik öğede ABSh (femur) toplamına göre 81 birey temsil edilmektedir (Grafik 342).

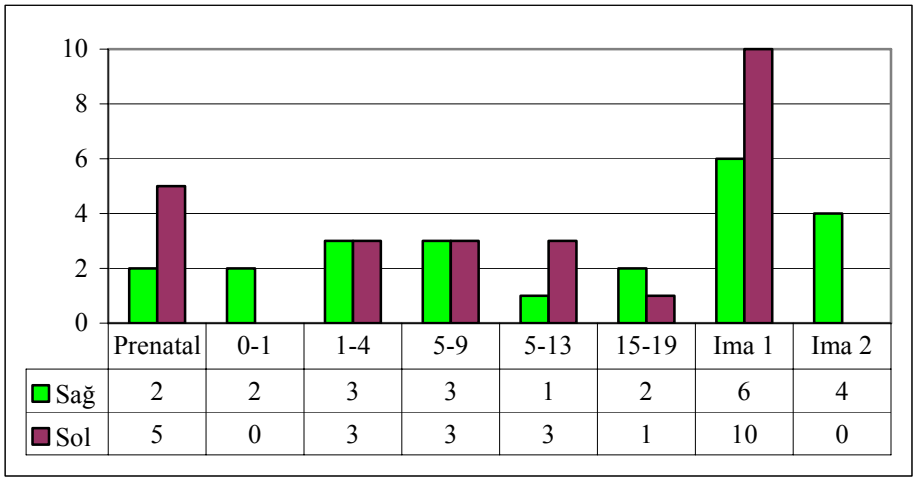


Grafik 342 - BM 2-128. ABSh (Mtc: el, tarak kemikleri, Mpp 1: el, üst baş parmak 1, Mpd 1: el, uç baş parmak 1, Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun. I.: ortadaki cuneiforme, Cun.L. : dıştaki cneiforme, Mtt: ayak, tarak kemikleri, Ppp 1: ayak, üst baş parmak 1, Ppd 1: ayak, ayak, uç baş parmak).

Erişkin olmayan bireylere ait kemiklerde ABSf ve ABSh sayılarının elde edildiği femur kemiğinde belirlenen yaş aralıkları, ABSf dağılımına göre 343 No'lu tabloda

sunulmaktadır. Oluşturulan yaş kategorileri, kemiklerin korunma durumunun elverdiği ölçülerde oluşturulduğundan klasik kategorilerden farklı bir sınıflandırma zorunlu olmuştur. Buna karşın genel olarak erişkin olmayan bireylere ait yaş kategorileri BM 2-128 grubunda değişken sayılarda temsil edilmektedir.

Prenatal grubunda ABSf'nin temsil edildiği 5 birey bulunmasına karşın 0-1 grubunda sol tarafta birey temsil edilmemektedir. Bununla birlikte Ima 1 kategorisindeki sınıflanan kemik parçaları arasında bu yaş grubuna ait olabilecek bireylerin bulunma olasılığı mevcuttur. Ancak kemiklerin korunma durumunun yetersiz olması nedeniyle bu gruba ait 10 parça belirli bir yaş kategorisinde değerlendirildiğinde hata payının yüksek olma olasılığı dikkate alınarak Ima 1 olarak sınıflanmıştır. Ima 1 ve Ima 2 görelilik üzerine kurulu ayrımlardır; tüm ya da tüme yakın olarak bu seride korunan kemiklerle kıyaslanarak oluşturulmuştur. Ancak çok belirgin farklılıklar olmadığı durumlarda, bu sınıflamalar üzerinden hariçleme yapılmamıştır.[127].



	Prenatal	0-1	1-4	5-9	5-13	15-19	Ima 1	Ima 2
Sağ	2	2	3	3	1	2	6	4
Sol	5	0	3	3	3	1	10	0

Grafik 343 - BM 2-128. Femur'da ABSf yaş dağılımı.

15-19 yaş grubunda az sayıda birey temsil edilmektedir. Bu yaş aralığının epifizler korunmadığında belirlenebilmesi güçtür, çünkü kemik genel olarak erişkin görünümüne ve boyutuna ulaşmaktadır. Bu nedenle epifizleri korunmamış

[127] ABSh olarak ABSf'ye eklenmiş olan kemiklerde, manuel olarak bütün kemikler yan yana dizilip net biçimde farklı bir bireyi temsil ettiğinin belirlendiği durumlarda sadece hariçleme yapılmıştır.

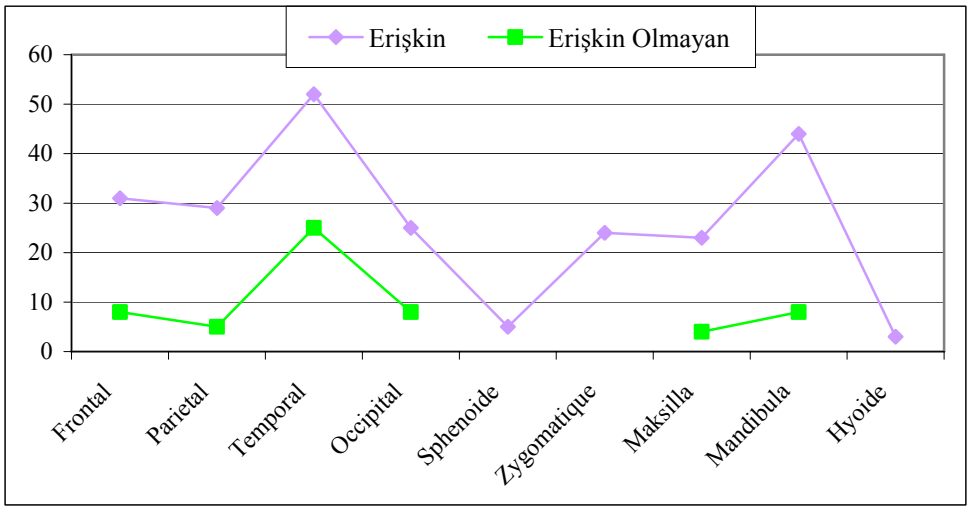
kemiklerin erişkin olarak değerlendirme riski bulunmaktadır[128]. Dolayısıyla hariçleme yapılırken, çift kemiklerde aynı tarafa ait olmasına ve aynı belirtili bölgeyi içermesine dikkat edilmiştir.

ABSf değerlendirmesinde, erişkin olmayan ve erişkin bireylerden elde edilen sonuçlar ayrı ayrı ele alınmıştır. Bu bölümde, BM 2-128'de açığa çıkarılan kemik kalıntılardan hesaplanan birey sayılarının yaş kategorilerine göre karşılaştırılarak ABS hariçleme (ABSh) değerlendirmesi yapılmaktadır. Bu perspektifle gömütlükte bulunan kemik kalıntıların toplu (erişkin olmayan-erişkin) olarak nasıl bir görünüm oluşturduğu ortaya konmaktadır. Öncelikle anatomik bölgelere göre, erişkin olmayan ve erişkin bireylerden hesaplanan birey sayıları karşılaştırılmakta, daha sonra her bir kemik öğe için ABSh sayıları sunulmaktadır.

Kafatası

Kafatası, alt çene ve hyoide kemiklerinden hesaplanan birey sayılarının dağılımı, erişkin olmayan ve erişkin bireylere göre belirgin biçimde farklıdır. Buna karşın, her bir kemik öğenin erişkin ve erişkin olmayan bireylerde korunma durumu belirli kemiklerde paralellikler içermektedir. Örneğin, temporal (5 No'lu kodlama: **partie petreuse**), her iki yaş grubunda da en yüksek sayının hesaplandığı kemik öğedir (Grafik 344).

[128] Bu riskten dolayı erişkin kategorisi bu çalışma açısından erişkin ve erişkin boyutunda olan kemikleri sınıflandırmak için kullanılmaktadır.

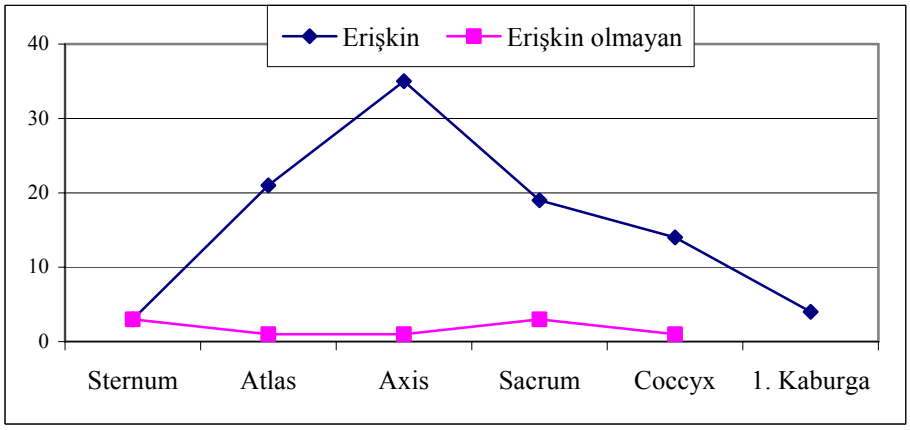


Grafik 344 - BM 2128. Kafatası kemiklerinin yaş kategorilerine göre dağılımı.

İkinci sırada erişkin bireylerde mandibula, erişkin olmayan bireylerde ise occipital bulunmaktadır. Sphenoide, hyoide ve zygomatique, erişkin olmayan bireylerde temsil edilmemekte, erişkin bireylerde ise en az temsil edilen grupta yer almaktadır.

Gövde

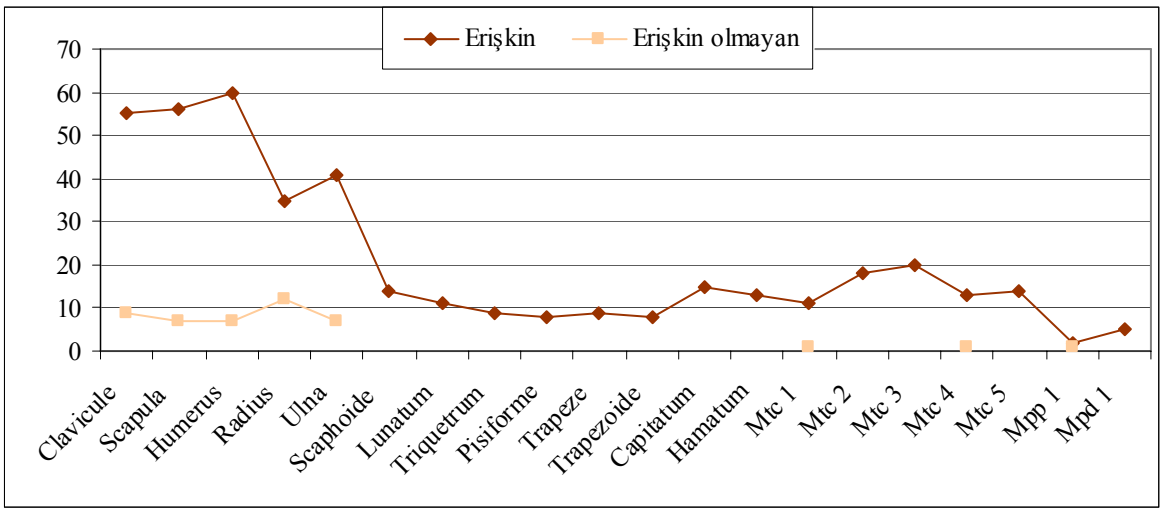
Gövde kemiklerinde, erişkin olmayan ve erişkin bireylerin temsil edilme durumunda belirgin bir farklılık söz konusudur. Erişkin ve erişkin olmayan bireylerin ayırt edilme ölçütlerinin mevcut olmasına karşın, erişkin olmayan bireylerin çok az sayıda temsil edilmesi, bu sonucun kemiklerin korunma durumu farklılığından kaynaklanabileceğine işaret etmektedir (Grafik 345).



Grafik 345 - BM 2-128. Gövde kemiklerinin yaş kategorilerine göre dağılımı.

Üst Uzuvlar

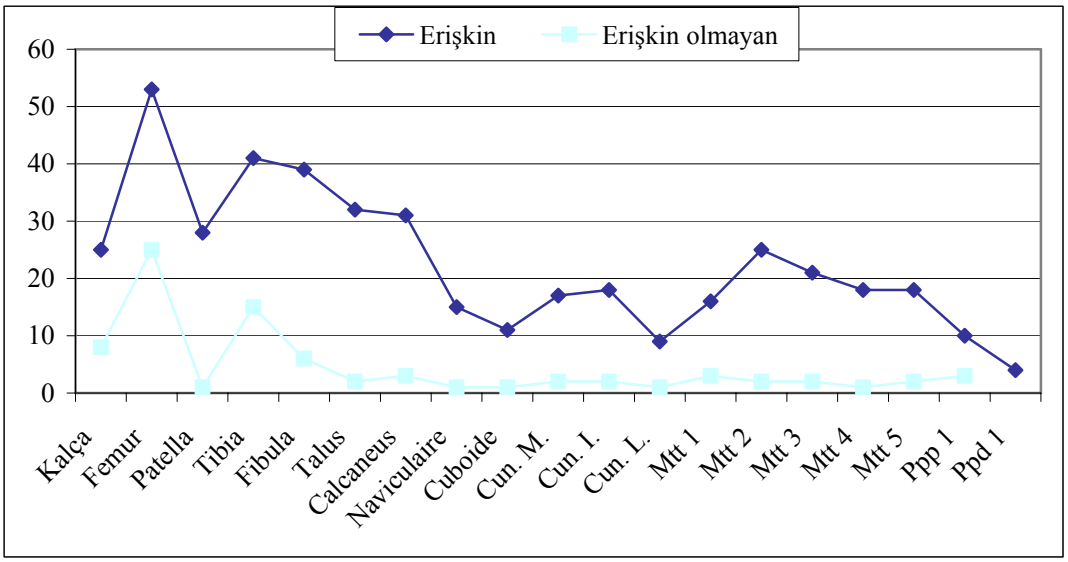
Üst uzuvlarda, erişkin olmayan ve erişkin kemiklerinden hesaplanan birey sayısı birbirinden farklıdır. Erişkin bireylerde humerus en yüksek birey sayısının hesaplandığı kemik iken, erişkin olmayan bireylerde radius en fazla birey sayısını temsil etmektedir (Grafik 346). El kemiklerinin çoğunluğu erişkin olmayan bireylerde, temsil edilmemektedir.



Grafik 346 - BM 2-128. Üst uzuv kemiklerinin yaş kategorilerine göre dağılımı (Mtc: el, tarak kemikleri, Mpp 1: el, üst başparmak 1, Mpd 1: el, uç başparmak 1).

Alt Uzuvlar

Erişkin ve erişkin olmayan bireylere ait alt uzuvlarda temsil edilen birey sayılarında paralellikler söz konusudur. Her iki yaş grubunda femur, en yüksek birey sayısının hesaplandığı kemiktir. En çok bireyin hesaplandığı kemik her iki yaş grubunda da tibiadır (Grafik 347). Her iki yaş grubunda da en az birey sayısı ayak kemiklerinde temsil edilmektedir.



Grafik 347 - BM 2-128. Alt uzuv kemiklerinin yaş kategorilerine göre dağılımı (Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun. I.: ortadaki cuneiforme, Cun.L. : dıştaki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak kemikleri, Ppp 1: ayak, üst başparmak 1, Ppd 1: ayak, ayak, uç başparmak).

5.2.1.1.3 *Ağırlık Analizi*

BM 2-128 grubunda temsil edilen kemik öğelerin gömüt alanında temsil edilme oranlarının niteliğini belirlemek amacıyla erişkin bireylere ait kemiklerin ağırlık ve oranları, referans verileri (Lowrance & Latimer, 1957) ile karşılaştırılmıştır. Bu veriler, farklı bir parametre ile gömütlüğün niteliğinin değerlendirmesini sağlaması açısından önem taşımaktadır.

Kemik öğelerin ağırlık sonuçları ve yüzdelik oranlarının dağılımı 240 No'lu tabloda sunulmaktadır. Ağırlık referanslarının erişkin bireylere ait olması nedeniyle incelenen grupta da erişkin veya erişkin boyutunda olarak sınıflanmış olan kemik parçalarının ağırlıkları BM 2-128 için veri grubunu oluşturmaktadır.

			BM 2-128		Referans	
			Ağırlık	%	Ağırlık	%
Belirli Kemikler	Baş	Kafatası	8629.2	11.3	514	17.98
		Mandibula	1534.5	2.01	69.2	2.42
		Hyoide	0.9	0	1.13	0
		Belirsiz	2198.8	2.87	0	0
		Baş Toplam	**12363.4**	**16.2**	**584.33**	**20.4**
	Gövde	Omurgalar	3943.85	5.15	290	10.06
		Kaburgalar	1963.5	2.57	185	6.42
		Sternum	6.6	0.01	13.5	0.47
		Gövde Toplam	**5913.95**	**7.73**	**488.5**	**16.95**
	Üst Uzuvlar	Clavicule	741	0.97	30.23	1.04
		Scapula	1280.7	1.67	82.4	2.84
		Humerus	5414.18	7.08	185	6.38
		Radius	1569.1	2.05	63.1	2.18
		Ulna	2139.1	2.8	76.8	2.66
		El	736.8	0.96	72.9	2.53
		Dpi	140.9	0.18	0	0
		Üst Uzuvlar Toplam	**12021.78**	**15.7**	**510.43**	**17.63**
	Alt Uzuvlar	Kalça	2642.24	3.45	226	7.83
		Femur	17263.3	22.6	510	17.67
		Patella	348.4	0.46	16.4	0.57
		Tibia	9597.9	12.5	308	10.63
		Fibula	2331	3.05	71.3	2.47
		Ayak	2988.1	3.91	167	5.79
		Dpi	221.6	0.29	0	0
		Belirsiz	31.8	0.04	0	0
		Alt Uzuvlar Toplam	**35424.34**	**46.3**	**1298.7**	**44.96**
	Belirsiz	Dpi	1981.4	2.59	0	0
		Epiphyse	976.9	1.28	0	0
		Kıymık	4946.4	6.47	0	0
		Phi	16.7	0.02	0	0
		Belirsiz	2862.5	3.74	0	0
		Belirsiz Toplam	**10783.9**	**14.1**	**0**	**0**

Tablo 240 - BM 2-128. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

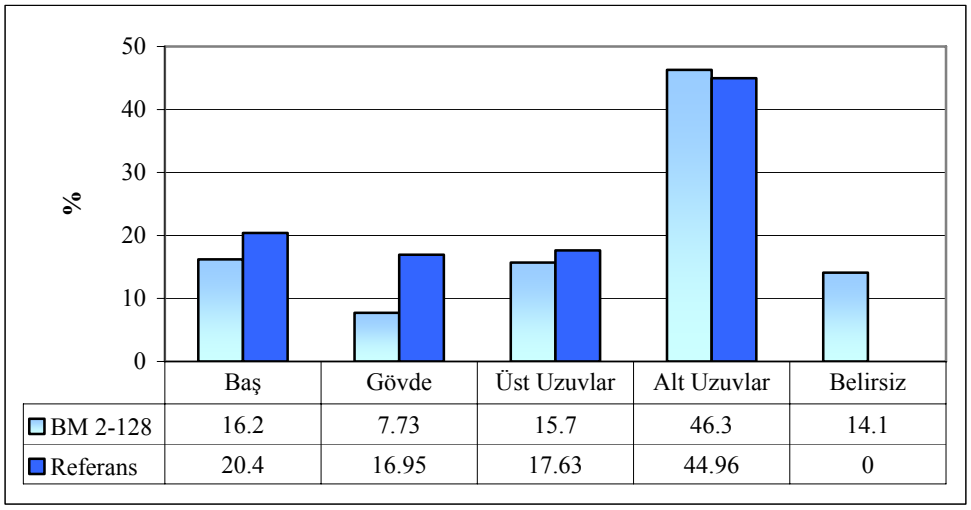
Erişkin bireylere ait anatomik bölgelerin ağırlık oranları, referans verileri ile karşılaştırıldığında;

- ✓ Kafatası kemiklerinin temsil edilme oranı, referans verilerinden az bir farkla daha azdır.

- ✓ Gövdeye parçaları referans verilerinden daha düşük oranla temsil edilmektedir.

- ✓ Üst uzuvların temsil edilme oranı, referans verilerinden az bir farkla daha fazladır (Grafik 348).

- ✓ Erişkin bireylere ait olduğu belirlenen ancak anatomik bölgesi belirsiz kemikler %14'lik bir oran ile temsil edilmektedir. Kafatası kemikleri ve gövdeye ait kemiklerin bu grupta temsil edilme olasılığı çok azdır. Bu grupta sınıflanan kemikler ağırlıklı olarak üst ya da alt uzuvlara ait olabilecek kemik parçalarıdır. Belirsizler dikkate alındığında üst uzuvların referans verilerine yaklaşma ya da daha fazla temsil edilme olasılıkları artmaktadır.



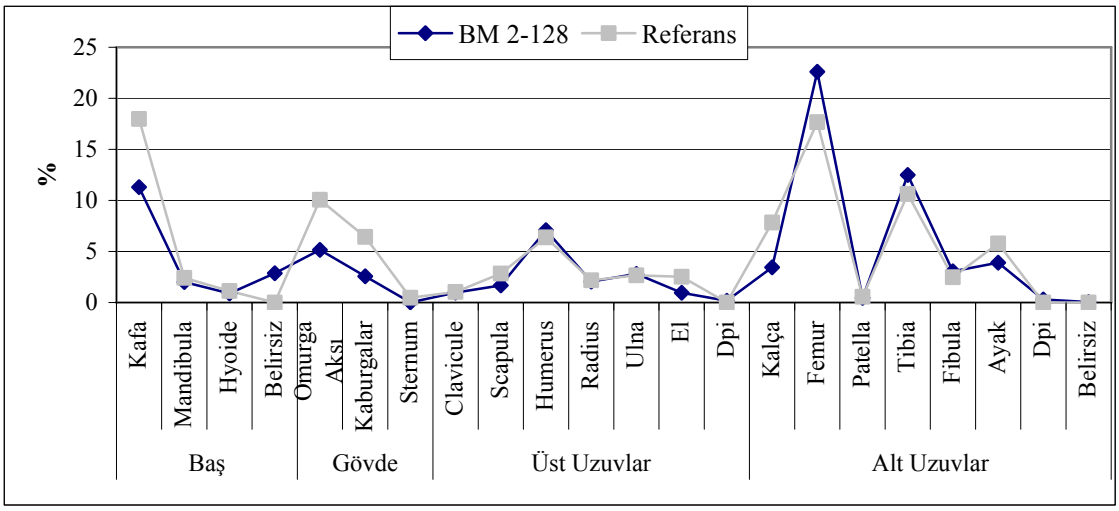
	Baş	Gövde	Üst Uzuvlar	Alt Uzuvlar	Belirsiz
BM 2-128	16.2	7.73	15.7	46.3	14.1
Referans	20.4	16.95	17.63	44.96	0

Grafik 348 - BM 2-128. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

349 No'lu grafikte; erişkin kemik ağırlıkları referans verileri ile karşılaştırıldığında; Kafatası kemikleri referans verilerinden daha az oranlarla temsil edilmekle birlikte mandibulanın temsil edilme oranı referans verilerine yaklaşmaktadır. Gövde kemiklerinin temsil edilme oranları anatomik bölgelerde olduğu gibi belirgin olarak daha az oranlarla temsil edilmektedir.

Üst uzuvlarda clavicule ve scapula referans verilerinden daha az, humerus ise referans verilerinden daha fazladır. Radius daha az, buna karşın ulna referans verilerinde az bir farkla daha fazla temsil edilmektedir. Bu grupta belirgin olarak referans verilerinden daha az olan ise el kemikleridir. Alt uzuvlarda kalça belirgin

biçimde referans verilerinden daha azdır. Kemik öğeler düzeyinde; en çok temsil edilen femur'dur. Bu durum, belirtili bölgelerden elde ettiğimiz sonuç ile uyumludur. Tibia ve fibula referans verilerinden fazla oranlarla temsil edilmektedir. Patella ve ayak kemikleri ise referans verilerinden daha azdır.



Grafik 349 - BM 2-128. Kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Ağırlık analizlerinde BM 2-128'de sadece erişkin bireylere ait ağırlıklar değerlendirilmiştir. Anatomik bölgelerin bir kısmının referans verilerinden daha az oranlarla temsil edildiği saptanmıştır ve bu durum, gömütlükte insan iskelet sisteminin tümünün temsil edilmediğine, kemiklerde bir seçme olasılığına işaret etmektedir. Bununla birlikte BM 2-128 grubunda yaşı belirsiz 5479 parça ağırlık açısından %1.72'lik bir oranla temsil edilmektedir. Ancak bu grubun erişkin olma olasılığı olsa bile anatomik bölgelerin temsil edilme oranlarında köklü bir değişiklik yapabilmesi mümkün değildir.

Kafatası kemiklerinin temsil edilme oranlarının referans verilerinden çok az olmaması, gövdeye ait kemik öğelerin ise kırılma olasılıklarının yüksek olması göz önünde tutulduğunda, üst ve alt uzuvların referans verilerinden daha fazla temsil ediliyor olmasına karşın farkın belirgin olmaması BM 2-128'de tek bir uygulamanın varlığının tek başına söz konusu olamayacağı anlaşılmaktadır. Bu nedenle gömütlüğe etki eden faktörlerin değerlendirildiği farklı analizlerin sonuçları ortaya konduktan

sonra, tartışma ve değerlendirme bölümünde, BM 2-128 biriminin niteliği daha belirgin olarak ortaya çıkacaktır.

5.2.1.1.4 *Tafonomik Analiz*

Bu bölümde, eski toplumdan 'günümüze' kadar gelme sürecinde insan kemiği kalıntılarının maruz kaldığı doğal ve insan eliyle yapılan müdahalelerin değerlendirmesini içeren tafonomik analiz yer almaktadır.

5.2.1.1.4.1 Yanma

BM 2-128 grubunda açığa çıkarılan insan kemiği kalıntılarının % 98'i yanmamış kemikler ile temsil edilmektedir. Çok az kemik parçasında yanma sonucu oluşan renk değişimleri belirlenmiştir.

Erişkin olmayan bireylere ait kemik parçalarında yanmamışlar belirgin biçimde fazladır. En çok yanık parçanın sınıflandığı kahverengi yanmanın ilk aşamasına karşılık gelmeltedir. Sayısal açıdan bakıldığında beyaz ve mavi renkli yanıkar yer almaktadır. Bu renkeler yüksek ısıda belirli bir süre kemiğin ateşle temasını gerektirmektedir. Ancak bu grupta korunanlar çok azdır. Erişkin bireylere ait kemiklerde de yanmamış kemiklerle temsil edilmektedir. Yanmış kemiklerde enfazla sayı kahverenginde sınıflanmştır. İkinci sırada gri renkli yanmalar söz konusudur. Yanmanın ileri safhalarına denk gelen mavi ve beyaz renkli yanmalara ait örnekler erişkin birey kemik parçaları arasında da mevcut olmakla birlikte çok azdır. Ölüm yaşı belirsiz olarak sınıflanan kemiklerde de erişkin olmayan ve erişkinlere ait kemiklerde ki eğilim korunmuştur (Tablo 241).

Kemikler üzerinde ateşle temas sonucunda ortaya çıkan farklılaşmalardan sadece renk değişimi belirlenmiş, kemiğin deformasyona uğraması, çatlaması gibi etkiler ise BM 2-128 grubunda tespit edilmemiştir. Bu da kemiklerin yüksek ısıya uzun süre maruz kalmadıklarını göstermektedir.

	Erişkin Olmayan			Erişkin			Belirsiz		
	Adet	Ağırlık	%	Adet	Ağırlık	%	Adet	Ağırlık	%
Yanmamış	2472	5568.71	6.66	38312	74967.67	89.66	5451	1414.6	1.69
Kahverengi	36	46.9	0.06	201	359.6	0.43	3	4.4	0.01
Siyah	3	4	0	64	161.8	0.19	6	3.1	0
Gri	10	7.6	0.01	128	459.4	0.55	9	4.1	0
Mavi	13	17.5	0.02	46	187.2	0.22	2	0.8	0
Beyaz	14	11.1	0.01	47	104.5	0.12	13	9.3	0.01
Yanmamış/kahve	6	2.1	0				1	2.4	0
Kahve/siyah	2	7.4	0.01	32	223.7	0.27			
Kahve/gri				1	1.9	0			
Gri/mavi				1	1.1	0			
Gri/beyaz				9	26.2	0.03			
Mavi/beyaz	2	2.4	0	3	14.2	0.02			
Toplam	2558	5667.71	6.78	38844	76507.27	91.5	5485	1438.7	1.72

Tablo 241 - 2-128. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı.

Yaş ayrımı yapılmaksızın iskelet bölgelerinde renk değişim dağılım oranlarına bakıldığında;

- ✓ Kafatasına ait kemiklerde ateşin etkisi sonucunda oluşan renk değişimlerinin daha fazla olduğu saptanmıştır. Bu renk değişimi ağırlıklı olarak kahverengi renklenme ilk sırada yer almaktadır. İkinci sırada ise gri renkli yanma bulunmaktadır.

- ✓ Ateşin etkisiyle renk değiştrme açısından ikinci sırada üst uzuvlar yer almaktadır. Ve bu anatomik bölgede gri renk ilk sırada yer almaktadır.

- ✓ Gövde kemikleri, ısının etkisiyle oluşan renk değişimlerinde üçüncü sırada yer almaktadır.

- ✓ Anatomik bölgeler açısından ısının etkisinin en az olduğu alt uzuvlardır. Bu grupta renk değişimleri açısından gri renkli kemikler ilk sıradadır (Tablo 242).

Yanmamış kemik parçalarıyla oranlandığında ısının etkisiyle renk değişiminin oluştuğu parçalar çok azdır. Bu kadar az veriye dayanarak değerlendirme yapmak güçtür.

	Yanmamış	Kahverengi	Siyah	Gri	Mavi	Beyaz	Yanmamış/kahve	Siyah/kahve	Gri/mavi	Gri/beyaz	Mavi/beyaz
Kafatası	82.7	2.4	0.14	1.16	0.8	0.52	0.02	0.35	0.01	0.2	0.02
Gövde	91.35	0.18	0.25	0.23	0.09			0.3			
Üst Uzuv	94.6	0.39	0.4	0.66	0.18	0.13		0.39			0.07
Alt Uzuv	94.76	0.05	0.17	0.52	0.16	0.09	0.01	0.29			0.01
Belirsiz	90.54	0.06	0.14	0.18	0.06	0.06		0.04			
Toplam	91.93	0.49	0.2	0.57	0.25	0.15	0.01	0.28	0	0.03	0.02

Tablo 242 - BM 2-128. Anatomik bölgelere göre renk değişimi dağılımı.

Bu grupta yanmış kemiklerin bir bölümü, çizim ve fotoğraflardan (C 88 54) anlaşıldığı kadarıyla 826,72-826,54 kotlarında açığa çıkarılmıştır. Ancak fotoğraflarda birkaç kemik parçası görülmektedir, bu nedenle kemiklerin tam olarak arkeolojik bağlamını anlamak güçtür. Bununla birlikte, yanık kemiklerin bulunduğu aşama, odanın kullanılma sürecinin ortalarına denk gelmektedir. Dolgu içerisinde de yer yer yanma izleri belirlenmiştir. Ancak yanmış olan kemik oranı çok azdır, bu nedenle bu durumu yorumlamak güçtür.

5.2.1.1.4.2 Parçalanma

BM 2-128'de açığa çıkarılan kemik kalıntıların yarısından fazlası (% 56,11[129])i ABS hesaplamasının yapıldığı belirli kemiklerden[130], geri kalanı ise ABS hesaplamasına dahil edilmeyen belirsiz kemiklerden oluşmaktadır. Bu sonuç, kemik kalıntıların yarıya yakınının yoğun olarak parçalanmış olduğunu ortaya koymaktadır.

Belirsiz kemikler, homojen bir topluluk değildir. Farklı korunma durumları ile temsil edilmekte ve analiz sisteminde hiyerarşik bir yapıda sınıflanmaktadır. Bu sınıflamamanın mantığı ve dağılımı 243 No'lu tabloda görülmektedir.

[129] Yaşı belirsiz % 0,02'lik grupla birlikte.

[130] Kemiklerle ilgili detaylar her kemik öğenin analizindeki korunma durumu tablolarında bulunmaktadır.

Yaş	Anat.Böl.	Kemik öğe	Taraf	Bel.Böl.	ABS	Adet	%	Ağırlık	%
Det	Det	Det	Det	Det	1	4075	8.69%	46944.59	56.10%
Det	Det	Det	Det	Det	0	1449	3.09%	2417.6	2.89%
Det	Det	Det	Det	Ind	0	162	0.35%	125.3	0.15%
Det	Det	Det	Ind	Ind	0	6969	14.90%	16189.34	19.40%
Det	Det	Ind	Ind	Ind	0	7100	15.10%	5499.65	6.58%
Det	Ind	Ind	Ind	Ind	0	21647	46.20%	10996.6	13.20%
Ind	Det	Det	Det	Det	1	6	0.01%	9.3	0.01%
Ind	Det	Det	Det	Det	0	3	0.01%	4.4	0.01%
Ind	Det	Det	Ind	Ind	0	72	0.15%	73	0.09%
Ind	Det	Ind	Ind	Ind	0	207	0.44%	93.9	0.11%
Ind	Ind	Ind	Ind	Ind	0	5196	11.10%	1258.1	1.50%
					Toplam	**46887**		**83613.08**	

Tablo 243 - BM 2-128. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı (Anat. Böl. : Anatomik bölge; Bel.Böl. : Belirtili bölge; Det : Belirli, Ind : Belirsiz).

İncelenen kemik topluluğunun niteliği ve parçalanma derecesi, belirli kemikler kadar belirsiz kemiklerin de korunma durumları ile değerlendirilmelidir. Burada kısaca, analiz kategorilerine göre belirsiz kemiklerin farklı korunma durumları, ağırlık oranları üzerinden sunulmaktadır.

- Yaşı, ait olduğu kemik, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirli, kemik parçasının temsil ettiği belirtili bölgenin % 50'sinden azı korunan grubun oranı % 2, 9'dur. Aynı bireyin, aynı belirtili bölgede iki defa sayılma riski taşıması nedeniyle ABS'ye dahil edilemez.

- Belirtili bölgesi tam olarak saptanamadığı için ABS'de sayılmayan parçaların oranı %0.15'dir.

- Taraflandırması ve belirtili bölgesi bulunamadığı için ABS hesaplamasına dahil olmayan kemikler, belirsiz parçalar arasında en büyük grubu oluştırmakta ve %19.4'lük bir oranla temsil edilmektedir.

- Sadece yaşı belirlenebilen parçalar, belirsizler arasında oran açısından ikinci büyük grubu oluşturmakta %13.2'lik bir oranla temsil edilmektedir.

- Tümüyle belirsiz olarak sınıflanan, kıymık, epifiz, diafiz parçaları % 1.5 oranındadır.

BM 2-128 grubunda, çizim ve fotoğraflardan gömüt ortamının *in situ* durumu betimlenirken, kemiklerin bir bölümünün tüm ya da tüme yakın olarak korunduğu, önemli bir bölümünün ise yoğun olarak parçalandığı saptanmıştır. Kırılmaların nedeni araştırılırken fotoğraflardan da yararlanılmış, dış konturları tüm olan, ancak kemiğin yoğun olarak kırıldığı örnekler tespit edilmiştir. Bu durum özellikle tüm ya da tüme yakın kafataslarında, uzun kemiklerde gözlenmiştir. Bunlar 'yerinde kırılma' olarak adlandırılmakta ve dolgudaki sıkışma sonucunda basınç etkisiyle oluşmaktadır Ancak kemiklerin küçük parçalar halinde bulunduğu karışık dolgularda kalıntıların kırılma nedeni belirsizdir. Kemiklerin ne zaman, hangi etkiler ile kırıldığının belirlenmesi için parçalanma üzerine odaklanan analizler yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmaktadır.

Kırılma Zamanı

Kırılmış kemiklerin kırılmamış kemiklere oranı, parçalanma derecesinin önemli göstergelerinden birisi olarak kabul edilmektedir (Lyman, 1994b:333). BM 2-128 grubunda parçalanma derecesinin ve parçalanma zamanının belirlenmesi için, tüm kemiklerin kırılmış kemiklere oranı, kırılmış kemiklerin ise eski kırık, yeni kırık ve eski/yeni kırık birlikte (karma kırık olarak geçmektedir) olan kemik parçalarının adet, ağırlık dağılımları üzerine detaylı bir analiz yapılmıştır (Tablo 244).

Bu verilerin üç farklı düzeyde dağılım oranları sunulmaktadır; ilk bölüm, bütün kemiklerin tüm, eski kırık, yeni kırık ve karma kırıkların birbirine göre oranını içermektedir. İkinci bölüm, sadece anatomik bölgesi belirli kemikleri; üçüncü bölüm ise sadece anatomik bölgesi belirsiz kemikleri içermektedir. Farklı kategorilere göre dağılım yapıldığında, ortaya çıkan sonuç değişmektedir. Bu verilerden hangisinin kullanılacağı, ulaşılması amaçlanan sonuçla ilişkilidir. Yukarıda belirtilen amaç doğrultusunda genel kategori bu çalışma için temel alınmıştır.

Bu grupta açığa çıkarılan toplam 46888 adet kemik/kemik parçası arasında, tüm olarak korunan kemiklerin toplam kemiklere oranı, adet üzerinden % 2.7, ağırlığa göre ise % 4.7'dir. Bu oran, kemiklerin yoğun biçimde tahrip olduğunu ortaya koymaktadır.

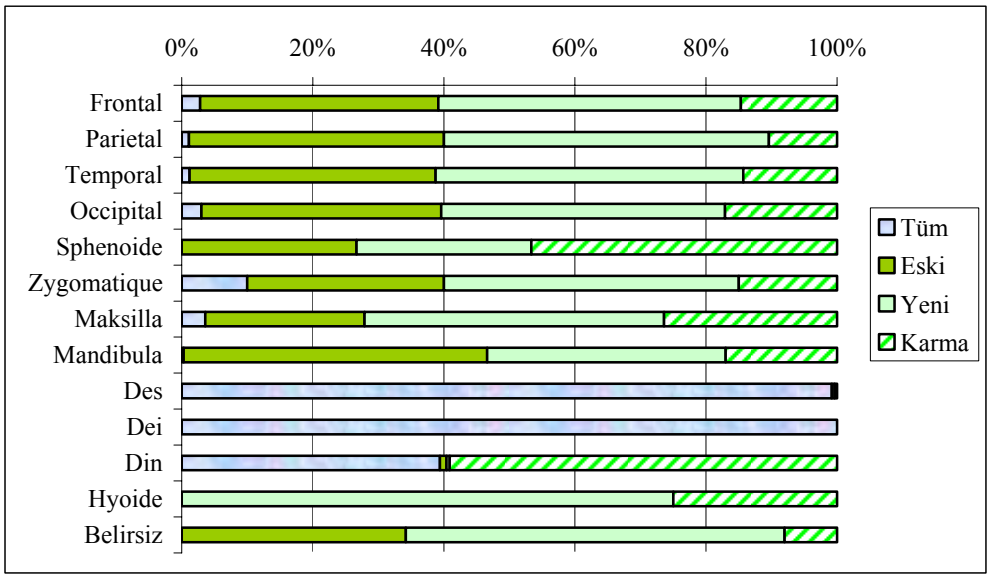
Genel dağılımda ve anatomik bölgesi belirli kemiklerde, yeni kırıklar eski kırıklardan daha fazladır. Belirsizlerde ise eski kırıklar daha yüksek bir oranla temsil edilmektedir. Karma kırıklar birinci ve ikinci kategoride % 20 civarındadır. Yeni kırıklar ve karma kırıklar birlikte değerlendirildiğinde, kazılar sırasında ve sonrası tahribatın önüne geçilemediği ortaya çıkmaktadır.

	Genel				Anatomik Bölgesi Belirli				Anatomik Bölgesi Belirsiz			
	Adet	%	Ağırlık	%	Adet	%	Ağırlık	%	Adet	%	Ağırlık	%
Kırılmamış	1273	2,7	3952,1	4,7	1273	6,3	3952,1	5,5	0	0	0	0
Eski	19795	42,2	29990,72	35,8	6184	30,8	23779,02	33,3	13611	50,7	6211,7	50,7
Yeni	21302	45,4	32094,86	38,3	9220	45,9	26784,06	37,5	12082	45	5310,8	43,4
Karma	4556	9,7	17656,16	21,1	3419	17	16932,56	23,7	1137	4,2	723,6	5,9

Tablo 244 – BM 2-128. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı.

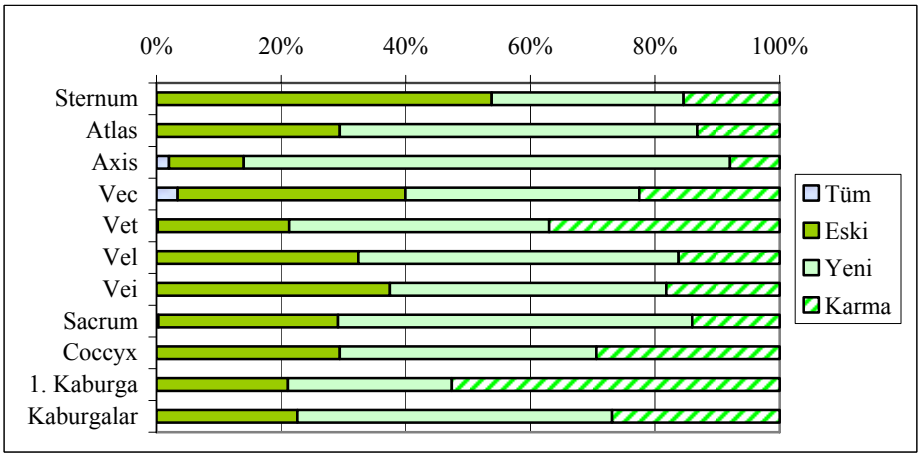
Bazı kemikler, yapıları nedeniyle daha kırılgan, bazı kemikler ise daha sağlamdır. Bu nedenle kemik öğelerin kırılma zamanları tek tek değerlendirilmiştir.

Kafatasında, frontal, parietal, temporal, occipital ve zygomatique'te tüm olan kemik öğeler mevcuttur, en çok korunan zygomatique'tir, diğer kemiklerin kırılma durumları ve zamanları birbirine yakındır. İzole olarak bulunan alt ve üst dişler genel olarak tümdür. Belirsiz diş parçalarında ise karma kırıklar mevcuttur. Genel olarak kemiklerde kırılmalar homojen bir dağılım göstermektedir. Mandibulada eski kırık oranı, yeni kırıklara göre daha fazla iken, diğer kemiklerde tersi geçerlidir; yeni kırık oranı eski kırıklardan fazladır. Karma kırık ise genel olarak azdır. Özellikle kırılmaların yoğunlaştığı kemik bulunmamaktadır (Grafik 350).



Grafik 350 - BM 2-128. Kafatası kemiklerinde kırılma zamanı (Des: üst dişler, Dei: alt dişler, Din: belirsiz dişler).

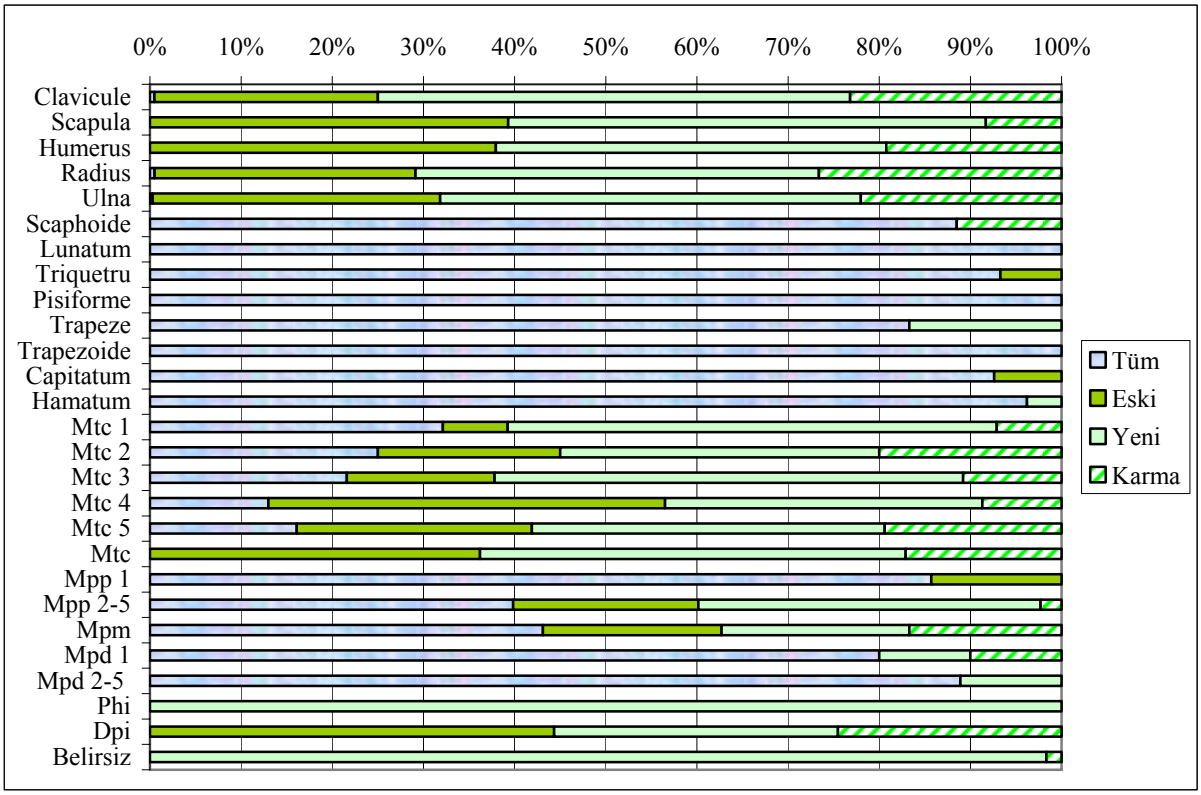
Gövde kemiklerinde, axis ve boyun omurlarında (3-7) tüm olarak korunmuş kemik az olmakla birlikte mevcuttur. Gövde kısmı, genel olarak iskelet sisteminin en kırılgan kemiklerini içermektedir. Atlas ve axis'te yeni kırık, sternum'da ise eski kırık belirgindir. Diğer kemik öğelerde eski ve yeni kırık dağılımı homojendir. Karma kırık oranı azdır (Grafik 351).



Grafik 351 - BM 2-128. Gövde kemiklerinde kırılma zamanı (Vec: boyun omuru, Vet: sırt omuru, Vel: bel omuru, Vei: belirsiz omur).

Üst uzuvlarda, el bilek kemiklerinde tüm olarak korunma oranı yüksektir. Bu kemikler küçük olmaları nedeniyle, parçalandığında kemiğin tanımlanabilme

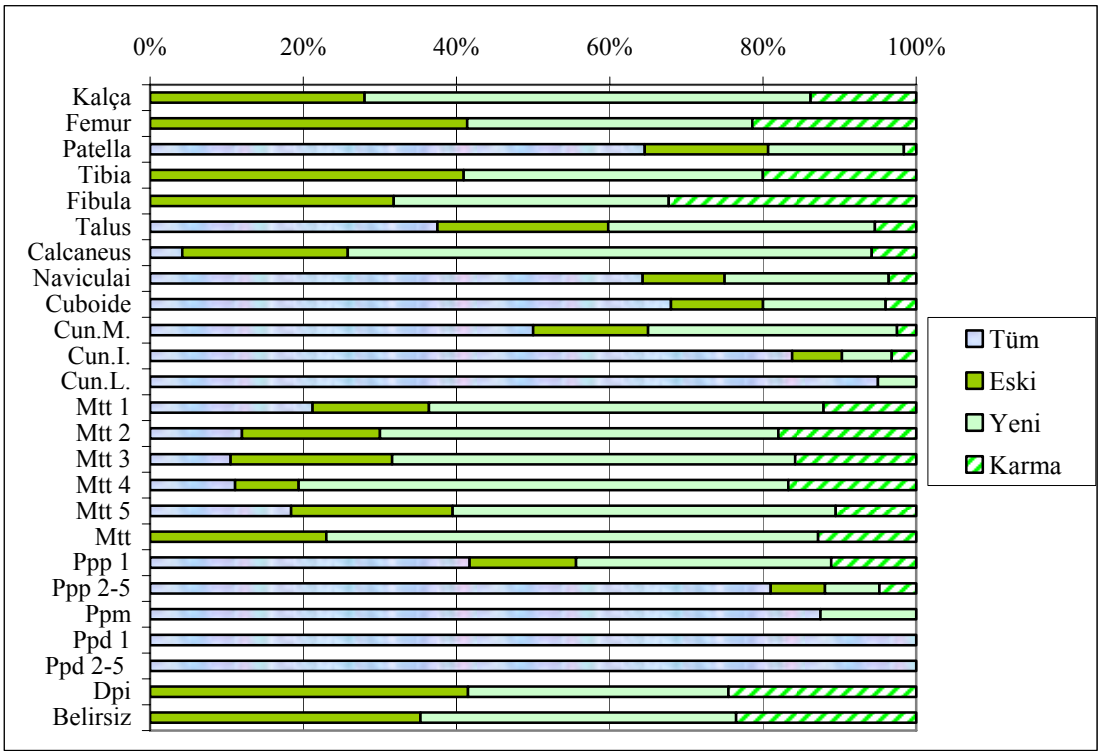
olasılığı azalmakta, tümüyle yok olma ya da belirsizler arasında sayılma olasılığı artmaktadır. Bunların sağlam kalma oranlarının yüksek olmasına karşın, BM 2-128 grubunda en az bireyin temsil edildiği kemikler arasındadır. Clavicule'de 1, ulna'da 1 ve radius'ta 2 kemik tümdür. Ancak bunların genel içinde temsil edilme yüzdeleri düşüktür ve grafikte küçük bir kısım ile temsil edilmektedirler. Clavicule, scapula ve kol kemiklerinde yeni kırıklar daha fazladır, ikinci sırada eski kırıklar, üçüncü sırada ise karma kırıklar yer almaktadır. Tarak ve parmak kemiklerinde de tüm olarak korunlar nevcuttur. Yeni kırılmalar daha fazladır. Eski ve karma kırıklar yakın orandadırlar (Grafik 352).



Grafik 352 - BM 2-128. Üst uzuvları kemiklerinde kırılma zamanı (Mtc: el, tarak, Mpp 1: el, üst baş parmak 1, Mpp 2-5: el, üst parmaklar 2-5, Mpm: el, orta parmaklar, Mpd 1: el, uç başparmak 1, Mpd 2-5: el, uç parmaklar 2-5, Phi: belirsiz parmak, Dpi: belirsiz diafiz).

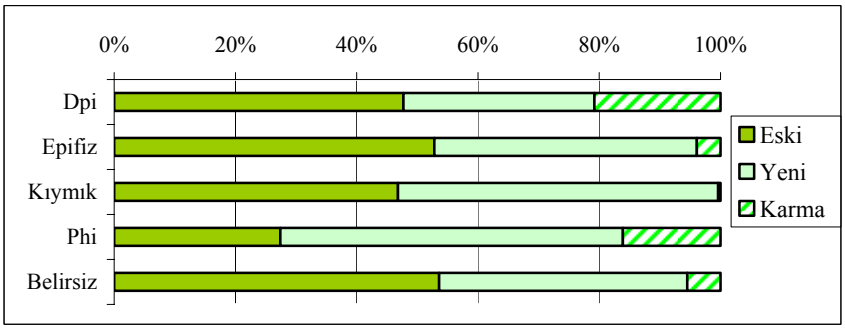
Alt uzuvlarda, kalça kemiklerinde yeni kırılmalar yoğundur. Tibia ve femur'da eski-yeni ve karma kırık dağılım oranları birbirine yakındır. Fibula'da eski-yeni-karma kırık oranları homojen bir dağılım göstermektedir. Dizkapağı, ayak bilek kemikleri

ve parmaklar çoğunlukla tümdür. Tarak kemiklerinde yeni kırıklar fazladır. Parmak kemiklerinin çoğunluğu tümdür (Grafik 353).



Grafik 353 - BM 2-128. Alt uzuv kemiklerinde kırılma zamanı (Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun. I. : ortadaki cuneiforme, Cun. L. : dıştaki cuneiforme, Mtt : ayak, tarak kemikleri, Ppp 1 : ayak, üst başparmak, Ppp 2-5 : ayak, üst parmaklar 2-5, Ppm: ayak, orta parmak, Ppd 2-5: ayak, uç parmaklar 2-5, Dpi: belirsiz diafiz).

Anatomik bölgesi belirsiz olanlarda, diafiz, epifiz ve belirsiz kemik parçalarında eski kırılmalar fazladır. Kıymıklarda yeni kırıklar çoğunluktadır. Karma kırıklar az olmakla birlikte mevcuttur (Grafik 354).



Grafik 354 - BM 2-128. Belirsiz kemik parçalarında kırılma zamanı (Phi: belirsiz parmak).

Tek tek kemik öğelerde, tüm-tüm olmayan kemiklerin dağılımında, çok az kemikte tüm olarak korunmuş öğenin bulunduğu anlaşılmıştır. Genelde küçük boyutlu kemikler, el bilek, ayak bilek, tarak ve parmak kemikleri tüm olarak korunmuştur. Eski ve yeni kırıklar, kemik öğelere göre değişmekle birlikte, bütün kemiklerde genel eğilim benzerdir; eski ve yeni kırık dengeli, karma kırık daha azdır. Alt ve üst uzuvlarda kırılma zamanları daha yakın benzerlikler içermektedir.

Kemik Biçimi, Kırılma Zamanı ve Korunan Boy

Bu bölümden başlayarak parçalanma analizlerinin sonuna kadar sadece üst uzuvlarda humerus, ulna, radius, belirsiz diafiz parçaları; alt uzuvlarda femur, tibia, fibula, belirsiz diafiz parçaları ve anatomik bölgesi belirsiz diafiz parçaları ele alınmaktadır.

Öncelikle bu kemiklerde kemik biçimi değerlendirilmektedir. Bu, kemiklerin parçalanma derecelerini gösteren önemli bir ölçüttür. İncelenen 3583 kemik parçasından 1011 adedinde diafiz çapı tümdür (silindirik diafiz), 2568 adedinde ise diafiz çapının yarısından azı korunmuştur (silindirik olmayan diafiz), bkz. 245 No'lu tablo.

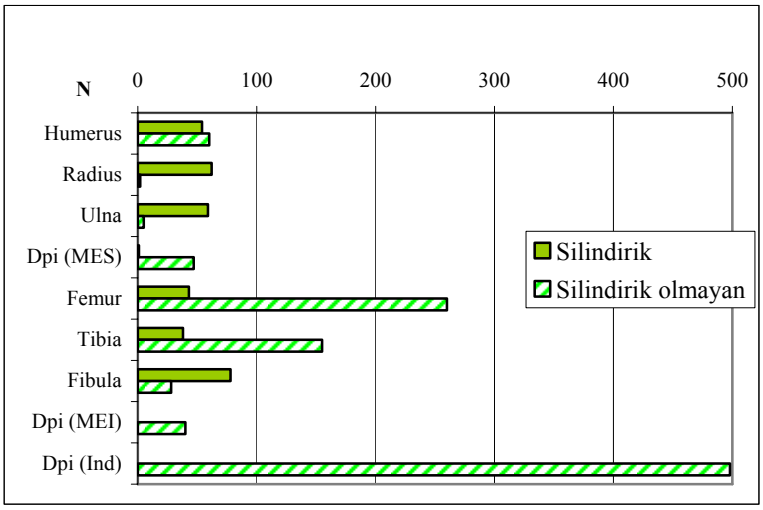
		Adet	%	Ağırlık	%
Tüm	Tüm	3	0.1	82.1	0.2
Silindirik	Eski	335	9.4	9508.08	25.8
	Yeni	325	9.1	8779.5	23.8
	Karma	351	9.8	9670.9	26.2
Silindirik olmayan	Eski	669	18.7	2445.2	6.6
	Yeni	334	9.3	1066.7	2.9
	Karma	1565	43.7	5365.3	14.5

Tablo 245 - BM 2-128. Diafiz çapı, kırılma zamanı dağılımı.

İkinci değerlendirme, bu kemiklerin genel olarak kırılma zamanları üzerine yoğunlaşmaktadır. Silindirik olan kemiklerde, eski, yeni, karma kırık dağılımı homojendir. Silindirik olmayan kemiklerde ise kırıkların dağılımları heterojendir. Grupta, karma kırıklar ağırlıklı olarak temsil edilmekte, ikinci sırada eski kırıklar, üçüncü sırada ise yeni kırıklar bulunmaktadır.

Analizler sırasında eski ve yeni kırıklar aynı biçimde incelenmiştir. Ancak eski-yeni kırık ayrımının metodolojik bir yaklaşımla ele alınmasının gerekliliği ve tez çalışmasının kapsamının genişliği nedeniyle burada sadece eski kırıklar değerlendirilmiştir (kırılma biçimleri haricinde). Eski kırıklar, gömüt ortamının ve gömüt geleneklerinin niteliğini tartışmak açısından önemli veriler sunmaktadır. Bu nedenle özellikle diafiz çapı tüm olmayan (silindirik olmayan) kemikler sınıflandırılırken farklı bir ölçüt kullanılmıştır.

Silindirik olmayan kemiklerde korunan boy dağılımında, iki ucu eski kırık olan bütün silindirik kemikler dikkate alınmıştır. Kemik öğelerin silindirik/silindirik olmayan dağılımı yapılırken ise sadece kenarları eski kırık olanlar dikkate alınmıştır. Bu tercih, eski kırıkların azami düzeyde veri değerlendirmesine katılması için tercih edilmiştir. Kemik öğelerde diafiz çapının korunma durumları 355 No'lu grafikte yer almaktadır.



Grafik 355 - BM 2-128. Uzun kemiklerde diafiz çapı silindirik ve silindirik olmayanların dağılımı.

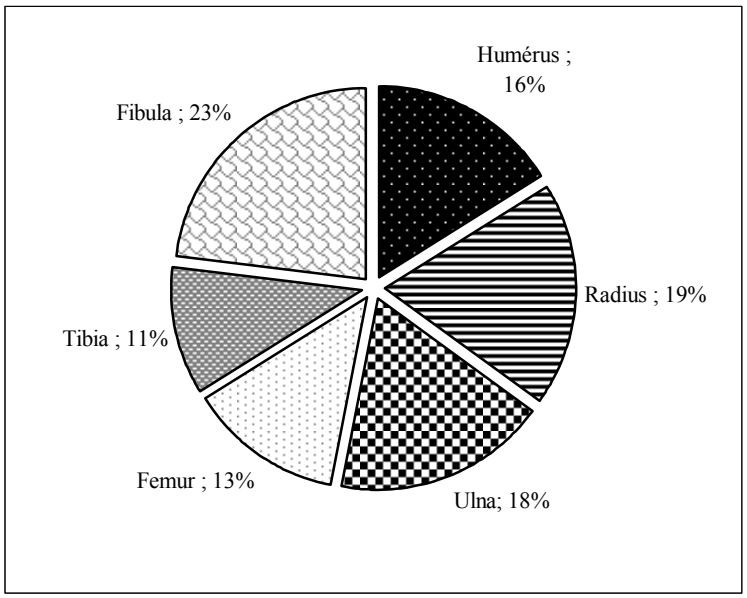
Krapina yerleşmesinde[131], Trinkaus'un kemik parçalanmasını oluşturan nedenleri değerlendirmesinde, diafiz çapı dar olan kemiklerin dolgu basıncı altında

[131] Eski Yugoslavya'da, bugünkü Hırvatistan'ın kuzeyinde yer alan neandertallere ait kemik kalıntıların bulunduğu mağara yerleşimi. 1895 yılında kazılmış, daha sonra açığa çıkarılan kemik kalıntılar üzerine detaylı çalışmalar yapılmıştır.
TRINKAUS, E.: 1985 "Cannibalism and Burial at Krapina", **Journal of Human Evolution,** 14:2, pp. 203-216

kaldıklarında daha dirençli oldukları ve diafizde dikey kırılmaların daha az olduğu vurgulanmaktadır. Diafiz çapı en iyi korunan kemiğin, kortikal yapısı kalın ve kemik çapı en küçük olan fibula olduğu, ikinci sırada ise kol kemiklerinin yer aldığı belirtilmektedir. Ezilme sonucunda kemiklerin kırıldığı bilinen **neandertal** gömütlerinde fibula, radius ve ulna'nın iyi korunduğu, humerus'un dördüncü sırada yer aldığı, femur ve tibia diafizlerinin ise parçalanıp ezildiği belirtilmektedir (Trinkaus, 1985:206-207). Aynı konu çerçevesinde, Boulestin'in kuru kemiklerin bilinçli olarak kırılması denemelerinde, diafiz çapına bağlı bir kırılma farklılığının gözlenmediği vurgulanmaktadır (Boulestin, 1999:156).

Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan kemik parçalarındaki kırılmaların nedenini belirlemek için yapılan analizlerde, diafiz çapının kemik öğelerde korunma oranı da bir değerlendirme parametresi olarak ele alınmıştır. Bunun için diafizi tüm olarak korunmuş olan toplam kemik sayısına, her bir kemik öğede korunmuş olan diafiz çapı tüm kemiklerin oranı alınmıştır. Oranlama sonuçlarına göre, fibula % 23 ile en çok diafizin silindirik olarak korunduğu kemiktir. İkinci sırada kol kemikleri radius, ulna ve humerus yer almakta, femur ve tibia ise az oranlar ile temsil edilmektedir (Grafik 356).

Boulestin'in bilinçli olarak yapılan kırılmalardaki gözlemi de düşünüldüğünde, diafiz biçimi analiz sonuçları, dolgu basıncının etkisiyle yerinde kırılmaların yoğun olduğunu göstermektedir.



Grafik 356 - BM 2-128. Silindirik diafizlerin kemik öğelere göre dağılımı.

Üçüncü değerlendirme, kemiklerin korunma boylarını içermektedir. Kemik parçalarının korunan boyları, bu çalışma kapsamında kollar için 5 cm, bacaklar için ise 7 cm aralıklarla sınıflanmıştır.

- ✓ Üst uzuvlarda, ulna ve radius'ta silindirik kemikler, humerus'ta ise silindirik olmayan kemikler daha fazladır. Silindirik diafizlerde en çok korunan 5-10 cm boy aralığı, humerus'ta % 17, radius'ta % 52.2 ve ulna'da ise % 54 oranındadır. 0-5 cm boy, ulna ve radius'ta kemik parçalarının yoğun olarak sınıflandığı ikinci grubu oluşturmaktadır, humerus ise en az kemik parçasının içerili olduğu boy aralığıdır. Üst uzuvlarda, farklı oranlarda, bütün boy aralıklarında sınıflanan silindirik kemikler mevcuttur. Humerus ve ulna'da 0->25 arasındaki bütün boy kategorilerinde en az 1 adet kemik temsil edilmekte, radius'ta ise >25cm'den uzun kemik bulunmamaktadır.

- ✓ Üst uzuvlarda silindirik olmayan kemikler humerus ve belirsiz diafizlerde yoğunlaşmakta, ulna ve radius'ta az kemik parçası ile temsil edilmektedir. 0-5 cm kategorisi en çok kemiği içermektedir. Bu grupta, humerus ve ulna'da en uzun kemik parçaları 10 cm boyundadır, radius'ta ise 15 cm'e ait 1 adet

kemik parçası mevcuttur. Diğer boy aralıklarına ait kemik ise korunmamıştır (Tablo 246).

		Kemik Biçimi	Kemik Boyu Üst Uzuvlar					
			< 0	5>=&<10	10>=&<15	15>=&<20	20>=&<25	25>=
Üst Uzuvlar	Humerus	Silindirik	2(1.8)	19(17.0)	12(10.7)	8(7.1)	9(8.0)	4(3.6)
		Silindirik Olmayan	37(33.0)	21(18.8)				
		Toplam	***39(34.8)***	***40(35.7)***	***12(10.7)***	***8(7.1)***	***9(8.0)***	***4(3.6)***
	Radius	Silindirik	16(23.2)	36(52.2)	4(5.8)	6(8.7)		
		Silindirik Olmayan	4(5.8)	2(2.9)	1(1.4)			
		Toplam	***20(29.0)***	***38(55.1)***	***5(7.2)***	***6(8.7)***		
	Ulna	Silindirik	11(17.5)	34(54.0)	7(11.1)	5(7.9)	2(3.2)	
		Silindirik Olmayan	3(4.8)	1(1.6)				
		Toplam	***14(22.2)***	***35(55.6)***	***7(11.1)***	***5(7.9)***	***2(3.2)***	
	Dpi	Silindirik	1(3.0)					
		Silindirik Olmayan	28(84.8)	4(12.1)				
		Toplam	***29(87.9)***	***4(12.1)***				
		Kemik Biçimi	**Kemik Boyu Alt Uzuvlar**					
			< 0	**7>=&<14**	**14>=&<21**	**21>=&<28**	**28>=&<35**	**35>=**
Alt Uzuvlar	Femur	Silindirik	1(0.3)	13(4.4)	12(4.1)	7(2.4)	6(2.0)	4(1.4)
		Silindirik Olmayan	203(69.0)	48(16.3)				
		Toplam	***204(69.4)***	***61(20.7)***	***12(4.1)***	***7(2.4)***	***6(2.0)***	***4(1.4)***
	Tibia	Silindirik	3(1.5)	10(5.0)	14(6.9)	3(1.5)	7(3.5)	1(0.5)
		Silindirik Olmayan	112(55.4)	50(24.8)	1(0.5)	1(0.5)		
		Toplam	***115(56.9)***	***60(29.7)***	***15(7.4)***	***4(2.0)***	***7(3.5)***	***1(0.5)***
	Fibula	Silindirik	31(28.7)	31(28.7)	7(6.5)	8(7.4)	1(0.9)	
		Silindirik Olmayan	25(23.1)	5(4.6)				
		Toplam	***56(51.9)***	***36(33.3)***	***7(6.5)***	***8(7.4)***	***1(0.9)***	
	Dpi	Silindirik Olmayan	33(97.1)	1(2.9)				
		Toplam	33(97.1)	1(2.9)				
		Kemik Biçimi	**Kemik Boyu Belirsizler**					
			< 0	**5>=&<10**	**10>=&<15**			
	Dpi	**Silindirik Olmayan**	353(84.4)	64(15.3)	1(0.2)			
		Toplam	***353(84.4)***	***64(15.3)***	***1(0.2)***			

Tablo 246 – BM 2-128. Kemik parçalarında korunan boy.

- ✓ Alt uzuvlarda, femur ve tibia'da, diafiz çapı silindirik olmayan kemikler, fibula'da ise silindirik kemikler daha fazladır. Silindirik diafizlerde, femur'da % 4.4; 7-14 cm aralığında, tibia'da % 6.9; 14-21 cm aralığında, fibula'da ise % 28.7; 0-7, 7-14 cm arasında ağırlıklı olarak kemik parçaları sınıflanmaktadır. Üst uzuvlarda olduğu gibi alt uzuvlarda da silindirik kemikler bütün boy aralıklarında farklı oranlarda korunmuştur.

- ✓ Silindirik olmayan kemikler, özellikle femur'da fazladır, ikinci sırada tibia yer almaktadır. Bu grupta alt uzuvlarda en çok kemik 0-7 cm aralığında sınıflanmıştır. Femur ve fibula'da korunan en uzun boy 14 cm, tibia'da ise 28 cm'dir.

- ✓ Anatomik bölgesi belirsiz diafiz parçalarının tümü silindirik olmayan diafizlere aittir. Kemik parçaları ağırlıklı olarak 0-5 cm arasındaki boylar ile temsil edilmektedir.

- ✓ Genel olarak değerlendirildiğinde, korunan boyu en uzun kemiklerin diafiz çapı da tümdür. Humerus, üst uzuvlarda korunan boy >25 cm'de en çok parçanın korunduğu kemiktir. Alt uzuvlarda ise > 35 cm ile femur'dur.

Kırılmalar çoklu etkilerin sonucudur ve tek bir gösterge, kırılma nedenini değerlendirmek için yetersizdir. Farklı ölçütlerle olası kırılma sebeplerini ortaya koyabilmek gerekmektedir. Kemik biçimi ve kemiğin korunan boyunun ilişkisel olarak ele alınması bu açıdan önem taşımaktadır. Yukarıda belirttiğimiz gibi kemik boyu ve diafiz çapı dağılımını referans verileriyle karşılaştırabilmek için, korunan kemik boyları 1/4, 2/4, 3/4 ve 4/4 sınıflama sistemine göre düzenlenmiştir.

Diafiz biçimi, referans verilerinde çapı tüm, çapı yarısından fazla ve çapı yarısından az korunanlar olmak üzere üç grupta sınıflanmıştır. BM 2-128 grubunda, diafiz çapı yarısı veya yarısından fazlası korunmuş kemik parçası nadir olduğundan, veri girişlerinde ayrım silindirik ve silindirik olmayan olarak iki kategoride kaydedilmiştir[132] (Grafik 357).

Elde edilen sonuçlar referans verileri (Villa & Mahieu, 1991:41-43) ile birlikte değerlendirildiğinde;

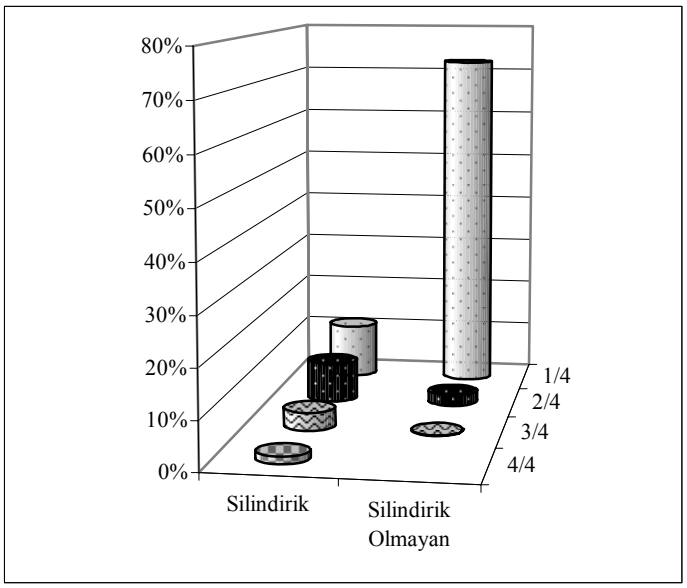
[132] Detaylı bilgi için bkz. Bölüm 4.5.4.

- ✓ Diafiz çapı silindirik olan kemikler en fazla ¼, diafiz boyunun küçük bir kısmının korunduğu grupta yoğunlaşmaktadır (% 11.5) ve korunan boy arttıkça korunan kemik sayısı azalmaktadır. Silindirik olmayan kemiklerde, kemik parçalarının % 72.5'i sınıflanmaktadır.

- ✓ Villa&Mahieu (1991; 42) verileri ile karşılaştırıldığında, yerleşimlerin üçünde elde edilen veriler, BM 2-128 grubundaki dağılım ile birebir uyumlu değildir. Silindirik olmayan diafiz boylarının 1/4 kategorisinde yoğunlaşması açısından Fontbregua yerleşmesi ile benzerlik göstermekte, ancak aynı grupta, diafiz boyunun yarısının korunduğu 2/4 kategorisi Fontbregua'da % 20'lerde korunurken 2-128 grubunda % 2,3 oranındadır. Bu açıdan Bezouce yerleşimi ile benzerlikler göstermektedir. Ayrıca Bezouce ile diafiz çapı yarısından fazla korunmayanların az olması ve silindirik diafizlerin bütün korunan boylarda temsil edilmesi açısından benzerlikler söz konusudur. Bu durum, Sarrians yerleşimi ile de benzerdir.

- ✓ BM 2-128'de 1/4 grubunda, korunan boy 0-5/0-7 cm arasında olan çok sayıda kemik parçası bulunmaktadır. Bu farklılığın nedeni bu olabilir. Hangi korunan boy aralıklarının 1/4 grubunda yer aldığı bilinmemekle birlikte, analizlerini 3,9 cm'den uzun parçalarla sınırlandırdıkları belirtilmektedir (Villa & Mahieu, 1991:33). Farklılıklar olasılıkla korunan boy aralıklarının sınıflandırma ölçütlerinden kaynaklanmaktadır.

Diafiz çapı silindirik olan kemik parçaları, silindirik olmayanlara oranla daha fazladır (Villa&Mahieu; 1991). Ancak 357 No'lu grafikte görüldüğü gibi, BM 2-128 grubunda diafiz çapı tüm olanlar azdır. Diafiz biçimi-korunan boy ilişkisinde, kalıntıların kırılma nedenlerinin ağırlıklı olarak dolgu basıncı olduğuna dair veriler daha fazladır.



Grafik 357 - BM 2-128. Diafiz çapı – korunan kemik boyu dağılımı (1/4, 2/4, 3/4, 4/4 korunan boyları göstermektedir).

Kırılma Biçimi

Kafataslı Bina'daki insan kemiği kalıntılarının kırılma zamanlarını ve olası nedenlerini belirlemek amacıyla kırılma biçimleri, diafiz çapı silindirik olanlar ve silindirik olmayan uçlar ve kenarlar olmak üzere üç ayrı prosedürle incelenmiştir[133]. Eski ve yeni kırıklar aynı kırılma biçimlerine göre incelenerek sınıflanmıştır.

Villa&Mahieu'da (1991) kırılma biçimleri ile ilgili sonuçlar, diafiz çapı silindirik ve silindirik olmayan ayrımı yapılmadan değerlendirilmiştir. Elde ettikleri sonuçlar ile bu çalışmada elde edilen sonuçların karşılaştırılması bu nedenle ancak genel düzeyde ele alınabilmiştir.

[133] Bkz. 4.5.4 Parçalanma Analizleri

Uçlar: Silindirik diafiz

Diafizi silindirik olarak korunmuş toplam 1011 kemik bu kategoride değerlendirilmiştir. 358 No'lu grafikte, eski kırık ve yeni kırıklara göre kırılma biçimlerinin dağılım oranları sunulmaktadır. Oranlar, adet üzerinden hesaplanmıştır[134].

- Kırılma biçimlerinde; eski kırıklarda % 16 ile, yeni kırıklarda %10.3 ile diagonal düzensiz kırılmalar ilk sırada yer almaktadır.

- İkinci sırada, eski kırıklarda % 10.7, yeni kırıklarda ise % 8.9 enine düzensiz kırıklar temsil edilmektedir.

- Üçüncü sırada yer alan spiral düzensiz kırılmalar, eski kırıklarda % 6.1 yeni kırıklarda ise % 7.8 oranındadır.

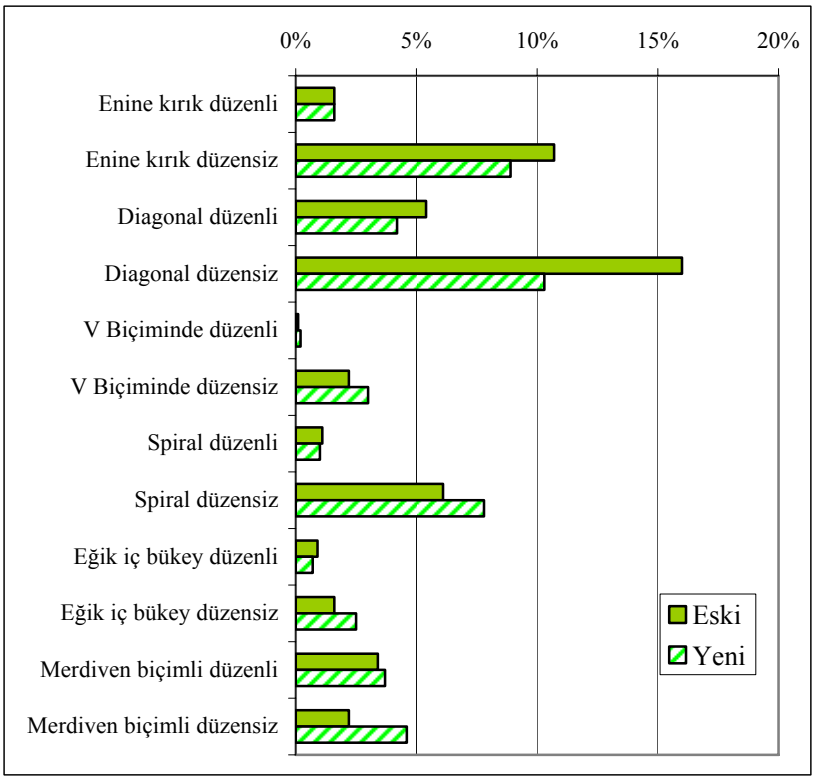
- Dördüncü sırada, eski kırıklarda % 5.4 diagonal düzenli kırılmalar, yeni kırıklarda ise % 4.6 oranında merdiven biçimli düzensiz kırılmalar temsil edilmektedir.

Bu çalışmada, silindirik diafiz parçaları, Boulestin'in (1999) kırılma biçimi tipolojisine göre sınıflandırıldığından, onun elde ettiği sonuçlar ile karşılaştırılabilir. Ancak yazar, incelediği örnek sayısının az olduğunu ve güvenilir belirlemeler yapılamayacağını belirtmektedir[135]..

[134] Kırılma biçimlerinin değerlendirilmesi toplu olarak sunulmaktadır. Kemik öğe olarak ayrı ayrı değerlendirmek de mümkündür. Ancak tezin boyutu göz önüne alınarak, genel olarak sonuçların sunulması uygun görülmüştür.

[135] Boulestin örnek sayısının az olduğunu vurgulamaktadır. Silindirik kemik olarak 36 adet kemik incelediğini belirtmektedir.
BOULESTIN, B.: 1999 **Approche Taphonomique des Restes Humains. Le Cas des Mésolithiques de la Grotte des Perrats (Agris, Charente) et le Problème du Cannibalisme en Préhistoire Récente Européenne**, British Archaeological Reports BAR International Series 77 Archaeopress., Oxford.

Doğrudan karşılaştırma yapılabilecek veri bulunmadığından, Boulestin'in kendi çalışması için karşılaştırma yaptığı -yeni kırıklar ile temsil edilen bir seri, kemik kuruduktan sonra kırılmıştır- gruptan elde ettiği sonuçlarla bu çalışmada elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir. Boulesten'in karşılaştırma olarak kullandığı grupta, diafiz çapı geniş olan kemiklerde (femur-tibia-humerus) enine düzensiz kırılmaların daha çok olduğu, diafiz çapı dar olan kemiklerde ise enine, diagonal ya da merdiven biçimli kırılmaların görüldüğü, spiral ve içbükey biçimlerin ise hiç bulunmadığı belirtilmektedir (Boulestin, 1999:158).



Grafik 358 - BM 2-128. BM 2-128. Diafiz çapı silindirik parçaların uç kırılma biçimleri

BM 2-128 grubunda, diafiz çapına göre belirgin bir kırılma dağılımı tespit edilmemiştir. Ancak 358 No'lu grafikte görüldüğü üzere, diagonal ve enine kırık düzensiz biçimli kırılmalar genel olarak bütün kemik öğelerdeki eski kırıklarda 1. ve 2. sırada yer almaktadır. 3. sırada ise spiral düzensiz kırılma biçimi bulunmaktadır.

Villa&Mahieu, kuru kemiklerde spiral kırılmaların şaşırtıcı bir durum olmadığını ve dolgu basıncı sonucu kırılmaların olduğu iki yerleşimde spiral kırıklar tespit

ettiklerini (Bezouce ve Sarrians) belirtirlerken, buna karşı yamyamlık uygulamasının olduğu (Fontbregoua) yerleşimde spiral kırılmaların hiç bulunmadığına dikkat çekmektedirler (Villa & Mahieu, 1991:38, 40).

Analiz sonuçlarının referans verileri ile karşılaştırılması, kırılmaların ağırlıklı olarak kemikler kuruduktan sonra oluştuğuna işaret etmektedir. BM 2-128 grubunda eski kırık ve yeni kırıkların[136] kırılma biçimlerindeki paralellik, kırılmaların kuru kemiklerde gerçekleştiğini destekleyen bir diğer veridir.

Uçlar: Silindirik olmayan diafiz

Diafiz çapı silindirik olmayan toplam 2569 adet kemik parçası bu grupta analiz edilmiştir. Eski ve yeni kırıklara göre uç kırılma biçimlerinin sonuçları 359 No'lu grafikte yer almaktadır.

İlk sırada enine kertikli kırılma biçimi bulunmakta; eski kırıklarda % 16.1 yeni kırıklarda ise % 8.3 oranında temsil edilmektedir. İkinci sırada sivri eğik kırıklar bulunmaktadır; eski kırıklarda % 7, yeni kırıklarda ise % 5.7 oranındadır. Üçüncü sırada, eski kırıklarda, eğik kertikli kırık % 6.1 oranıyla temsil edilmektedir. Yeni kırıklarda küt kırıklar % 3.8 oranıyla üçüncü sırada yer almaktadır. Dördüncü sırada eski kırıklarda % 5 oranıyla yuvarlak eğimli kırık, yeni kırıklarda ise % 3.7 ile eğik kertikli kırık yer almaktadır.

Boulestin, silindirik olmayan kemikler için önerdiği kırılma biçimleri tipolojisini kırılma zamanı ile şu şekilde ilişkilendirmektedir:

- 1. grupta yer alan kırılma biçimlerini daha çok kemikte birincil kırılmalar (kemik taze iken, henüz kurumamış iken oluşan) olarak değerlendirmektedir.

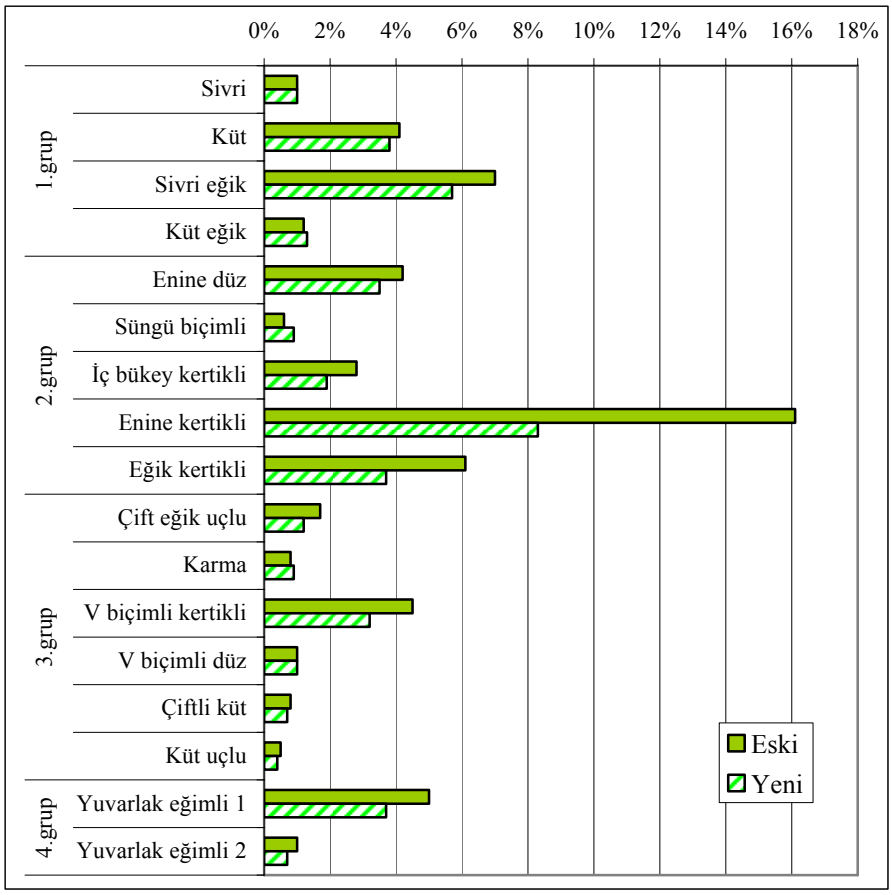
[136] Malzeme incelemesi sırasında parçalanma üzerine yapılan bibliografya çalışmasından sonra referans verilerinin azlığı dikkat çekmiş, bu nedenle yeni kırıklar Kafataslı Bina'nın tümünde eski kırıklar ile aynı analiz sistemiyle incelenmiş ve bu yolla elde edilen eski kırık verilerinin değerlendirilmesi için yeni kırık biçimlerinden de bir veri seti oluşturulmuştur.

- 2. grupta yer alan kırılmaları, kurumuş kemiklerde oluşan kırılma biçimleri olarak sınıflandırmaktadır.

- 3. grupta yer alan kırılmaları ise az rastlanan ve kırılma zamanı hakkında belirgin bir veri derlenemeyecek grup olduğunu belirtmektedir (Boulestin 1999:159). Bu grupta yer alan V biçimli kırılmalar, Villa&Mahieu'da ağırlıklı olarak Fontbregua yamyamlık yerleşmesinde görülen kırılma biçimleridir (Villa & Mahieu, 1991:36).

- 4. grup Çayönü kırılmalarında belirlenmiştir[137]. Yuvarlak eğimli 1 olarak ayrılan grup, Villa&Mahieu'daki figür 7, 'b' de yer alan ve '**curved**' olarak gruplanan kırılma biçimine benzemektedir. Boulestin tipolojisinde yer alan '**courbe simple**-yalın/düz eğik kırık' olarak sınıflanan gruptan farkı, iki kenarında yuvarlak biçimde sonlanmasından kaynaklanmaktadır. Yuvarlak eğimli 2 ise her iki araştırmacıda da bulunmamaktadır. Çayönü'nde de bu tür kırılma azdır.

[137] Bkz. Parçalanma Analizleri 4.5.4.



Grafik 359 - BM 2-128. Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların uç kırılma biçimleri.

Sonuç olarak, karşılaştırma verileri ile değerlendirildiğinde; kemik parçalarında eski kırıkların % 29.8'i 2. grupta yer alan kırılma biçimleri ile temsil edilmektedir. Kemik parçalarının % 13.3'ü 1. grupta yer alan kırılma biçimlerinde, % 9.3 ise 3. grup kırılma biçimlerinde sınıflanmıştır. Bu sonuçlar, kemiklerin ağırlıklı olarak kuruduktan sonra kırılmaya maruz kaldığını göstermektedir.

BM 2-128'de açığa çıkarılan insan kalıntılarının parçalanma analiz sonuçları, aynı zamanda Villa&Mahieu'nun dolgu basıncı nedeniyle kırılmış olan yerleşimlerde ağırlıklı olarak bulunan kırılma biçimi olarak nitelendirdiği 'enine' kırıkların (Villa & Mahieu, 1991:37), diğer kırılma biçimlerinden daha fazla, % 16,1'lik oranla ilk sırada temsil edilmesi, kırıkların dolgu basıncı nedeniyle oluşan 'doğal' kırılmalar olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir.

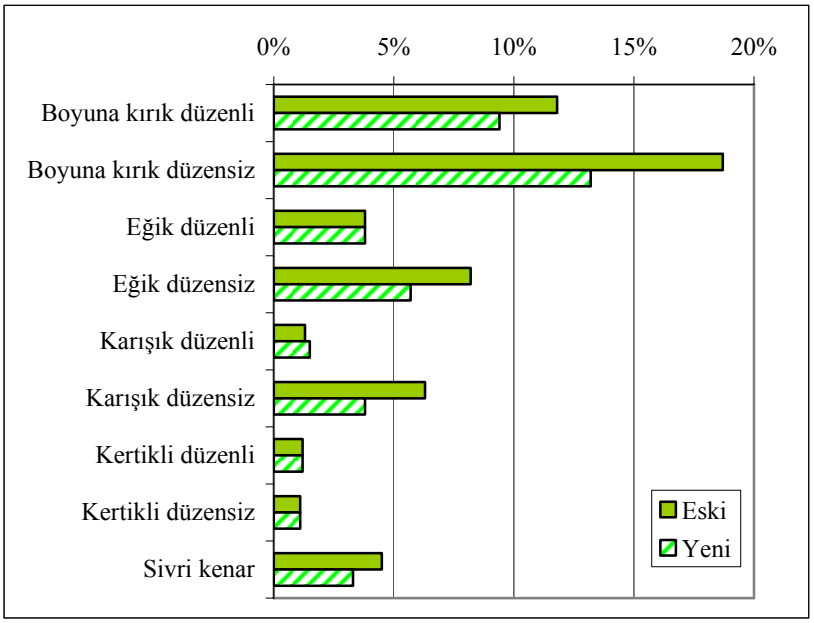
Kenarlar: Silindirik olmayan diafizlerde

Silindirik olmayan diafizlere ait kenar kırılmalarından elde edilen sonuçlar X No'lu tabloda sunulmaktadır. Kenar kırılmalarının sonuçlarına göre;

- Boyuna kırık düzensizler, bu grupta ilk sırada yer almaktadır. Eski kırıklar % 18.7, yeni kırıklar ise % 13,2 ile temsil edilmektedir.

- İkinci sırada yer alan boyuna düzenli kırık, eski kırılma yüzeylerinde % 11.8 yeni kırılma yüzeylerinde ise % 9.4 oranında temsil edilmektedir.

- Üçüncü sıradaki eğik düzensiz kırılmalar eski kırıklarda % 8.2 yeni kırıklarda ise % 5.7 ile temsil edilmektedir. Yeni ve eski kırıkların kırılma biçimi dağılımları birbirine paralel bir düzen izlemektedir.



Grafik 360 - BM 2-128. Diafiz çapı silindirik olmayan parçalarda kenar kırılma biçimleri.

Boulestin, kemiklerin birincil kırılmalara mı (taze kemik kırılması) maruz kaldığının ya da tersine kemik kuruduktan sonra mı kırıldığının ayırt edilmesinde uzun kemik kenar kırıklarının önemli bir ölçüt olduğunu ileri sürmektedir. Özellikle düzensiz kırık biçimlerini, kemik kuruduktan sonra oluşan kırılmaların önemli bir göstergesi

olarak yorumlamaktadır (Boulestin, 1999:159-160). Bu veri dışında kenar kırılmalarının karşılaştırılabileceği referans bulunmamaktadır[138].

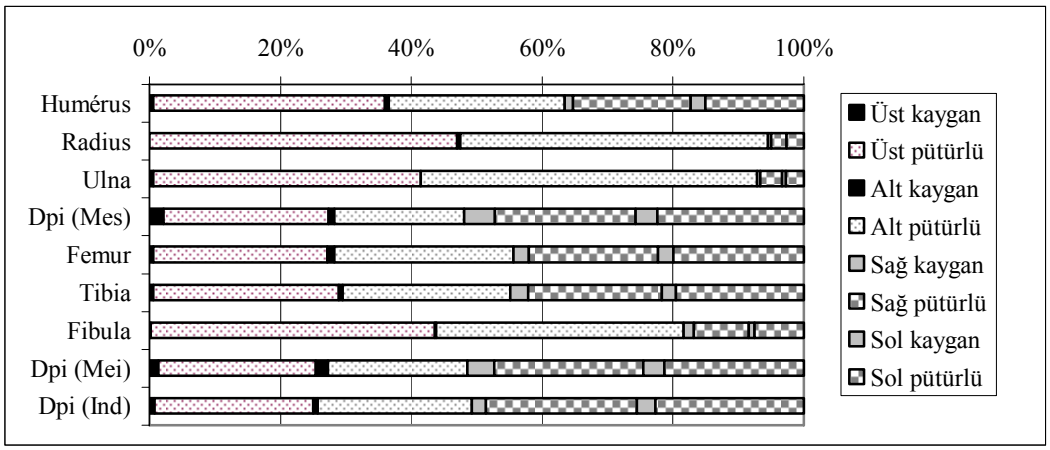
Kenar kırılma analiz sonuçları, doğrudan Boulestin'in çıkarımı ile uyumludur, kemik parçaları kırılma biçiminden bağımsız olarak % 34.3 oranında düzensiz kırılmalar ile temsil edilmektedir. Bu veri, kemiklerin kuruduktan sonra kırıldıklarının önemli bir göstergesidir. İkinci referans verisi, doğrudan BM 2-128 grubundaki yeni kırıklardan elde edilmiştir. Yeni kırılma biçimlerinin oransal dağılımı, eski kırıklar ile birebir paraleldir; yeni kırıklar kesin olarak kemik kuruduktan sonra oluştuğundan, eski kırıkların da kuru kemiklerde oluştuğunun önemli bir referansı haline gelmiştir.

Kırılma Yüzeyi

Uzun kemik diafizlerinde eski kırıklar, kırılma yüzeyinin yapısına göre, kaygan ve pütürlü olarak iki grupta sınıflanmıştır. Kaygan yüzeyler birincil kırılmalar (kemik kurumadan önce), pütürlü yüzeyler ise kuru kemik kırılmasının göstergesi olarak yorumlanmakla birlikte, bunun 'kaygan', 'pütürlü' ayrımının doğrudan kırılma zamanı göstergesi olmadığını gösteren veriler de mevcuttur[139].

Kafataslı Bina'da bulunan uzun kemik kırılma analizlerine dahil edilen eski kırılma yüzeylerinde bu ayrım sistematik olarak kaydedilmiştir. BM 2-128 grubunda, kemik öğe düzeyinde kırılma yüzeyi analizleri 361 No'lu grafikte sunulmaktadır. Sonuçlar, bütün kemik öğelerde pütürlü yüzeylerin yaygın olduğunu, kaygan yüzeylerin ise çok az bulunduğunu göstermektedir.

[138] Villa&Mahieu'de (1991) kenar kırılmaları incelenmemektedir.
[139] Bkz. Parçalanma Analizleri Bölüm 4.5.4.



Grafik 361 - BM 2-128. Kemik parçalarında kırılma yüzeyi yapısı.

5.2.1.1.4.3 Doğal Etki

Kalıntıların, eski toplumun gömme uygulamalarıyla başlayan ve kazılarla sonlanan süreçte maruz kaldıkları etkilerin belirlenmesini içeren tafonomik analizlerin son kısmı, doğal etkilerin insan kemikleri üzerine bıraktığı izlerden elde edilen verilerin sunulmasına ayrılmıştır.

BM 2-128 grubunda kemik yüzeyler çoğunlukla iyi korunmuş, kemikler yapısal bozulmalara uğramamış ve kırılganlaşmamıştır. Az sayıda kemikte, yüzeylerde bozulmalar belirlenmiştir (Tablo 247). Veriler anatomik bölgelere göre sınıflandırılmış, gövdenin belirli kısımlarında belirli izlerin yoğunlaşma olasılığı değerlendirilmiştir.

İlk analiz seti, kemik yüzeylerdeki doğal etkilerden oluşan değişimlerin değerlendirilmesine ayrılmıştır. Kemik dış yüzeyinin tabaka tabaka kalktığı ve 'pul pul' döküldüğü örneklerdir. Üst uzuvlarda daha yoğundur. Dökülmelerin görüldüğü 115 adet kemikten 5 adedi erişkin olmayan bireylere aittir, 110 adedi ise erişkin/erişkin boyutundaki kemik parçalarında belirlenmiştir.

	Dökülme		Soyulma/Aşınma		Çatlama	
	Adet	Ağırlık	Adet	Ağırlık	Adet	Ağırlık
Kafatası	25	109,4	24	113,4		
Omurga aksı			5	2,3		
Üst Uzuvlar	45	470,7	45	560	97	1060,8
Alt uzuvlar	42	940	37	851,3	44	1185
Belirsiz	3	4,9			1	0,7
Toplam	115	1525	111	1527	142	2246,5

Tablo 247 - BM 2-128. Kemik yüzeylerde doğal tahribat dağılımı.

Soyulma/aşınma olarak sınıflandırılan grup, kemik dış yüzeyinin tümünde olasılıkla dökülmelerin sonlanıp, dış yüzeyin tümüyle yok olduğu gruptur. Dökülme ve soyulma arasındaki fark, bu nedenle, nitelikten çok nicelik farkıdır ve iki tip bozulma birleştirilerek değerlendirilebilir. En çok üst uzuvlara ait kemiklerde gözlenmiştir. 111 adet kemik parçasından 7'si erişkin olmayan bireylere aittir, 104'ü ise erişkin/erişkin boyutundaki bireyleri temsil eden kemik parçalarıdır.

Çatlamalar genellikle dikey ve sığdır. Bazılarında dikey ve yatay çatlamalar aynı yüzeyde birlikte bulunmaktadır. % 11,3 oranında temsil edilmektedir. Üst uzuvlara ait kemiklerde daha fazladır. 142 adet kemikten 9 tanesi erişkin olmayanlara, 133 adedi ise erişkin/erişkin boyutundaki kemiklere aittir. Bu çatlamalar daha çok kazılar sırasında kemiklerin açık hava ile teması sonucunda oluşmuş izlere benzemektedir.

Toplam 58 adet kemik parçasında hayvanların bıraktığı kemirme ve tırmalama izleri belirlenmiştir. Toplam ağırlığa oranı % 2'dir. 1 adet kemikte belirgin, iri diş izleri saptanmış, ancak hangi hayvana ait olduğu anlaşılamamıştır. Bu iz, bu kemiğin açık bir yerde kaldığını düşündürmektedir. İzlerin bir bölümü ise küçük kemirgenler tarafından oluşturulmuştur. Bitkilerin negatif izleri sadece 4 adet kemikte belirlenmiştir. Oksitlenme ise 305 adet kemikte belirlenmiştir, siyah renkte noktacıklar halindedir (Tablo 248).

	Hayvan İzi		Bitki İzi		Oksitlenme	
	Adet	Ağırlık	Adet	Ağırlık	Adet	Ağırlık
Kafatası	1	35	1	0,8	183	379,9
Omurga aksı					8	6
Üst Uzuvlar	28	620,1	2	30,9	305	3078,4
Alt uzuvlar	23	1151,3	1	201	177	2881,1
Belirsiz	2	3,3			18	26,6
Toplam	58	1809,7	4	232,7	691	6372

Tablo 248 - BM 2-128. Kemik yüzeylerde belirlenen hayvan kemirme, bitki izi ve oksitlenme dağılımı

Sonuç olarak, kemik yüzeylerde çok az bozulma söz konusudur, bu da genel olarak kapalı bir ortamda tutulduklarını ve dış etkilere açık olmadıklarını göstermektedir. Hayvanların bıraktığı bu izler, küçük kemirgenler dışında daha iri hayvanların etkisine maruz kaldıklarını göstermektedir. BM 2-128 alanı düşünüldüğünde, kemiklerin kapalı bir ortamda olmalarına karşın girilip çıkılabilen bir sistem olduğunu göstermektedir. Bu durumda, kemiklerin dışarıda, açık havada kalması kadar, hayvanların kemiklerin bulunduğu ortama girerek bu tahribatı yapma olasılığı da söz konusudur.

5.2.1.1.4.4 Kesik İzi

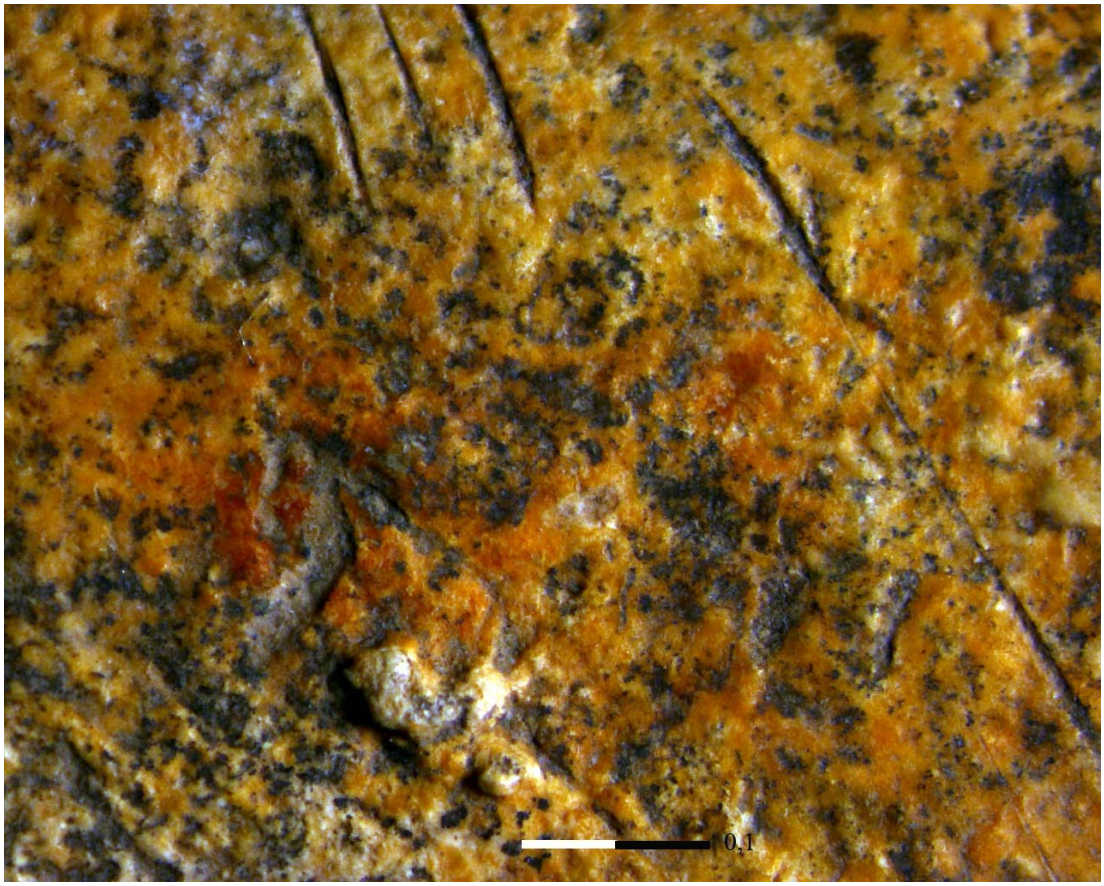
Tafonomik etkilerin belirlenmesi amacıyla kemik yüzeyler öncelikle büyüteç ile sistematik olarak taranmış, belirli bir etki nedeniyle ortaya çıkmış olabileceği düşünülen izlerin belirlendiği durumlarda bunlar manuel bir mikroskopla incelenmiştir. İzin niteliğine göre 3. aşamada elektronik mikroskopta iz büyütülerek yapısal özellikleri tanımlanmış ve kesik izi olduğunu kanıtlayacak biçimde fotoğraflanmıştır.

BM 2-128 gömüt alanında, BM 2-128/XX olarak numaralanan kafatası parçalarında kesik izleri belirlenmiştir. Kafatası erişkin bir bireye aittir. Sol frontal, parietal parçası ve belirsiz kemiklerin tümü olasılıkla aynı kafatasına aittir. Kafatası suturlarının kaynaşma derecesi dikkate alındığında birey, genç erişkin olarak sınıflanabilir.

Kesik izleri ; frontal'in sol tarafı ve olasılıkla sağ parietal üzerinde ve belirsiz bir adet kafatası parçası üzerinde belirlenmiştir. Sol parietal parçası üzerinde korunduğu kadarıyla ise kesik izi bulunmamaktadır. Kesik izleri yoğun değildir. Frontaldeki izler ; 14.13mm, 14.35 mm, 12.35 mm, 7.42 mm, 2.67 mm, 6,07 mm. Sol parietal ; seri biciminde yan yana 4 adet kesik izi mevcuttur. Bunların boyutları ; en uzunu 7.36 mm'dir. Kısalar ise 2 mm'dir. Frontal kemiğinin üzerinde yer yer okr izleri belirlenmiştir. Tam olarak yeri belirlenemeyen kafatası kemiğinin üzerinde ise 5 adet kesik izi saptanmıştır. Bunların boyutları ; 6.75 mm, 8.13 mm, 5.99mm, 5.72 mm, 5.49 mm'dir.

İzler, kafatasının dış yüzeyinde, birbirine paralel veya hafif verev, uzunlu-kısalı öbekler halindedir. Elektronik mikroskopla inceleme sonucunda, kesik izlerinin morfolojik özellikleri belirlenmiştir; izler orta kısımda keskin ve daha derindir, uç kısımlara doğru sığlaşarak sonlanmaktadır. Bu tür izlerde iki farklı durumun öncelikle test edilmesi gerekmektedir. İlki, izlerin 'kesik' izi olduğundan emin olunmasıdır. Kesik izlerinin 'V' kesitli olduğu belirtilmektedir (Le Mort, 1990). Bu nedenle öncelikle kesitin biçimi incelenöiştir. No'lu şekilde görüldüğü üzere izler 'V' kesitlidir. Çıplak gözle rahatlıkla ayırt edilebilecek kadar belirgindir.

İkincisi, izlerin eskiliklerinin kanıtlanması gerekmektedir. BM 2-128'de açığa çıkarılan kafatasındaki izler incelendiğinde; kesik olan kısmın iç yüzeyinin doku ve renk olarak kafatasının diğer kısımları ile aynı olduğu açıkça bellidir. Dolgu toprağının rengini almıştır ve izler kısmi olarak **concrétion'**larla örtülmüştür. Bu da izin eskiliğini kanıtlar niteliktedir.



Fotoğraf 12 - Kesik izi belirlenen frontal kemiği (binoculaire mikroskopla fotoğraflanmıştır. Fotoğraf: L.Astruc).

5.2.1.1.5 *Tartışma ve Değerlendirme*

BM 2-128, 'dizili' insan kemiği kalıntıları nedeniyle en çok yorumlanan gruptur. Tez kapsamında çizimler, fotoğraflar ve kazı notları temel alınarak yapılan incelemeler, bu çalışma öncesinde yayınlanan veriler ile karşılaştırılarak gömüt ortamıyla ilgili bir sentez sunulmaktadır.

Yayınlarda, odanın içerisi doğu ve batı olarak iki kesimde değerlendirilmektedir. Bu çalışmada ise oda; doğu-orta-batı olmak üzere üç farklı kısımda ele alınmaktadır. Bu ayrımlarda referans noktası dikilitaşlardır. Dikilitaşların doğu sınırından doğu duvarına kadar olan kısım odanın doğusu, iki dikilitaş arasında kalan kısım odanın ortası, iki dikilitaşın batı sınırından batı duvarına kadar olan kısım ise odanın batısı olarak adlandırılmıştır.

Bu üç farklı alan, farklı yoğunlukta insan kemiği kalıntısı içermekte, kalıntılar farklı biçimde düzenlenmekte ve kimi aşamalarda farklı nitelikteki kemiklerin gruplandığı gözlenmektedir. Bu nedenle doğu-orta-batı ayrımı soyut bir ayrım değildir, arkeolojik kalıntının niteliği dikkate alınarak yapılan bir ayrımdır. Bu ayrım, özellikle odanın 'dışarısı' ile bağlantısının nereden kurulduğunu, odanın kullanılma biçimi ve sürecini değerlendirebilmek açısından önem taşımaktadır. Aynı zamanda, kemik kalıntıların oda içerisinde nasıl tasnif edildiği ve nasıl dizildiğine dair varsayımlar oluşturulması için de bir perspektif sunmaktadır.

Öncelikle, insan kemiği kalıntılarının bu odaya nereden ve nasıl konduğuna dair değerlendirmelerin tartışılması önemlidir, çünkü odanın içinde kemik kalıntıların düzenleme sistemine dair varsayımlar buna göre şekillenmektedir. Kazı raporlarında 'mahzen' olarak adlandırılan bu alana insan kemiği kalıntılarının nasıl konduğu ile ilgili hipotezlere de yer verilmiştir. Bunlara göre;

- ✓ Doğu taraftaki kemiklerin, üstteki kiriş taşı yerleştirilmeden önce düzenli olarak konduğu, daha sonra kiriş gibi odayı üstten ikiye ayıran büyük taşın yerleştirildiği ve geri kalan kemiklerin de içeriye, odanın batı kenarından döküldüğü ileri sürülmektedir. Farklı düzlemlerdeki dolgudaki farklılık, kemik bileşenlerin değişmesi, olasılıkla bunların ayrı ayrı getirilip döküldüğüne dair göstergeler olarak yorumlanmaktadır. Ve kemikler dökülürken, olasılıkla, mümkün olan en fazla kemiği sığdırabilmek amacıyla mahzenin batısından doğusuna doğru, kiriş görevi gören taşın altından bir itme yapıldığı belirtilmektedir (Çambel et al., 1990:63).

Bu tez çalışmasında, insan kemiği kalıntılarının arkeolojik bağlamlarını mümkün olan en geniş haliyle yeniden oluşturabilmek için **in situ** çizimler ve fotoğraflar karşılaştırılmış, ayırt edilebilen kemik öğeler renklendirilerek kemiklerin birbirlerine göre konumlanışları belirlenmiştir (bkz. BM 2-128 Arkeolojik Bağlam). Ayrıca aralarında anatomik bağlantılar devam eden ya da anatomik pozisyona uygun duran kemikler sınıflandırılmıştır. Bunlardan yola çıkarak gömüt alanının genel bir

değerlendirmesi yapılmıştır. Kalıntıların arkeolojik bağlam değerlendirmesinden elde edilen sonuçlara göre oluşturulan varsayım şu şekildedir:

Odanın 'dışarı' ile bağlantısı olasılıkla kuzeybatı köşeden sağlanmıştır. Bu varsayımı destekleyen önemli iki veri bulunmaktadır. Bunlardan ilki, odanın batı kısmının, orta ve doğu kısmına oranla çok daha az insan kemiği kalıntısı içermesi; ikinci olarak ise, kuzeybatı köşede, BM 2-65 taş döşemesinden BM 2-128'e doğru inen bir açıklığın bulunmasıdır. Bu açıklık kazılar sırasında kanal olarak değerlendirilmiştir. Taş döşemeye dikey duran iki taş, bu açıklığın bilinçli bırakıldığını ve döşemeden taş düşmesini engeller konumda olduğunu düşündürmektedir.

Kemiklerin arkeolojik bağlamı, batı tarafta odaya girildiğinde, kemik kalıntılara zarar verilmeksizin oda içerisinde 'düzenleme yapılabilecek' durumda olduğunu göstermektedir. Bu kısımda kemik kalıntılar bulunsa dahi bunlar 'öbeklenmiştir' ve aralarda açıklıklar bulunmaktadır. BM 2-65 döşemesi ile kapatıldıktan sonra, odanın gerek yüksekliği gerekse genişliği, içerisinde rahatça hareket etmek için yeterlidir. Odanın orta ve doğu kısmında ise farklı kullanım aşamalarında yoğun kemik dolgu söz konusudur. Batı tarafta ise en üst seviyeden ana toprağa kadar olan dolguda, az sayıda insan kalıntısı açığa çıkarılmıştır. Bu durum üst seviyelerin belgelendiği BM 2-140 birimindeki kemiklerin az olmasından ve bütün odanın eşzamanlı kazıldığı sırada çekilen fotoğraflarda belirgindir.

Kazı sonuçlarında, yumuşak dokular çürüdükten sonra kemiklerin farklı zamanlarda buraya taşındığı ileri sürülmektedir.

Kemiklerin tafonomik analizlerinde, kalıntılar üzerinde açık havada bekletildiklerine dair iz belirlenmemiştir. Ceset halinde iken bilinçli müdahalelerde bulunulduğu hipotezine dair ise 1 adet erişkin kafatasındaki kesme izi dışında veri bulunmamaktadır. Ancak kesik izinin de cesedin çürüme sürecine aktif bir müdahale olarak değerlendirilmesinin yanı sıra yamyamlık işareti veya farklı bir gömüt uygulamasının göstergesi olabileceği vurgulanmaktadır (Duday et al., 1990:43).

BM 2-128 alanındaki kemikler, uzun süreç sonucunda birikmiş izlenimi oluşturmaktadır, kemiklerin en azından bir bölümü için bu alan ceset halinde iken konuldukları yerdir. Bu durumu destekleyen veriler:

- ✓ Tüm olarak bulunan birincil gömüt (BM 2-128/20) bu durumu destekler niteliktedir.

- ✓ İkinci veri tipi, bu alana ceset halinde iken konulan gövdelere belirli bir süre sonra müdahale edildiğini gösteren femur-tibia-ayak kemiklerinin anatomik bağlantılarıyla korunmuş olmasına karşın gövdenin geri kalan bölümünün bulunmamasıdır. Bu durum, ölünün ceset halinde iken bu alana konduğuna ve daha sonra iskeletin belirli bir bölümüne müdahale edilerek yerinin değiştirildiğine işaret etmektedir. Tek bir örnek olmasına rağmen bu uygulama, gömütlüğe konan iskeletlere sonradan müdahale edildiğini ve yeni ölümler oldukça olasılıkla cesetlere yer açmak için gömü alanının yeniden düzenlendiğini göstermektedir.

- ✓ Ayrıca oda içerisinde farklı seviyelerdeki dolguların niteliğindeki değişmeler, uzun kemik, kafatası dizileri ve aralarda karışık dolgular, buranın zaman zaman düzenlendiğini düşündürmektedir. Benzer durum, kemiklerin korunma durumunda da gözlenmektedir. Özellikle düzenli duran kemikler tüm ya da tüme yakın olarak korunmuştur. Karışık dolgularda ise kemiklerin yoğun olarak parçalandığı anlaşılmaktadır. Bu da oda içerisindeki düzenlemelerin bir sonucu olabilir.

- ✓ Ayrıca insan kemiği analizlerinin bir bölümü, bu alanda iskelet sisteminin 'normal' olarak temsil edildiğini destekler niteliktedir. Bu sonuçlar, odadaki insan kemiği kalıntılarının birincil gömüt bağlamında olduğuna işaret etmektedir. Ancak aşağıda değerlendirmesini sunduğumuz kimi veriler ise bu durumun karşıtı hipotezlere kapı açmaktadır.

Son olarak, kemik kalıntılardan hareketle bu alana konma düzeninin tartışılması, gömüt alanının niteliği açısından önemlidir. Orta kısımda kuzey-güney doğrultuda uzunlamasına dizilmiş olarak femur ve tibia kemikleri mevcuttur. A. Özdoğan bu grubun 'bağlanmış' olduğunu düşünmektedir (Erim-Özdoğan, 2007:77). Ancak buna dair bir iz tarafımızdan belirlenmemiştir. Birbirlerine dayanarak, düşmeyecek biçimde kondukları anlaşılmaktadır. Orta kısımdaki uzun kemikler dizisi yaklaşık 25 cm kalınlığında bir dolgudur.

A. Özdoğan'a göre, bu oda için şaşırtıcı bulgulardan olan tekli birincil gömüt tarafından dizili kemiklerin tahrip edildiği düşünülmektedir (Erim-Özdoğan, 2007:77). Ancak çizim ve fotoğraflar üzerinde yaptığımız incelemelerde bu yorumu doğrulayacak veri bulunmamaktadır. Öncelikle, uzun kemik dizilerinde herhangi bir bozulma gözlenmemiştir. İkinci olarak, uzun kemik dizilerinin batı sınırı en alt seviyeden itibaren belirgindir ve BM 2-128/20 Y6915 No'lu bireyin bulunduğu güneybatı kısma doğru genişlememiştir (çizimler üst üste konularak bakıldığında iskelet, dizili kemikleri 'kesmemektedir'). Üçüncü olarak ise, iskeletin kotları, uzun kemik dizilerinin sona erdiği C 88 58'den bir sonraki seviyede, C 88 57'de açığa çıkarılmıştır.

Oda, birincil gömütten sonra da gömüt alanı olarak kullanılmıştır. Ancak BM 2-128/20 Y6915 bireyinin gövde ve bacaklarının üzerine hiç yeni kemik konmamış, buna karşın kafatasının tam üzerine gelecek şekilde uzun kemikler konmuştur (bkz. Şekil 69). Kafatası üzerindeki kemiklerin, doğrudan kafatası ile temas etmesi, arada dolgu oluşmaksızın kemiklerin buraya konduğuna işaret etmektedir. Bu durum, bir gömme olgusunun olmadığına işaret ederek daha çok odanın içine koyma uygulamasını göstermektedir Birincil gömüt ile birlikte eklemlenmesi devam eden kemikler artmıştır.

Uzun kemik dizilerinin sona erdiği aşamada, doğu tarafta yoğun olarak kafatası parçalarını içeren bir dolgu söz konusudur ki bu durum 826,43-826,58 seviyesinden itibaren kafataslarının belirli bir alana toplanmaya başladığını göstermektedir. Doğu tarafta kafatasları, belirgin olarak iki sıra halinde, üst kısımları yukarıya gelecek

biçimde dizilmiştir. Fotoğraflardan görüldüğü kadarıyla BM 2-128'de bulunan, belirli bir korunum boyutunda olan kafataslarının ağırlıklı olarak dış yüzeyleri görülmektedir. Bu durum da onların dolguya 'oturtulduklarını' düşündürmektedir.

Sonuç olarak, ara ara karışık dolgular bulunmasına karşın, oda içersinde belirgin bir ayrım söz konusudur. Uzun kemikler odanın orta kısmına, kafatasları ise doğu kısma dizilmektedir. Uzun kemiklerin dizilmesinin sona erdiği düzlem ile kafataslarının dizilmeye başladığı düzlem birbirine yakındır. Aşağıdan yukarıya doğru kemiklerin konma zamanına bakıldığında, öncelikle uzun kemiklerin, daha sonra da kafataslarının dizilmiş olduğu ileri sürülebilir.

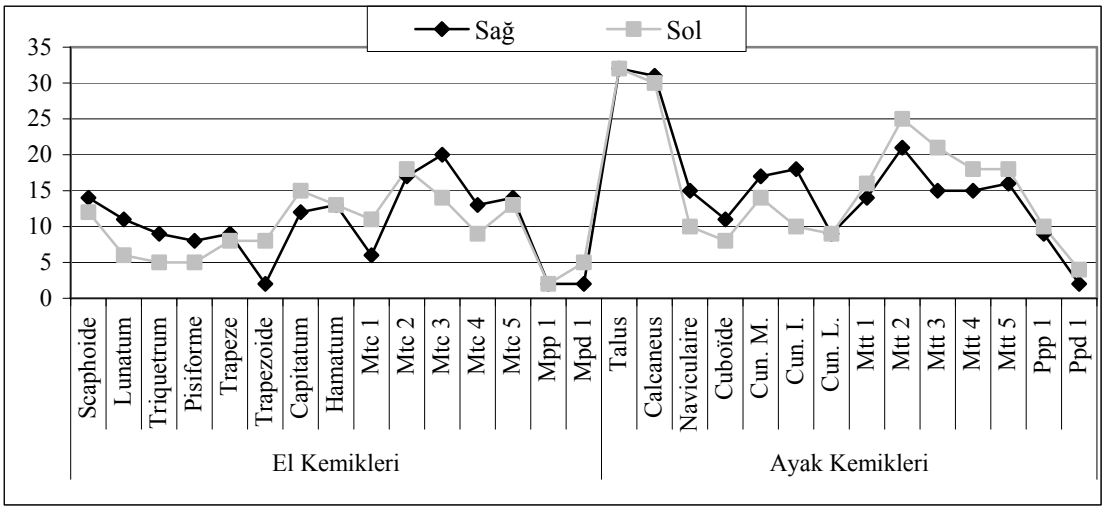
Özellikle Fransa'da son neolitik dönemde açığa çıkarılan büyük artzamanlı toplu gömütlerde, gömüt alanının düzenlenmesi, uzun kemik demetlerinin oluşturulması, kafataslarının gömütlüğün sınırlarına yakın yerlere dizilmesi söz konusudur. Ve bu gruplamalardan hareketle, gömüt alanının belirli kısımlarının belirli kemiklerin konması için ayrıldığı düşünülmektedir. Bu tür gömütlerde, gövdelerin ceset halinde iken bu alana konup, daha sonra gömüt alanının düzenlenmesi çerçevesinde mi kemiklerin gruplandığı veya başka yerde çürüme ve dağılma süreci gerçekleştikten sonra mı bu alana alındığının ayrımını yapmanın çok zor olduğu belirtilmektedir (Duday, 1987b; Duday et al., 1990:44).

ABSf'de elde edilen sonuçlar, aynı zamanda kemik öğelerin farklı temsil edilme durumlarından hareketle, gömütlüğün niteliğinin tartışılmasını olanaklı kılmaktadır. ABSf ve ABSh sonuçları, bu alanda erişkin ve erişkin olmayan bireylerin birlikte içerili olduğunu göstermiştir. Ayrıca her bir kemik öğede hesaplanmış olan ABSf sayısının, anatomik bölgeler düzeyinde değerlendirildiğinde homojen bir dağılım gösterdiği anlaşılmaktadır. Kemik kalıntıların ağırlıkları, anatomik bölge düzeyinde referans verileri ile karşılaştırıldığında 'normal' dağılıma yaklaşmaktadır. Ancak kemik öğe düzeyinde karşılaştırıldığında el ve ayak kemikleri olması gerekenden daha azdır. ABSf sayıları da aynı sonucu vermektedir.

Gömütlüklerin niteliğinin anlaşılabilmesinde, eklemlenmesi çabuk sona eren kemiklerin (el kemikleri, ayak tarak, parmak kemikleri gibi) anatomik pozisyonları ve gömütlükte temsil edilme oranları önemlidir. Eğer incelenen gömüt 'ceset' halinde iken gömülen bireyleri içeriyor ise iskelet sistemine ait kemiklerin 'normal' bir dağılım göstermesi beklenir. Tersinin söz konusu olduğu durumda, gömütlük ikincil gömme alanı ise dayanıksız eklemlenmeler ile eklemlenen kemiklerin daha az temsil edildiği düşünülmektedir (Duday, 2005a). Bu çerçevede, gömüt alanının niteliği hakkında düşünebilmek için BM 2-128 grubunda yer alan el ve ayak kemikleri karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.

El kemiklerinde en yüksek sayı 20 birey ile Mtc 3'ten hesaplanmıştır. Bu sayı, ABSf sayının yarısından daha azdır. El bilek kemikleri BM 2-128 grubunda en az bireyin temsil edildiği gruptur. El kemiklerinde en az birey sayısı ise 2'dir ve BM 2-128'de en az bireyi temsil etmektedir. Genelde sağ ve sol taraf arasında dengeli bir dağılım söz konusudur.

Ayaklara ait kemiklerin temsil edilme düzeyi, el kemiklerinden daha fazladır. En yüksek sayılar, talus ve calcaneus'ta hesaplanmıştır ve birey sayıları homojen bir dağılım göstermektedir. Diğer öğeler ise daha az sayıdadır. En az sayı, parmak kemiklerinde 2 birey ile temsil edilmektedir.



Grafik 362 - BM 2-128. El ve ayak kemikleri: ABSf karşılaştırması (Mtc: el tarak, Mpp 1: el, üst başparmak 1, Ppd 1: ayak, uç başparmak, 1Mtt: Ayak tarak, Cun.M. : içteki cunéiforme, Cui: ortadaki cuneiforme, Cun. L. : dıştaki cuneiforme, Ppp 1: ayak, üst başparmak 1, Ppd 1: ayak, uç başparmak 1)

El ve ayak kemiklerinin az sayıda birey ile temsil edilme durumu nasıl açıklanabilir ve gömütlüğün niteliğini değerlendirmede nasıl bir görünüm sunmaktadır?

El ve ayak kemikleri, küçük olmaları ve eklemlenmelerinin niteliği nedeniyle orijinal yerinden oynama olasılığı ve kazıyı yapanlar tarafından arazide unutulma potansiyeli yüksek olan kemikler grubunda değerlendirilmektedir. El ve ayak kemiklerinde temsil edilen birey sayısında, farklı kemikler arasında ve aynı kemiğin sağ-sol tarafında farklı sayılarda temsil edilmeleri, kazılar sırasında bu kemiklerin bir kısmının yok olma olasılığını güçlendirmektedir. Ayrıca bu kemiklerin küçük boyutlu olması, toprak altında yaşayan canlılar tarafından bir yerden bir yere taşınma potansiyelini arttırmaktadır ve kemiklerdeki kayıpların bir bölümünün nedeni bu olabilmektedir. Kemiklerin az temsil edilmesiyle ilgili olarak burada belirtilen bütün etkenlerin geçersizliğine ilişkin göstergeler olduğu durumda ise el ve ayak kemiklerinin gömütlükte temsil edilmesinin ikincil gömüt olduğuna dair bir veri olarak kabul edilebileceği belirtilmektedir (Duday et al., 1990:43).

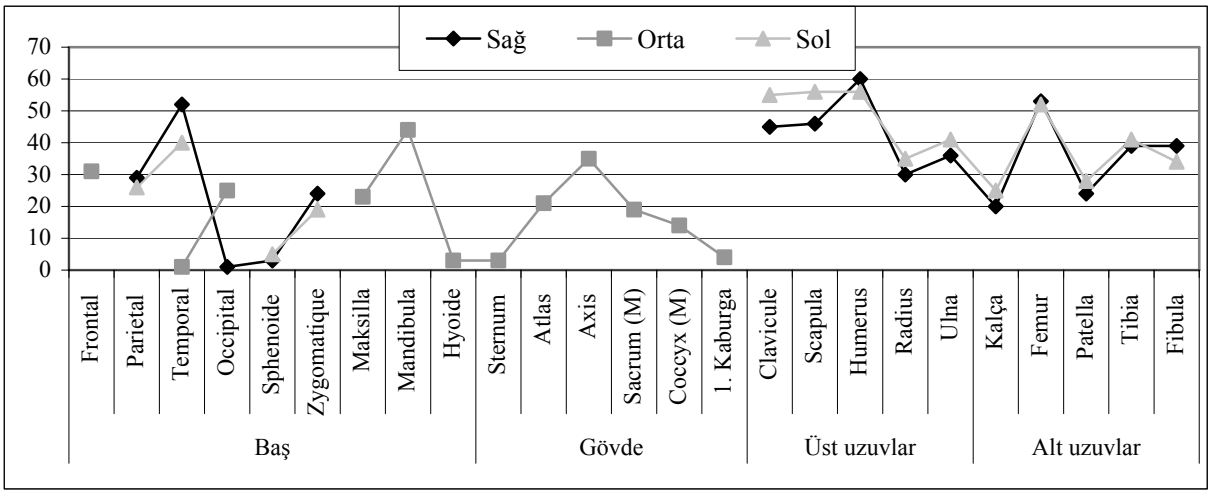
Ancak el ve ayak kemiklerinin sayısı, ABSf sayısına göre oldukça azdır. Kemiklerin unutulduğu varsayımı, çok sayıda kemiğin 'göz ardı' edildiğini kabul etmeyi gerektirmektedir. BM 2-128 biriminde **hyoide** gibi kırılgan ve küçük kemiklerin

varlığı, aynı zamanda ölü doğmuş bireylere ait kemik kalıntıların mevcut olması, bu varsayımın geçerliliğini tartışmalı hale getirmektedir.

Diğer bir olasılık ise BM 2-128 biriminde çok sayıda kemik parçasının, korunma durumu yetersiz olduğu için ABS'de sayılamamış olmasıdır ve kemikler yoğun biçimde tahrip olmuştur. Ancak özellikle el bilek kemiklerinin ağırlıklı olarak tüm korunmuş olması, bu olasılığı farklı bir yaklaşımla yorumlamayı beraberinde getirmiştir. Büyük boyutlu kemikler tahrip olduğunda parçalara ayrılmakta ve kazılar sırasında parçaları açığa çıkmaktadır. Küçük boyutlu kemiklerde ise tahribat söz konusu olduğunda dağılıp tümüyle yok olma olasılıkları artmaktadır. Dolayısıyla az temsil edilmelerinin bir diğer nedeni, tahribattan dolayı tümüyle yok olmaları ile açıklanabilir.

Üçüncü olarak, el ve ayak kemiklerinin az olması, BM 2-128 alanının ikincil gömme alanı olduğu hipotezini destekleyen bir veri olarak değerlendirilebilir. Başka bir biçimde ifade edilirse, el ve ayak kemikleri ilk gömme alanında eski toplum tarafından 'unutulduğu' için az sayıda bireyi içerdiği ileri sürülebilir ya da artzamanlı çoklu bir gömüt olması nedeniyle eski toplumun süreç içerisindeki müdahaleleri boyunca el ve ayak kemiklerinin tahrip olarak yok olduğu ileri sürülebilir. Bu durumda, el veya ayak kemikleri ile en yüksek sayının hesaplandığı birey sayısı kadar kişinin bu alana birincil gömüt bağlamında konduğu varsayılabilir. Böylece ayak kemiklerinden hesaplanan en az birey sayısı olarak en az 33 bireyin bu alanda birincil gömüt olduğu ileri sürülebilir. Bu durum, sağ ve sol tarafların eşit sayıda olması ile de desteklenebilir. Aynı zamanda calcaneus'ta 30'un üzerindeki birey sayısı, bu durumu destekler niteliktedir.

Kemik öğelerin sağ ve sol tarafta farklı sayılarda temsil edilmesi, gömütlükte farklı korunma durumlarının belirlenmesi açısından önem taşımaktadır. Çok az kemik öğede sağ ve sol taraf arasında homojen bir dağılım söz konusudur (Grafik 363). Ayrıca kemik öğeler arasında temsil edilen birey sayılarında belirgin farklılıklar söz konusudur.



Grafik 363 - BM 2-128. Erişkin bireylerde kemik öğelerde sağ ve sol ABSf dağılımı.

BM 2-128'de yapılan analizler, bu alanda iki farklı uygulamanın varlığını göstermektedir. Bunlardan ilki; anatomik bağlantılar, kemik öğelerden elde edilen ABSf sayıları ve ağırlık analizlerinin sonuçlarındaki dengeli dağılımdır ki bu veriler bu alanın tekli birincil gömme/koyma alanı olarak kullanıldığı hipotezini doğrular niteliktedir. İkinci durum ise ilki ile karşıtlık oluşturmaktadır.

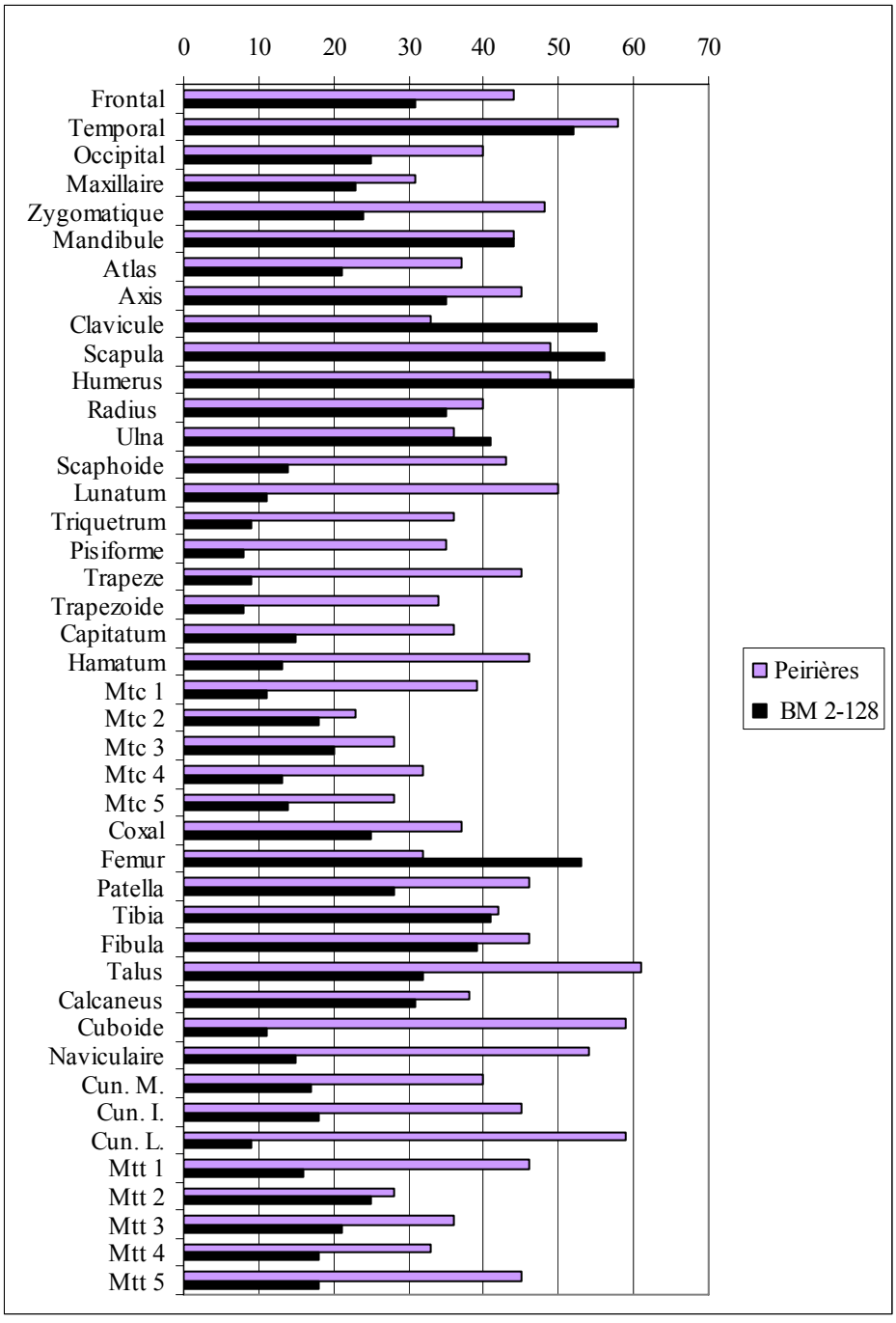
Özellikle el ve ayak kemiklerinde az sayıda bireyin temsil ediliyor olması, bu alanın ikincil gömme/kemikleri koyma alanı olarak kullanıldığına işaret etmektedir. Ayrıca sadece erişkin bireylere ait anatomik bölge ağırlıkları dikkate alındığında (Grafik 348) gövdeye ait ağırlık oranlarının referans verilerine göre daha az olması bu durumu desteklemektedir.

BM 2-128'in niteliğini anlamak için veriler ayrıca Dolmen des Peirières[140]'de benzer biçimde analiz edilmiş kemiklerden elde edilen sonuçlar ile karşılaştırılmıştır. Bu dolmen iki açıdan önem taşımaktadır. Birincisi, sistematik olarak mezar arkeolojisi yöntemi ile kazılmış, hiçbir veri göz ardı edilmemiştir. İkinci olarak ise, insan

[140]Güney Fransa'da, Carcassone ve Trebes arasındaki Aude Vadisi'nde bulunan, Neolitik Dönem'e tarihlenen bir dolmen. Detaylı bilgi için bkz.
DUDAY, H.: 1999 **Rapport Triennal de Fouilles Programmés 1996, 1997, 1998. Le Dolmen des Peirières à Villedubert (Aude)**

kemiklerinin analizinde benzer yöntemler kullanılmıştır[141]. Dolmen des Peirières, artzamanlı toplu birincil gömme/cesetleri koyma alanıdır (Demangeot, 2008). BM 2-128'in niteliğini tartışmak açısından, iki çalışmadan elde edilen ABSf ve ağırlık sonuçları karşılaştırılmıştır (Grafik 364).

[141] Özellikle ABSf hesaplama sisteminin paralellikler içermesine karşın detaylarda farklılıklar söz konusudur.

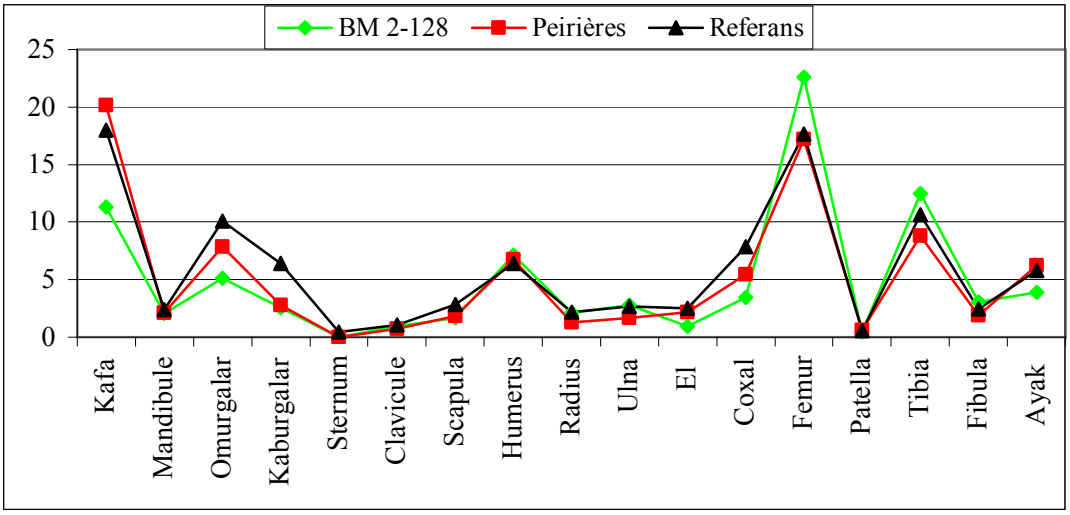


Grafik 364 - BM 2-128 ve Dolmen des Peirières ABSf sonuçlarının karşılaştırılması (Mtc: el, tarak kemikleri, Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun. I.: ortadaki cuneiforme, Cun.L. : dıştaki cneiforme, Mtt: ayak, tarak kemikleri).

ABSf sonuçlarında belirli fark, el ve ayak kemiklerinden hesaplanan ABSf sayılarında gözlenmektedir. Dolmen des Peirières'e göre, BM 2-128'de çok az birey bu kemikler ile temsil edilmektedir. ABSf'de kemiklerin korunma farklılıkları doğrudan belirleyicidir, bu nedenle ağırlıktan elde edilen sonuçların karşılaştırılması,

BM 2-128'in durumunun değerlendirilebilmesi açısından daha belirgin bir görünüm sunmaktadır.

Grafik 365'deki ağırlık dağılımı, benzer bir eğilim göstermekle birlikte, birkaç noktada farklılıklar söz konusudur. Kafatasının temsil edilme oranı, BM 2-128'de azdır. Buna karşın mandibula'da eşitlik söz konusudur. Omurgaların temsil düzeyi de yine referans ve Peirieres'e göre azdır. El kemiklerindeki farklılık ağırlıklara da yansımıştır. Kalça benzer biçimde daha az, buna karşın femur belirgin biçimde, tibia ise az bir farkla BM 2-128'de fazla temsil edilmektedir. Fibula'da eşitlik sağlanmakta, BM 2-128'de ayak kemikleri az temsil edilmektedir.



Grafik 365 - BM 2-128. Dolmen des Peirières, BM 2-128 ve referansların (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Genel olarak ağırlık dağılımlarının Peirieres ve BM 2-128'de benzer olması, burada birincil ve ikincil gömme uygulamasının birlikte içerili olduğu düşüncesini destekler niteliktedir. Ancak burada tekrar vurgulamak önemlidir; BM 2-128'deki kazı metodolojisi ile Peirieres'deki metodoloji birbirinden farklıdır. Dolgu toprağı ağırlıklı olarak elenmemiştir. Bu da küçük kemiklerin tek başına bu alanda temsil edilmemelerinin ikincil gömüt göstergesi olarak değerlendirilmesine dikkat edilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

BM 2-128, Kafataslı Bina'da en çok birey sayısının hesaplandığı gömüt alanıdır. Buraya kimlerin konduğu bilgisi, aynı zamanda Bina'nın niteliğinin anlaşılması açısından önemlidir. Gömüt uygulamalarındaki çeşitlilik, bu soruya yanıt oluşturulmasını özellikle önemli kılmaktadır. Kült binası olarak adlandırılan bu alana belirli insanların mı konduğu ya da ölüler evi olarak kullanıldığı dönemde 'normal' bir gömüt alanı mı olduğu sorusuna yanıt oluşturmak önem taşımaktadır.

Gömütlükte bulunan insan kemiği kalıntılarının yaş analizleri 249 No'lu tabloda sunulmaktadır. Kemik kalıntılardan yaş belirleniminin yapılabilmesi, doğrudan kemiklerin korunma durumuna bağlıdır. Erişkin olmayan bireylerde, her kemik öğede yaş belirlenimi yapmak için kullanılabilecek ölçütler mevcuttur. Ancak artık bireyin kemik öğe düzeyinde temsil edildiği bu tür gömütlerde erişkin bireylerde -erişkinlik kategorisi dışında- ölüm yaşını belirlemek çok zordur.

Erişkin olmayan bireylerde ABSf sayısının hesaplandığı femur'dan yaş kategorilerini oluşturmak mümkün olmuştur. Ancak erişkin bireylerde, ABSf'nin hesaplandığı kemiklerde ölüm yaşı kategorisini belirlemek için kullanılabilecek ölçüt bulunmamaktadır. Bu nedenle erişkin bireylerde az da olsa yaş kategorisi oluşturulabilen kalça kemiği üzerinden ölüm yaşı (Schmitt, 2005) değerlendirilmiştir. Burada demografik bir dağılımdan ziyade, gömüt alanında farklı yaş gruplarından bireylerin bulunma durumunun anlaşılması önem taşımaktadır.

Erişkin olmayan ve erişkin bireylerin yaş dağılımlarından, bu alana, yaşa bağlı bir ayrım yapılmaksızın ölülerin konduğu anlaşılmaktadır (Tablo 249).

	Erişkin olmayan- Femur							Erişkin - Kalça							
	Prenatal	0-1	1-4	5-14	15-19	Ima 1	Ima 2	20-29	20-49	20-59	50+	>23	>30	>40	>60
Sağ	2	2	3	4	2	6	4	1	1	1		1	2	1	
Sol	5	0	3	6	1	10	0	3			1		1		1

Tablo 249 – BM 2-128. Erişkin olmayan-erişkin yaş dağılımı.

Korunumun elverdiği ölçüde, 8 bireyde kalça kemiklerinden cinsiyet tayini yapılmıştır. Bunlardan 3'ü kadın, 5'i ise erkektir.

Kafataslı Bina'ya kimlerin konduğu, kemik yüzeylerde iz bırakan hastalıklar üzerinden de değerlendirilmiştir. Kemiklerin yoğun biçimde parçalanmış olması nedeniyle izlerin bir kısmı birey sayımında temsil edilen kemik parçalarında, bir kısmı ise belirsiz kemik parçalarında saptanmıştır. Bu nedenle birinci kolonda, korunum niteliği ve boyutu göz ardı edilerek toplam kaç adet kemik parçasında o izin gözlendiği yer almakta, ikinci kolonda ise izin belirlendiği kemik parçalarından kaçının bireyi temsil etmeye muktedir olduğu sunulmaktadır. Hastalıklar anatomik bölgelere göre gruplanmıştır.

Kafatasına ait kemiklerde üç farklı hastalık izi saptanmıştır. Bunlardan en yaygın kafataslarının dış yüzeylerinde belirlenen porotik yapıdır. Özellikle parietal'de hastalık izi bulunan kemik parçası sayısı daha fazladır. Bu durum, parietal parçalarının diğer kafatası parçalarına oranla daha fazla olmasıyla da bağlantılıdır. BM 2-128'de açığa çıkarılan kemikler yoğun biçimde tahrip olmuştur. Frontal, parietal, occipital ve frontal'de hastalık izi belirlenen kemiklerde ABSf, hastalık izinin bulunduğu belirtili bölgede saptanmıştır. Belirlenen 2. hastalık, temporalde **exostose du conduit auditif** olarak adlandırılan kulak içi iltihabıdır. ABSf, temporalde 5. No'lu belirtili bölge ile temsil edilmekte, hastalık izleri ise 8 No'lu belirtili bölgede saptanmıştır. Kulak içi iltihabı 1 bireyde simetriktir. Porotik yapı ve kulak içi iltihabı 7 farklı bireyde belirlenmiştir (Tablo 250).

	Kemik	Patoloji	Adet	ABSf
Kafatası	**Frontal**	Porotik yapı	7	2
	Parietal	Porotik yapı	27	7
	Temporal	Porotik yapı	1	1
		Kulak içi iltihabı	10	7
	Occipital	Porotik yapı	9	5
	Sphenoïde	Enfeksiyon	2	2
	Belirsiz	Porotik yapı	3	0

Tablo 250 - BM 2-128. Kafatası'nda belirlenen hastalık izleri.

Gövde kemikleri üzerinde ağırlıklı olarak eklem rahatsızlıklarının izleri belirlenmiştir. Omurga aksında atlas (1. boyun omuru), axis (2. boyun omuru), sacrum, coccyx dışında kalan kemikler ABS hesaplamasına katılmamakta, bu

nedenle ABSf sayıları bulunmamaktadır. Ağırlıklı olarak omurga gövdelerinde belirlenen hastalıklardır. Omurgalar yoğun olarak parçalanmıştır, bu nedenle parçaların hangi omurgaya ait olduğunu belirlemek güvenilir değildir.

Atlas ve axis'te belirlenen izlerde paralellikler söz konusudur. Atlas'ta **fovea dentis**, axis'te **dens axis**'te aşınma sonucunda oluşan ve parlaklık belirgindir. Aynı zamanda eklemlenme çevrelerinde kemikçik oluşumu, özellikle atlas'ta yoğundur. Hastalık izleri atlas'ta 5 farklı bireyde, axis'te ise 7 farklı bireyde saptanmıştır (Tablo 251).

	Kemik	Patoloji	Adet	ABSf
Gövde	**Sternum**	Artirit	2	2
		Scheuermann hastalığı	1	1
	Atlas	Porotik yapı	1	1
		Artirit	5	5
	Axis	Artirit	7	7
	Boyun omurları	Artirit	15	
	Sırt omurları	Artirit	4	
	Bel omurları	Artirit	9	
	Belirsiz omur parçaları	Artirit	10	
		Scheuermann hastalığı	1	
	Sacrum	Artirt	2	
	Coccyx	Artirit	2	
	Kaburgalar	Artirit	3	

Tablo 251 - BM 2-128. Gövde kemiklerinde belirlenen hastalık izleri.

Üst uzuvlarda belirlenen hastalık izleri, kafatası ve gövde kemiklerinde gözlemlenen hastalıklar ile uyumludur. Clavicule'de porotik yapı 8 farklı bireyde belirlenmiştir. Scapula'da ise eklemlenme rahatsızlıkları öne çıkmaktadır. Eklemlenme yüzeyinin çevresindeki kemik oluşumları birkaç kemikte ileri düzeydedir. Radius'a ait 1 kemikte travma izi belirgindir (Tablo 252).

	Kemik	Hastalık	ADET	ABSf
Üst uzuvlar	**Clavicule**	Porotik yapı	12	8
		Artirit	1	1
	Scapula	Artirit	17	10
	Humérus	Artirit	1	1
	Radius	Artirit	2	1
		Entezopati	1	0
		Travma	1	1
	Ulna	Artirit	3	2
	Scaphoide	Artirit	3	3
	Lunatum	Artirit	1	1
	Triquetrum	Artirit	1	1
	Trapeze	Artirit	2	2
	Trapezoide	Artirit	1	1
	Mtc 1	Artirit	5	5
	Mtc 3	Artirit	1	1
	Ppp 2-5	Artirit	1	

Tablo 252 - BM 2-128. Üst uzuv kemiklerinde belirlenen hastalık izleri (Mtc : el, tarak, Ppp 2-5: el, üst parmaklar).

Alt uzuvlarda belirlenen hastalıklar, diğer kemik öğelerde görülen hastalıklar ile uyumludur (Tablo 253). Eklemlenme hastalıkları ve kemikçik oluşumu yaygındır. Kemikçik oluşumu özellikle kalçaya ait kemik parçalarında belirlenmiştir. Ancak çoğunluk, ABSf'de sayılmayan kemik parçaları üzerindedir. Kemikçik oluşumu 1 kalçada belirgindir, diğerlerinde başlangıç aşamasındadır.

İkinci olarak ise özellikle femur ve fibula'da daha yaygın olarak belirlenen, kas tutunma yerlerinde kemik oluşumudur. Entozopati olarak sınıflandırılan bu grup, hastalıktan çok, hareket etme biçimi ve aynı/benzer hareketlerin tekrarlanma sıklığının göstergesi olarak değerlendirilmektedir (Villotte, 2008:383-389) .

BM 2-128'de açığa çıkarılan bireylerde ayrıca **spesifik olmayan** enfeksiyon izleri de saptanmıştır, ancak belirlenen izlerin bir bölümü tafonomik süreçlerdeki bozulumlar ile ayırt edilemediğinden soru işareti ile bırakılmıştır. Tibia'da çok sayıda parçada kemik yüzeylerde belirgin porotik yapı saptanmıştır. Bu izlerin **specifik olmayan** enfeksiyon? Nun göstergeleri olma olasılığı değerlendirilmiştir. Benzer izlere femur ve tibia'da tespit edilmiştir. Ancak sayısal olarak daha azdır.

	Kemik	Patoloji	Adet	ABSf
Alt Uzuvlar	Coxal	Artirit	19	4
		Osteoporose	1	0
	Femur	Artirit	7	3
		Entozopati	18	7
		Spesifik olmaya enfeksiyon?	8	3
	Patella	Artirit	5	3
		Osteoporose	1	1
	Tibia	Artirit	8	2
		Entozopati	2	0
		Spesifik olmaya enfeksiyon?	32	13
	Fibula	Artirit	14	4
		Entozopati	15	5
		Spesifik olmaya enfeksiyon?	3	0
	Talus	Apse	1	1
		Artirit	8	5
		Osteoporoz?	4	1
	Calcaneus	Artirit	13	7
	Naviculaire	Artirit	3	3
	Cuboide	Artirit	2	2
	Cun. M.	Artirit	5	3
	Cun.I.	Artirit	3	3
	Cun. L.	Artirit	3	3
	Mtt 1	Artirit	2	2
	Mtt 2	Artirit	2	1
	Mtt 3	Artirit	3	2
		Entozopati?	3	3
	Mtt 4	Artirit	2	1
	Mtt 5	Artirit	2	1
	Ppp 1	Artirit	3	2
	Ppp 2-5	Artirit	1	0
	Ppm	Artirit	1	0
	Ppd 1	Artirit	4	3
	Epifiz (IND)	Artirit	1	0

Tablo 253 - BM 2-128 Üst uzuv kemiklerinde belirlenen hastalık izleri

Kemik yüzeylerde belirlenen hastalık izleri, Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan kemik/kemik parçaları ile temsil edilen bireylerin, genel olarak bir toplumu temsil etme durumunu değerlendirme ölçütü olarak ele alınmaktadır. Bu nedenle hastalıkların nedeni, niceliği, detaylarından ziyade, niteliksel olarak sınıflandırılması bu çalışma açısından önemlidir. Konu ile ilgili detaylar, hastalık uzmanları tarafından ayrıca ele alınmalıdır.

Sonuç olarak, BM 2-128, 82 ila 88 arasında bireyi içeren Kafataslı Bina'nın en büyük gömütlüğüdür. Dikdörtgen Bina'nın 2c evresinde kullanılmaya başlanmış

olduğu düşünülmektedir. Bu çalışma sonucunda, bu alanın kullanım sürecinin daha uzun olduğu BM 2b'de ve olasılıkla BM 2a'da en azından bir dönem kullanılmış olabileceğini düşündüren veriler saptanmıştır. Alana, doğmadan ölenler, bebekler, çocuklar, ergenler, erişkinler konmuştur. Veriler, yaş açısından bir seçim olmaksızın bu alana ölülerin konduğunu göstermektedir. Çok az örnek de olsa kadınlar ve erkekler bu alana konmuştur. 1 adet erişkin birey kafatasının üzerinde kesik izleri belirlenmiştir. Çok az kemikte ise yanma izleri saptanmıştır. Kemik yüzeylerde tahribat yok denecek kadar azdır. Bu da kemiklerin açık havada bırakılmadıklarını, genellikle iyi korunacakları ortamlarda bulunduklarını göstermektedir.

BM 2-128'de insan kemiği kalıntıları ile birlikte, nesneler açığa çıkarılmıştır. İnsan kemiği sayısı ile kıyaslandığında çok azdır (Tablo 254)[142].

Tipi	Malzemesi	Adet
Boncuk	Malahit	2
Boncuk	Taş	28
Kabuk	Kavkı	1
Ok ucu	Çakmak taşı	1

Tablo 254- BM 2-128. Küçük buluntu dağılımı.

[142] Kafataslı Bina'da insan kemiği kalıntıları ile birlikte açığa çıkarılan küçük buluntularla bilgi için bkz.
ÖZDOĞAN, A.: 1994 **Çayönü Yerleşmesinin Çanak Çömleksiz Neolitikteki Yeri (Küçük Buluntuların Yardımıyla)** Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul Universitesi.

5.2.1.2 BM 2-140 ANALİZ

5.2.1.2.1 *Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı*

BM 2-128 grubunun bulunduğu odanın batı kısmına verilen numaradır. 1987 yılında bu birim numarası ile az sayıda kemik belgelenmiştir. 1988 yılında odanın doğusu ile batısı birleştirilerek kazılmış ve bütün kemikler BM 2-128 numarası ile toplanmıştır. Bu grup ayrı toplandığı ve ayrı korunduğu için bu çalışma çerçevesinde de ayrı değerlendirilmiştir. Batı tarafının üst evrelerinde bulunan kemik kalıntıların niteliği ve yoğunluğu açısından ayrı korunmaya devam edilmesi daha uygundur.

5.2.1.2.2 *Asgari Birey Sayısı Analizi*

5.2.1.2.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler

Kafatası

Belirsiz Kafatası Parçaları

Kafatasına ait 1 adet belirsiz parça 0.3 gram ağırlığındadır ve ABS'de sayılamayacak durumdadır.

Gövde

Boyun Omurları (3-7): 3 adet boyun omuru 8.8 gram ağırlığındadır. 2'si tüm, 1'inde ise gövde kısmı korunmuştur. Bunlar 15-19 yaş grubundaki bireylere aittir.

Sırt Omurları: 1 adet sırt omuru 3.4 gram ağırlığındadır. Gövde kısmı korunmuştur.

Belirsiz Omur Parçaları: Omurlardan hangisine ait olduğu belirlenemeyen 3 adet gövde parçası 2 gram ağırlığındadır.

1. Kaburga: Sol tarafa ait 1 adet birinci kaburga 0.2 gram ağırlığındadır ve ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Kaburgalar: Belirsiz 2 adet kaburga parçası 0.4 gram ağırlığındadır.

Üst Uzuvlar

Scapula

Sağ tarafa ait 1 adet scapula parçası 0.9 gram ağırlığındadır. 6 ve 9 No'lu belirtili bölgeleri içermekte ve ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Humerus

Sağ tarafa ait 1 adet humerus parçası 0.9 gram ağırlığındadır. 23 No'lu belirtili bölge korunmuştur. ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir. Olasılıkla **perinatal** dönemde ölmüş bir bireye aittir.

Radius

Sol tarafa ait 3 adet kemik 26.6 gram ağırlığındadır. Kemiklerden 1'i tüm, 2'sinde ise diafizin üst yarısı korunmuştur. ABSf'de üç farklı bireyi temsil etmektedir. Kemiklerin korunma durumu ölüm yaşlarının belirlenmesini olanaklamıştır.

Kemiklerden 2'si diafizden alınan ölçüye göre biri 0-1 yaş, diğeri ise 1-4 yaş kategorisinde sınıflanmıştır. Üçüncü bireyde ise alt eklemlenme kaynaşmaya başlamıştır, ancak hâlâ kaynaşma izleri belirgindir ve bu ölçüte göre 15-19 yaş kategorisinde kümelenebilir.

Alt Uzuvlar

Femur

Sağ tarafa ait 1 adet femur parçası 2 gram ağırlığındadır. Diafiz kısmı tüme yakın olarak korunmuştur. ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir. Diafiz ölçüsüne göre **prenatal** dönemde ölmüş bir bireye aittir.

Tibia

Sağ tarafa ait 1 adet tibia parçası 1.5 gram ağırlığındadır. Diafiz kısmı tüme yakın olarak korunmuştur. ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir. Diafiz ölçüsüne göre **prenatal** dönemde ölmüş bir bireye aittir.

Fibula

Sağ tarafa ait 1 adet fibula parçası 0.6 gram ağırlığındadır. Diafiz kısmı tüme yakın olarak korunmuştur. ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir. Diafiz ölçüsüne göre 0-1 yaş kategorisinde ölmüş bir bireye aittir.

Ayak Kemikleri

Mtt 3

Mtt 3'e ait 1 adet tüm kemik 2.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir. Alt eklemlenme ucu henüz kaynaşmaya başlamadığından <11 yaş kategorisinde sınıflanmıştır. Kemik erişkinlik boyutundadır ve 5-10 yaş kategorisinde değerlendirilebilir.

Belirsiz Diafiz Parçalar

Hangi kemiğe ait olduğu belirsiz 3 adet diafiz parçası 0.9 gram ağırlığındadır.

5.2.1.2.2.2 Erişkin Bireyler

Kafatası

Mandibula

1 adet belirsiz mandibula parçası 0.6 gram ağırlığındadır. Korunma durumu nedeniyle ABS'de sayılamayacak niteliktedir. 1 adet bağımsız diş ise 0.5 gram ağırlığındadır.

Gövde

Axis

1 adet axis parçası 7.9 gram ağırlığındadır. Üst yarısı korunmuştur ve ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Boyun Omurları (3-7): 4 adet omur parçası 8.2 gram ağırlığındadır. Bunlardan 1 tanesi tüm, 1 adet gövde, 2 adet ise **processus** kısmı ile temsil edilmektedir.

Sırt Omurları: Sırt omurlarına ait 1 parça 2.6 gram ağırlığındadır. Gövde kısmı korunmuştur.

Belirsiz Omur Parçaları: Belirsiz omurlara ait 26 parça 23.1 gram ağırlığındadır. Ağırlıklı olarak uzantı kısmı korunmuştur.

Sacrum: Sacrum'a ait 1 parça 1 gram ağırlığındadır. ABSf'de sayılamayacak durumdadır.

Kaburgalar: 21 adet kaburga parçası 23.8 gram ağırlığındadır.

Üst Uzuvlar

Scapula

Sağ tarafa ait 1 adet scapula parçası 4.6 gram ağırlığındadır. 9 ve 10 No'lu belirtili bölgeleri içermektedir ve ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Ulna

İki adet ulna parçası 7.5 gram ağırlığındadır. 1'i belirsiz, diğeri sol tarafa aittir ve ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

El Kemikleri

Mtc1 **:** 2 adet kemik mevcuttur, 2.8 gram ağırlığındadır. Sağ taraf kemiğin alt yarısı ile, sol taraf ise tüm bir kemik ile temsil edilmektedir ve ABSf her iki tarafta 1 bireyi içermektedir.

Mtc 2 **:** 3 adet kemik 8.6 gram ağırlığındadır. Kemiklerden ikisi sağ tarafa aittir ve üst epifiz ve gövde birlikte korunmuştur. Sol tarafa ait kemik ise tümdür. ABSf sağ tarafta 2 birey ile temsil edilmektedir.

Mtc 3 **:** Sağ tarafa ait 1 adet Mtc 3 tümdür ve 3.2 gram ağırlığındadır. ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Mtc 4 **:** Sol tarafa ait tüm 2 adet kemik 2.9 gram ağırlığındadır. ABSf'de 2 bireyi temsil etmektedir.

Mtc 5 **:** Sol tarafa ait 2 adet kemik, üst eklemlenme ve gövde kısmı ile temsil edilmektedir ve 2 gram ağırlığındadır. ABSf'de sol tarafta 2 bireyi temsil etmektedir.

Üst Başparmak 1:1 adet kemik parçası 0.9 gram ağırlığındadır. Taraflandırması yapılamadığı için ABSf'de sayılamamıştır.

Üst Parmaklar (2-5): 8 adet parmak kemiği 14.9 gram ağırlığındadır. Tüm olarak korunmuşlardır.

Orta Parmaklar **:**2 adet kemik 1.3 gram ağırlığındadır. Tüm olarak korunmuştur.

Uç Başparmak **1:** Sağ tarafa ait 1 adet uç başparmak kemiği 0.8 gram ağırlığındadır. ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Uç Parmak (2-5): 1 adet kemik 0.2 gram ağırlığındadır.

Alt Uzuvlar

Kalça

Toplam 4 adet kemik parçası korunmuştur ve 14.8 gram ağırlığındadır. 2 parçanın taraflandırması belirsizdir. Sağ tarafta 16 No'lu bölge, sol tarafta ise 111 No'lu bölge ABSf'de 1'er bireyi temsil etmektedir.

Femur

5 adet kemik parçası 22.5 gram ağırlığındadır. 4 parça belirsiz, 1 parçası ise sağ tarafa aittir ve 33 No'lu belirtili bölge ile 1 bireyi temsil etmektedir.

Patella

Sağ tarafa ait tüm patella 3 gram ağırlığındadır. ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Tibia

Tibia'ya ait 2 kemik parçası 2.8 gram ağırlığındadır. Kemiklerden birisi belirsizdir. Bir diğeri 32 No'lu belirtili bölge ile sağ tarafta ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Fibula

Sağ tarafa ait, tüm olarak korunan alt eklemlenme kısmı 1.5 gram ağırlığındadır. ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Ayak Kemikleri

Talus : Sağ tarafa ait kemik parçası 3.9 gram ağırlığındadır. ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Calcaneus : Sağ tarafa ait parça 1.2 gram ağırlığındadır. 6 No'lu belirtili bölge ile 1 bireyi içerir.

Naviculaire : Sağ tarafa ait parça 1.3 gram ağırlığındadır, 3 No'lu belirtili bölge ile 1 bireyi içerir.

İçteki cuneiforme: Sağ tarafa ait 1 parça 1 gram ağırlığındadır, 3 No'lu belirtili bölge ile 1 bireyi içerir.

Ortadaki cuneiforme : Sağ tarafa ait tüm kemik 0.8 gram ağırlığındadır. ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Dıştaki cuneiforme : Sağ tarafa ait tüm kemik 1.2 gram ağırlığındadır. ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

***Cuboide* :** Sağ tarafa ait 2 adet kemik 4.8 gram ağırlığındadır. Biri tümdür, diğerinin yarısı korunmuştur. ABSf'de 2 bireyi temsil etmektedir.

***Mtt 1*:** Sağ tarafa ait tüm kemik 5.2 gram ağırlığındadır, ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Mtt 2 : Sağ tarafa ait kemik parçası 2.3 gram ağırlığındadır, ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

***Mtt 3* :** Sağ tarafa ait kemik parçası 1.7 gram ağırlığındadır, ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Mtt 4 : 3 adet kemik parçası 3.2 gram ağırlığındadır. Üst eklemlenme ve gövde ile temsil edilen parçaların 1 tanesi sağ, 1 tanesi sol tarafa aittir. ABSf'de her iki taraf 1'er birey ile temsil edilmektedir.

Mtt: Tarak kemiklerine ait belirsiz parçalar 9 adettir ve 9.6 gram ağırlığındadır. Bu grupta alt eklemlenme ve gövde parçaları korunmuştur.

Üst Başparmak 1: Sol tarafa ait tüm 2 adet kemik 3.1 gram ağırlığındadır. ABSf'de 2 bireyi temsil etmektedir.

***Orta Parmaklar* :** Tüm olarak korunan 3 adet kemik 1.4 gram ağırlığındadır.

Uç Başparmak 1: 1 adet tüm kemik 0.7 gram ağırlığındadır. Taraflaması yapılamadığından ABS'de sayılmamıştır.

Dpi : Alt uzuv diafiz parçalarına ait 4 adet parça 7.7 gram ağırlığındadır.

Belirsiz Kemik Parçaları

Dpi: 1 adet parça 1.1 gram ağırlığındadır.
Epifiz: 7 adet parça 5.3 gram ağırlığındadır.
***Belirsiz Parmak*:** 4 adet parça 1.2 gram ağırlığındadır.
Kıymık: 25 adet parça 6.4 gram ağırlığındadır.
Belirsiz: Tümüyle belirsiz 14 adet parça 4.2 gram ağırlığındadır.

5.2.1.2.2.3 Asgari Birey Sayısı: Sentez

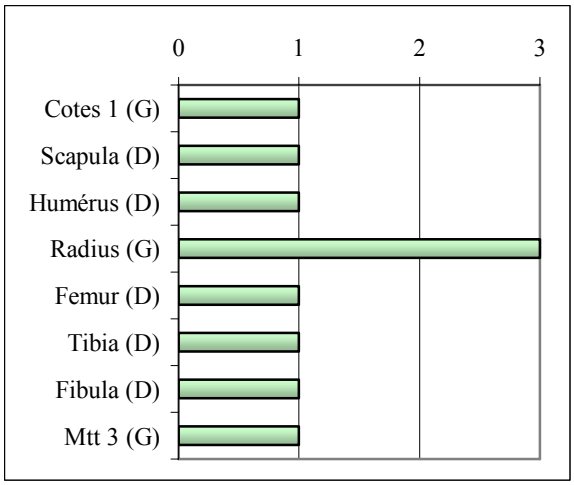
BM 2-140'ta 202 adet kemik/kemik parçası 280.3 gram ağırlığındadır. Bunların %18,4'ü erişkin olmayan, %79,6'sı erişkin ve %2,3'ü ise yaşı belirsiz olan bireylere aittir. Detaylar için bkz. Tablo 255.

	Adet	%	Ağırlık	%
Eriskin Olmayan ABS=1	10	4.95%	35.2	12.60%
Eriskin Olmayan ABS=0	14	6.93%	15.8	5.64%
Eriskin ABS=1	36	17.80%	92.7	33.10%
Eriskin ABS=0	117	57.90%	130.2	46.50%
Belirsiz ABS=0	25	12.40%	6.4	2.28%
Toplam	202		280.3	

Tablo 255 - BM 2-140. Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı.

Erişkin Olmayan Bireyler

Toplam 10 adet kemikten hesaplanan ABSf dağılımlarına göre ulna, 3 birey ile en yüksek sayının hesaplandığı öğedir. Erişkin olmayan bireyi temsil eden diğer kemikler 1'er birey içermektedir (Grafik 366).



Grafik 366 - BM 2-140. ABSf Erişkin Olmayan.

ABSf Erişkin

Toplam 36 adet kemik/kemik parçasından hesaplanan ABSf sayısında, 6 farklı kemik öğede en fazla 2 birey temsil edilmektedir. Diğerlerinde ise 1'er birey içerilidir. Ağırlıklı olarak sağ tarafa ait kemikler korunmuştur. BM 2-57'de olduğu gibi bu grupta da el ve ayak kemikleri diğerlerine oranla daha fazladır (Grafik 367).

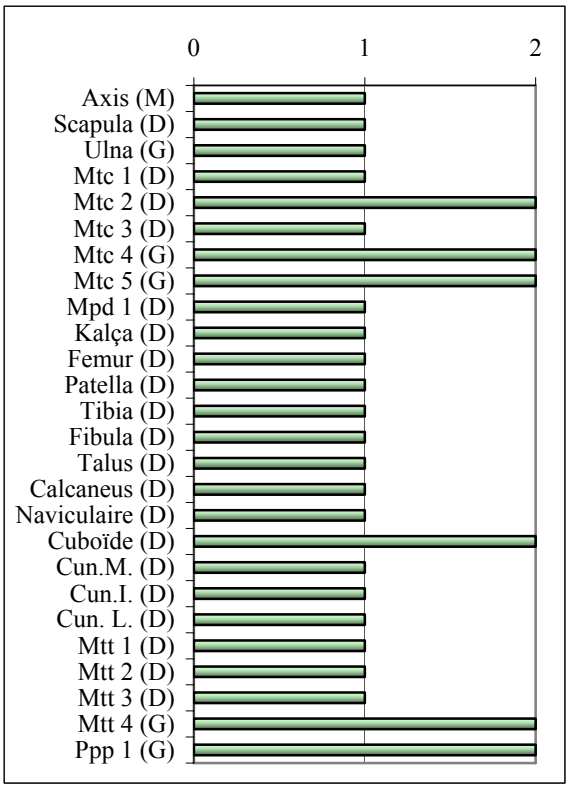
ABS Hariçleme

Erişkin olmayan ve erişkin bireylerde korunan kemikler farklıdır. Bu nedenle hariçleme, ABSf sayısında herhangi bir değişiklik oluşturmamaktadır. Ancak erişkin olmayan bireylerde, farklı kemik öğelerde temsil edilen farklı yaş gruplarının varlığı, ABSh sayısını arttırmaktadır.

Kemiklerin korunma durumu uygun olduğundan, yapılabilen yaş ayrımları, bu grupta 5 farklı bireyin içerili olduğunu ortaya koymaktadır. Yaş kategorileri ve kemiklerin dağılımına göre, erişkin olmayan bireyler dört yaş aralığını içermektedir.

- ✓ Humerus, femur ve tibia, prenatal dönemde ölmüş 1 bireyle temsil edilmektedir.
- ✓ Radius ve fibula, 0-1 yaş aralığında ölmüş bireyleri temsil etmektedir.
- ✓ Radius, 1-4 yaş arasında ölmüş bireyleri temsil etmektedir.
- ✓ 1 adet Mtt 3, 5-10 yaş grubunda 1 bireyi temsil etmektedir.
- ✓ 1 adet radius, 15-19 yaş grubunu temsil etmektedir.

Sonuç olarak, BM 2-140 alanında ABSh, 5 erişkin olmayan ve 2 erişkin olmak üzere, toplam 7 bireyi temsil etmektedir.



Grafik 367 - BM 2-140. ABSf Erişkin (Mtc: el, tarak, Mpd 1: el, uç baş parmak, Cun.M.: içteki cuneiforme, Cun.I.: ortadaki cuneiforme, Cun.L.: dıştaki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak, Ppp 1: ayak üst baş parmak).

5.2.1.2.3 *Ağırlık Analizi*

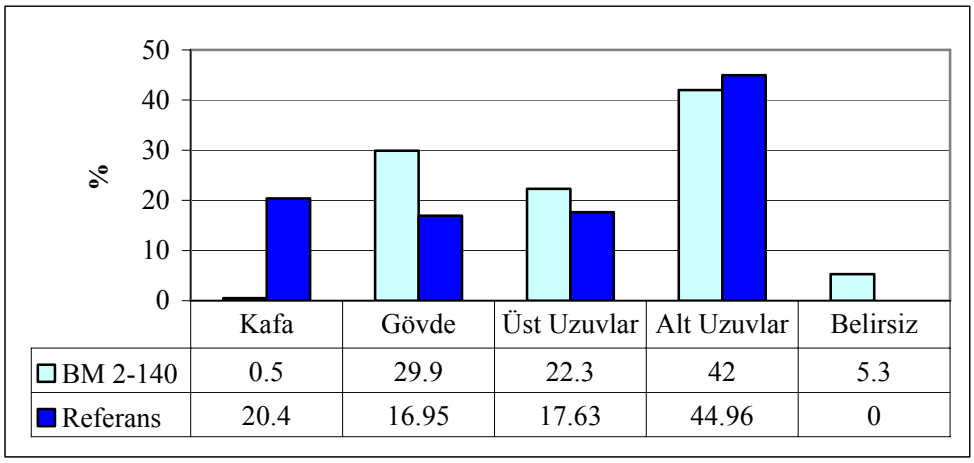
BM 2-140'ta kemik ağırlıklarının dağılımı 256 No'lu tabloda görülmektedir. Bazı kemikler erişkin bireyler arasında temsil edilmemektedir. Örneğin humerus ve radius.

			BM 2-140		Referans	
			Ağırlık	%	Ağırlık	%
Belirli Kemikler	Baş	Kafa	0,5	0,2%	514	17,98
		Mandibule	0,6	0,3%	69,2	2,42
		Hyoide	0		1,13	0
	Baş toplam		**1,1**	**0,5%**	**584,33**	**20,4**
	Gövde	Omurgalar	42,8	19,2%	290	10,06
		Kaburgalar	23,8	10,7%	185	6,42
		Sternum	0	0,00%	13,5	0,47
	Gövde toplam		**66,6**	**29,9%**	**488,5**	**16,95**
	Üst uzuvlar	Clavicule	0	0,00%	30,23	1,04
		Scapula	4,6	2,06%	82,4	2,84
		Humerus	0	0	185	6,38
		Radius	0	0	63,1	2,18
		Ulna	7,5	3,36%	76,8	2,66
		El kemikleri	37,6	16,90%	72,9	2,53
	Üst uzuvlar toplam		**49,7**	**22,3%**	**510,43**	**17,63**
	Alt uzuvlar	Coxal	14,8	6,6%	226	7,83
		Femur	22,5	10,1%	510	17,67
		Patella	3	1,4%	16,4	0,57
		Tibia	2,8	1,3%	308	10,63
		Fibula	1,5	0,7%	71,3	2,47
		Ayak kemikleri	41,4	18,6%	167	5,79
		Belirsiz Diafiz	7,7	3,5%	0	0
	Alt uzuvlar toplam		**93,7**	**42%**	**1298,7**	**44,96**
	Belirsiz	Diafiz belirsiz	1,1	0,49%	0	0
		Belirsiz epifiz	5,3	2,38%	0	0
		Belirsiz parmaklar	1,2	0,54%	0	0
		Belirsiz	4,2	1,88%	0	0
	Belirsiz toplam		**11,8**	**5,3%**	**0**	**0**

Tablo 256- BM 2-140. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

BM 2-140 ait erişkin birey kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere göre dağılımı referans verileri ile karşılaştırıldığında; kafatasının yok denecek kadar az olduğu, buna karşın gövde ve üst uzuvların referans verilerinden daha fazla temsil edildiği, alt uzuvların ise referans verilerinden küçük bir farkla daha az temsil edildiği anlaşılmaktadır.

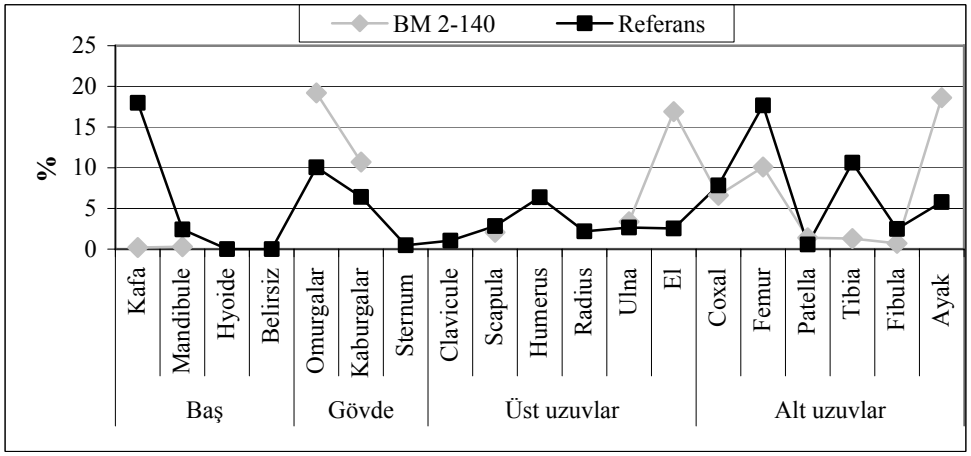
Gövde, genelde iskelet sisteminin en kırılgan kemiklerini içermektedir. Bu durumun sonucu olarak Kafataslı Bina'da genel olarak korunan omurga sayısı çok azdır ve yoğun olarak tahrip olmuşlardır. BM 1-140 gövde parçalarının referans verilerinden fazla temsil edildiği ender arkeolojik birimlerden bir tanesidir (Grafik 368).



	Kafa	Gövde	Üst Uzuvlar	Alt Uzuvlar	Belirsiz
BM 2-140	0.5	29.9	22.3	42	5.3
Referans	20.4	16.95	17.63	44.96	0

Grafik 368 - BM 2-140. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımnın referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Kemik öğe düzeyinde referanslarla yapılan karşılaştırmalarda ise omurgalar, el kemikleri ve ayak kemikleri fazla sayıdadır. BM 2-140 birimi az kemik öğe içermektedir bununla birlikte sonuçlar ilginçtir (Grafik 369).



Grafik 369 - BM 2-140. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması

5.2.1.2.4 *Tafonomik Analiz*

5.2.1.2.4.1 Yanma

Sadece erişkine ait 1 adet kemik parçasında gri renkte yanma belirlenmiştir.

5.2.1.2.4.2 Parçalanma

BM 2-140'ta incelenen kemik parçalarının % 45.6'sı ABS'de hesaplanabilir, % 44.4'ü ise ABS'de hesaplanamaz düzeyde tahrip olmuş kemik parçalarını içermektedir (Tablo 257).

Yaş	Anat.Böl.	Kemik	Taraf	Bel.Böl.	ABS	Adet	%	Ağırlık	%
Det	Det	Det	Det	Det	1	46	22.80%	127.9	45.60%
Det	Det	Det	Det	Det	0	15	7.43%	30.3	10.80%
Det	Det	Det	Det	Ind	0	1	0.50%	0.6	0.21%
Det	Det	Det	Ind	Ind	0	33	16.30%	44.1	15.70%
Det	Det	Ind	Ind	Ind	0	53	26.20%	58.3	20.80%
Det	Ind	Ind	Ind	Ind	0	29	14.40%	12.7	4.53%
Ind	Ind	Ind	Ind	Ind	0	25	12.40%	6.4	2.28%
					Toplam	**202**		**280.3**	

Tablo 257 - BM 2-140. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet ağırlık dağılımı (Anat. Böl.: Anatomik bölge ; Bel.Böl. : Belirtili bölge ; Det : Belirli, Ind : Belirsiz).

ABS'de hesaplanamaz nitelikteki kemiklerin korunma durumu dağılımına bakıldığında;

- Aynı bireyin, aynı belirtili bölgede iki defa sayılma riski taşıması nedeniyle ABS'ye dahil edilemeyen kemik parçalarının oranı % 10.8'dir.
- Belirtili bölgesi belirlenemediği için ABS hesaplamasına dahil olmayan kemik parçaları azdır, oranı % 0.2'dir.
- Taraflandırması ve belirtili bölgesi belirlenemediği için ABS hesaplamasına katılamayan parçaların oranı % 15.7'dir.
- Sadece yaşı ve anatomik bölgesi belirlenen, ancak tam olarak hangi kemik öğeye ait olduğu belirlenemeyen parçaların oranı % 20.8'dir.
- Sadece yaşı belirli, diğer bütün analizlerde belirsiz olarak sınıflanan parçaların oranı % 4.5'tir.
- Tümüyle belirsiz olanların oranı ise % 2.28'dir.

Kemiklerin Kırılma Zamanı

BM 2-140'ta toplam 202 adet kemikten 29 adedi tüm olarak korunmuştur. Kırılmış kemiklerde eski kırıklar yoğunluktadır (Tablo 258).

	Adet	%	Ağırlık	%
Kırılmamış	29	14,4	80,6	28,8
Eski	102	50,5	114,3	40,8
Yeni	59	29,2	64,8	23,1
Karma	12	5,9	20,6	7,3

Tablo 258 - BM 2-140. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı

5.2.1.2.4.3 Doğal Etki

Kemik yüzeyler çok iyi korunmuş olup herhangi bir doğal tahribat, hayvan kemirme izi, bitki izi ve oksitlenme belirlenmemiştir.

5.2.1.2.5 *Tartışma ve Değerlendirme*

Bu grup, BM 2-128'in bir parçasını temsil etmektedir. Arkeolojik bağlamı hakkında veri bulunmamaktadır. Bu numara ile belgelenen kemik sayısının da çok az olması nedeniyle kendi başına değerlendirmek güçtür. BM 2-128'e ait bir alt birimin detaylı analizi olarak düşünülebilir. BM 2-140 ve BM 2-128 ayrımı odanın tüm kazısında korunmuş olsaydı iki taraf arasında arkeolojik bağlamda gözlemlenen verileri kemik analizleri üzerinden de test etmek mümkün olurdu. Bu durumu göstermesi açısından önemlidir ve bu numara altında korunmaya devam edilmesi gerekmektedir.

5.2.1.3 BM 2-18 ANALİZ

5.2.1.3.1 *Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı*

Batı odanın kuzeybatı köşesinde konumlanan çukur, kazı notlarında BM 2a evresine tarihlenmekte ve 827,67-827,87 kotları arasında, 1 m'lik bir dolguyu içermektedir. BM 2-13 taş döşemesi, özellikle çukurun doğu tarafında düzgün bir hat izlemektedir; bu durum, taban döşeme taşlarının çukur hattı gözetilerek yerleştirilme olasılığına işaret etmektedir (Fotoğraf 13). Bu gözlem, taban ve çukurun birlikte inşa edildiğini akla getirmektedir. Ancak Stratigrafi ve Konum bölümünde görüldüğü üzere, bu çukurun kullanımı, mekânda BM 2-65 olarak adlandırılan bir önceki tabanın da altına inmektedir. Bu durumda BM 2-13 tabanından önce bu çukurun batı odasında bulunduğu, BM 2-13 tabanının ise BM 2-18 çukurunun varlığı bilinerek ve 'korunmaya' çalışılarak döşendiği değerlendirmesi gerçeğe daha yakın görünmektedir[143].



Fotoğraf 13 - BM 2-18. Arkeolojik bağlam (Çayönü kazı arşivi).

[143] BM 2-18'in diğerbirimlerle ilişkisi için bkz. 5.1.Stratigrafi ve Konum bölümü.

Gömüt ortamının betimlenmesi

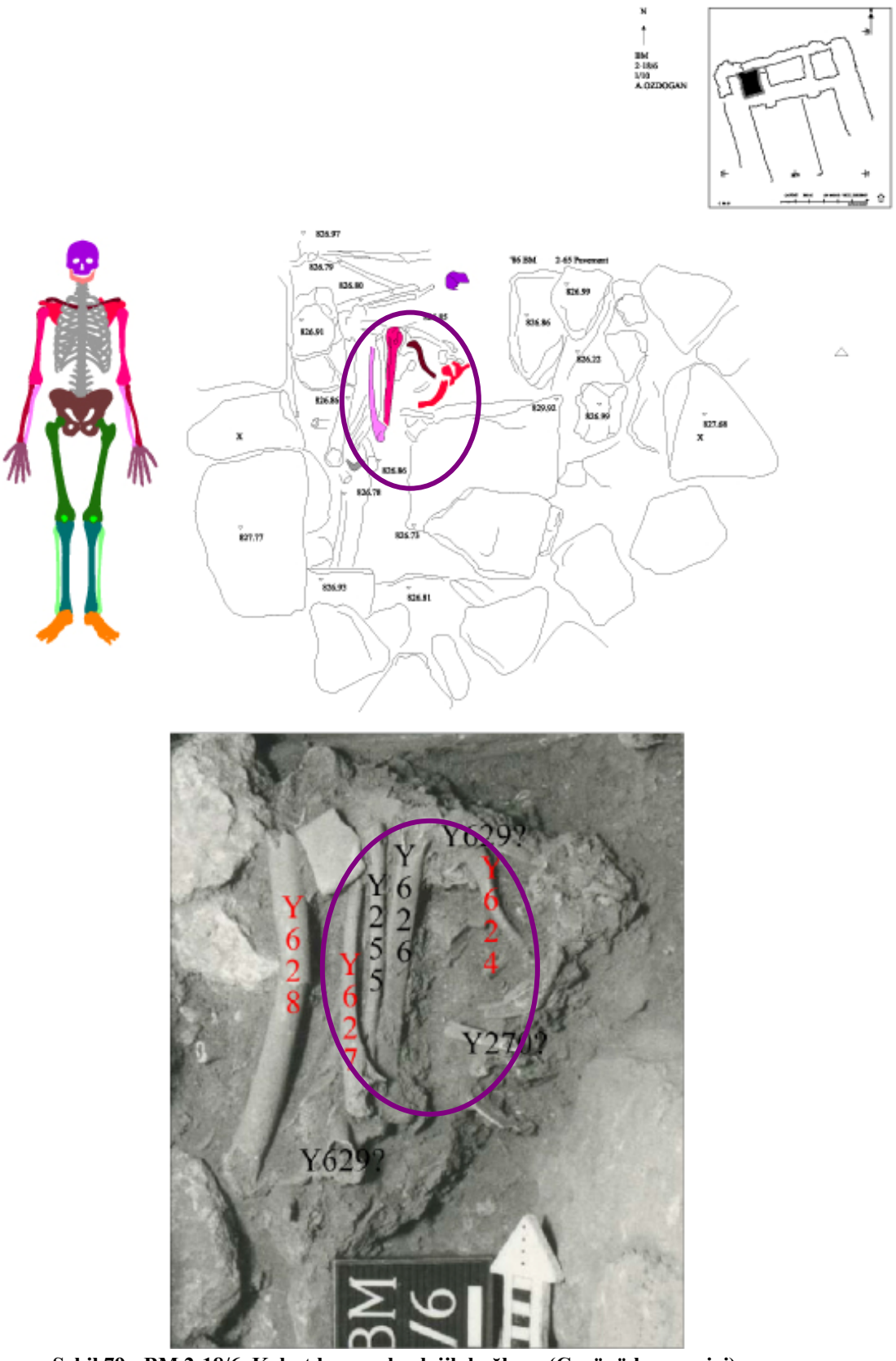
Bu çalışma, kazılar sırasında çekilen fotoğraflar, çizimler ve kazı defterinden derlenen notlar yardımıyla yapılan osteolojik gözlemlerden oluşmaktadır. Kayıtlarda, BM 2-18 grubu, 6 farklı birim numarası içermekte, insan kemiği kalıntıları ise 7 birim numarası ile korunmaktadır.

BM 2-18/6 arazi – BM 2-18/5 etiket numarası[144]

Kemiklerle birlikte korunan etiket numarası BM 2-18/5'tir. Fotoğraflar, çizimler ve kemikler eşleştirilerek yapılan çalışmada, **in situ** fotoğraflardaki BM 2-18/6 numaralı grup olduğu belirlenmiştir. Kemiklerin duruş pozisyonları, özellikle fotoğrafta görülen kırık yüzeyler, kırılma zamanlarının eski-yeni ayrımlarından hareketle, fotoğraflarda görülen kemiklerle laboratuvarda korunan kemikler eşleştirilmiştir (Şekil 79).

Kemikler, çukurun batı duvarının dibinde, orta kısımdadır ve BM 2-65 taş döşemesi ile aynı seviyededir. Çukurun BM 2-13'teki sınırı ile BM 2-65'teki sınırı kıyaslandığında, BM 2-65 seviyesinde BM 2-18 çukurunun çok daha dar olduğu anlaşılmaktadır. Daire içinde olan kemiklerden; clavicule (kuzeybatı-güneydoğu doğrultuda), humerus (kuzey-güney doğrultuda), ulna, radius (güney-kuzey doğrultuda) sağ tarafa aittir. Y624 No'lu, sağ tarafa ait clavicule'un üst yüzü, humerus'un ön, ulna'nın iç (medial), radius'un ise dış (lateral) yüzü görülmektedir.

[144] Kemiklerin içindeki etiket numaraları ile arazide çekilen fotoğraflardaki numaralar farklıdır. Araziyi temel aldığımızda bu kemik grubu BM 2-18/6 olarak ele alınmalıdır. Böylece aslında etiketlerdeki karmaşa da giderilmiş olmaktadır. Yeni bir karışıklığa sebep olmamak için bu çalışma çerçevesinde etiketler olduğu gibi korunmuş ve çalışmadan sonra eski etiketler kemiklerin yanına konularak Hacettepe Üniversitesi'ne teslim edilmiştir. Analiz süreci belirli bir düzen içerisinde yürütülmüştür; kemikler torba torba yıkanmış, yıkanan kemiklerin yanına birden fazla etiket mutlaka yerleştirilmiştir. Kemikler kuruduktan sonra yanlarındaki etikette yer alan birim numaraları mümkün olan en ufak kemiğe kadar kemiklerin üzerine silinmez kalem ile yazılmıştır. Her defasında bir grup yıkanmış, bu grup kuruyup arkeolojik bağlam bilgileri kemiklerin üzerine yazılıncaya kadar yeni bir grup açılmamıştır.



Şekil 79 - BM 2-18/6. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi).

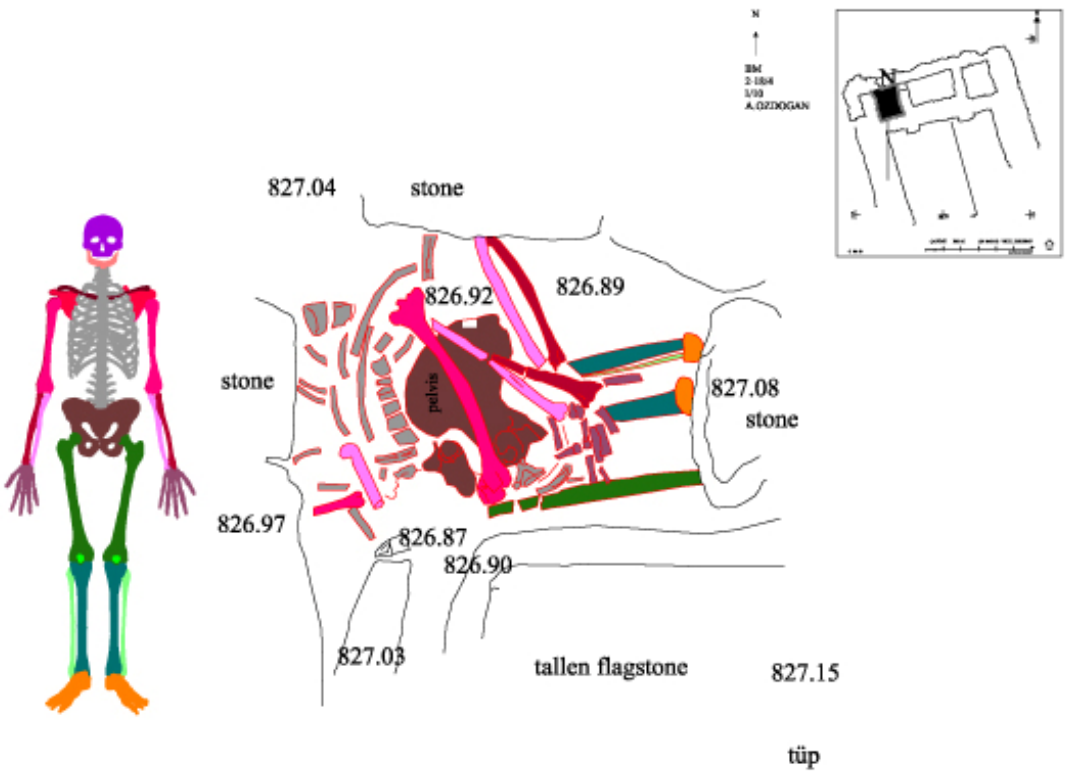
Duruş biçimlerinden, kemiklerin anatomik pozisyonlarını korudukları ileri sürülebilir. Kuzey-güney doğrultuda konmuş olan (Y628) sağ femur kemiğinin alt tarafı (**distale**) güneydedir. Hemen doğusunda, tibia kemiğinin, üst tarafı (**proximal**) femur ile eklemlenen kısmı yer almaktadır. Bu da femur ve tibia'nın anatomik mantığa uygun olarak konumlandığını göstermektedir, fakat bu durum tümüyle rastlantısal da olabilir.

Kemiklerin genel görünümleri, boyutları, yapısal ve tafonomik özellikleri, aynı bireye ait olabileceklerini göstermektedir. Fotoğraf ve çizimler üzerinde çalışılmadan önce tarafımızdan sağ-sol tibia kemikleri eşleştirilebilmiştir. Bu grubu oluşturan bütün kemiklerin anatomik mantığa uygun olarak konumlanmış olmalarına karşın, elde birincil gömme bağlamında olduklarının göstergesi olabilecek (el, ayak parmak kemikleri gibi) veri bulunmamaktadır.

Clavicule'in iç eklemlenme yüzeyi tam olarak kaynaşmış olup bu da kemiğin 29 yaşından büyük bir bireye ait olduğunu göstermektedir.

BM 2-18/4 S.14

Kafatası olmayan iskelet olarak kayıtlara geçmiştir. Omurga aksı-kalçalara göre batı doğu doğrultudadır. Omurgalar anatomik pozisyondadır, kalçaya doğru yan tarafları görülmektedir ve tahrip olmuşlardır. Omurgaların sonlandığı kuzeybatı köşe, kafatasının olası yeridir. Kuzeybatıda sol ulna, radius ve el kemikleri, onların hemen güneybatısında sağ ulna-radius ve el kemikleri anatomik pozisyondadır. Sağ humerus'un özellikle üst bölümü 'aşağıya' kaymış ve yerinden oynamış izlenimi oluşturmaktadır. Bu humerus'un bu iskelete ait olma olasılığı azdır.





Şekil 80 - BM 2-18/4. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi).

Sol kalçanın dış yüzeyi görülmektedir; anatomik mantığa uygun olarak, bulunması gereken yerdedir. Sağ tarafa ait el kemiklerinin önünden doğuya doğru uzanan kemik bir femur'a aittir, çukurun doğusunu oluşturan taşlara yaslanır durumda tibia ile eklemlenmektedir. Femur ve tibia tam olarak bükülmüştür, ayaklar batıdadır. Femur ve tibia'nın pozisyonu, bireyin bacaklar tam bükülmüş olarak, oturur pozisyonda bu alana konduğunu göstermektedir. Bireyin omurga aksı ve kafatası kuzeybatı sınırına, dizleri doğu sınırına yaslanacak biçimde çukurun içerisine 'oturtulmuştur'. Ellerin ve omurga aksının anatomik pozisyonda olması, bu bireyin birincil gömme olduğunu desteklemektedir. Bu iskeletin ölüm yaşı schmitt yöntemine (Schmitt, 2005) göre ve **crete iliaque**'ın kaynaşma derecesine göre belirlenmiş olup 20-29 yaş kategorisindedir. Bireyin cinsiyeti Murail et al. yöntemine göre belirlenmiş olup (Murail et al., 2005) kadındır.

BM 2-18/3-4-5[145]

Çukur bu aşamada genişlemiştir. İnsan kemiği kalıntıları, kuzey tarafta yoğun, güney tarafta ise özellikle güneybatı kısmı boştur Çukurun kuzeydoğusunda, anatomik pozisyonda kalça (yoğun biçimde tahrip olmuş), sağ-sol bacak ve ayak kemikleri açığa çıkarılmıştır (Şekil 81 sarı ile çerçevelenmiş kısım) Batı-doğu doğrultusunda yerleştirilmiş bireyin ayakları çukurun güneydoğusuna, bacakları ise çukurun kuzeyine yaslanmaktadır. Ayak ve bacak kemiklerinde oynama olmamış, tam olarak anatomik bağlantılar korunmuştur. Çizimlerde, patella kemiklerinin de anatomik pozisyonda oldukları gözlenmekte, ancak fotoğrafta sadece sol tarafa ait olası patella kemiği ayırt edilebilmektedir. Sağ ve sol tarafta ayak kemiklerinin eklemlenmelerini

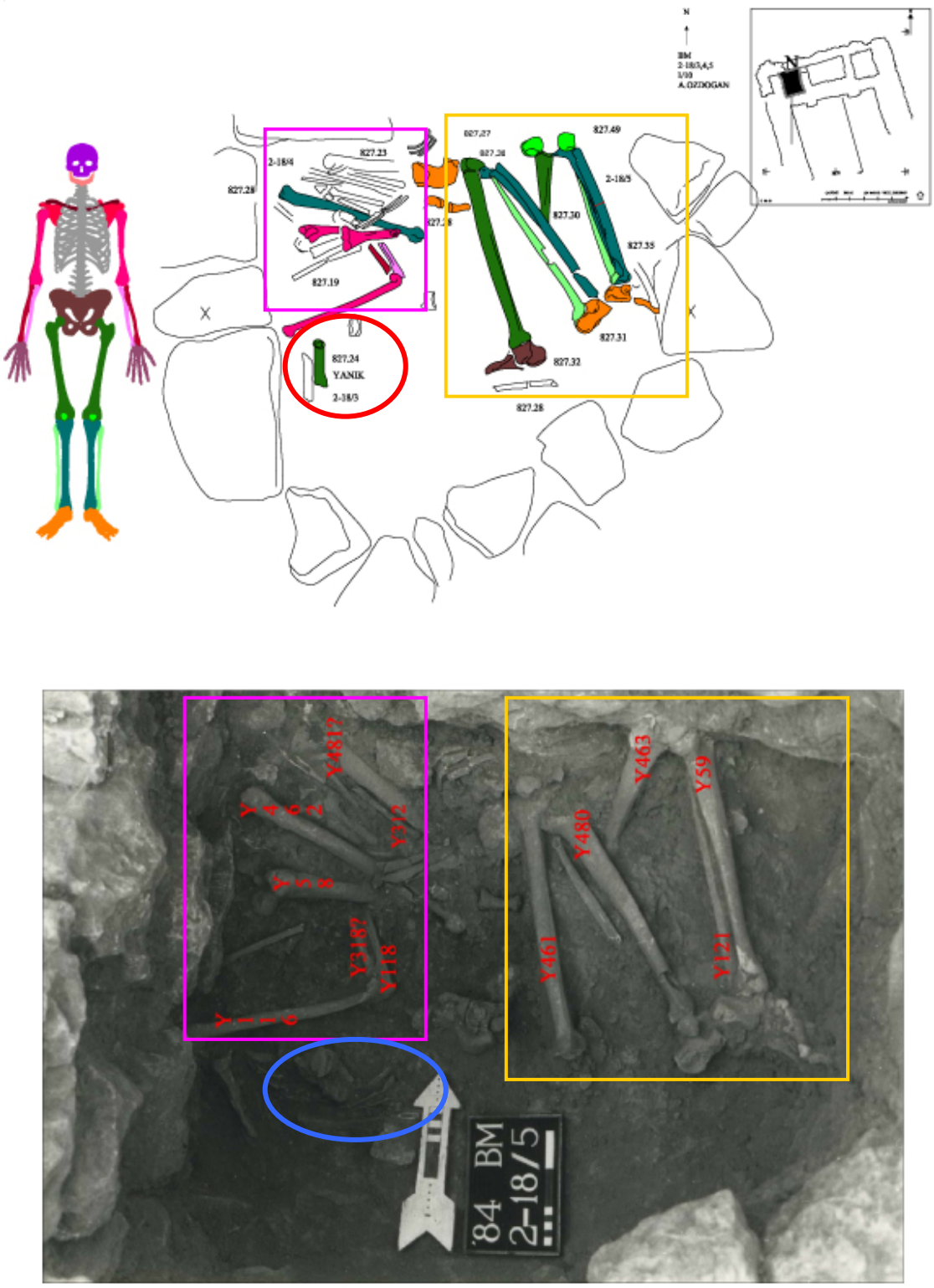
[145] BM 2-18/3-4-5 grubu birlikte çizilmiştir. Çizim üzerinde, anatomik pozisyonda olan (kalça, sağ-sol bacak ve ayak kemikleri) BM 2-18/5 şeklinde numaralanmıştır. BM 2-18/5'in gerisinden başlayarak, çukurun batı sınırına kadar olan kemiklerin numarası BM 2-18/4'tür. Çukurun batı kısmında, orta kesimde bulunan kemik kalıntılar ise BM 2-18/3 olarak numaralanmıştır. **In situ** fotoğraflar; BM 2-18/5 numarası ile çekilmiştir. Laboratuvardan alınan kemiklerin yanında bulunan etiketlerde ise BM 2-18/3 grubu ayrı, BM 2-18/4,5 grubu ise tek bir etiketle 4,5 olarak birlikte torbalanmıştır. Anatomik pozisyonu korunmuş ve aynı bireye ait kemikler ayrı olarak paketlenmediğinden bu aşamada açığa çıkarılan ve 4,5 olarak etiketlenen birçok kemik karışmıştır. Bu nedenle eldeki kemikler fotoğraf ve çizimlerle kıyaslanarak aynı bireye ait olabilecek kemiklerler tarafımızdan yeniden gruplanmıştır (bkz. Şekil 81). Bu grupta bulunan kemiklerin üzerine, bu nedenle etikete sadık kalınarak -ki bu Çayönü kazılarının orijinal etiketiydi- BM 2-18/4,5 yazılmıştır.

yerinde oynamaksızın korumuş olmaları, bu bireyin birincil gömme olduğunu göstermektedir. Bireye ait üst uzuvlar, omurga aksı ve kafatası ise ilk etapta resimlerde korunmamış olarak görülmektedir.
Ancak batı duvarının dibinde, Y116, Y118 ve Y318? numaralı kol kemikleri anatomik pozisyondadır ve bacak kemikleri ile uyumlu konum ve yöndedir (humerus kemiği de batı-doğu doğrultudadır). Ayrıca 81 No'lu şekilde fotoğraf üzerinde mavi ile çevrelenmiş bölümde, anatomik pozisyonda kaburga kemikleri ayırt edilmektedir. Bu durumda, sol tarafı üzerine yatırılmış, bacaklar kalça ile 90° açıda karna doğru çekilmiş, yarım hoker pozisyonunda bir bireye ait olması söz konusu olabilir. Bu durumda alt kol kemikleri de bacak kemikleri gibi 90° açı ile kuzeye doğru uzanmaktadır. Eklemlenmesi devam eden kol kemiklerinin bacak kemikleri ile aynı bireye ait olma olasılığı, simetrilerinin de bu kemiklerle birlikte bulunma ihtimalini arttırmış ve sistematik olarak eşleştirilme olasılıkları değerlendirilmiştir. Bunun sonucunda; simetrik olma olasılığı bulunan 2 adet ulna 2-18/4,5 grubunda temsil edilmektedir. 2 adet tüm olarak korunmuş humerus mevcuttur, ancak bunlar eşleşebilecek nitelikte değildir.

Batı tarafta yer alan ve çizim üzerinde BM 2-18/4 olarak numaralanan kemikler (Şekil 81 pembe ile çevrelenen alan), yukarıda tanımlanan anatomik pozisyondaki kolların kuzeyinde, rasgele konmuş uzun kemikleri içermektedir. Y58 ve Y462 numaralı kemikler femur, Y312 ulna ve Y481 ise tibia'dır. Bu kemiklerin doğusunda ise 1 adet Mtt 1 ve olasılıkla ayağa ait kemikler ayırt edilmektedir.

BM 2-18/3, çizim üzerinde az kemikle temsil edilmektedir (Şekil 81 kırmızı ile çevrelenmiş alan), laboratuvarda korunan kemikler daha fazladır. Fotoğrafta olasılıkla femura ait bir parça ayırt edilmektedir. Bu gruptaki kemiklerin bazıları yanıktır[146]. Bu kemiklerin arkeolojik bağlamı ile ilgili bilgi, fotoğraf ve çizimler de azdır. Ayrıca batı kısmın bir üst evresi daha kazılmış ve 81 No'lu şekilde görülmeyen, dağınık haldeki kemik parçaları kaldırılmıştır.

[146] Bkz. bu bölümde BM 2-18. Yanma.



Şekil 81 - BM 2-18/3,4,5. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi).

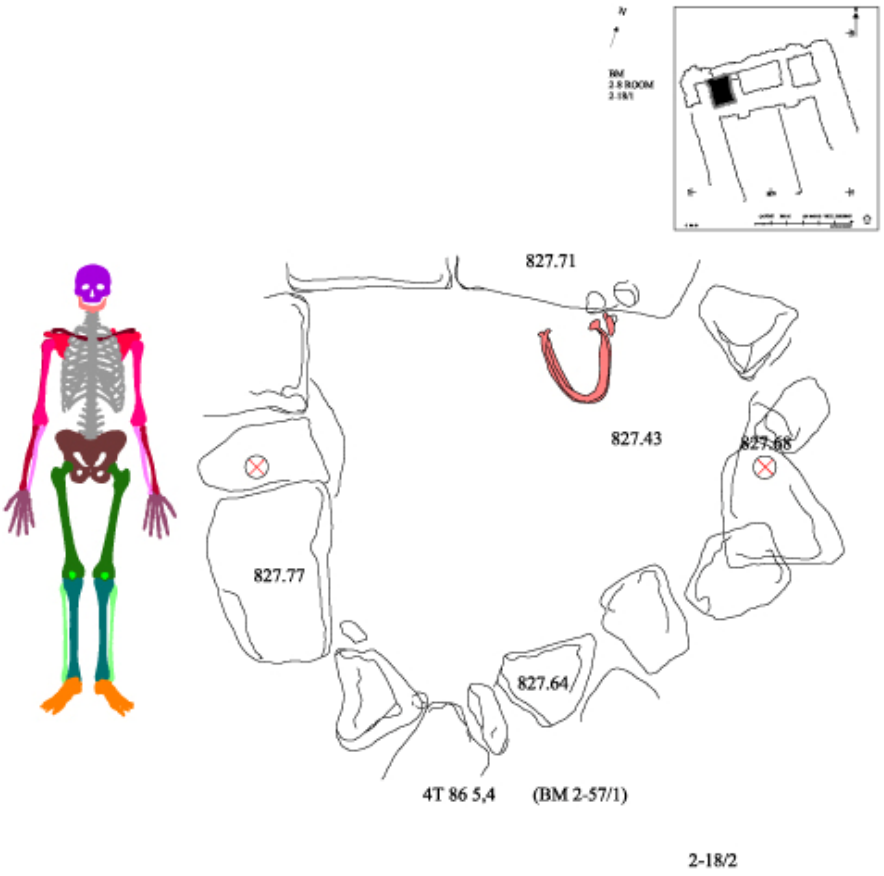
BM 2-18/2

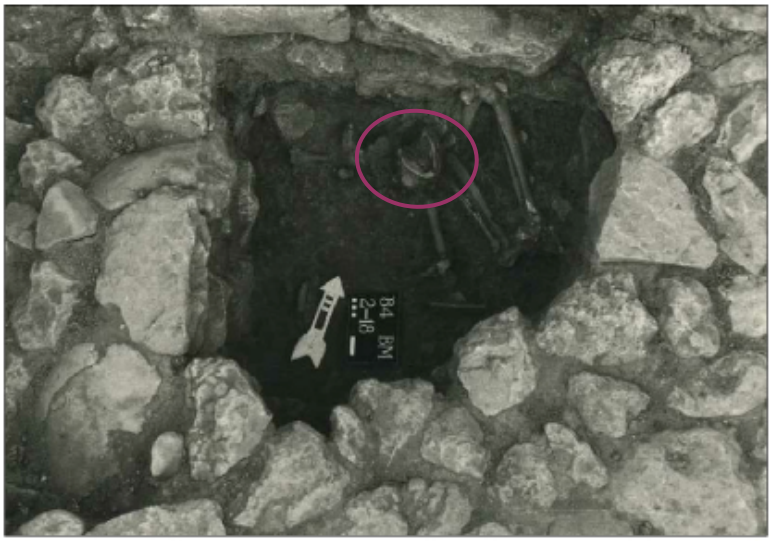
BM 2-18/2, erişkine ait bir adet tüm mandibula kemiğidir. Alt kısmı yukarı bakar durumda, BM 2-18/5 No'lu alt uzuvlardan sağ taraf, femur-tibia-fibula kemiklerinin eklemlenme noktasının üzerinde açığa çıkarılmıştır. Mandibula ve bacak kemikleri arasında 5-6 cm'lik bir dolgu bulunmaktadır (Şekil 82).

BM 2-18/1

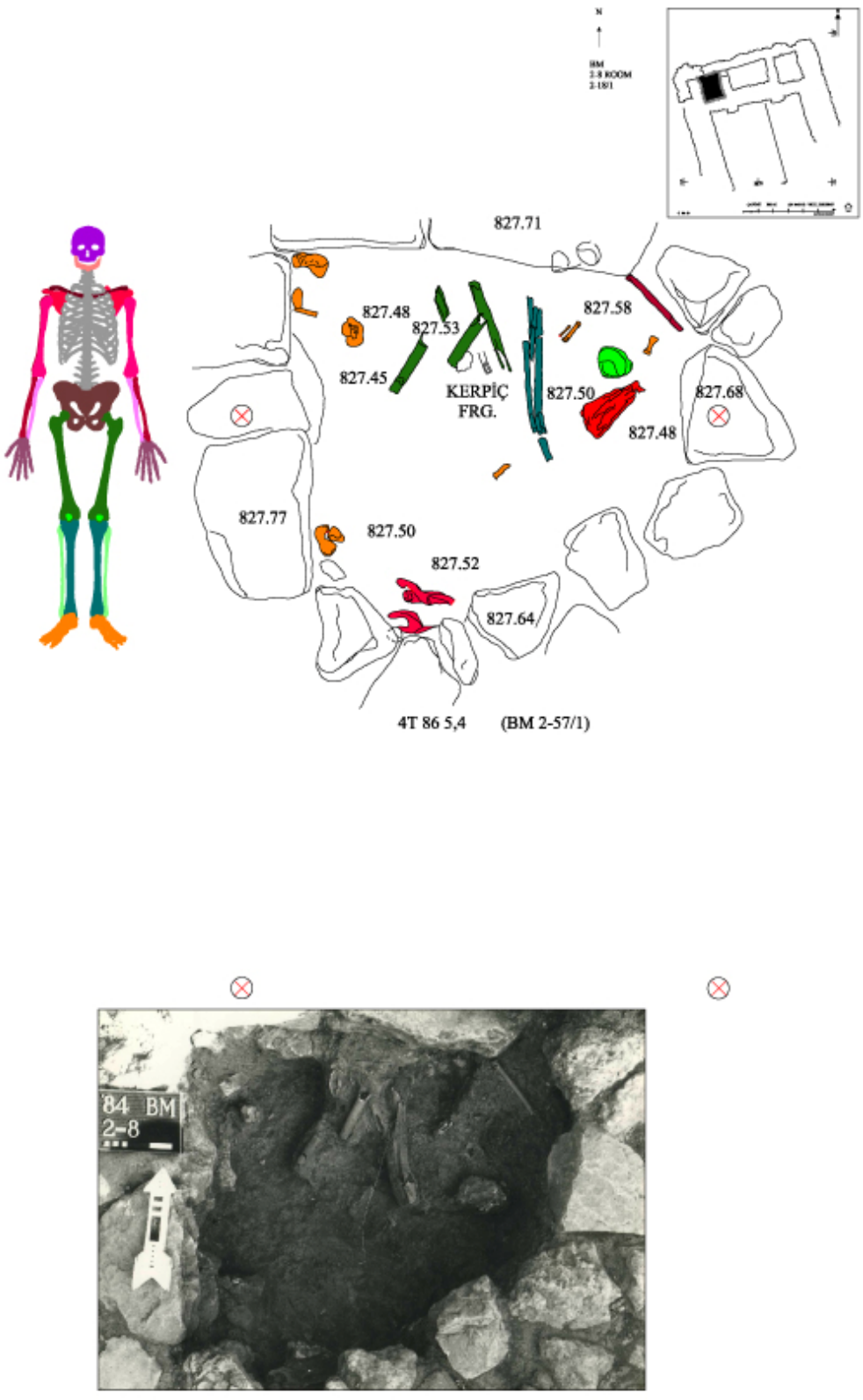
Çukurun en üst aşamasıdır. Kazı defterinde ilk insan kalıntılarının 827,50 seviyesinde bulunduğu yazmaktadır. Kuzeyde tibia ve femur parçaları, 1 adet tüm patella, patella'nın yanında bir hayvan scapulası bulunmaktadır. Kuzeybatıda ise en köşede olasılıkla 1 adet talus ve farklı ayak kemikleri mevcuttur. Çukurun ortası boştur. Güney tarafta, köşede ise scapula parçaları ve ayak kemiği parçaları ayırt edilmektedir. Az sayıdaki kemik parçası çukur içerisine dağılmış haldedir, anatomik bağlantısı korunmuş kemik bulunmamaktadır (Şekil 83).

Sonuç olarak, BM 2-18 birimine birincil gömme bağlamında, en az 2 bireyin konduğu anlaşılmıştır. Bu iki birincil gömüt genel olarak değerlendirildiğinde; her ikisinde de kafatası kemikleri bulunmamaktadır. BM 2-18/4 Y278 iskeletin omurga aksı büyük oranda korunmuştur, ancak atlas ve axis omurlar arasında mevcut değildir; aynı zamanda hiçbir kafatası kemiği, örneğin mandibula parçası bulunmamıştır. Eldeki omurgalar incelenmiş, ancak üzerlerinde 'kesme' izi belirlenmemiştir. Bu nedenle kafatasının hangi aşamada, nasıl alındığına dair hipotez oluşturulmasını sağlayacak veri bulunmamaktadır.





Şekil 82 - BM 2-18/2. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi).



Şekil 83 - BM 2-18/1. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi).

BM 2-18/4,5 grubunda yer alan (çizimlerdeki BM 2-18/5), anatomik bağlantıları devam eden bacak kemiklerinde ise üst uzuvlar, omurga aksı ve kafatası kemikleri bacak kemikleri ile birlikte anatomik pozisyonda bulunmamıştır. Ancak BM 2-18/2 numarası ile belgelenen tüm mandibula'nın konumu, bacak kemikleri ile ilişkili olabileceğini düşündürmektedir (Şekil 82). Kalça kemiğinden kuzeye doğru omurga aksının uzandığı varsayıldığı durumda, kafatası, olasılıkla sol bacak kemiklerinin seviye olarak üzerinde ve kuzeybatısında konumlanabilir, bu durumda mandibula kemiği, çürüme tamamlanıp eklemlenmelerin sona ermesiyle o alandaki boşluklardan aşağıya doğru ters dönerek kaymış olduğu ileri sürülebilir. Böylece bu hipoteze dayanarak, mandibula kemiğinin bacak kemikleri ile aynı bireye ait olduğu varsayımı savunulubilir. Bu tespit aynı zamanda, bu bireye ait kafatası alındığında, en azından mandibula-temporal eklemlenmesinin 'doğal' süreçte sona ermiş olduğunu gösterir. Ayrıca kafataslarının gövdeden nasıl ayrıldığı sorusuna bir yanıt geliştirme olasılığı açısından da önem taşımaktadır. Kafataslarından bir tanesinin çürüme tamamlandıktan sonra bu alandan alındığına işaret etmesi açısından bu örnek oldukça önemlidir. Bu durumda, BM 2-18, 3,4,5 grubunun betimlendiği kısımda ileri sürülen, Y116, Y318 ve Y418 No'lu kemiklerden oluşan kol kemiklerinin, eklemlenmesi devam eden bacak kemikleri ile aynı bireye ait olma olasılığı ortadan kalkmaktadır. Eğer mandibula eklemlenmesi devam eden bacak-ayak kemikleri ile aynı bireye ait ise bu durumda kafatası kuzey duvarına yaslanır pozisyonda olmalıdır bu durumda omurga aksı da doğuya doğru değil, doğal olarak kuzeye doğru dönmelidir.

5.2.1.3.2 *Asgari Birey Sayısı Analizi*

5.2.1.3.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler

Kafatası

Frontal

Frontal'e ait 1 kemik parçası ve 0.4 gram ağırlığındadır. **Processus zygomatique** (3d belirtili bölgesi) bölümü ile ABS'de 1 bireyi temsil etmektedir. Yaş belirlenimi için tam veri bulunmamakta, kafatası kemiklerinin çok ince ve kırılgan olması nedeni ile Ima 1 olarak sınıflanabilir niteliktedir.

Paretal

Parietal'e ait, 3 adet kemik parçası mevcuttur ve 1.1 gram ağırlığındadır. Küçük parçalardan oluşan bu kemikler ABS'de sayılabilecek nitelikte değildir. Tümü belirsiz parçalardır. Parietal ve frontal kemikleri olasılıkla aynı yaş grubundaki bireylere aittir.

Temporal

Temporal'e ait 3 adet kemik parçası 6.2 gram ağırlığındadır. **Partie petreuse'**e (iç kulak kemiği) ile temsil edilmekte olup 5 nolu belirtili bölge ile ABS'de sol tarafta 3 bireyi temsil etmektedir.

Occipital

Occipital'e ait bir adet kemik parçası 1.4 gram ağırlığındadır. 5g ve 5m belirtili bölgelerinde ABS'de 1 bireyi temsil etmektedir. Occipital'e ait kemik parçaları da parietal ve frontal ile aynı yaş grubunda olmalıdır. Ima 1 olarak sınıflanmıştır.

Sphenoide

Sphenoide'e ait 1 adet kemik parçası 1.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait kemik ABS'de 1 bireyi temsil etmektedir. Alınan ölçülere göre **prenatal** ya da doğduktan hemen sonra ölmüş bir bireye aittir. Ölçüler tam sınırdadır.

Mandibula

Mandibula'ya ait 1 parça, 1 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait olan parça 6g belirtili bölgesi ile ABS'de 1 bireyi temsil etmektedir. Mandibula parçası da Ima 1 grubunda sınıflanabilecek niteliktedir.

Belirsiz Kafatası parçaları

Kafatası parçası olan, ancak hangi kemik öğeye ait olduğu belirlenemeyecek denli tahrip olmuş kemikleri içermektedir. Bu grupta ki 20 parça 12.3 gram ağırlığındadır. Bu kemikler iki grup oluşturmaktadır. Kemiklerin bir bölümü (Y641) incedir ve Ima 1 olarak sınıflanabilir. Diğerleri ise daha kalındır ve Ima 2 olarak değerlendirilebilir. Ima 2 boyutundaki parçalarda, üç farklı yanma kaynaklı renk değişimi söz konusudur. Beyaz renkli yanmalar, dış yüzü mavi-iç yüzü siyah renkli olanlar ve içi-dışı kahverengi olanlar.

Gövde

Axis

Axis'e ait 1 parça, 0.6 gram ağırlığındadır. Sağ yarıma ait kemik ABS'de 1 bireyi temsil etmektedir. Kemik ölçüsüne göre 0-4 yaş grubundadır.

Boyun omurları (3-7)

Boyun omurlarına ait 1 parça mevcuttur ve 5.5 gram ağırlığındadır. Tüm olarak korunan kemik <16 yaş grubundaki 1 bireye ait olmalıdır.

Sırt Omurları

Sırt omurlarına ait 2 parça ve 1.7 gram ağırlığındadır. Omurlardan bir tanesi Ima 1, bir diğeri ise Ima 2 olarak sınıflanabilir.

Bel Omurları

Bel omuru 1 adettir ve 12.1 gram ağırlığındadır. Tüm olarak korunmuştur. <16 yaş grubunda 1 bireye ait olmalıdır. Boyun, sırt ve bel omurlarının aynı bireye ait olması muhtemeldir.

Belirsiz Omurlar

Belirsiz omurlar 6 parça ve 1.3 gram ağırlığındadır. Kemikler **processus** kısmına aittir. Ima 1 omuru olma olasılığı yüksektir.

Kaburgalar

Kaburgalara ait 28 parça 8 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait kaburgalar 6 adet ve 1.5 (% 18.8) gram, sol tarafa ait 3 parça 0.8 (% 10) gram, belirsiz 19 parçası ise 5.7 (% 71.3) gram ağırlığındadır. Bu kaburgaların sıralaması yapılamadığı için ABS'ye dahil edilmemekte, ağırlık analizlerinde kullanılmaktadır.

Üst Uzuvlar

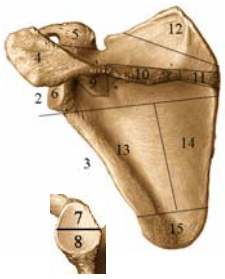
Clavicule

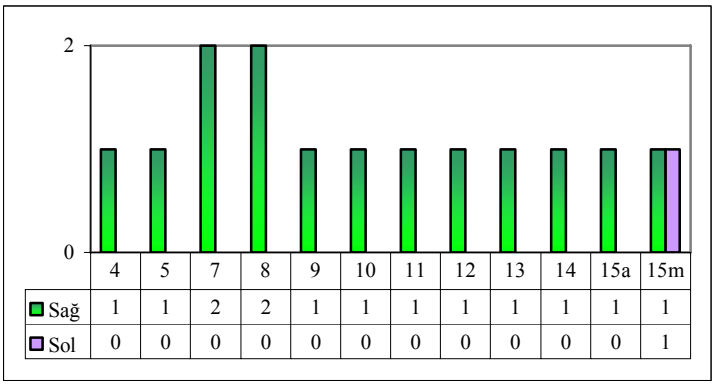
Clavicule ait 3 adet kemik, 2.4 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait 1 adet kemik 0.3 (% 12.5) gram, taraflandırması belirsiz 2 adet kemik ise 2.1 (% 87.5) gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait kemik ABS'de 3 ve 4 nolu belirtili bölgelerden 1 birey ile temsil edilmektedir ve ölüm yaşı **prenatal'**dir**.** Belirsiz olarak ayrılan iki kemik ise olasılıkla çocuklara aittir, ancak korunma durumları birey sayımında hesaplanmaları için yetersizdir.

Scapula

Scapula'ya ait 4 parça 3.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 parça 2.5 (% 64.1) gram, sol tarafa ait 1 parça 1 (% 25.6) gram, belirtili bölgesi belirlenen ancak, taraflandırması belirsiz 1 parça 0.4 (% 10.3) gram ağırlığındadır.

Scapula'dan hesaplanan birey dağılımı 370 No'lu grafikte görülmektedir. Sağ tarafta analitik birimlerin tümü temsil edilmektedir ki bu bize kemiklerden en az bir tanesinin tüm olarak korunmuş olduğunu göstermektedir. Buna karşın sol tarafta temsil edilen parça ise, tek belirtili bölge içermektedir.





	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15a	15m
Sağ	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Sol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Grafik 370 - BM 2-18. Scapula'da ABSf dağılımı.

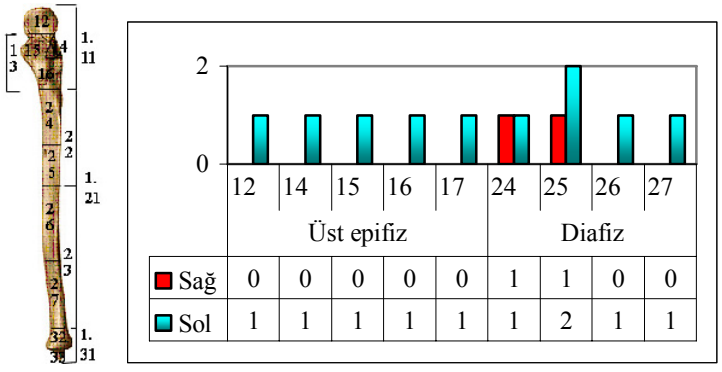
ABS, sağ tarafta 2, sol tarafta ise 1 bireyi içermektedir. Scapula için ABSf, 2 birey ile temsil edilmektedir. Bireylerden 1'inin ölüm yaşı **prenatal'**dir. Tek belirtili bölge ile temsil edilen bireyin yaşını belirleyecek veri ise bulunmamaktadır. Göreli olarak Ima 1 grubunda değerlendirilebilir.

Humerus

Humerus'a ait 1 kemik 1.6 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait kemik tüme yakındır ve ABS'de 1 bireyi temsil etmektedir. Kemik boyu ölçüsüne göre, ölüm yaşı **prenatal** veya doğumdan kısa bir süre sonra ölmüş olması muhtemeldir. Tam belirlenim yapılamadığından 0-1 yaş kategorisinde değerlendirilebilir. Ancak clavicule ve scapula ile aynı bireye ait olma ve aynı ölüm yaşında bulunma olasılıkları da göz önünde tutulmalıdır.

Ulna

Ulna'ya ait 3 parça 4.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 aparça 0.3 (% 7) gram, sol tarafa ait 2 parça ise 4 (% 93) gram ağırlığındadır. Ulna'dan hesaplanan birey sayıları Grafik 371'de görülmektedir. Sağ ve sol tarafta ki kemiklerin korunma durumları birbirinden farklıdır. Sağ tarafta 1, sol tarafta 2 birey temsil edilmektedir. ABSf, 25 No'lu belirtili bölge ile sol tarafta 2 bireydir.



Grafik 371 - BM 2-18. Ulna'da ABSf dağılımı.

Sol tarafa ait 1 adet kemik 0-1 yaş grubundadır, diafiz tüme yakındır ve kemik ölçüsünden yaş belirlenimi yapılmıştır. İkinci kemik, tek belirtili bölge ile temsil edilmekte ve korunma durumu ancak Ima 1 olarak değerlendirilebilmesini olanaklamaktadır. Sağ tarafa ait kemiğin, yaşını belirlemek için yeterli veri bulunmamakta ancak Ima 1'e kolunabilecek niteliktedir..

Radius

Radius'a ait 1 kemik 0.8 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait olan kemik tüme yakın olarak korunmuştur. Kemik ölçüsüne göre 0-1 yaş grubunda ölmüş bir bireye ait olan bu kemik ile radius ABSf'ede 1 birey ile temsil edilmektedir.

Üst Parmaklar (2-5)

1 adet kemik 0.2 gram ağırlığındadır. Kemik tüm olarak korunmuştur. Ancak bu kemikler ABS hesaplamasına belirtili bölgeler üzerinden hesaplanmamakta, ağırlık analizlerinde dikkate alınmaktadır.

Alt Uzuvlar

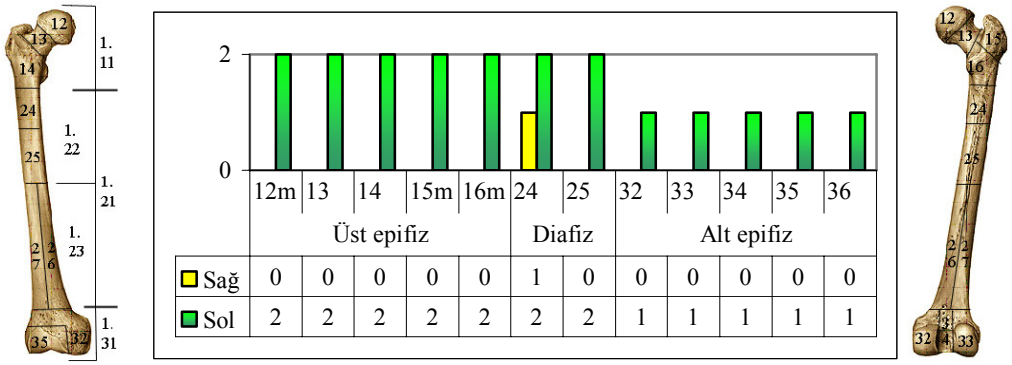
Kalça

Kalça'ya ait 2 adet kemik mevcuttur ve 3 gram ağırlığındadır. Her iki kemikte sağ tarafa aittir. Kemiklerden bir tanesinde **ilium** tüm, diğerinde ise **ilium'**un yarısı korunmuştur. ABSf sağ tarafta bu iki birey ile temsil edilmektedir. Kemiklerden bir tanesi hemen doğumdan önce ve ya doğduktan kısa bir süre sonra olmüştür. **Prenatal** ve ya 0-1 kategorsinde değerlendirilebilir. Diğer kemiğin yaş kategorisi belirlenememiştir.

Femur

Femur'a ait 6 parça 9.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait, 1 parça 1.6 (% 17.) gram, sol tarafa ait 3 parça 6 (%63.8) gram, belirsiz olarak sınıflanan 2 parça ise 1.8 (%19.1) gram ağırlığındadır.

Sağ tarafta tek belirtili bölge ile 1 birey, sol tarafta ise 2 birey hesaplanmıştır. Sol taraftaki kemikler, sağ tarafa oranla çok daha iyi korunmuştur (Grafik 372).



Grafik 372 - BM 2-18. Femur'da ABSf dağılımı.

ABSf, sol tarafta ki 2 birey ile temsil edilmektedir. Kemik ölçülerine göre 0-1 yaş kategorisinde değerlendirilebilir. Sol tarafta temsil edilen kemik ise korunma durumu nedeni ile Ima 1 grubunda sınıflanmıştır. Sol tarafta yer alan bireylerin iki tanesi diafiz üst yarısı ile temsil edilmektedir. Sol tarafa ait üçüncü bir kemik daha mevcuttur ve tüm bir alt epifizdir. Ancak bu alt epifiz, görünüm ve boyut olarak diafiz ile temsil edilen kemiklerden bir tanesine ait olabilir, bu nedenle hariçleme yapılamaz. Sonuç olarak ABSf 2 birey ile temsil edilmektedir.

Tibia

Tibia'ya ait 3 parça 2.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta ki 2 parça 1.5 (% 62.5) gram, sol tarafta ki 1 parça ise 0.9 (% 37.5) gram ağırlığındadır. Kemikler diafiz kısmına aittir. ABS'de sağ tarafta 2, sol tarafta ise 1 bireyi temsil etmektedir. ABSf, sağ taraftaki 2 birey ile temsil edilmektedir.

Sağ tarafa ait kemiklerin 1 tanesinin diafiz boyu tüme yakındır, kemik ölçüsüne göre **prenatal** olarak sınıflanabilir. Sağ ve sol tarafta temsil edilen 1'er bireyin korunma durumları ölüm yaşının belirlenmesi için yeterli değildir. Göreli olarak **prenatal?** kategorisinde değerlendirilebilir.

Fibula

2 adet olan fibula parçaları 0.7 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait tek kemik 0.5 (% 71.4) gram, taraflandırması belirsiz 1 parça ise 0.2 (% 28.6) gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait kemik diafizin yarısını içermekte ve ABSf'de fibula'yı sol tarafa ait kemik ile temsil etmektedir. Ima 1 grubunda değerlendirilebilir.

5.2.1.3.2.2 Erişkin Bireyler

Kafatası

Mandibula

1 adet mandibula 34. gram ağırlığındadır. Tüme yakındır. ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Belirsiz Kafatasları:Kafatsında hangi kemiğe ait olduğu belirsiz 3 parça 2.7 gram ağırlığındadır.

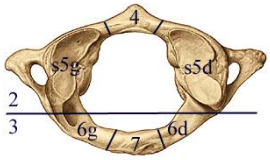
Gövde

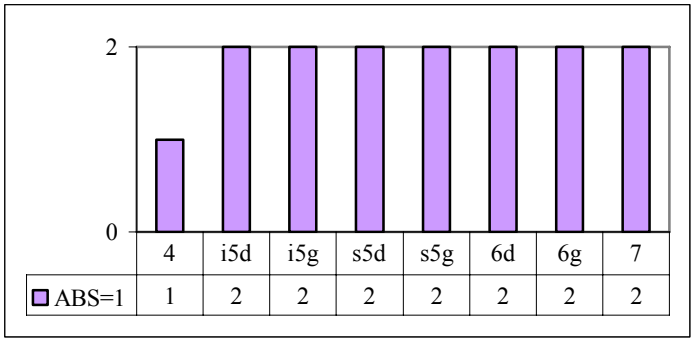
Atlas

Atlas'a ait 4 parça 8.1 gram ağırlığındadır. Kemiklerden 1'i tüm , diğerleri atlas'a ait parçalardır.

Birey sayısı 4 No'lu belirtili bölge de 1, diğerlerinde 2 bireyi içermektedir. ABSf, 2 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 373).

Kemiklerde hastalık izi belirlenmemiştir. Kemiklerde kesik izi olma olasılığına karşın büyüteç ile yüzeyler taranmış herhangi bir iz saptanmamıştır.

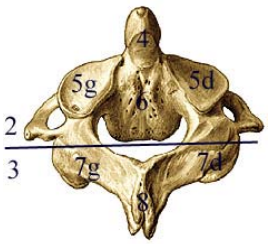


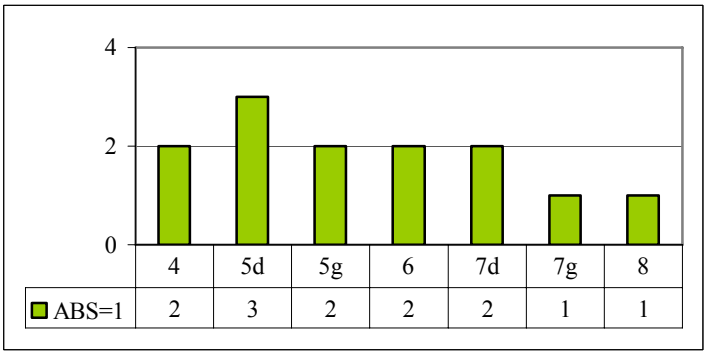


Grafik 373 - BM 2-18. Atlas'ta ABSf dağılımı.

Axis

Axis'e ait 3 adet kemik, 12.1 gram ağırlığındadır. Kemiklerden 1 tanesi tüm, bir tanesi üst yarım ile, bir tanesi ise eklemlenme yüzeyi ile temsil edilmektedir. ABS'nin hesaplandığı belirtili bölgelerin tümü mevcuttur (Grafik 374). En yüksek sayı, 5d belirtili bölgesinden elde edilmiştir ve ABSf, 3 birey ile temsil edilmektedir.





Grafik 374 - BM 2-18. Axis'te ABSf dağılımı.

Kemiklerde kesik izi bulunma olasılığı göz önünde tutularak büyüteç ile yüzeyler taranmış, ancak herhangi bir iz belirlenmemiştir.

Karşılaştırma atlas-axis

BM 2-18 grubunda, tüm olarak korunmuş 1 adet atlas ve 2 adet eklemlenme yüzeyleri korunmuş axis bulunmaktadır. Bunların aynı bireye ait olma olasılıklarını test edilmiştir ve aynı bireye ait olmadıkları eklemlenme yüzeylerinin uyumsuzluklarından belirlenmiştir.

Boyun Omurları (3-7)

Boyun omurlarına ait 27 parça 47.5 gram ağırlığındadır. 6 adet kemik tüm olarak, 12 adet gövde kısmı, 9 adet te ise uzantı kısmı korunmuştur.

Boyun omurlarından gövdeye ait parçalarda 4 tanesinde hastalık izleri tespit edilmiştir. **Artirit** adı altında eklemlenme rahatsızlığı olarak sınıflanmıştır. İzler hastalığın ilerlemiş bir aşamada olduğunu göstermektedir. Bu hastalık özellikle ilerleyen yaşlarda açığa çıkması nedeniyle, boyun omurlarının orta yaş ya da üstü bir bireye ait olduğu düşünülebilir.

Sırt Omurları

Sırt omurlarına ait 68 parça 134.9 gram ağırlığındadır. Kemiklerden bir tanesi tüm, 23 tanesi tüme yakın, 16 tanesinde gövde kısmı, 28 tanesi ise **processus** kısmına ait parçalardan oluşmaktadır.

Bel Omurları

Bel Omurlarına ait 44 parça 190.9 gram ağırlığındadır. Kemiklerden 1'i tüm, 13'ü gövde ve uzantı kısmı birlikte, 6'sı gövde kısmına ait parça ve 23'ü ise **processus** kısmına ait parçalardır.

Belirsiz Omur Parçaları

Omur parçası olduğu anlaşılan, ancak, boyun, sırt ya da bel omurlarından hangisine ait olduğu belirlenemeyen parçaları içermektedir. 226 parça 108.4 gram ağırlığındadır. 226 adetin, 76'sı gövde kısmına ait parçalardır.

Sacrum

Sacrum'a ait 43 parça 132.5 gram ağırlığındadır. Kemikler yoğun olarak tahrip olmuştur. Tüm olarak korunan 1 adet sacrum mevcuttur, diğerlerinin korunma durumları için bkz. Tablo 259.

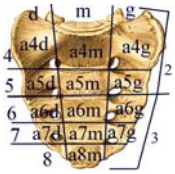
Korunum	Adet
1	1
4	1
4m	2
a4d	5
a4g	8
a4m	4
5m	1

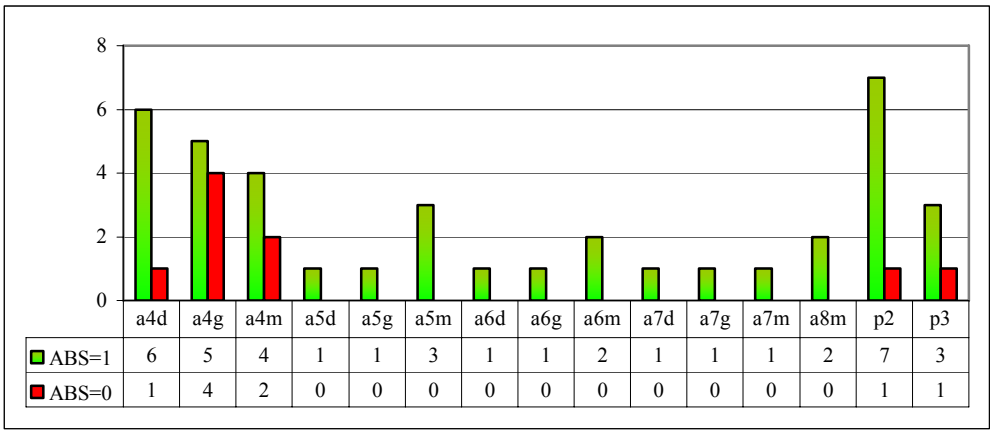
Korunum	Adet
a5m	1
a6m	1
a8m	1
p1	2
p2	3
p3	2
99	11

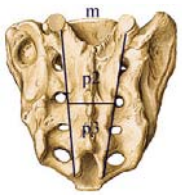
Tablo 259 - BM 2-18. Sacrum'un korunma durumu.

Sacrum'dan hesaplanan birey sayısı 375 No'lu grafikte görülmektedir. Genel olarak belirtili bölgeler temsil edilmektedir. Bu da ABS'nin hesaplandığı analitik birimlerin az ya da çok korunduğunu göstermektedir. Her bir belirtili bölgeden hesaplanan birey sayısı birbirinden farklıdır. Homojen bir dağılımdan söz edilemez. En yüksek sayı p2 belirtili bölgesinden elde edilmiş olup 7 bireydir. İkinci sırada a4d belirtili bölgesi yer almakta ve 6 bireyi içermektedir. Ayrıca belirsizler arasında 1 adet kemik bulunmaktadır ancak bu küçük bir parçadır ve 7. bireyi temsil edebilecek nitelikte değildir. Çünkü ABS de hesaplanan a4d bölgesini içeren kemiklerin hepsi eksiksiz değildir ve belirsizler arasında yer alan parçaların ABS'de hesaplanan kemiklerden birine ait olma olasılığı bulunmaktadır. A4g belirtili bölgesi 5 birey ile ABS'de temsil edilmektedir. Ayrıca 4 adet aynı belirtili bölgeye ait parça, belirsizler arasında yer almaktadır. Manuel olarak yaptığımız kontrollerde bu 4 parça başka bireyleri temsil edebilecek nitelikte değildir. Bunlar da küçük parçalardır ve ABS'de sayılmış

olan kemiklerde tüm olmadığından onlara ait olma olasılığı bulunmaktadır. Bu bilgiler çerçevesinde ABSf, p2 belirtili bölgesinde 7 birey ile temsil edilmektedir.







Grafik 375 - BM 2-18. Sacrum'da ABSf dağılımı.

3 adet sacrum'a ait parçada kalça ile eklemlenme yüzeyinde hastalık izleri belirlenmiştir. Bunlar, **artirit** olarak sınıflanmıştır. Eklemlenme yüzeyinde bozulmalar ortaya çıkmış ve kemikte delikli yapı oluşmaya başlamıştır. Bu kemiklerden iki tanesi ABSf'de yer almaktadır. ABSf'ye katılmayan kemik ise a4g kodlamasını içermekte ve ABSf'da temsil edilen belirtili bölgenin sol taraftaki simetriği olma olasılığı bulunmaktadır. Bu durumda hariçleme olarak frekans sayısına eklemek mümkün değildir. Başka bir deyişle, ABSf'de temsil edilmediği kesin değildir.

Coccyx

Coccyx'e ait 1 kemik mevcuttur ve 0.8 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılacak niteliktedir ve ABSf 1 birey ile temsil edilmektedir.

Kaburgalar

Kaburgalar, iskelet anatomik pozisyonda iken sıralaması not edilmeyip, ***in situ*** durumu bozulduktan sonra, 1.kaburga dışında kalanların sıralamasını yapmak zordur.

Bu nedenle 1. kaburga ABS hesaplamasına dahil edilmekte, diğer kaburgalar ise sağ, sol, belirsiz olarak sınıflandırılarak ağırlık analizlerinde değerlendirilmektedir.

1.Kaburga

1. kaburga'ya ait 4 parça 7.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 adet parça 6 gram, sol tarafa ait tek parça ise 1,6 gram ağırlığındadır (Tablo 260). Kaburgalardan ikisi tüm, ikisi ise tüme yakındır.

	Adet	Oran	Ağırlık	Oran
Sağ	3	75%	6	79%
Sol	1	25%	1,6	21%

Tablo 260 - BM 2-18. 1. Kaburga'da adet, ağırlık dağılımı.

1. Kaburga ile sağ tarafta 3 birey, sol tarafta ise 1 birey hesaplanmıştır. ABSf, sağ taraftaki 3 birey ile temsil edilmektedir. Kemikler üzerinde hastalık izi belirlenmemiştir.

Kaburgalar

376 adet kaburga parçası 364.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 19 adet kaburga parçası 52,6 gram, sol tarafa ait 41 adet kaburga parçası 77,5 gram, taraflandırması yapılamayan 316 adet kaburga parçası ise 234 gram ağırlığındadır (Tablo 261).

	Adet	Oran	Ağırlık	Oran
Sağ	19	5%	52,6	14%
Sol	41	11%	77,5	21%
Belirsiz	316	84%	234	64%

Tablo 261 - Kaburgaların adet, ağırlık dağılımı

Kaburgaların sayısından anlaşılacağı üzere yoğun olarak kırılmış ve küçük parçalara ayrılmışlardır. Yoğun tahribat nedeni ile sağ ve sol taraf ayrımı yapılanların sayısı da azalmıştır. Tüm olarak korunmuş kaburga bulunmamaktadır. 35 adet kaburga arka eklemlenme yüzeyiyle, 11 adet kaburga ön eklemlenme kısmını içeren bölümle temsil edilmektedir. 270 adet ise, kaburganın orta kısmına ait küçük parçalardır.

Üst Uzuvlar

Clavicule

Clavicule ait 12 adet kemik mevcuttur ve bunlar, 86.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait, 6 parça 39.3 gram, sol tarafa ait 5 parça 46.7 gram, taraflandırması belirsiz 1 parça ise 0.5 gram ağırlığındadır. Detaylar için bkz. tablo 262.

	Adet	Oran	Ağırlık	Oran
Sağ	6	50%	39,3	45%
Sol	5	42%	46,7	54%
Belirsiz	1	8%	0,5	1%

Tablo 262 - BM 2-18. Clavicule'de adet, ağırlık dağılımı.

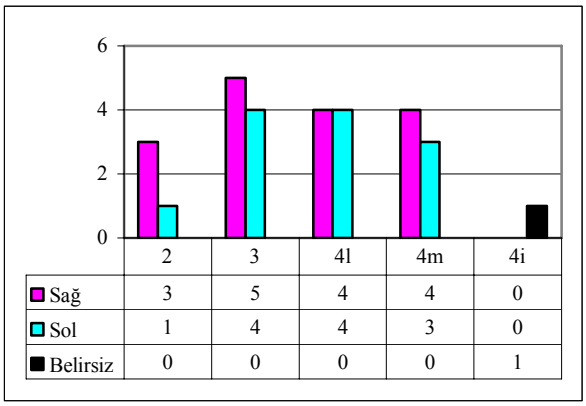
Clavicule kemikleri genel olarak iyi korunmuştur. Ağırlıklı olarak tüm ya da tüme yakın kemikler le temsil edilmektedir. Detaylar için bkz. tablo 263.

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	3	0	0
2	0	1	0
3	1	0	0
3+4	0	3	0
3+4l	1	1	0
4m	1	0	0
4i	0	0	1

Tablo 263 - BM 2-18 Clavicule'in korunma durumu.

376 No'lu grafikte kemiklerden elde edilen birey sayıları yer almaktadır. Clavicule kemiğinde ABS'nin hesaplandığı bütün belirtili bölgeler bulunmakta ve birey sayıları homojen dağılım göstermektedir.





Grafik 376 - BM 2-18 Clavicule'de ABSf dağılımı.

Sağ ve sol tarafta içerili bireyler birbirine yakın sayılardadır. Birey sayısı en az olan, clavicule'in iç eklemlenme bölümünü temsil eden 2 No'lu belirtili bölgedir ki bu clavicule'in en kırılgan kısmı olmalıdır. Belirsizler arasında tek kemik ise, gövde kısmına ait taraflandırması yapılamayan küçük bir parçadır.

Clavicule ait birey sayısı, 3 No'lu belirtili bölge ile temsil edilmekte ve sağ tarafta 5, sol tarafta ise 4 bireyi içermektedir. Bu durumda, ABSf, sağ tarafta 5 birey ile temsil edilmektedir.

Cavicule kemiği erişkinlik belirlemesini güvenli biçimde yapılan kemiklerdendir. Sternal ucun kaynaşma derecesine göre kemiklerin yaşını belirlemek mümkündür. Ancak yukarıda belirtildiği üzere Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan kemiklerde bu kısmın korunma oranı azdır. Bu nedenle clavicule'de, erişkin olarak sınıflandırılan bireyleri temsil eden kemiklerin; kalınlığı, kemik dokusu, gövdenin boyu, gövdenin çevre genişliği dikkate alınarak erişkin boyutunda sınıflaması yapılmıştır. Bu gruptaki kemiklerin erişkinlik kriterleri için bkz. tablo 264.

	>29	**Erişkinlik boyutunda**
Sağ	**3/3**	**3/2**
Sol	**2/1**	**3/3**

Tablo 264 - BM 2-18. Clavicule'de erişkinlik ölçütü (siyah: kemiklerin yaş dağılımı, gri: ABSf yaş dağılımı).

ABS Hariçleme

264 No'lu tabloda da görüldüğü üzere yaş kategorilerinden hariçleme yapılabilecek farklılıklar mevcut değildir. Kemikler ağırlıklı olarak tüme yakın olarak korunması nedeni ile iri-orta-narin olarak gruplandırılmıştır. Sol tarafta yer alan ve tüme yakın olarak korunmuş olan iri bir clavicule kemiğinin, sağ tarafta kesinlikle temsil edilmediği belirlenmiş ve ABSf'ın temsil edildiği sağ tarafa eklenmiştir. Son durumda clavicule kemiği ABSh'de 6 birey ile temsil edilmektedir.

Scapula

Scapula'ya ait 35 adet kemik parçası 147.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 9 adet kemik 58.3 gram, sol tarafa ait, 9 adet kemik ise 75.7 gram ağırlığındadır. Belirtili bölgesi belirlenen ancak, taraflandırması belirsiz 3 adet kemiğin ağırlığı 3.6 gram, belirtili bölgesi ve taraflandırması yapılamayan 14 parça ise 9.5 gram ağırlığındadır (Tablo 265).

	Adet	Oran	Ağırlık	Oran
Sağ	9	%25.7	58.3	%39.6
Sol	9	%25.7	75.7	%51.5
Belirsiz	17	%48.6	13.1	%8.9

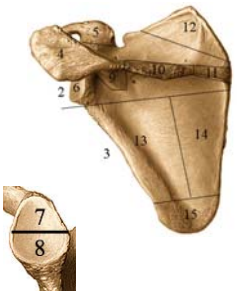
Tablo 265 - BM 2-18. Scapula'da adet, ağırlık dağılımı.

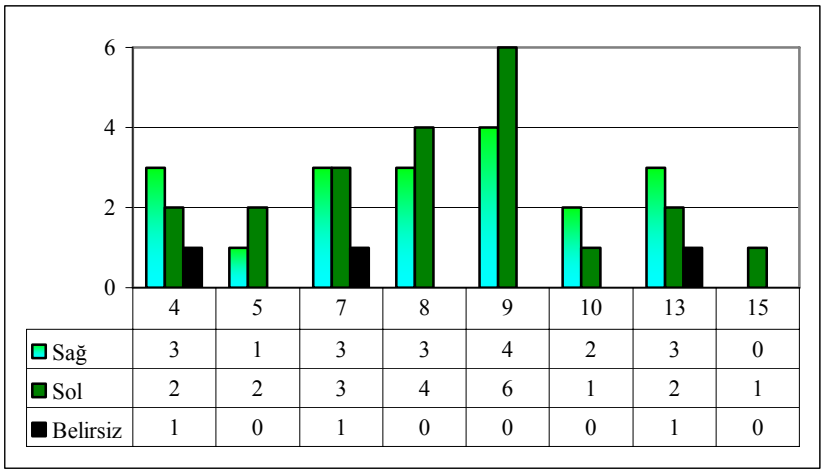
Scapula'da tüm olarak korunan kemik bulunmamaktadır. Üç belirtili bölge ve tek belirtili bölge içeren parçalar ile temsil edilmektedir. Korunum detayları için bkz. tablo 266.

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
13	1	0	1
13+8	1	0	0
15	0	1	0
4	1	2	1
5+6+13+9+4	1	0	0
6+5+9	0	2	0
6+9	1	0	0
6+9+13	0	1	0
7	1	0	1
8	1	0	0
8+9+13	0	1	0
9	0	1	0
9+10	1	1	0
9+10+4	1	0	0
99	0	0	14

Tablo 266 - BM 2-18. Scapula'nın korunma durumu.

377 No'lu grafikte scapuladan hesaplanan birey sayısı görülmekte, bütün belirtili bölgeler temsil edilmemektedir. Bu durum korunum farklılıklarından kaynaklanmaktadır. Sağ tarafta birey sayısında temsil edilen belirtili bölgelerde homojen bir dağılım, sol tarafta ise birey sayısı temsilinde belirtili bölgeler arasında farklılıklar söz konusudur.





Grafik 377 – BM 2-18. Scapula'da ABSf dağılımı.

ABS, sağ tarafta 9 No'lu belirtili bölge ile 4 bireyi, sol tarafta ise 6 bireyi içermektedir. Birey sayısında sağ ve sol taraf arasında yarı yarıya bir farklılık söz konusudur. Belirsiz kemik parçaları azdır. Scapula kemiği için ABSf, sol tarafta 6 bireyle temsil edilmektedir.

Scapula'da kaynaşma derecelerine göre erişkin/erişkin olmayan ayrımı yapılmıştır. Ancak bütün kemiklerde kaynaşma derecelerinin bulunduğu kısımlar korunmadığından, erişkin boyutunda olan kemiklerde burada sınıflanmıştır. Tablo 267'de yer alan, >18 ve >20 kategorileri, bireyin ölüm yaşının en az kaç olduğunu göstermekte, üst sınır ise bilinmemektedir.

	>18	>20	Erişkin boyutunda
Sağ	**1**	**2**	**6**
Sol	**0**	**6/4**	**3**
Belirsiz	**0**	**1**	**16**

Tablo 267 - BM 2-18. Scapula'da erişkinlik ölçütü (siyah: kemiklerin yaş dağılımı, gri: ABSf yaş dağılımı).

Humerus

Humerus'a ait, 31 adet kemik parçası 521.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta ki 7 parça 285.2 gram, sol tarafta ki 9 parça 197.4 gram, belirtili bölgesi tanımlı ancak korunum durumu yetersiz olduğu için taraflandırması yapılamayan 9 parça 30.3 gram, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirlenemeyen 6 parça ise 8.7 gramdır. Detaylar için bkz. tablo 268.

	Adet	Oran	Ağırlık	Oran
Sağ	7	%22	285.2	%54.8
Sol	9	%29	196.4	%37.7
Belirsiz	15	%48.4	39	%7.5

Tablo 268 - BM 2-18. Humerus'ta adet, ağırlık dağılımı.

Humerus'ta, tüm olarak sağ tarafta 2 adet kemik korunmuştur ve bunların toplam humerus kemiklerine oranı % 30'dur. Sadece üst epifiz bölümü ile temsil edilen kemiklerin oranı, sol tarafta % 0.8, belirsizlerde ise % 4.4'tür. Bu grup ağırlıklı olarak humerus başlarını içermektedir. Diafiz kısmı ile temsil edilen kemiklerin oranı, sol tarafta %20.5, belirsizlerde ise % 2.1'dir.

Diafiz ve alt epifiz bölümü birlikte korunan kemiklerin oranı, sağ tarafta % 24.2, sol tarafta % 16.3'tür. Sadece alt epifiz ile temsil edilen kemiklerin oranı, sağ tarafta %

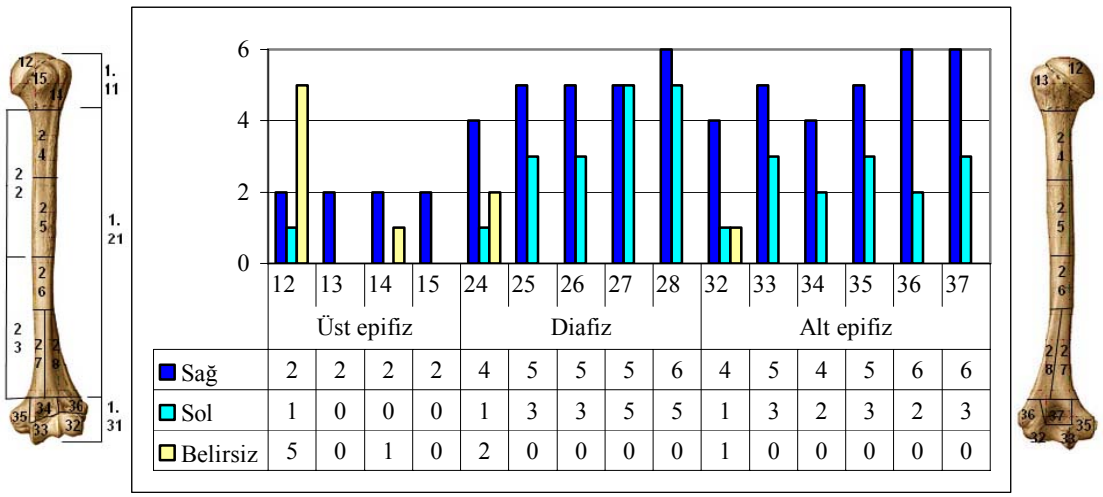
0.6, sol tarafta % 0.2, belirsizlerde ise % 0.9'dur. Korunum detayları için bkz. Tablo 269.

Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
11	21	31	2	0	0
12			0	1	5
14			0	0	1
	21	31	1	0	0
	21	36+37	1	0	0
	22		0	1	0
	23+25		0	2	0
	24		0	0	2
	25+23	31	1	0	0
	25+23	36	0	1	0

Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
26		0	0	0
27+28	31	0	1	0
27+28	33+34+37	0	1	0
27+28	33+35+37	0	1	0
28	36	1	0	0
299		0	0	1
	32	0	0	1
	33+35+37	1	0	0
	35	0	1	0
	399	0	0	5

Tablo 269 - BM 2-18. Humerus'un korunma durumu.

Üst epifiz, sağ tarafta en az birey sayısını içermekte, sol tarafta ise bazı belirtili bölgeler hiç temsil edilmemektedir. Buna karşın, taraflanması yapılamadığı için belirsizler arasında 5 adet humerus başı (12 No'lu) bulunmaktadır. Bunlardan 4'ü tüme yakındır. Bu durum, üst epifize ait belirtili bölgelerin temsil edilmesine karşın taraflandırma sorunu nedeni ile birey sayımına eklenemediğini göstermektedir (Grafik 378).



Grafik 378 - BM 2-18. Humerus'ta ABSf dağılımı.

Diafiz kısmında, belirtili bölgelerde hesaplanan birey sayıları sağ tarafta dengeli dağılım göstermekte, sol tarafta ise belirgin farklılıklar gözlenmektedir. Alt epifiz için de benzer bir durum söz konusudur. Belirtili bölgelerde içerili birey sayısı, sağ

ve sol tarafta da farklıdır. ABS, diafizde 28 No'lu belirtili bölgeden hesaplanmış olup, sağ tarafta 6, sol tarafta ise 5 bireyi içermektedir. ABSf, 28 No'lu bölgeyle sağ tarafta 6 bireyi temsil etmektedir.

Üst epifiz kaynaşma yaşı 19 (kadın), 21 (erkek) humerus kemiğinden cinsiyet belirlemek mümkün olmadığından kaynaşmanın tamamlandığı bütün bireyler > 19-21 olarak değerlendirilmiştir. Aynı uygulama alt epifiz içinde geçerlidir. Alt epifiz için ise kaynaşma yaş aralığı 15-18 olduğundan > 15-18 olarak sınıflanmıştır (Schaefer et al., 2009:345)

	>15-18	>19-21	Erişkin boyutunda
Sağ	**4**/3	**2**/2	**1**/1
Sol	**6**/5	**0**	**3**
Belirsiz	**0**	**2**	**13**

Tablo 270 - BM 2-18. Humerus'ta erişkinlik ölçütü (siyah: kemiklerin yaş dağılımı, gri: ABSf yaş dağılımı).

Humerus kemiklerinde alt epifizde, **caractere discrete** belirlenmiştir. Sağ tarafta 1, sol tarafta ise 2 birey olmak üzere toplam üç adet humerus kemiğinde farklı boyutlarda ve biçimlerde **perforation olecranienne** bulunmaktadır (Tablo 271). Sağ ve sol tarafta ki humeruslar kıyaslanmış ve bunların aynı bireye ait olmadığı saptanmıştır.

Inc.No	Taraf	Genişlik	Yükseklik	Biçim
Y249	Sağ	4,37	3,92	Çokgen
Y250	Sol	1,12	1,37	Oval
Y251	Sol	10,11	8,56	Oval

Tablo 271 - BM 2-18. Perforation olecranienne bilgisi.

Radius

Radiusa ait kemik parçaları 26 adet ve 159.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 8 parça 81.8 gram, sol tarafa ait 7 parça 56.5 gram, belirtili bölgesi belirlenen ancak

taraflandırılamayan 2 parça 2.9 gram, belirtili bölgesi ve tarafı belirsiz parçalar ise 9 adet ve 18.7 gram ağırlığındadır (Tablo 272).

	Adet	Oran	Ağırlık	Oran
Sağ	8	%30.8	81.8	%51.2
Sol	7	%26.9	56.5	%35.3
Belirsiz	11	%42.3	21.6	%13.5

Tablo 272 - BM 2-18. Radius'ta adet, ağırlık dağılımı.

Radius'ta tüm olarak korunmuş kemik bulunmamaktadır. Üst eklemlenme ve diafiz kısımları birlikte korunmuş olan kemiklerin oranı; sağ tarafta % 38.1, sol tarafta % 16.3'tür.

Sadece üst epifiz ile temsil edilen kemiklerin oranı, sol tarafta % 1.7, belirsizlerde % 2.1'dir. Sadece diafiz kısmı ile temsil edilen kemiklerin toplam radius kemiklerine oranı; sağ tarafta % 4.2, sol tarafta % 6.2, belirsizlerde ise % 11.4'tür. Diafiz ve alt epifiz bölümü birlikte korunan parçaların oranı, sağ tarafta % 18.3'tür. Sadece alt epifiz ile temsil edilen kemikler sol tarafta % 1.6'dır (Tablo 273).

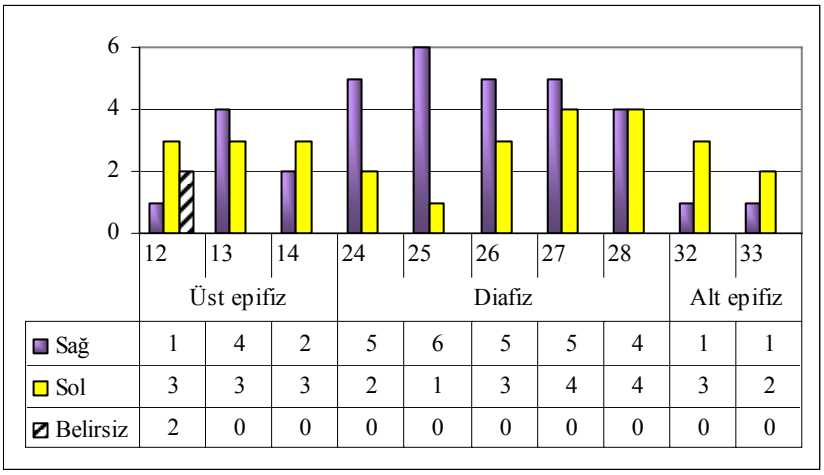
Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
11			0	1	0
11	21		1	0	0
11	21	32	0	1	0
11	24		0	1	0
12			0	0	2
13+14	21		1	0	0
13	22+26		2	0	0
199			0	0	1

Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
21	31	1	0	0
23		0	1	0
23	31	0	1	0
25		1	0	0
27		1	0	0
27+28		1	1	0
299		0	0	8
	31	0	1	0

Tablo 273 - BM 2-18. Radius'un korunma durumu.

Hesaplanan birey sayıları 379 No'lu grafikte görülmektedir. ABS'nin sayıldığı bütün belirtili bölgeler temsil edilmektedir. Belirtili bölgelerde içerili birey sayılarında farklılıklar söz konusudur.





Sağ	1	4	2	5	6	5	5	4	1	1
Sol	3	3	3	2	1	3	4	4	3	2
Belirsiz	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Grafik 379 - BM 2-18. Radius'ta ABSf dağılımı.

Birey sayıları sağ tarafta, 25 No'lu belirtili bölge ile 6 bireyi, sol tarafta 27 ve 28 No'lu bolgelerde 4 bireyi içermektedir. ABSf, sağ tarafta 6 birey ile temsil edilmektedir. Hesaplanan birey sayılarında farklılıklar söz konusudur ve homojen bir dağılım göstermemektedir.

Buna göre, üst epifiz-diafiz kaynaşmasının tamamlama yaşı >16 (kadın) 18 (erkek) olarak, alt epifiz-diafiz kaynaşması ise 19 (kadın) 20 (erkek) tamamlamaktadır. Kemik öğelerden cinsiyet belirlenemediğinden üst epifiz için >18, alt epifiz içinse >20 olarak üst kategoriler kullanılmıştır. Sonuçta belirlenmeye çalışılan ölüm yaşı değildir, erişkinlik ölçütüdür. Kemiklerin, erişkin kategorisinde sınıflandırlma ölçütleri ve sınıflandırılan kemik sayısı 274 No'lu tabloda görülmektedir.

	>18	**>20**	**Erişkin boyutunda**
Sağ	**1/1**	**2/2**	**5/4**
Sol	**3/1**	**1/1**	**3/2**
Belirsiz	**3**	**0**	**8**

Tablo 274 - BM 2-18. Radius'ta erişkinlik ölçütü (siyah: kemiklerin yaş dağılımı, gri: ABSf yaş dağılımı).

Ulna

Ulna'ya ait, 16 adet kemik parçası, 175.8 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 6 parça 110.2 gram, sol tarafa ait 8 parça 64.8 gram, taraflandırması belirsiz 2 parça ise 0.8 gram ağırlığındadır (Tablo 275).

	Adet	Oran	Ağırlık	Oran
Sağ	6	38%	110,2	63%
Sol	8	50%	64,8	37%
Belirsiz	2	13%	0,8	0%

Tablo 275 - BM 2-18. Ulna'da adet, ağırlık dağılımı.

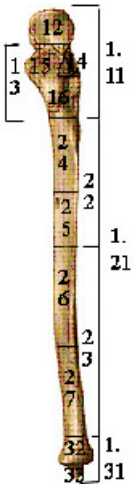
Sağ tarafta 1 adet kemik tüm olarak korunmuştur ve toplam ulna kemiklerine oranı % 17'dir. Üst epifiz ve diafiz kısmı birlikte korunan kemiklerin oranı, sağ tarafta % 45.1, sol tarafta % 19.7'dir. Sadece üst epifiz bölümü ile temsil edilen kemiklerin toplam ulna kemiklerine oranı; sağ tarafta % 0.6, sol tarafta % 0.3, belirsizler de % 0.3'tür. Sadece diafiz kısmı ile temsil edilen kemikler, sol tarafta % 7.1 oranındadır. Diafiz ve alt epifiz birlikte korunan kemikler, sol tarafta % 9.3 oranındadır. Sadece alt epifiz ile temsil edilen kemikler ise, sol tarafta % 0.5, belirsizlerde ise % 0.1 oranında temsil edilmektedir (Tablo 276).

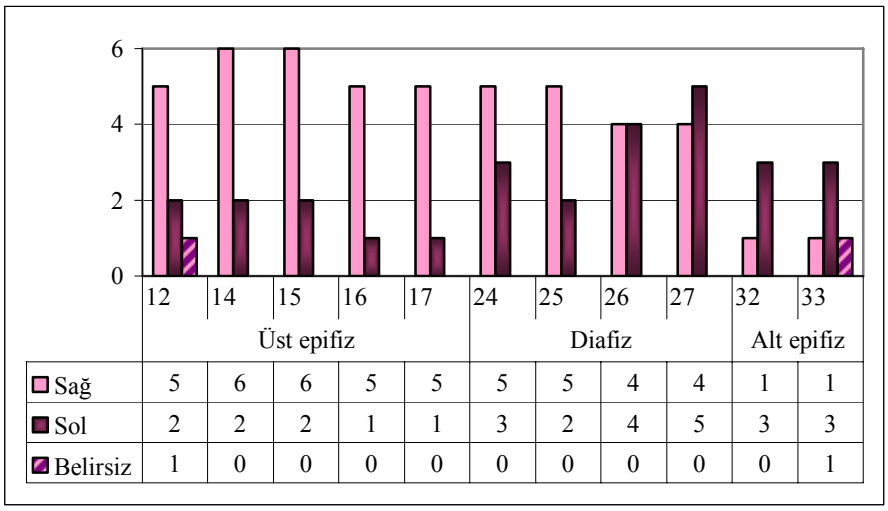
Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
11	21		3	1	0
11	21	31	1	0	0
11	22		1	0	0
12			0	1	1
14+15			1	0	0
14+15	24		0	1	0

Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
21	31	0	1	0
23		0	2	0
27	31	0	1	0
	31	0	1	0
	33	0	0	1

Tablo 276 - BM 2-18. Ulna'nın korunma durumu.

Ulna'da bütün belirtili bölgeler temsil edilmektedir. Birey sayısında sağ ve sol taraf arasında az da olsa farklılık mevcuttur. Belirsiz kemik parçaları azdır (Grafik 380).





	12	14	15	16	17	24	25	26	27	32	33
Sağ	5	6	6	5	5	5	5	4	4	1	1
Sol	2	2	2	1	1	3	2	4	5	3	3
Belirsiz	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Grafik 380 - BM 2-18. Ulna'da ABSf dağılımı.

ABS, sağ tarafta üst epifiz bölümüne ait 14 No'lu belirtili bölge ile 6 bireyi, sol tarafta ise diafizde 27 No'lu belirtili bölge ile 5 bireyi içermektedir. Ulna için ABSf, sağ tarata 6 birey ile temsil edilmektedir.

Ulna kemiğinde erişkinlik belirlenimi üst epifizde, **olecrane**'ın kaynaşma derecesine göre ve alt epifizin kaynaşma derecesi dikkate alınarak belirlenmiştir. >16 ve >20 olarak iki kategori belirlenmiştir (Scheuer & Black, 2001). Ulna kemiklerinin erişkin kategorisinde sınıfladırılma ölçütler. 277 No'lu tabloda görülmektedir.

	>16	**>20**	**Erişkin boyutunda**
Sağ	**4/4**	**1/1**	**1/1**
Sol	**1/1**	**1/1**	**5/3**
Belirsiz	**0**	**0**	**2**

Tablo 277 - BM 2-18. Ulna'da erişkinlik ölçütü
(siyah: kemiklerin yaş dağılımı, gri: ABSf yaş dağılımı).

El Kemikleri

Scaphoide

Scaphoïde ait, 3 adet kemik, 2.8 gram ağırlığındadır ve tüm olarak korunmuştur. Sağ tarafta, 2 adet (% 66.7) kemik 1.7 (% 60.7) gram, sol tarafta 1 adet (% 33.3) kemik

1.1 (% 39.3) gramdır. Sağ ve sol tarafa ait 1'er adet kemik aynı bireye aittir (Y278). Scaphoide kemiklerinde ABSf, sağ tarafta 2 birey ile temsil edilmektedir.

Lunatum

1 adet lunatum kemiği tümdür ve 0.7 gram ağırlığındadır. ABSf, sol tarafa ait bu kemik ile temsil edilmektedir.

Triquetrum

Triquetruma ait 2 adet kemik 1.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta ki kemik 0.5 gram, sol tarafta ki kemik 0.6 gram ağırlığındadır. Y278 nolu iskelete ait olan bu iki kemik simetriktir. ABSf, her iki tarafta 1'er birey ile temsil edilmektedir.

Trapeze

5 adet trapeze kemiği 3.1 gram ağırlığındadır ve tüm olarak korunmuştur. Sağ tarafta, 4 adet olan kemikler 2.5 (%81) gram, sol tarafta, 1 adet olan kemik 0.6 (%19) gramdır. Sağ tarafta 4, sol tarafta 1 adet birey hesaplanmıştır. ABSf, sağ tarafta 4 birey ile temsil edilmektedir.

Trapezoide

Trapezoide ait tek kemik 0.4 gram ağırlığındadır. Tüm olarak korunmuş kemik sağ tarafa aittir ve ABSf, bu tek kemik ile temsil edilmektedir.

Capitatum

2 adet capitatum 2.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 adet kemik 0.9 gram, sol tarafa ait 1 adet kemik 1.2 gram ağırlığındadır. Y278 nolu iskelete ait kemikler simetriktir. Her iki kemikte tümdür, ancak sağ tarafa ait olan capitatumda biraz kemik kaybı söz konusudur. ABSf'ta her iki taraf 1'er birey ile temsil edilmektedir.

Hamatum

Hamatum'a ait 3 adet kemik 2.2 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 1 adet olan kemik 0.8 (%36.4) gram, sol tarafta, 2 adet olan kemiklerin ağırlığı ise 1.4 (%63.6) gramdır. ABSf, her iki tarafta 1'er bireyle temsil edilmektedir.

Psiforme

Psiforme'a ait 1 adet kemik 0,3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait olan kemik tümdür. ABSf, 1 birey ile temsil edilmektedir.

Mtc 1

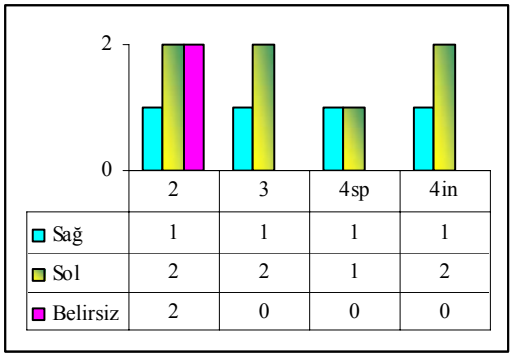
Mtc1'e ait 6 kemik 6.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 adet kemik 2.3 gram, sol tarafa ait 3 adet kemik 3.6 gram, belirsiz 2 adet kemik ise 0.7 gram ağırlığındadır. bkz. tablo 278.

	Adet	Oran	Ağırlık	Oran
Sağ	1	17%	2,3	35%
Sol	3	50%	3,6	55%
Belirsiz	2	33%	0,7	11%

Tablo 278 - BM 2-18. Mtc 1 adet, ağırlık dağılımı.

Sağ ve sol tarafta 1'er adet kemik tüm olarak korunmuştur. Sol taraftaki 2 kemikten 1'i üst eklemlenme bölümü, 1'i ise üst eklemlenme bölümü ve gövdenin üst yarısı birlikte korunmuştur. Üst eklemlenmeye ait bir parça ise belirsizdir.

Sağ tarafta 1 birey, sol tarafta ise 2 birey mevcuttur. Belirsizler arasında yer alan üst eklemlenme parçaları iki farklı bireye aittir, ancak taraflandırması yapılamadığı için birey sayımına katılamamıştır (Grafik 381).



Grafik 381 - BM 2-18. Mtc 1'de ABSf dağılımı.

Buradaki durumda, belirsiz kemikler üzerinden hariçleme yapmak mümkündür. Demangeot (2008)'in önerdiği hesaplama yöntemi ile bu durumu değerlendirdiğimizde, ABSh ile Mtc 1 kemikleri ile ABSf, sol tarafta 3 birey ile temsil edilebilir.

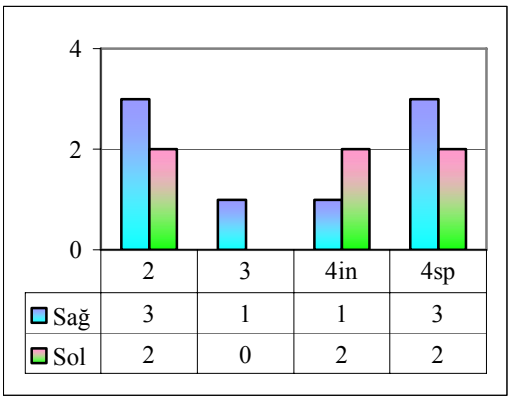
Mtc 2

Mtc 2'ye ait 5 kemik parçası 13.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 parça 7.4 gram, sol tarafa ait 2 parça ise 5.7 gram ağırlığındadır (Tablo 279)

	Adet	**Oran**	**Ağırlık**	**Oran**
Sağ	3	%60	7.4	%56.5
Sol	2	%40	5.7	%43.5

Tablo 279 - BM 2-18. Mtc 2 adet, ağırlık dağılımı.

Kemikler genel olarak iyi korunmuştur. 1 adet kemik tüm, 2 adet kemik tüme yakın, 2 adet kemiğin ise üst yarısı mevcuttur. 2 No'lu belirtili bölgede sağ tarafta 3, sol tarafta 2 birey hesaplanmıştır (Grafik 382). ABSf, sağ tarafta 3 birey ile temsil edilmektedir.



Grafik 382 - BM 2-18. Mtc 2'de ABSf dağılımı.

Mtc 3

Mtc 3'e ait 3 kemik, 9.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 2 adet 6.5 gram, sol tarafta, 1 adet kemik 3.1 gram ağırlığındadır. Kemiklerin 2'si tüm, 1'I tüme yakındır. Sağ ve sol tarafa ait bu kemikler aynı bireye aittir (Y278 iskeleti). Mtc 3, sağ tarafta 2, sol tarafta 1 birey ile temsil edilmektedir. ABSf, sağ tarafta 2 bireydir.

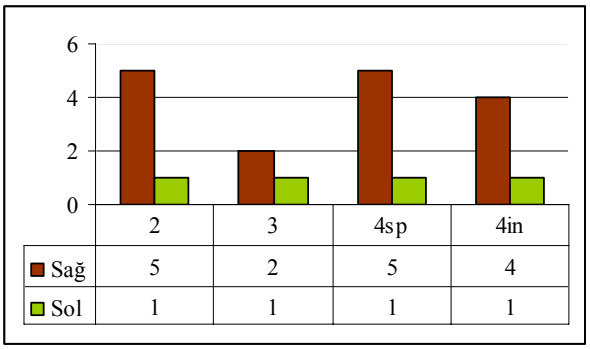
Mtc 4

Mtc 4'e ait 6 kemik, 10.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta 5 adet olan kemiklerin 8.5 gram, sol tarafta 1 adet olan kemiklerin ağırlığı ise 1.8 gramdır (Tablo 280).

	Adet	**Oran**	**Ağırlık**	**Oran**
Sağ	5	83%	8,5	83%
Sol	1	17%	1,8	17%

Tablo 280 - BM 2-18. Mtc 4 adet, ağırlık dağılımı.

Mtc 4'e ait kemiklerin 3'ü tüm, 3'ünün ise alt eklemlenme bölümü eksiktir. Tabloda bütün belirtili bölgeler temsil edilmektedir. Sağ ve sol taraf arasında birey sayılarının dağılımı farklıdır. Birey sayısı, 2 No'lu belirtili bölgede sağ tarafta 5, sol tarafta ise 1 bireyi içermektedir. ABSf, 2 nolu belirtili bölge ile sağ taratfa 5 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 383).



Grafik 383 - BM 2-18. Mtc 4'te ABSf dağılımı.

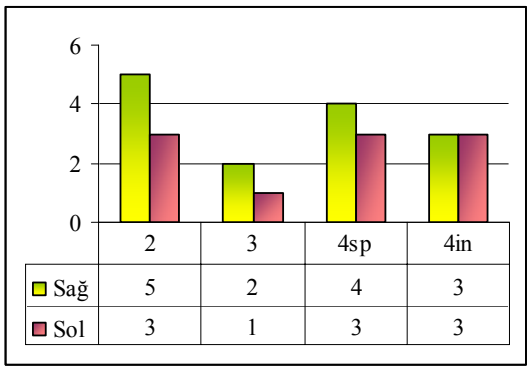
Mtc 5

Mtc 5'e ait 8 adet kemik parçası 9.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta ki 5 adet kemik 5.8 gram, sol tarafta 3 adet kemik 4.1 gram ağırlığındadır (Tablo 281).

	Adet	Oran	Ağırlık	Oran
Sağ	5	63%	5,8	59%
Sol	3	38%	4,1	41%

Tablo 281 - BM 2-18. Mtc 5 adet, ağırlık dağılımı.

Mtc 5 kemiklerinde 2'si tüm, 3'ünde alt eklemlenme bölümü eksik, 2'sinde ise üst yarım korunmuştur. Bütün belirtili bölgeler farklı sayılarda temsil edilmektedir. Sağ ve sol taraf arasında korunum kaynaklı farklılıklar nedeniyle hesaplanan bireylerde homojen dağılım söz konusu değildir. Birey sayısı, 2 No'lu belirtili bölgede sağ tarafta 5, sol tarafta ise 3 bireyi içermektedir (Grafik 384). ABSf, 2 No'lu belirtili bölge ile sağ taratfa 5 bireyle temsil edilmektedir.



Grafik 384 - BM 2-18. Mtc 5'te ABSf dağılımı.

Mtc

Korunma durumlarının yetersiz olması nedeni ile Mtc 1-5 arasındaki tarak kemiklerinden hangisine ait olduğu belirlenemeyan kemik parçalarını içermektedir. 3 kemik parçası 3.1 gram ağırlığındadır. 2 tanesi alt eklemlenme bölümü ile 1 tanesi ise gövde kısmı ile temsil edilmektedir.

Üst Başparmak 1

5 adet kemik 4.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 adet kemik 3 (%63.8) gram, sol tarafa ait 1 adet kemik 1.3 (%27.7) gram, belirsiz olarak sınıflanan 1 adet kemik parçası 0.4 (% 8.5) gram ağırlığındadır. Sağ ve sol tarafa ait kemikler tüm olarak korunmuştur. Birey sayısı sağ tarafta 3, sol tarafta 1 birey ile temsil edilmektedir. Kemikler üzerinde herhangi bir hastalık izi belirlenmemiştir. ABSf, sağ tarafta 3 adet birey ile temsil edilmektedir

Üst Parmaklar 2-5

28 adet kemik 34.3 gram ağırlığındadır. 17 adet kemik tümdür. 8 adette kemiğin alt yarısı, 3 adet kemikte ise sadece eklemlenme kısımları korunmuştur.

Orta Parmaklar

Orta parmaklara ait, 21 adet kemik, 13.5 gram ağırlığındadır. Kemikler tümdür.

Uç Başparmak 1

1 adet tüm kemik 0.5 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait bu kemik ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Uç Parmaklar 2-5

1 adet kemik tümdür ve 0.3 gram ağırlığındadır.

Belirsiz Parmaklar: 3 adet ve 1.4 gram ağırlığındadır.

Alt Uzuvlar

Kalça

Kalçaya ait, 75 kemik parçası 519.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 16 adet kemik parçası 199.7 gram, sol tarafa ait 11 adet kemik parçası 253.8 gramdır. Belirtili bölgesi belirlenen ancak korunma durumu yetersiz olduğundan taraflandırması yapılamayan 40 adet kemik parçası 60.2 gram, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz 7 adet kemik parçasının ağırlığı ise 4.9 gramdır (Tablo 282).

	Adet	Oran	Ağırlık	Oran
Sağ	16	%21.3	199.7	%38.4
Sol	11	%14.7	253.8	%48.8
Belirsiz	48	%64	66.4	%12.8

Tablo 282 - BM 2-18. Kalça'da adet ağırlık dağılımı.

2-18'de kalça kemikleri diğer gömütlere oranla daha iyi korunmuştur. Ağırlıklı olarak **iliuma** ait parçalar mevcut olmakla birlikte, **ischium** ve **pubis**'te temsil edilmektedir. Tablo 283'te görülebileceği gibi **ilium** kemikleri tüm ya da tüme yakın olarak korunmuştur. **Pubis** ve **ischium**'da ise kemikler daha yoğun tahrip olmuş, tek belirtili bölgeler ile temsil edilmektedir.

Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Bel.
111			0	0	3
111+112+17			1	0	0
111+112+17+18+14+19			0	1	0
111+112+17+18+14		34+36	1	0	0
111+112+17+18+19			0	1	0
111+112+17+19			0	1	0
111+17+18+112+19+14	22	33	0	1	0
111+19+17+18+112	23+24+25	34+36	1	0	0
11		36	0	1	0
14			1	0	0
14+18			2	0	0
16			1	0	7
17			0	1	1

Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Bel.
17+111+112			1	0	0
18			1	0	24
199			0	0	1
	22		0	0	1
	24		1	1	1
	24+28		1	0	0
	25+27		1	0	0
	28		1	0	1
	299		0	0	5
		32	0	1	1
		35	0	1	0
		36	3	2	1
		399	0	0	2

Tablo 283 - BM 2-18. Kalça'nın korunma durumu.

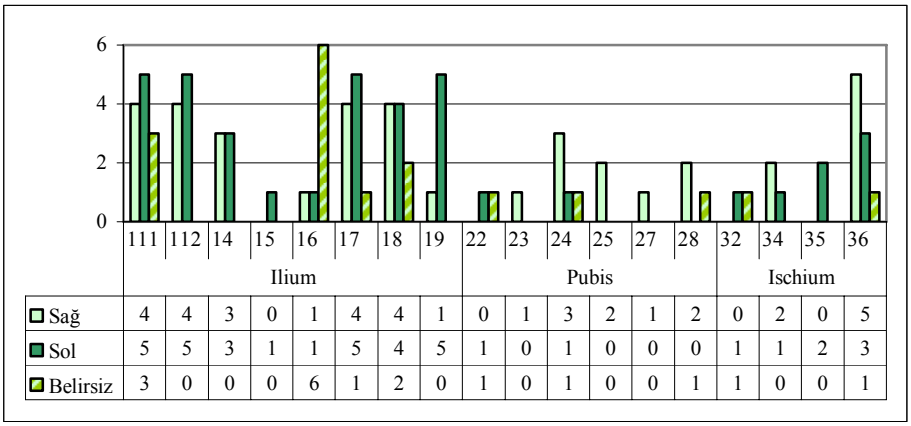
Kalçaya ait kemiklerde belirsiz olanların sayısının az olması, ABS dağılım grafiğini de etkilemektedir (Grafik 385). BM 2-18'de açığa çıkarılan kalça kemiklerinde; ABS'nin hesaplandığı belirtili bölgeler genel olarak temsil edilmektedir. **Ilium**, **ischium** ve **pubis**'te, korunum durumlarında farklılıklar olmasına karşın, ABS'de üç bölge arasında belirgin farklılıklar bulunmamaktadır.

Ilium'da, birey sayılarının temsil edilmesinde, belirtili bölgeler arasında az da olsa farklılıklar söz konusudur. Sağ ve sol tarafta, 15 No'lu belirtili bölge, en az birey içeren 111 ve 112 No'lu bölgeler ise en çok bireyi içermektedir. Ilium'a ait belirsiz kemikler mevcut olmakla birlikte fazla sayıda değildir. 16 No'lu belirtili bölge, 6 adet ile en fazla belirsiz kemiği içermektedir. Kalça kemiğinin bu kısmı belirgin yapısı nedeni ile diğer kemiklerden kolaylıkla ayırt edilmekte, ancak küçük parçalar halinde kırıldığından taraflandırması yapılamamakta ve ABS'de sayılamamaktadır.

Pubis'e ait belirtili bölgeler birbirine yakın sayılarla temsil edilmektedir. Sağ ve sol taraf arasında, birey sayılarında farklılık azdır. Pubis, kalçada, sağ ve sol tarafta en az birey sayısının temsil edildiği anatomik bölümdür.

Ischium'da**,** belirtili bögelerde temsil edilen birey sayısında ve sağ-sol taraf arasında farklılıklar mevcuttur.







Grafik 385 - BM 2-18. Kalça'da ABSf dağılımı.

Üç farklı bölümün, ABSf'de temsil edilme durumu ise şöyledir; **Ilium**: 111 No'lu bölge ile sağ tarafta 4, 117 No'lu bölge ile sol taraftata 5 birey ile, **Pubis**; 24 No'lu belirtili bölge ile sağ tarafta 3, sol tarafta 1 birey, **Ischium**; 36 No'u belirtili bölge ile sağ tarafta; 5, sol tarafta 3 bireyi içermektedir. Kalça kemiği için ABSf, sol tarafta 5 birey ile temsil edilmektedir.

Kalça, güvenli olarak bireylerin ölüm yaşının tayin edildiği kemiktir. BM 2-18 grubunda ki kemiklerin korunma durumu elverdiği ölçüde Schmitt yöntemine göre ölüm yaşı belirlenmiştir (Schmitt, 2005). Güvenli yaş tayinlerinden birisi kullanılarak yapılan belirlemeye göre, bu gömütlükte genç erişkin, erişin, orta yaş ve ileri yaşlarda ki bireyler birlikte konmuştur (Tablo 284).

	17-23	>23	20-29	20-49	>30	>35	>60	Erişkin boyutunda
Sağ	**1**/1	**1**	**2**/1	**0**	**1**	**1**	**0**	**10**/3
Sol	**1**/1	**0**	**2**/2	**1**/1	**0**	**0**	**1**/1	**6**
Belirsiz	**0**	**5**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**35**

Tablo 284 - BM 2-18. Kalça'da erişkinlerin ölüm yaşı dağılımı (siyah: kemiklerin yaş dağılımı, gri: ABSf yaş dağılımı).

ABSf'de bütün yaş dilimleri temsil edilmekte hariçleme olarak dıştan eklenecek birey bulunmamaktadır**.**

Femur

Femur'a ait 40 adet kemik parçası 1.568.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 11 adet kemik parçası 705.6 gram, sol tarafa ait 10 adet kemik parçası 733.9 gram, belirtili bölgesi belirlenen ancak, korunma durumu yetersiz olduğu için taraflandırması yapılamayan 10 adet kemik parçasının ağırlığı 98.2 gram, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz 9 adet kemik parçası ise 30.6 gram ağırlığındadır (Tablo 285).

	Adet	Oran	Ağırlık	Oran
Sağ	11	28%	705,6	45%
Sol	10	25%	733,9	47%
Belirsiz	19	48%	128,8	8%

Tablo 285 - BM 2-18. Femur'da adet ağırlık dağılımı.

Kemiklerin korunma durumu, anatomik bölümlerin her birinin ağırlığının, toplam femur ağırlığına oranı ile ifade edilmektedir. Femurda sol tarafa ait 1 adet kemik tüm olarak korunmuş olup % 10.4 oranındadır. Üst epifiz ve diafiz kısımları birlikte korunmuş olan kemikler; sağ tarafta % 28.6, sol tarafta %26.9 oranındadır.

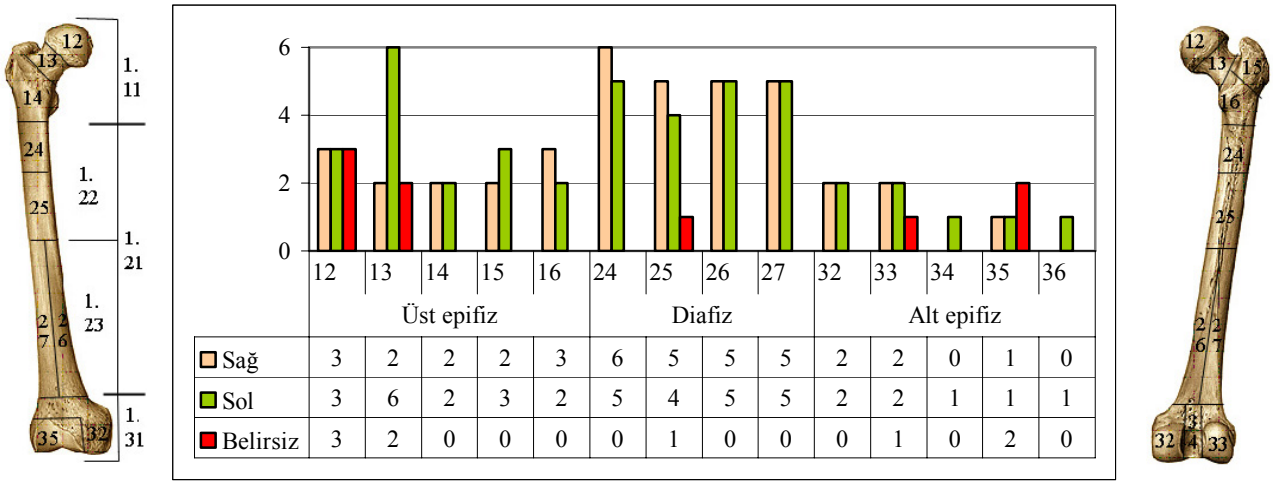
Sadece üst epifiz ile temsil edilen kemikler, sağ tarafta % 0.5, sol tarafta % 1.4 ve belirsizlerde % 1.9 oranındadır. Sadece diafiz olarak korunan parçaların temsil oranları; sağ tarafta % 13.3, sol tarafta % 7.2, belirsizlerde ise % 3.4'tür. Sadece alt epifiz ile temsil edilen kemikler, % 2.6, sol tarafta % 0.8, belirsizlerde % 2.3'tür. Belirsizlerin sayısı ise azdır. Detaylar için bkz. tablo 286.

Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
11	21		2	1	0
11	21	31	0	1	0
12			1	0	3
12+13	21		0	1	0
13			0	2	2
15+13	21		0	1	0
16	21		1	0	0
199			0	0	1
	21		2	0	0

Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
23		0	1	0
24		1	1	0
25		0	0	1
299		0	0	3
	32	2	1	0
	33	1	1	2
	33+35	1	0	0
	35	0	0	2
	399	0	0	5

Tablo 286 - BM 2-18. Femur'un korunma durumu.

Üst epifiz, diafiz ve alt epifizde korunan bireylerin sayısı birbirinden farklıdır ki bu doğrudan korunum durumu ile bağlantılıdır. Üst epifizdeki belirtili bölgelerden hesaplanan bireyler homojendir. Ancak, sağ ve sol taraf arasında temsil edilen birey sayılarında farklılıklar bulunmaktadır. Diafizde, belirtili bölgelerin, temsil edilme oranları homojen bir dağılım göstermekte, sağ ve sol tarafta temsil edilen birey sayiları birbirine yakındır. Alt epifizde de diafizde olduğu gibi birbirine yakın sayılarda birey hesaplanmıştır (Grafik 386).



Grafik 386 - BM 2-18. Femur'da ABSf dağılımı.

Femur kemiğinde en yüksek birey sayısı; sağ taraf için 24 No'lu belirtili bölgeden hesaplanmış olup 6 bireyi, sol taraf için ise 13 No'lu belirtili bölgeden hesaplanmış olup yine 6 bireyi içermektedir. Bu demektir ki, sağ ve sol taraf arasında farklı belirtili bölgeler arasında homojen bir dağılım olmasa da temsil edilen bireyler eşit sayıdadır. Femur için, ABSf, 24 No'lu belirtili bölge ile temsil edilmekte olup, sağ tarafta 6 bireyi içermektedir.

Femur kemiklerde, erişkin-erişkin olmayan ayrımı yapılırken, üst epifiz-diafiz-alt epifizlerin kaynaşma dereceleri dikkate alınmıştır. Erişkinlerde; epifiz ve diafizlerin kaynaşma derecelerine göre, bireyin en az kaç yaşında olduğu belirlenebilmekte (Scheuer & Black, 2001:392), üst sınır ise bilinememektedir. Tablo 287'de BM 2-18 grubunda erişkin olarak ayrılan kemiklerin, erişkin kategorisinde yer alma kriterleri ve bu kriterlere göre sınıflanan kemik sayısı görülmektedir.

	>17	>18	>19	>20	Erişkin boyutunda
Sağ	**1/1**	**0**	**2/2**	**5/1**	**3/2**
Sol	**0**	**1/1**	**3/2**	**1/1**	**5/2**
Belirsiz	**0**	**0**	**2**	**1**	**16**

Tablo 287 - BM 2-18. Femur'da erişkinlik ölçütü (siyah: kemiklerin yaş dağılımı, gri: ABSf yaş dağılımı).

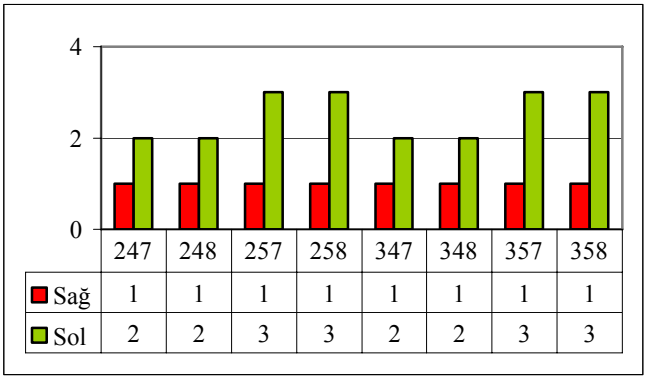
Patella

Patella'ya ait, 4 adet kemik mevcuttur ve bunlar 22.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 adet kemik 7.1 gram, sol tarafa ait 3 adet kemik 15.6 gram ağırlığındadır (Tablo 288).

	Adet	Oran	Ağırlık	Oran
Sağ	1	25%	7,1	31%
Sol	3	75%	15,6	69%

Tablo 288 - BM 2-18. Patella adet ağırlık dağılımı.

Sağ tarafa ait 1 adet kemik tüm, sol tarafa ait 3 adet kemikten ise 2'si tüm, 1 tanesi ise yarım olarak korunmuştur. Sağ tarafta 1, sol tarafta ise 3 birey mevcuttur. ABSf, sol tarafta bu 3 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 387).



Grafik 387 - BM 2-18. Patella'da ABSf dağılımı.

Tibia

Tibia'ya ait 43 adet kemik parçası 943 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 9 parça 521.7 gram, sol tarafa ait 9 parça 367.6 gram, belirtili bölgesi bilinen ancak taraflandırması belirsiz 6 parça 9.8 gram, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz 19 parça ise 43.9 gram ağırlığındadır (Tablo 289).

	Adet	Oran	Ağırlık	Oran
Sağ	9	%20.9	521.7	%55.3
Sol	9	%20.9	367.6	% 39
Belirsiz	25	%58.2	53.7	% 5.7

Tablo 289 - BM 2-18. Tibia adet ağırlık dağılımı.

Tibia kemiklerinin korunma durumlarına bakıldığında, tüme yakın olarak korunmuş olan kemiklerin oranı, sağ tarafta % 24.5, sol tarafta % 9.6'dır. Sadece üst epifiz bölümüyle temsil edilen kemiklerin toplam kemiklere oranı; sağ tarafta % 0.7, sol tarafta % 1.3, belirtili bölgesi belirlenen ancak taraflandırması korunma durumu yetersizliği ile yapılamayan kemikler % 1.2, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz kemikler ise % 0.9 oranındadır.

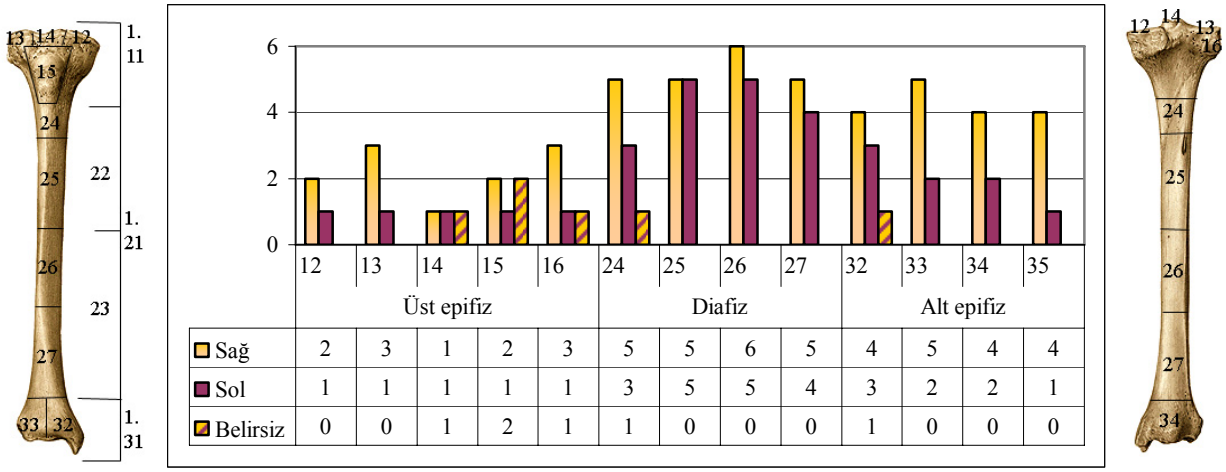
Diafiz kısmı ile temsil edilen kemikler, sağ tarafta % 9.8, sol tarafta % 23.5, belirtili bölgesi tanımlı, ancak taraflandırması yapılamayan kemikler, % 0.3, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz kemikler ise % 2.8 oranındadır. Diafiz ve alt epifiz bölümü birlikte korunmuş olan kemikler; sağ tarafta %19.3, sol tarafta % 4.1 oranındadır. Alt epifiz bölümü tüm olarak korunan kemikler, sağ tarafta % 1, sol tarafta % 0.5, belirtili bölgesi tanımlı, taraflandırması yapılamayan kemikler % 0.1 oranında korunmuştur. Belirsiz kemikler ise % 0.5'tir (Tablo 290).

Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
11	21	31	1	0	0
12			0	1	0
13+14+16			0	1	0
13+16			2	0	0
14			0	0	1
15			0	0	2
15+12	21	31	1	0	0
15	21	31	0	1	0
16			0	0	1
199			0	0	10
	21		0	2	0

Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
21	33	1	0	0
21	33+34+35	1	0	0
22+26		1	0	0
23	31	1	0	0
24		0	0	1
25+23	32+34	0	1	0
25+26		0	1	0
299		0	0	5
	32	1	1	1
	33	0	1	0
	399	0	0	4

Tablo 290 - BM 2-18. Tibia'nın korunma durumu.

Birey sayısında, anatomik bölümlerin temsil edilme oranlarında farlılıklar gözlenmektedir. Üst epifiz en az birey sayısını içeren bölümdür. Buna karşın diafiz ve alt epifizde hesaplanan birey sayıları birbirine yakındır. Tibia'da hesaplanan en yüksek birey sayısı; diafizde 26 No'lu belirtili bölgeden elde edilmiş olup, sağ ve sol taraf eşit sayıda 6 bireyi içermektedir. ABSf, sağ ve sol tarafta 6 birey ile aynı belirtili bölgeden temsil edilmektedir. BM 2-128'de ABSf 26 No'lu belirtili bölgeden elde edilmiştir. Belirtili bölgelerde elde edilen birey sayıları sağ ve sol tarafta birbirinden farklıdır ve homojen bir dağılımdan söz etmek zordur. Ancak ABSf, her iki tarafta tam olarak homojendir (Grafik 388).



Grafik 388 - BM 2-18. Tibia'da ABSf dağılımı.

ABS'de temsil edilen kemiklerde yaş tespiti, üst ve alt epifizlerin kaynaşma derecelerine göre yapılmıştır. Üst epifizin kaynaşma üst yaş sınırı 20, alt epifizin

kaynaşmayı tamamlama yaşı ise 18'dir (Schaefer et al., 2009:348). Erişkinlik kategorisinde sınıflanan kemikler 291 No'lu tabloda sunulmaktadır.

	>18	>20	Erişkin boyutunda
Sağ	**4**/3	**4**/2	**1**/1
Sol	**4**/3	**2**	**3**/2
Belirsiz	**0**	**1**	**22**

Tablo 291 - BM 2-18. Tibia'da erişkinlik ölçütü (siyah: kemiklerin yaş dağılımı, gri: ABSf yaş dağılımı).

Fibula

Fibula'ya ait 26 kemik 218.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 8 adet kemik 97.1 gram, sol tarafa ait 10 adet kemik 106.8 gram, belirsiz 8 adet kemik ise 14.6 gram ağırlığındadır (Tablo 292).

	Adet	Oran	Ağırlık	Oran
Sağ	8	31%	97,1	44%
Sol	10	38%	106,8	49%
Belirsiz	8	31%	14,6	7%

Tablo 292 - BM 2-18. Fibula adet ağırlık dağılımı.

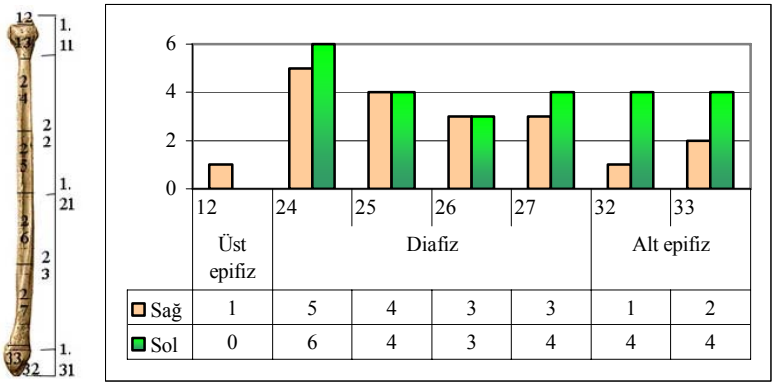
Fibula kemiklerinde tüm olarak korunmuş kemiklerin toplama oranı, sağ taraf ile temsil edilmekte ve % 12.7'dir. Sadece diafiz bölümü ile temsil edilen kemikler, sağ tarafta % 31.4, sol tarafta % 19.4, belirsizlerde ise, % 6.7 oranındadır. Diafiz ve alt epifiz birlite korunan parçalar sadece sol taraftadır ve % 27.2'dir. Sadece alt epifiz bölümü ile temsil edilen kemikler, sağ tarafta % 0.3, sol tarafta % 2.3 oranındadır (Tablo 293).

Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
12	21	31	1	0	0
	21		1	1	0
	21	31	0	2	0
	22		1	0	0
	23		1	0	0
	24		2	3	0

Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
25		1	1	0
27		0	1	0
299		0	0	8
	31	0	2	0
	33	1	0	0

Tablo 293 - BM 2-18. Fibula'nın korunma durumu.

Üst epifiz fibula'da en az bireyin temsil edildiği bölümdür. Alt epifiz ve diafizde ise özellikle sağ tarafta farklılıklar söz konusudur. Belirsizlerin tümü, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz parçalar olması nedeni ile ABS dağılım tablosunda yer almamıştır (Grafik 389).



Grafik 389 - BM 2-18. Fibula'da ABSf dağılımı.

Fibula'da hesaplanan en yüksek birey sayısı; diafizde 24 No'lu belirtili bölgeden elde edilmiş olup, sağ tarafta 5, sol tarafta 6 bireyi içermektedir. Fibula için ABSf, sol tarafta ki 6 birey ile temsil edilmektedir. Sağ ve sol taraf arasında temsil edilen birey sayılarında az da olsa farklılıklar mevcuttur.

Diğer bütün uzun kemiklerde olduğu gibi fibula'da da erişkinlerin ölüm yaşını belirlemek zordur. Sadece üst epifiz ve alt epifizin kaynaşma derecelerine göre kemiklerin erişkin kategorisinde yer alma verileri oluşturulabilmektedir. Kaynaşma derecesi bireyin ölüm yaşının alt sınırını göstermekte, en az kaç yaşında öldüğü hakkında bir fikir oluşturulmaktadır. Ancak bu ölüm yaşı değildir. Sadece erişkin olduğuna ilişkin bir veridir. Üst epifizin kaynaşma üst yaş sınırı 20, alt epifizin kaynaşmayı tamamlama yaşı ise 18'dir (Scheuer & Black, 2001:424). Fibala ile temsil edilen bireylerin erişkinlik ölçütü için bkz. 294 No'lu tablo.

	>18	>20	Erişkin boyutunda
Sağ	**1/1**	**3/3**	**4/2**
Sol	**2/2**	**0**	**7/4**
Belirsiz	**0**	**0**	**8**

Tablo 294 - BM 2-18. Fibula'da erişkinlik ölçütü (siyah: kemiklerin yaş dağılımı, gri: ABSf yaş dağılımı).

Ayak Kemikleri

Talus

Talus'a ait 18 adet kemik 155.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 7 adet kemik 78 gram, sol tarafa ait 9 adet kemik 75.8 gram, belirsizler ise 2 adet ve 1.8 gram ağırlığındadır.

	Adet	Oran	Ağırlık	Oran
Sağ	7	39%	78	50%
Sol	9	50%	75,8	49%
Belirsiz	2	11%	1,8	1%

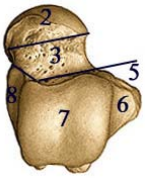
Tablo 295 - BM 2-18. Talus'ta adet ağırlık dağılımı.

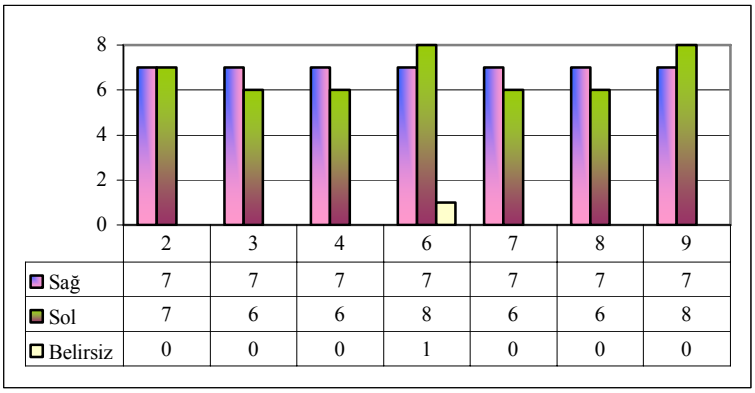
Talusun korunma durumu için bkz. tablo 296.

Korunum	Sağ	Sol	Belirsz
1	7	6	0
2	0	1	0
6	0	0	1
6+9	0	1	0
9+6	0	1	0
99	0	0	1

Tablo 296 - BM 2-18. Talus'un korunma durumu.

ABS'nin hesaplandığı bütün belirtili bölgeler grafikte temsil edilmektedir. Hesaplanan birey sayısı sağ tarafta bütün belirtili bölgelerde 7, sol tarafta ise 6 ve 9 No'lu belirtili bölgelerde 8 bireyi içermektedir. ABSf, 8 birey ile temsil edilmektedir. İki tarafta bireyler homojendir (Grafik 390).





	2	3	4	6	7	8	9
Sağ	7	7	7	7	7	7	7
Sol	7	6	6	8	6	6	8
Belirsiz	0	0	0	1	0	0	0



Grafik 390 - BM 2-18. Talus'ta ABSf dağılımı.

Calcaneus

Calcaneus'a ait 29 kemik parçası 201.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 9 adet kemik 119.8 gram, sol tarafa ait 8 adet kemik 67.2 gram, belirtili bölgesi belirlenmiş, taraflandırması belirsiz 10 parça 13 gram, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz 2 parça ise 1.4 gram ağırlığındadır (Tablo 297).

	Adet	Oran	Ağırlık	Oran
Sağ	9	31%	119,8	59%
Sol	8	28%	67,2	33%
Belirsiz	12	41%	14,4	7%

Tablo 297 - BM 2-18. Calcaneus'ta adet ağırlık dağılımı.

Calcaneus kemikleri bu gruptaki değer kemiklerde olduğu gibi iyi korunmuştur (Tablo 298).

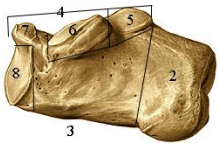
Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	4	2	0
2	1	1	9
2+5+7+8	0	1	0
3	1	0	0
4	1	0	0

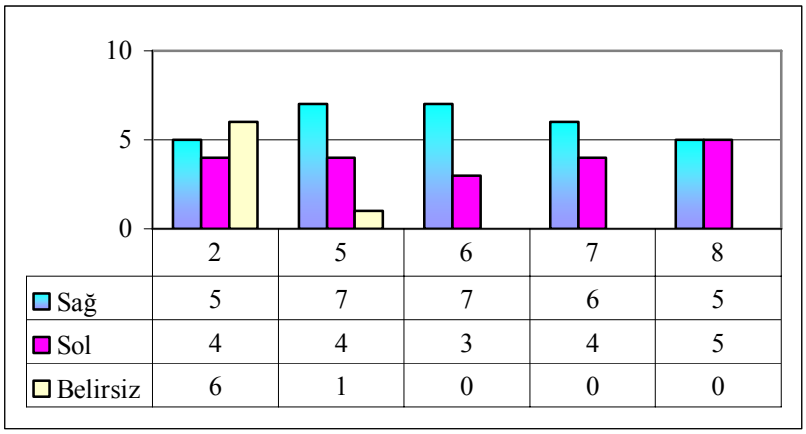
Korunun	Sağ	Sol	Belirsiz
5	1	0	1
5+7	0	1	0
6	1	1	0
8	0	2	0
99	0	0	2

Tablo 298 - BM 2-18. Calcaneus'un korunma durumu.

Belirtili bölgelerin içerdiği birey sayıları farklıdır. En az birey sayısı, sol tarafta 6 No'lu bölgeden hesaplanmıştır. 2 No'lu bölge belirsizler arasında 9 parça ile temsil edilmektedir. Bunlar küçük parçalardır ve bazıları bu bölgenin ¼'lük kısmını

içermektedir. ABSf'ye hariçleme olarak eklendikleri durumda aynı bireyin 1'den fazla sayılma riski yüksektir bu nedenle hariçleme yapılamaz (Grafik 391).





	2	5	6	7	8
Sağ	5	7	7	6	5
Sol	4	4	3	4	5
Belirsiz	6	1	0	0	0

Grafik 391 - BM 2-18. Calcaneus'ta ABSf dağılımı.

Calcaneus'ta en çok birey sayısı, sağ tarafta 5 ve 6 No'lu bölgelerden 7 birey, sol tarafta ise 8 No'lu bölgede 5 bireyi içermektedir. ABSf, sağ tarafta ki 7 bireyle temsil edilmektedir.

Calcaneus kemiklerinde erişkinlik sınıflandırmasında ki ölçüt, **tuberosite**'nin kaynaşma derecesidir. **Tuberosite**'nin kaynaşma yaşı üst sınırı 20'dir (Schaefer et al., 2009:349). Tuberosite kısmı korunmuş ve kaynaşmanın tamamlandığı bütün kemikler >20 olarak erişkin kategorisinde incelenmiştir (Tablo 299).

	>20	**Erişkin boyutunda**
Sağ	**4/4**	**5/3**
Sol	**5/4**	**3/1**
Belirsiz	**5**	**4**

Tablo 299 - BM 2-18. Calcaneus'ta erişkinlik ölçütü (siyah: kemiklerin yaş dağılımı, gri: ABSf yaş dağılımı).

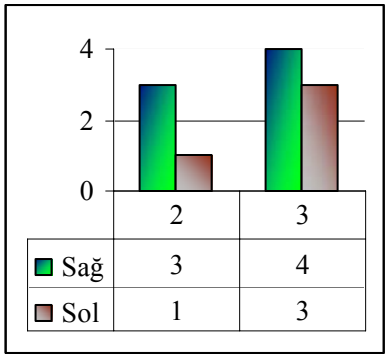
Naviculaire

Naviculaire ait 8 adet kemik 21.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 4 adet kemik 11.9 gram, sol tarafa ait 4 adet kemik 9.5 gram ağırlığındadır (Tablo 300).

	Adet	Oran	Ağırlık	Oran
Sağ	4	50%	11,9	56%
Sol	4	50%	9,5	44%

Tablo 300 - BM 2-18. Adet ağırlık dağılımı

Sağ tarafa ait 3 adet kemik tüm, diğerleri yarımdır. Naviculaire'den hesaplanan birey sayıları 392 No'lu grafikte görülmektedir. En yüksek sayı sağ tarafta 4, sol tarafta 3 birey ile 3 No'lu belirtili bölgeden elde edilmiştir. ABSf, sağ tarafta 4 birey ile temsil edilmektedir.



Grafik 392 - BM 2-18. Naviculaire'de ABSf dağılımı.

Cuboide

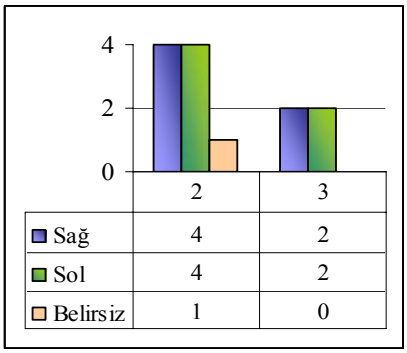
Cuboide ait 11 adet kemik 25.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta 4 adet kemik 13.8 gram, sol tarafa ait 4 adet kemik 9.6 gram, belirtili bölgesi belirli, taraflandırması belirsiz 2 adet kemik 1.9 gram, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz 1 parça kemik 0.6 gram ağırlığındadır (Tablo 301).

	Adet	Oran	Ağırlık	Oran
Sağ	4	36%	13,8	53%
Sol	4	36%	9,6	37%
Belirsiz	3	27%	2,5	10%

Tablo 301 - BM 2-18. Cuboide adet ağırlık dağılımı.

Sağ ve sol tarafta ikişer adet kemik tüm, diğerleri ise kemiğin yarısı ile temsil edilmektedir. Birey sayısı sağ ve sol tarafta eşit sayıdadır ve 2 No'lu belirtili

bölgeden elde edilmiştir (Grafik 393). ABSf, her iki tarafta 4 birey ile temsil edilmektedir.



Grafik 393 - BM 2-18. Cuboide'de ABSf dağılımı.

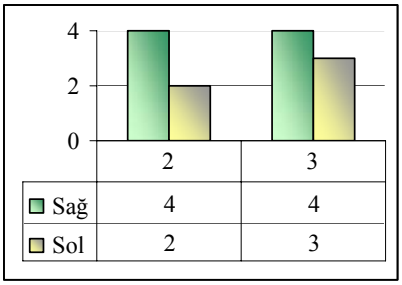
İçteki Cuneiforme

İçteki cuneiforme ait, 7 adet kemik 16.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait, 4 adet kemik 9.8 gram, sol tarafa ait 3 adet kemik 7.1 gram ağırlığındadır.

	Adet	Oran	Ağırlık	Oran
Sağ	4	57%	9,8	58%
Sol	3	43%	7,1	42%

Tablo 302 - BM 2-18. İçteki cuneiforme adet ağırlık dağılımı.

6 adet kemik tüm, 1 adet kemik ise yarımdır. Birey sayısı 3 No'lu belirtili bölgeden elde edilmiştir, sağ tarafta 4, sol tarafta 3 bireydir. ABSf, sağ taraftaki 4 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 394).



Grafik 394 - BM 2-18. İçteki cuneiforme'da ABSf dağılımı.

Ortadaki Cuneiforme

Ortadaki cuneiforme'e ait 4 adet kemik, 6.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 adet kemik 4.9 gram, sol tarafa ait 1 adet kemik 1.5 gram ağırlığındadır (Tablo 303).

	Adet	Oran	Ağırlık	Oran
Sağ	3	75%	4,9	77%
Sol	1	25%	1,5	23%

Tablo 303 - BM 2-18. Ortadaki cuneiforme adet ağırlık dağılımı.

Kemikler tümdür. Birey sayısı sağ tarafta 3, sol tarafta 1 bireyi içermektedir. ABSf, sağ taraftaki 3 birey ile temsil edilmektedir.

Dıştaki Cuneiforme

5 adet dıştaki cuneiforme, 7.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta 2 adet kemik 3.3 gram, sol tarafta 3 adet kemiğin ağırlığı 4.3 gramdır. Kemikler tümdür. Birey sayısı sağ tarafta 2, sol tarafta 3 bireyi içermektedir. ABSf, sol taraftaki 3 birey ile temsil edilmektedir (Tablo 304).

	Adet	Oran	Ağırlık	Oran
Sağ	2	40%	3,3	43%
Sol	3	60%	4,3	57%

Tablo 304 - BM 2-18. Dıştaki cuneiforme adet ağırlık dağılımı.

Mtt 1

Mtt 1'e ait 10 kemik parçası 43.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait, 3 parça 14.2 gram, sol tarafa ait 4 parça 25.4 gram, belirsiz 3 parça ise 4.1 gram ağırlığındadır (Tablo 305).

	Adet	Oran	Ağırlık	Oran
Sağ	3	30%	14,2	32%
Sol	4	40%	25,4	58%
Belirsiz	3	30%	4,1	9%

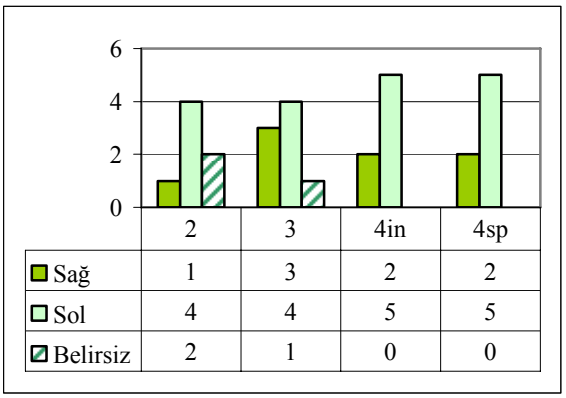
Tablo 305 - BM 2-18. Mtt 1 adet ağırlık dağılımı.

Kemiklerin bir bölümü tümdür (Tablo 306).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	1	4	0
2	0	0	2
3	1	0	1
3+4	1	0	0
4	0	0	0

Tablo 306 - BM 2-18. Mtt 1'in korunma durumu.

ABS'nin hesaplandığı belirtili bölgeler temsil edilmekle birlikte her birinde içerili birey sayısı birbirinden farklıdır. En fazla sayıda birey, sağ tarafta 3 No'lu belirtili bölgede 3, sol tarafta ise 4 No'lu belirtili bölge de 5 bireyi içermektedir. ABSf, sol tarafta hesaplanan 5 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 395).



Grafik 395 - BM 2-18. Mtt 1'de ABSf dağılımı.

Mtt 2

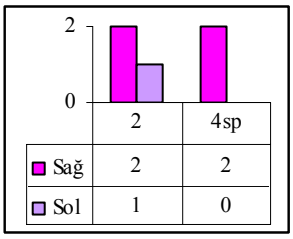
Mtt 2'ye ait 3 adet kemik, 6.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 adet kemik 3.4 gram, sol tarafa ait 1 adet kemik ise 3.3 gram ağırlığındadır (Tablo 307).

	Adet	Oran	Ağırlık	Oran
Sağ	2	67%	3,4	51%
Sol	1	33%	3,3	49%

Tablo 307 - BM 2-18. Mtt 2 adet ağırlık dağılımı.

Kemiklerden bir tanesi üst eklem ve gövde kısmı tüm, iki adet kemikte ise üst yarım ile temsil edilmektedir. Sağ tarafta 2 birey, sol tarafta ise 1 birey, 2 No'lu belirtili

bölgeden hesaplanmştır. ABSf, sağ tarafta 2 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 396).



Grafik 396 - BM 2-18. Mtt 2'de ABSf dağılımı

Mtt 3

Mtt 3'e ait 7 adet kemik mevcuttur ve bunlar 12.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 4 adet kemik 4.8 gram, sol tarafa ait 3 adet kemik 7.5 gram ağırlığındadır (Tablo 308).

	Adet	Oran	Ağırlık	Oran
Sağ	4	57%	4,8	39%
Sol	3	43%	7,5	61%

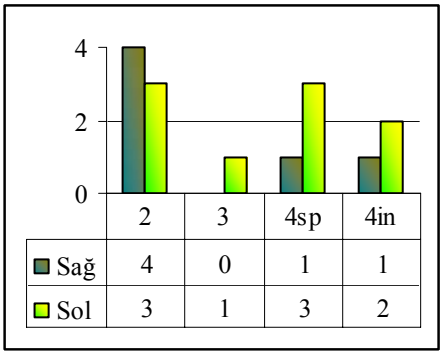
Tablo 308 - BM 2-18. Mtt 3 adet ağırlık dağılımı.

Sol tarafa ait 1 adet kemik tüm olarak korunmuştur. Diğerleri parçalar halindedir. Bkz. tablo 309.

Korunum	Sağ	Sol
1	0	1
2	3	0
2+4	1	1
2+4sp	0	1

Tablo 309 - BM 2-18. Mtt 3'ün korunma durumu.

En çok birey 2 No'lu belirtili bölgede temsil edilmekte olup sağ tarafta 4, sol tarafta ise 3 bireyi içermektedir. ABSf, sağ taraftaki 4 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 397).



Grafik 397 - BM 2-18. Mtt 3'te ABSf dağılımı

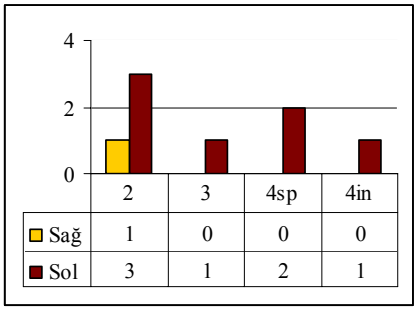
Mtt 4

Mtt 4'e ait, 4 adet kemik parçası 5.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 adet kemik 1 gram, sol tarafa ait 3 adet kemik 4.5 gram ağırlığındadır.

	Adet	Oran	Ağırlık	Oran
Sağ	1	25%	1	18%
Sol	3	75%	4,5	82%

Tablo 310 - BM 2-18. Mtt 4 adet ağırlık dağılımı

1 kemik tüm, 2 kemik üst eklemlenme kısmı ile, 1 kemik ise, üst eklemlenme ve gövde kısmını içermektedir. En yüksek birey sayısı 2 No'lu belirtili bölgeden elde edilmiştir ve sağ tarafta 1, sol tarafta 3 bireyi içermektedir. ABSf, sol taraftaki bu 3 bireyle temsil edilmektedir.



Grafik 398 - BM 2-18. Mtt 4'te ABSf dağılımı.

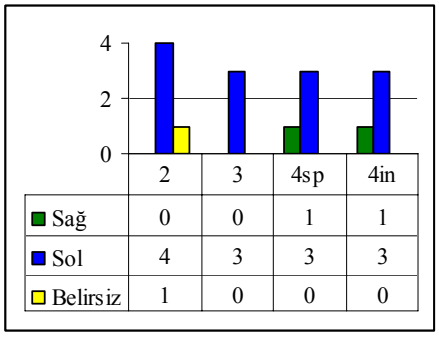
Mtt 5

Mtt 5'e ait 7 adet kemik 13.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 adet kemik 2.8 gram, sol tarafa ait 4 adet kemik ise 9.9 gram, belirsiz 2 adet kemik ise 1 gram ağırlığındadır.

	Adet	Oran	Ağırlık	Oran
Sağ	1	14%	2,8	20%
Sol	4	57%	9,9	72%
Belirsiz	2	29%	1	7%

Tablo 311 - BM 2-18. Mtt 5 adet ağırlık dağılımı.

3 kemik tüm olarak, 3 kemik üst eklemlemlenme bölümü ile, 1 kemik ise gövde kısmı ile temsil edilmektedir. Grafikte bütün belirtili bölgeler bulunmaktadır. Ancak her birinin içerdiği birey sayısı birbirinden farklıdır. Sağ ve sol taraf arasında homojen bir dağılım görülmemektedir. Sağ tarafta 4sp belirtili bölgesi ile 1 birey, sol tarafta ise 2 No'lu bölge ile 4 bireyi içermektedir (Grafik 399). ABSf, sol taraftaki 4 birey ile temsil edilmektedir.



Grafik 399 - BM 2-18. Mtt 5'te ABSf dağılımı.

Mtt

Hangi tarak kemiğine ait olduğu belirlenemeyen 37 adet kemik parçası 25.6 gram ağırlığındadır. Bu grupta yer alan kemikler ağırlık analizlerinde ayaklarla birlikte hesaplanmaktadır. Her kemik belirtili bölgeye göre analiz edilmiştir. Korunum detayları 312 No'lu tabloda görülmektedir.

Korunum	Belirsiz
2	1
3	21
4	11
4in	1
4sp	3

Tablo 312- BM 2-18. Mtt'nin korunma durumu.

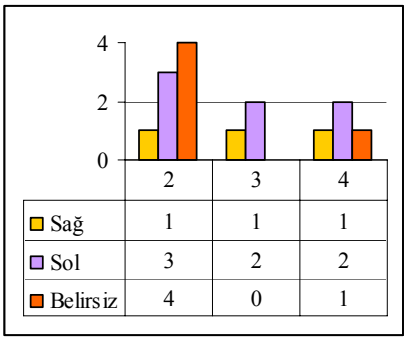
Üst Başparmak 1

Üst baş parmağa ait 8 adet kemik 9.8 gram ağırlığındadır (Tablo 313).

	Adet	Oran	Ağırlık	Oran
Sağ	1	13%	2,3	23%
Sol	3	38%	4,8	49%
Belirsiz	4	50%	2,7	28%

Tablo 313 - BM 2-18. Üst Başparmak adet ağırlık dağılımı.

3 adet kemik tüm olarak, 4 adet kemik üst eklemlenme bölümü ile, 1 adet kemik ise üst eklemlenme ve gövde kısmı birlikte korunmuştur. Birey sayıları sağ ve sol tarafta farklıdır. Birey sayısı, 2 No'lu belirtili bölgeden hesaplanmıştır sağ tarafta 1, sol tarafta 3 bireyi içermektedir (Grafik 400). ABSf, sol tarafa ait bu 3 birey ile temsil edilmektedir.



Grafik 400 - BM 2-18. Üst Başparmak'ta ABSf dağılımı.

Üst eklemlenme bölümü tüm olarak korunmuş 4 adet kemik mevcut olmakla birlikte, taraflandırması yapılamadığı için belirsizler arasında sınıflanmıştır. Kemiklerin her iki tarafta eşit bulunma olasılığına göre 3 adet sağ tarafa, 1 adet ise sol tarafa

eklenebilir, bu durumda ABSh, sağ ve sol tarafta 4 birey olarak hesaplanabilir (Demangeot, 2008).

Üst Parmaklar 2-5: Üst parmak 2-5'e ait 17 adet kemik 10.2 gram ağırlığındadır. Tüm olarak korunan kemiklerde hastalık izi belirlenmemiştir.

***Orta Parmaklar*:** 8 adet tüm kemik 4,6 gram ağırlığındadır.

***Uç Başparmak*:** 2 adet kemik 2.2 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait iki kemik tümdür ve ABSf'ta 2 bireyi temsil etmektedir.

5.2.1.3.2.3 Asgari Birey Sayısı: Sentez

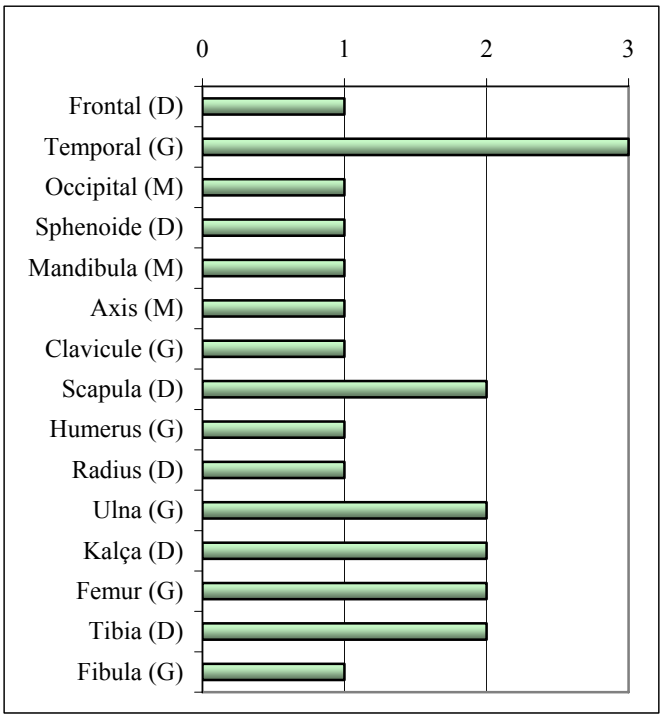
BM 2-18 grubunda toplam 3147 adet kemik parçası 6599,3 kg ağırlığındadır. Kemik parçalarının %1,2'si erişkin olmayan bireylere, % 98,7'si ise erişkin ya da erişkin boyutunda olan bireylere aittir. Özellikle erişkin bireylere ait kemikler iyi korunmuştur. Bu nedenle ABS'de hesaplanabilir nitelikte olanların oranı yüksektir. Detaylar için bkz. Tablo 314.

	Adet	%	Ağırlık	%
Erişkin Olmayan ABS=1	27	0.86%	35	0.53%
Erişkin Olmayan ABS=0	72	2.29%	48.2	0.73%
Erişkin ABS=1	842	26.80%	4837.2	73.30%
Erişkin ABS=0	2206	70.10%	1678.9	25.40%
Toplam	**3147**		**6599.3**	

Tablo 314 - BM 2-18. Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı.

ABSf Erişkin Olmayan Bireyler

ABS'de sayılabilir nitelikteki toplam 27 adet kemikten hesaplanan birey sayısının kemik öğelere göre dağılımı 401 No'lu grafikte sunulmaktadır. En yüksek sayı, temporal'den (3 birey) hesaplanmıştır. İkinci sırada beş farklı kemik 2 bireyle, diğer kemik öğeler ise 1 bireyle temsil edilmektedir.



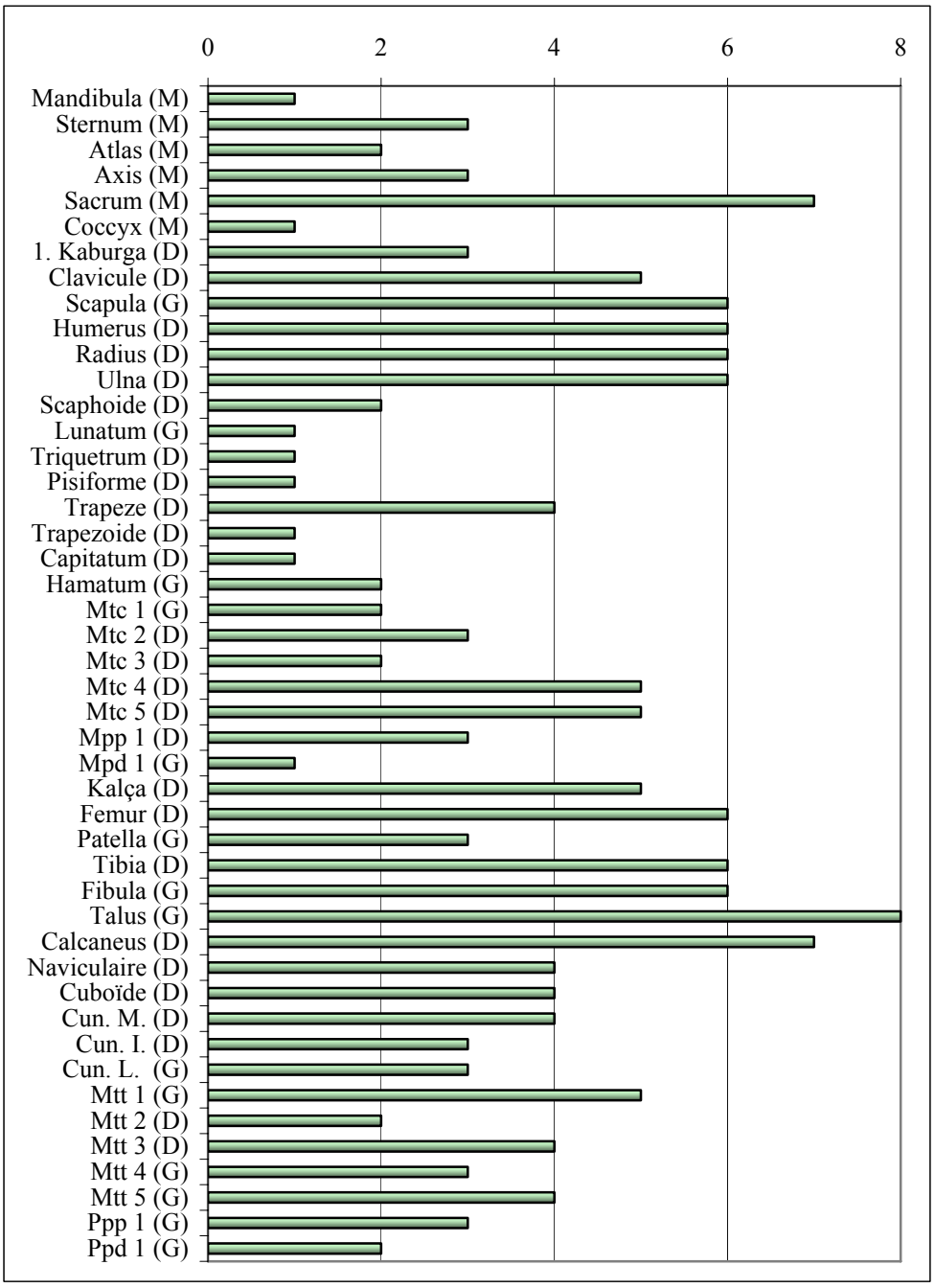
Grafik 401 - BM 2-18. ABSf Erişkin olmayan.

ABSf Erişkin Bireyler

Erişkinlere ait 842 adet kemikten hesaplanan ABS dağılımı 402 No'lu grafikte sunulmaktadır. En yüksek birey sayısı ayak kemiği talus'tan (8 birey) hesaplanmıştır. İkinci sırada bir diğer ayak kemiği calcaneus (7 birey) ve sacrum (7 birey) yer almaktadır.

Kafatası sadece mandibula ile temsil edilmektedir. Kafatası kemikleri olmamasına karşın, atlas (1.boyun omuru) 2, axis ise 3 bireyle temsil edilmektedir. Üst uzuvlarda, el kemikleri haricinde birey sayısı birbirine yakındır (5-6 birey). Ayak kemiklerinin tersine, el kemikleri bu grupta da azdır. El bilek kemiklerinde en yüksek sayı trapeze'den (4 birey) hesaplanmıştır. 4. ve 5. tarak kemikleri de ortalamaya yaklaşmaktadır.

Alt uzuvlarda ayak kemikleri dışında en az birey sayısı patella'dandır (3 birey); diğer öğeler, üst uzuvlarla paralel olarak birbirine yakın (5-6 birey) sayılardadır. Ayak kemiklerinde en yüksek sayıyı veren 2 kemik dışında kalanlardan hesaplanan birey sayısı azdır. 1. tarak kemiği, bu kemikler arasında en çok bireyi temsil etmektedir.

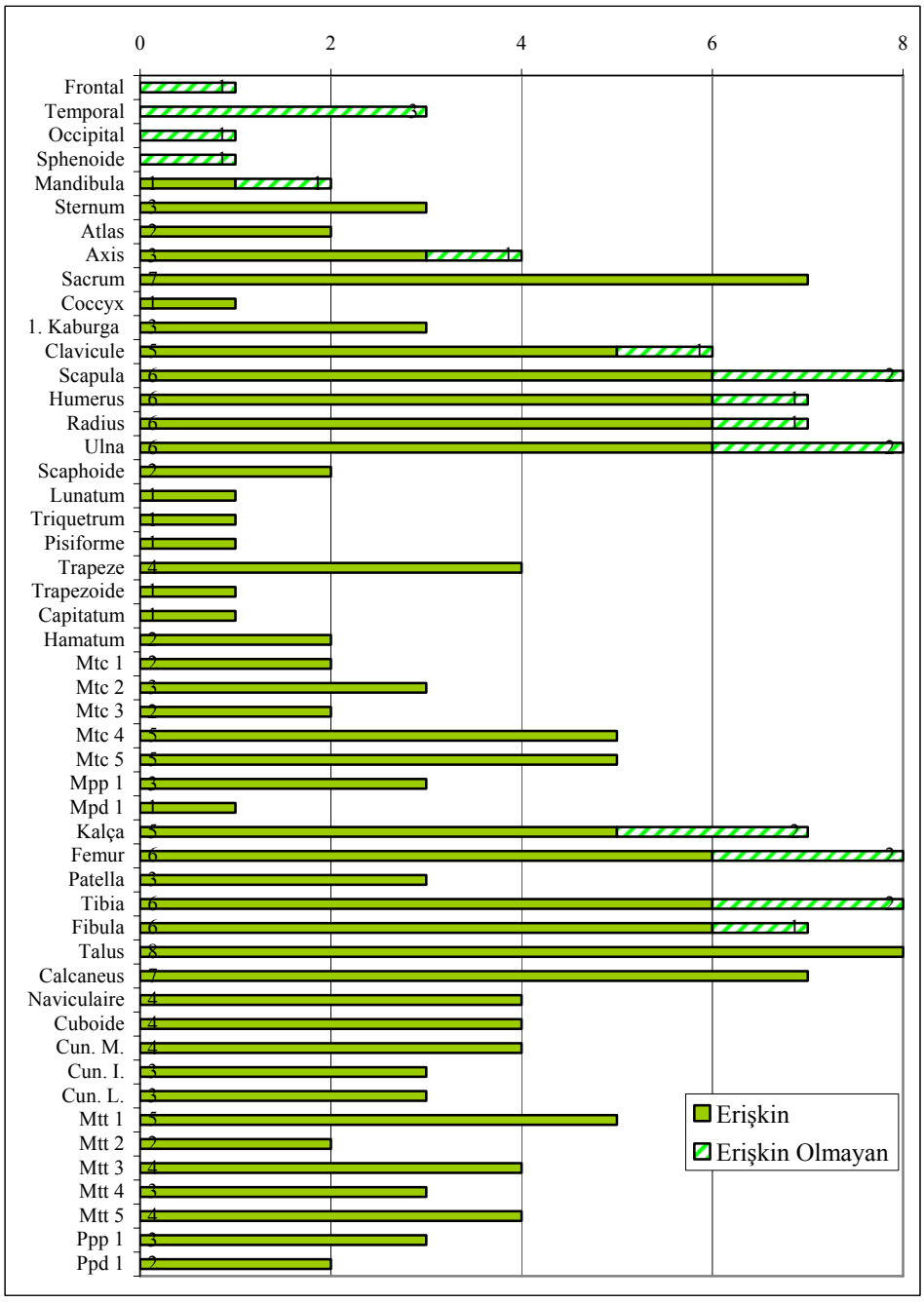


Grafik 402 - BM 2-18. ABSf Erişkin (Mtc: el, tarak, Mpp 1: el, üst başparmak, Mpd 1: el, uç başparmak, Cun.M.: içteki cuneiforme, Cun.I.: ortadaki cuneiforme, Cun.L.: dıştaki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak, Ppp 1: ayak üst başparmak, PPd 1, ayak uç başparmak).

ABS Hariçleme

BM 2-18 grubunda, erişkin olmayan ABSf, 3 birey, erişkin ABSf, 8 birey olmak üzere toplam 11 birey ile temsil edilmektedir. Herbir kemik öğede hesaplanan birey sayısının yaş kategorilerine göre toplamı 403 No'lu grafikte görülmektedir.

ABSh, ABSf ile aynıdır. Erişkin olmayan bireylerin her kemik öğede temsil edilmemesi bunun en önemli nedenidir. Erişkin biyerlere ait kafatası parçaları bu grupta korunmamış olmasına karşın, erişkin olmayan bireyler ağırlıklı olarak kafatası parçaları ile temsil edilmektedir (Grafik 403).



Grafik 403 - BM 2-18. ABSh (Mtc: el, tarak, Mpp 1: el, üst başparmak, Mpd 1: el, uç başparmak, Cun.M.: içteki cuneiforme, Cun.I.: ortadaki cuneiforme, Cun.L.: dıştaki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak, Ppp 1: ayak üst başparmak, PPd 1, ayak uç başparmak).

5.2.1.3.3 *Ağırlık Analizi*

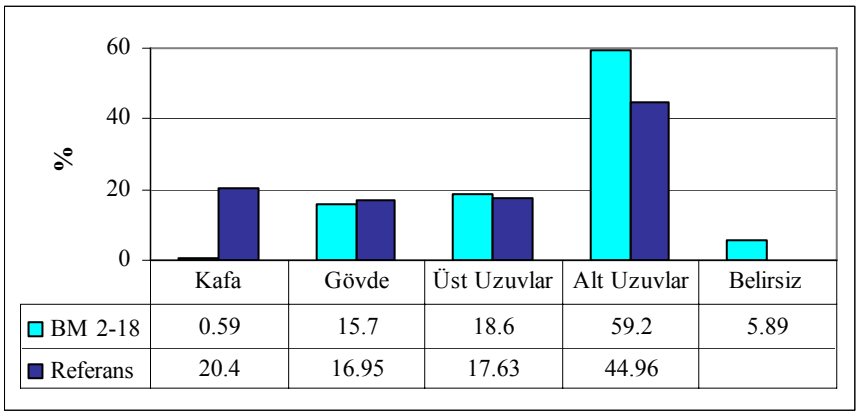
Bu aşamada osteolojik profil, kemik ağırlıklarının, referanslarla karşılaştırılması ile ele alınmaktadır. BM 2-18 grubunda, erişkin bireylere ait kemiklerden elde edilen ağırlık sonuçları 315 No'lu tabloda sunulmaktadır.

			BM 2-18		Referans	
			Ağırlık	**%**	**Ağırlık**	**%**
Belirli Kemikler	**Baş**	Kafa	1.1	0.02%	514	17.98
		Mandibula	34.8	0.53%	69.2	2.42
		Belirsiz	2.7	0.04%	0	0
	Baş toplam		**38.6**	**0.59%**	**584.33**	**20.4**
	Gövde	Omurgalar	635.2	9.75%	290	10.06
		Kaburgalar	371.7	5.70%	185	6.42
		Sternum	17.4	0.27%	13.5	0.47
	Gövde toplam		**1024.3**	**15.70%**	**488.5**	**16.95**
	Üst uzuvlar	Clavicule	86.5	1.33%	30.23	1.04
		Scapula	147.1	2.26%	82.4	2.84
		Humerus	520.6	7.99%	185	6.38
		Radius	159.9	2.45%	63.1	2.18
		Ulna	175.8	2.70%	76.8	2.66
		El kemikleri	120.2	1.84%	72.9	2.53
		Belirsiz Diafiz	2.1	0.03%	0	0
	Üst uzuvlar toplam		**1212.2**	**18.60%**	**510.43**	**17.63**
	Alr uzuvlar	Coxal	86.5	1.33%	226	7.83
		Femur	147.1	2.26%	510	17.67
		Patella	520.6	7.99%	16.4	0.57
		Tibia	159.9	2.45%	308	10.63
		Fibula	175.8	2.70%	71.3	2.47
		Ayak kemikleri	120.2	1.84%	167	5.79
		Belirsiz Diafiz	2.1	0.03%	0	0
	Alt uzuvlar toplam		**3857.3**	**59.20%**	**1298.7**	**44.96**
	Belirsiz	Diafiz	45.1	0.69%	0	0
		Epifiz	45.5	0.70%	0	0
		Kıymık	129.8	1.99%	0	0
		Parmak	0.2	0.00%	0	0
		Belirsiz	163.1	2.50%	0	0
	Belirsiz toplam		**383.7**	**5.89%**	**0**	**0**

Tablo 315 - BM 2-18. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

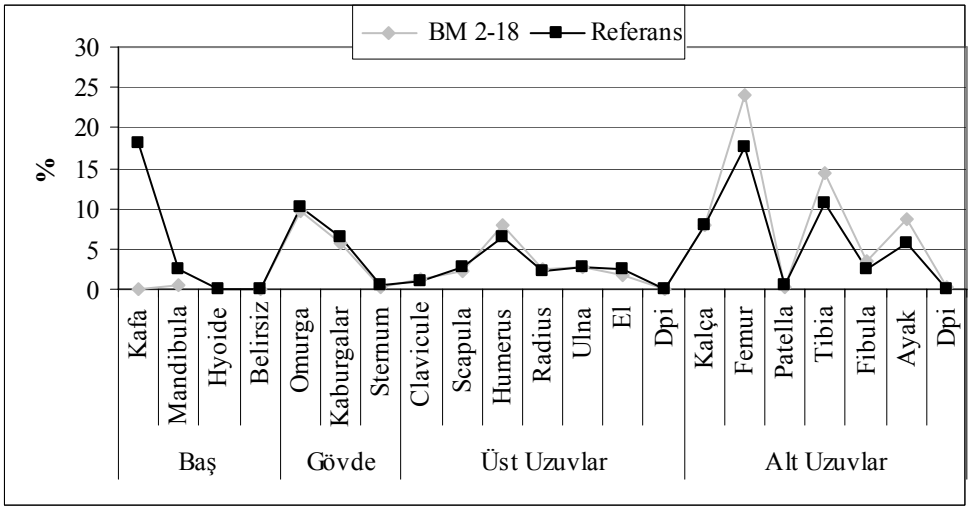
BM 2-128 grubundan farklı olarak bu kemik kalıntılar arasında kafatası kemikleri sadece mandibula ile temsil edilmektedir. BM 2-18'in ağırlık sonuçları anatomik bölgeler ile kıyaslandığında, kafatası dışındaki kemikler 'normal' ve 'normalin'

üstünde temsil edilmektedir. Omurga aksı, referans verilerinden biraz az, üst uzuvlar ise biraz daha fazladır. Ancak her iki farkta asgari düzeydedir. Buna karşın alt uzuvlar belirgin olarak referans verilerinden fazladır (Grafik 404).



Grafik 404 - BM 2-18. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Kemik öğe düzeyinde yapılan karşılaştırma, anatomik bölgelerde az ve ya fazla temsil edilmenin hangi kemik/kemiklerden kaynaklandığını göstermektedir. Üst uzuvlarda humerus, referans verilerinden biraz fazladır, alt uzuvların bu grupta belirgin temsiliyeti ise femur, tibia ve ayak kemiklerinden kaynaklanmaktadır (Grafik 405). Üst uzuvlar 'normal'in üstünde temsil edilmelerine karşın, el kemikleri az farkla referans verilerinden daha azdır.



Grafik 405 - BM 2-18. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Anatomik bağlantıları devam eden iskelet kalıntıları nedeni ile, en az iki bireyin BM 2-18 alanına ceset halinde konduğu belirlenmiştir. Ayrıca aynı bireye ait olma olasılığı olan BM 2-18/6 olarak adlandırılan kemik grubu da mevcuttur. Ağırlık analizlerinin sonuçları da bu veriyi destekler niteliktedir. Ancak birincil gömmelerin yanı sıra farklı uygulamalarında olduğunu düşündüren göstergeler vardır. El kemiklerinin az, femur, tibia ve ayak kemiklerinin fazla temsil edilmesi gibi.

5.2.1.3.4 *Tafonomik Analiz*

5.2.1.3.4.1 Yanma

İnsan kemiği kalıntılarının %5.8'inde yanma sonucunda oluşan renk değişimleri belirlenmiştir. Kemiklerin çoğunluğu yanmamıştır. 316 No'lu tabloda genel olarak kemik parçalarında saptanan renk değişimlerinin yaş gruplarına göre dağılım sunulmaktadır. Erişkin olmayanlarda, 4 parçada, erişkinlerde ise 23 parçada yanma kaynaklı renk değişimleri belirlenmiştir. Yanmamış kemiklere oranla yanmış kemikler azdır.

	Erişkin Olmayan			Erişkin		
	Adet	Ağırlık	%	Adet	Ağırlık	%
Yanmamış	94	79.2	1.2	3019	6175.1	93.57
Kahverengi				4	9.2	0.14
Siyah				6	10.2	0.15
Gri				4	61.3	0.93
Mavi	3	1.8	0.03	1	0.3	0
Beyaz	1	1.9	0.03			
Kahverengi/siyah	1	0.3	0	6	245.3	3.72
Gri/mavi				1	3.1	0.05
Gri/beyaz				1	1.7	0.03
Toplam	99	83.2	1.26	3042	6506.2	98.59

Tablo 316 - BM 2-18. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı.

Yanma, iskelet sisteminde belirli kemiklerde yoğunlaşmamaktadır. Sadece Gövdena ait kemiklerde yanma izi belirlenmemiştir. Anatomik bölgelere göre yanma dağılımı için bkz. Tablo 317.

	Kahverengi	Siyah	Gri	Mavi	Beyaz	Siyah-Kahverengi	Mavi-Gri	Gri-Beyaz
Kafatası			0,47	3,29	2,97			2,66
Üst Uzuvlar						0,02		
Alt Uzuvlar	0,16	0,25	1,58			6,33	0,08	
Belirsiz	0,76	0,13						
Toplam	0,17	0,18	1,11	0,04	0,03	4,43	0,06	0,03

Tablo 317 - BM 2-18. Anatomik bölgelere göre renk değişimi dağılımı.

Yanma nedeni ile renk değişimi belirlenen kemiklerin büyük çoğunluğu BM 2-18/3 birim numarası ile belgelenmiştir[147]. Bu alan, çukurun batısında ve ortaya doğrudur. Çukur dolgusunun yanık olduğuna dair kazı defterinde gözlem notu bulunmamaktadır. Bu alana dair çizim ve fotoğraflarda, dağınık olarak duran kemik parçaları mevcuttur. Fotoğraf 14'te BM 2-18/3'te açığa çıakrılan kemikler toplu olarak görülmektedir. Bazı kemik parçaları yanmış bazılarında ise hiç yanma belirlenmemiştir. Yanan kemiklerde ise alacalanma söz konusudur. Örneğin yuvarlak içine alınan tibi kemiği aşağıdan yukarıya doğru ; gri, yanmamış, siyah ve kahverengi tonlarını aynı yüzeyde şeritler halinde içermektedir.



Fotoğraf 14 - BM 2-18/3. Yanma kaynaklı renk değişimleri.

Aynı kemik yüzeyde renk farklılaşmasının yorumlanması güçtür. İlk elde, kemiğin bazı bölümlerinin kapalı, bazı bölümlerinin ise açıktayken yandığı, kemiğin bir

[147] Bkz. BM 2-18 Analiz arkeolojik bağlam, şekil 81.

kısmının doğrudan ateşe maruz kaldığı, bir kısmının ise dolaylı olarak ısıdan etilendiği ileri sürülebilir. Yanma ile ilgili bir diğer sorun ise, bu kemiklerin nerede yandığıdır. Başka bir yerde yakıldıktan sonra mı bu alana konmuştur, yoksa bu alanda mı yanmıştır ? Dolgunun içeriği ve kemiklerin arkeolojik bağlam verilerinin az olması bu konu üzerine akıl yürütmeyi güçleştirmektedir.

5.2.1.3.4.2 Parçalanma

Bu grupta açığa çıkarılan insan kemiklerinin % 73.80'i ABS'de hesaplanabilir, %26.20'si ise ABS'de hesaplanamaz nitelikteki kemikleri içermektedir.

Yaş	Anat. Böl.	Türü	Taraf	Bel. Böl.	ABS	Adet	%	Ağırlık	%
Det	Det	Det	Det	Det	Det	869	27,60%	4872,2	73,80%
Det	Det	Det	Det	Det	Ind	205	6,51%	477,6	7,24%
Det	Det	Det	Det	Ind	Ind	14	0,44%	10,8	0,16%
Det	Det	Det	Ind	Ind	Ind	553	17,60%	635,5	9,63%
Det	Det	Ind	Ind	Ind	Ind	360	11,40%	219,5	3,33%
Det	Ind	Ind	Ind	Ind	Ind	1146	36,40%	383,7	5,81%
					Toplam	**3147**		**6599,3**	

Tablo 318 - BM 2-18. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet ağırlık dağılımı (Anat. Böl.: Anatomik bölge ; Bel.Böl. : Belirtili bölge ; Det : Belirli, Ind : Belirsiz).

ABS'de hesaplanamaz nitelikte ki kemikler;

- Aynı bireyin, aynı belirtili bölgeden iki defa sayılma riski taşıması nedeniyle ABS'ye dahil edilemeyen kemik parçalarının oranı % 7. 24'tür.
- Belirtili bölgesi belirlenemediği için ABS hesaplanamasına katılamayan kemik parçaları % 0.16' dir.
- Belirtili bölgesiyle birlikte taraflandırması yapılamadığı için ABS hesaplamasına dahil olmayan kemik parçaları % 9.63'tür. Bu en büyük gruptur.
- Anantomik bölgesi belirlenen ancak hangi kemik öğeye ait olduğu belirsiz olan kemik parçaları % 3.3 oranındadır.
- Belirsiz kemikler ise; % 5.81 oranındadır.

Kemiklerin Kırılma Zamanı

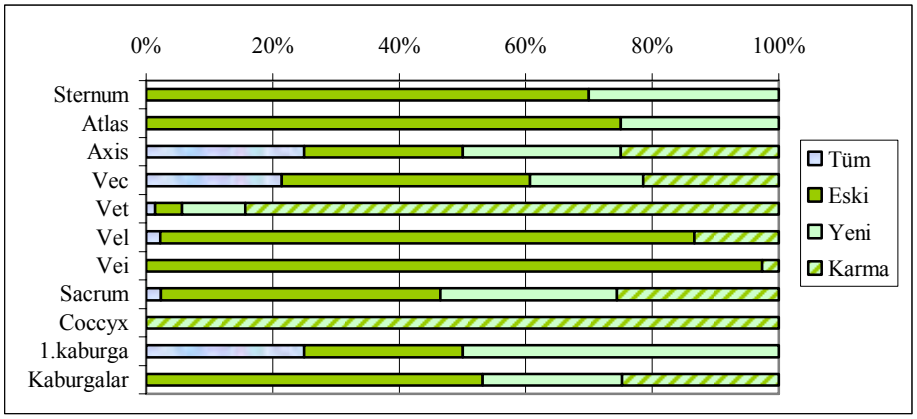
BM 2-18'de kemiklerin % 14,4'ünün tümdür. Bu sonuç kemiklerin korunma durumunun iyi olduğunu göstermektedir. Eski, yeni ve karma kırık oranları homojendir (Tablo 319).

	Adet	%	Ağırlık	%
Kırılmamış	648	20,6	952	14,4
Eski	1308	41,6	1981,3	30
Yeni	873	27,7	2093,1	31,7
Karma	318	10,1	1572,9	23,8

Tablo 319 - BM 2-18. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı.

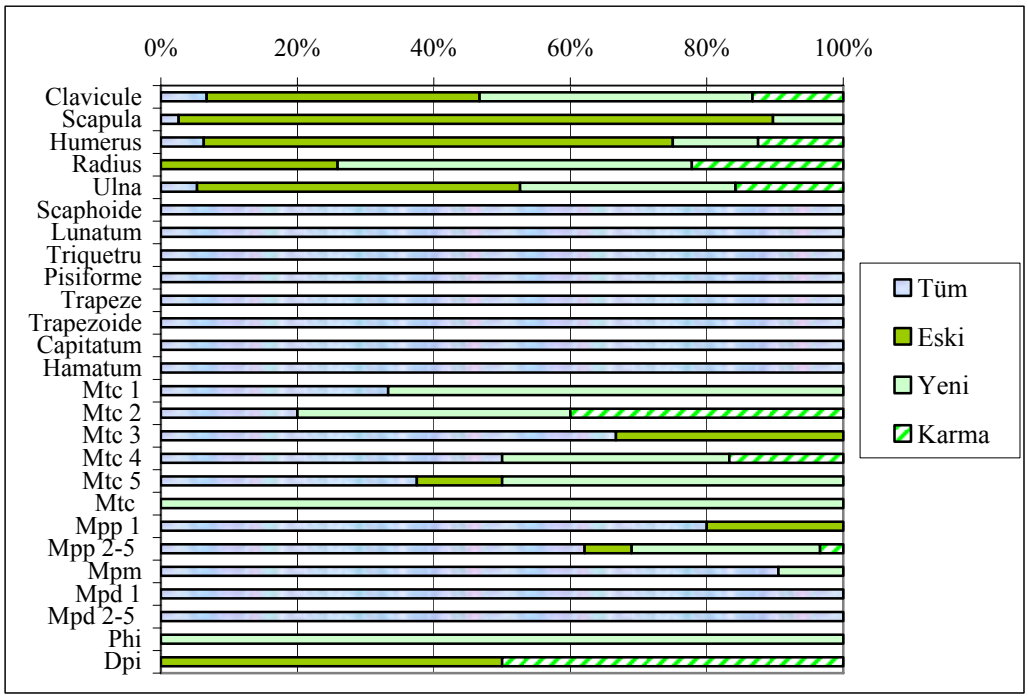
Kemik öğelerdeki kırılma zamanı değerlendirmesi, kafatasına ait çok az kemik korunduğundan bu anatomik bölge için yapılmamaıştır.

Gövde de axis, boyun omuru ve 1. kaburga kemiklerinden tüm kemik mevcuttur. Diğerleri kırılmıştır ve ağırlıklı olarak eski kırıklar söz konusudur. 2. sırada karma kırıklar yer almaktadır. Yeni kırıklar ise azdır (Grafik 406).



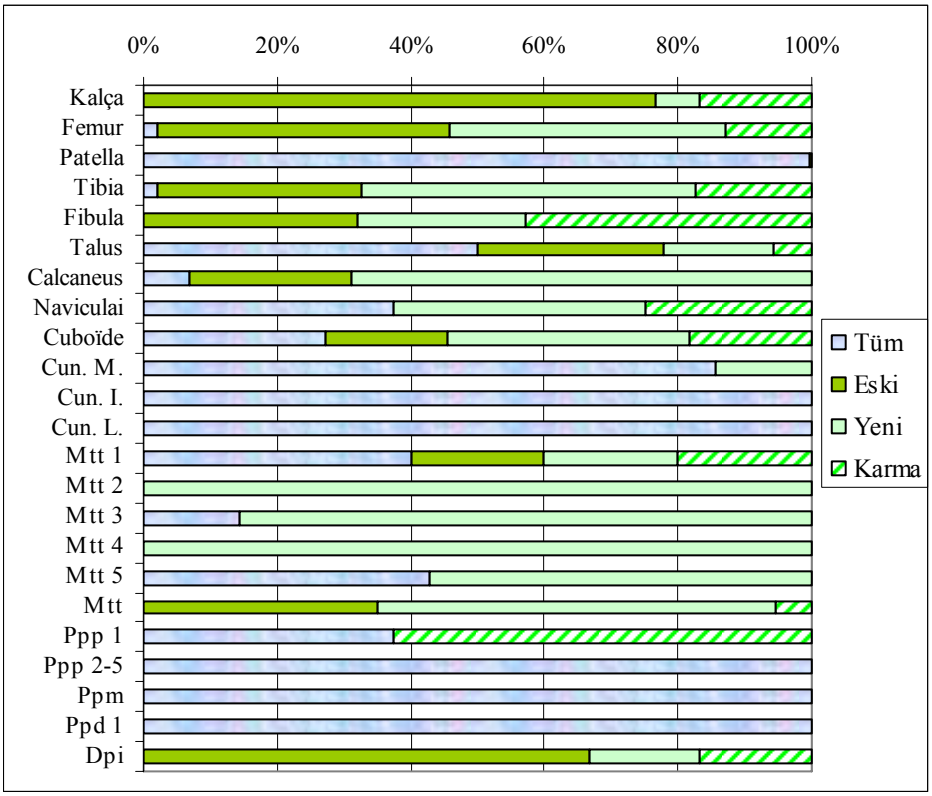
Grafik 406 - BM 2-18. Gövde kemiklerinde kırılma zamanı (Vec: boyun omuru, Vet: sırt omuru, Vel: bel omuru, Vei: belirsiz omurlar).

Üst uzuvlarda ; clavicule, scapula, humerus, ulna ve el kemiklerinde tüm kemikler mevcuttur. Radius'ta ise tüm olarak korunmuş kemik bulunmamaktadır. Kırılmış kemiklerde ağırlıklı olarak eski kırıklar yoğundur (Grafik 407).



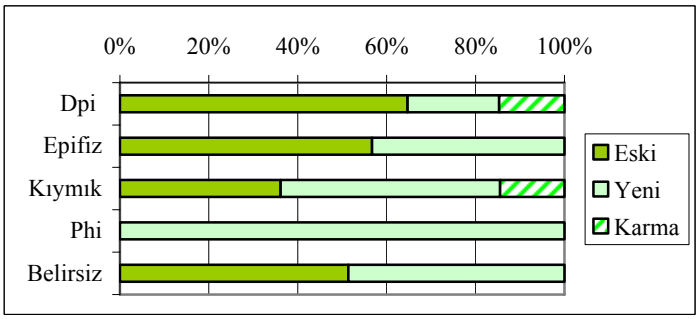
Grafik 407 - BM 2-18. Üst uzuv kemiklerinde kırılma zamanı (Mtc: el, tarak kemikleri, Mpp 1: el, üst başparmak 1, Mpp 2-5: el, üst parmaklar 2-5, Mpm: orta parmaklar, Mpd 1: el, uç başparmak, Mpd 2-5: el, uç parmaklar, Phi: belirsiz parmaklar, dpi: belirsiz diafiz).

Alt uzuvlara ait kemiklerin çoğunluğunda az da olsa tüm olarak korunmuş kemik mevcuttur. Kalça kemiğinde tüm olarak korunan kemik bulunmamaktadır. Bu grupta yeni kırıklar daha fazladır. İkinci sırada eski kırıklar yer almaktadır (Grafik 408).



Grafik 408 - BM 2-18. Alt uzuv kemiklerinde kırılma zamanı (Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun. I.: ortadaki cuneiforme, Cun.L. : dıştaki cneiforme, Mtt: ayak, tarak kemikleri, Ppp 1: ayak, üst başparmak 1, Ppp 2-5: ayak, üst parmaklar 2-5, Ppm: orta parmaklar, Ppd 1: ayak, uç başparmak, Dpi: belirsiz diafiz).

Belirsiz kemik parçalarında eski ve yen kırık homejendir. Karma kırıklar ise daha azdır (Grafik 409).



Grafik 409 - BM 2-18. Belirsiz kemik parçalarında kırılma zamanı (Phi: belirsiz parmaklar).

Diafiz Biçimi, Kırılma Zamanı ve Korunan Boy

Bu analiz için incelenen parçalardan 72'sinde diafiz çapı tüm, 55'inde diafiz çapı tüm olmayan kemik incelenmiştir. Kol ve bacak kemiklerine ait 19 adet tüm kemik ise kırılma analizlerine dahil edilmemiştir (Tablo 320).

		Adet	%	Ağırlık	%
Tüm	**Kırılmamış**	19	13	920,2	27,1
Silindirik	**Eski**	23	15,8	733	21,6
	Yeni	25	17,1	1048,8	30,9
	Karma	24	16,4	594	17,5
Silindirik Olmayan	**Eski**	17	11,6	32	0,9
	Yeni	5	3,4	5,9	0,2
	Karma	33	22,6	61,5	1,8

Tablo 320 - BM 2-18. Diafiz çapı kırılma zamanı dağılımı.

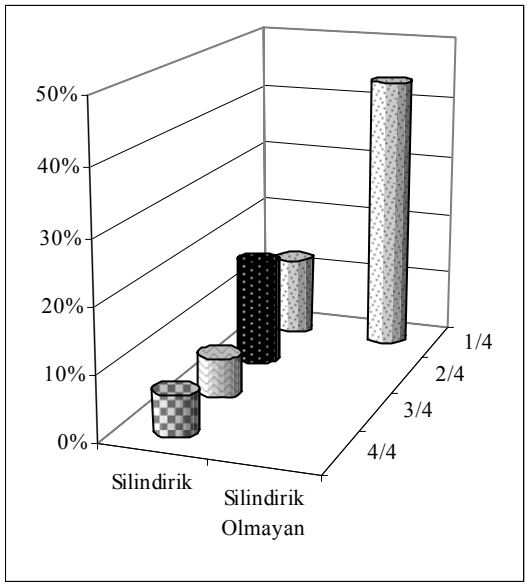
Kalıntıların ağırlıklı olarak birincil gömme bağlamında bulunmuş olması nedeniyle, BM 2-128'biriminde yapılmış olan kemik öğelere göre silindir-silindir olmayan diafiz dağılım analizi bu çukur için yapılmamıştır.

Kırılma zamanları eski olan kemiklerin, korunan boyları 321 No'lu tabloda sunulmaktadır. Bu grupta sınıflanan kemik sayısı çok azdır. Kemiklerin bir bölümü kırılmamış olduğu için, bir bölümü ise yeni kırık olduğu için bu tabloda yer almamıştır. Korunan boylar değişkindir.

	Kemik Biçimi	Kemik Boyu Üst Uzuvlar					
		< 0	5>=&<10	10>=&<15	15>=&<20	20>=&<25	25>=
Humerus	Silindirik		1(12.5)		1(12.5)		
	Silindirik Olmayan		1(12.5)				
	Toplam		*2(25.0)*		*1(12.5)*		
Radius	Silindirik	2(40.0)	2(40.0)	1(20.0)			
	Silindirik Olmayan						
	Toplam	*2(40.0)*	*2(40.0)*	*1(20.0)*			
Ulna	Silindirik		1(50.0)			1(50.0)	
	Silindirik Olmayan						
	Toplam		*1(50.0)*			*1(50.0)*	
Dpi (MES)	Silindirik						
	Silindirik Olmayan	1(100.0)					
	Toplam	1(100.0)					
	Kemik Biçimi	**Kemik Boyu Alt Uzuvlar**					
		< 0	**7>=&<14**	**14>=&<21**	**21>=&<28**	**28>=&<35**	**35>=**
Femur	Silindirik		1(20.0)				2(40.0)
	Silindirik Olm.	2(40.0)					
	Toplam	*2(40.0)*	*1(20.0)*				*2(40.0)*
Tibia	Silindirik			1(25.0)	1(25.0)	1(25.0)	
	Silindirik Olmayan	1(25.0)					
	Toplam	*1(25.0)*		*1(25.0)*	*1(25.0)*	*1(25.0)*	
Fibula	Silindirik	1(14.3)	3(42.9)	1(14.3)			
	Silindirik Olmayan	2(28.6)					
	Toplam	*3(42.9)*	*3(42.9)*	*1(14.3)*			
Dpi (MEI)	Silindirik Olmayan	2(100.0)					
	Toplam	*2(100.0)*					
	Kemik Biçimi	**Kemik Boyu Belirsizler**					
		< 0	**5>=&<10**	**10>=&<15**	**15>=&<20**	**20>=&<25**	**25>=**
Dpi (IND)	Silindirik	1(0.1)					
	Silindirik Olmayan	10(71.4)	2(14.3)				
	Toplam	10(71.4)	2(14.3)				

Tablo 321 - BM 2-18. Kemik parçalarında korunan boy.

Kemik biçimi ve korunan boy ilişkisi, diafiz çapı tüm olmayan kemiklerin ağırlıklı olarak küçük parçalar halinde korunduğunu göstermektedir. Diafizi silindir olarak korunmuş olan kemiklerde de korunan boylar azdır. Ancak tüm olarak korunan kemiklerin, kırık olmadığı için analizlere dahil edilmemesi nedeniyle de 4/4 olarak korunan kemiklerin yüzdesi düşmektedir (Grafik 410).



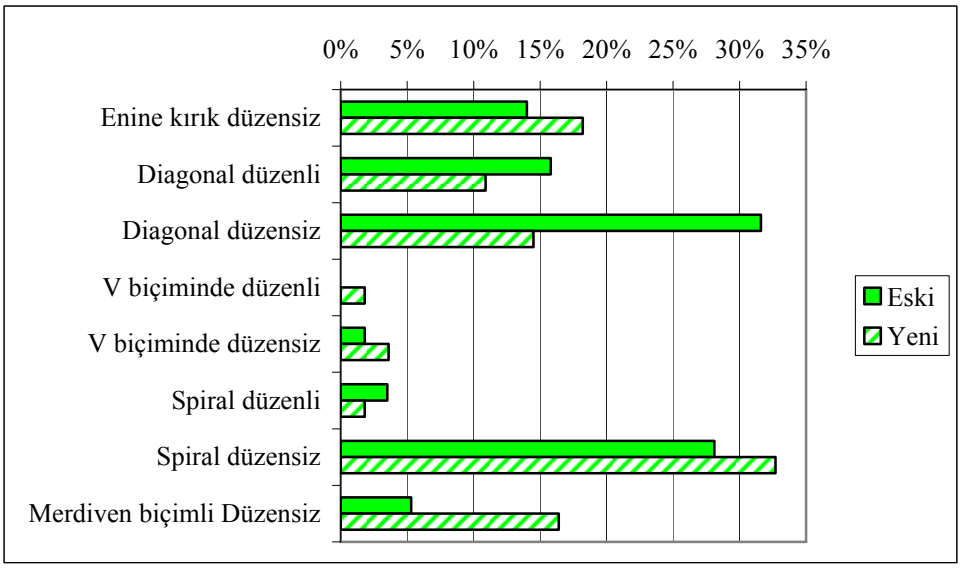
Grafik 410 - BM 2-18. Diafiz çapı korunan-kemik boyu dağılımı (1/4, 2/4, ¾,4/4 korunan boyları göstermektedir).

Uçlar: silindirik diafiz

BM 2-18 grubunda, silindirik kemiklerde;

- ✓ Diagonal düzensiz kırılma biçimi, eski kırıklarda %31.6 ile ilk sırada yer almaktadır. Yeni kırıklar bu grupta azdır ve %14.5 oranındadır.
- ✓ Spiral düzensiz kırılma biçimi; eski kırıklarda % 28.1 ile 2. sırada, yeni kırıklarda ise %32.7 oran ile ilk sırada yer almaktadır.
- ✓ Diagonal düzenli kırılmalar, %15.8 ile üçüncü sırada iken bu grupta yeni kırıklar %10.9 oranındadır (Grafik 411).

Kırılma biçimlerinin dağılımı, kemik kuruduktan sonra kırıldığında görülen biçimlerle temsil edilmektedir.



Grafik 411 - BM 2-18. Diafiz çapı silindirik parçaların uç kırılma biçimleri.

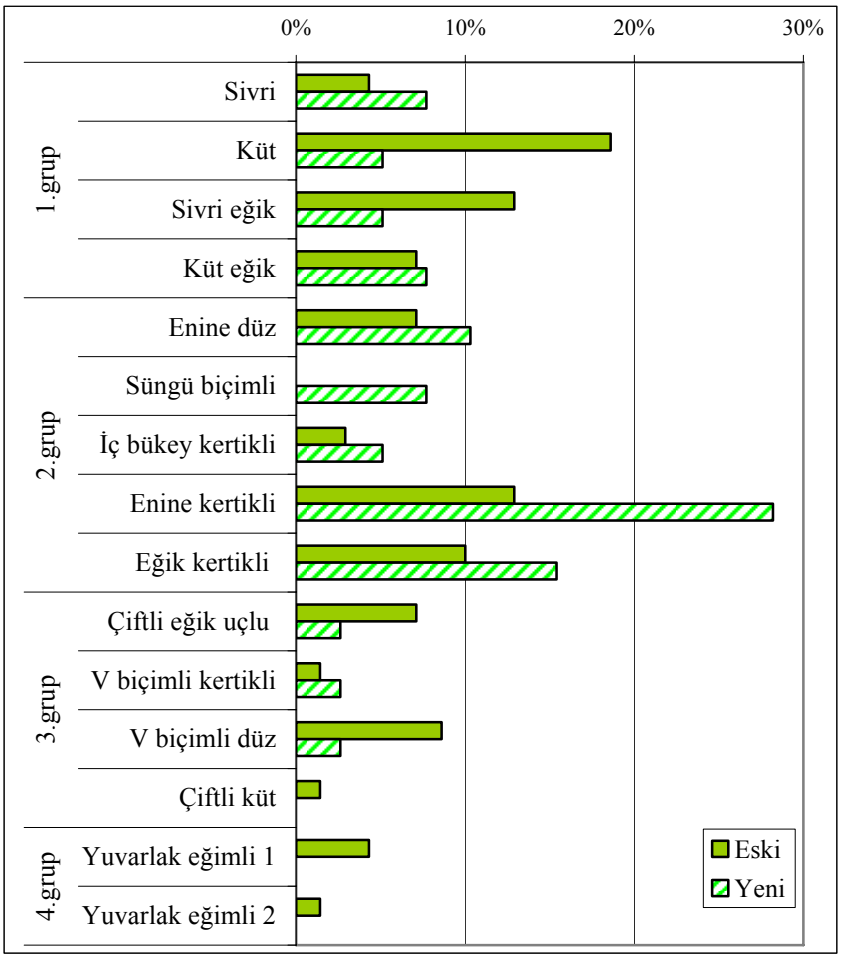
Uçlar: Silindirik olmayan diafiz

Silindirik olmayan kemik parçalarının dağılımı graik 412'de görülmektedir. Kırılma biçimi dağılımları ;

- ✓ Küt kırılma biçimi eski kırıklarda ilk sıradadır ve % 18.6 oranında temsil edilmektedir. Bu grupta sınıflanan yeni kırıklar ise, % 5.1'lik az bir oranla temsil edilmektedir.
- ✓ Sivri eğik kırılmalar, eski kırıklarda % 12.9, yeni kırıklarda ise % 5.1 ile temsil edilmektedir. Enine kertikli kırılma biçimi eski kırıklarda % 12.9 oranındadır. Yeni kırıklar eğik kertikliler % 28.20 gibi yüksek bir oran la temsil edilmektedir.
- ✓ Eğik kertikli kırılmalar, eskilerde % 10 ile üçüncü sırada, yenilerde ise % 15.4 ile ikinci sıradadır.

Genel olarak değerlendirildiğinde, birinci grupta sınıflanan kırılma biçimleri toplamda eski kırıklarda % 42.9 yeni kırıklarda ise % 25.6 ile temsil edilmektedir. İkinci grup kırılmalar ise, eski kırıklarda %32.9 yeni kırıklarda; %66.7'dir. Boulestin ; 1. grupta ki kırılma biçimlerinin birincil (taze kemik kırılması) kırılma olarak, 2.gruptakileri ise kuru kemik kırılması olarak sınıflandırmaktadır (Boulestin, 1999:159). BM 2-18'de kalıntıların ağırlıklı olarak birincil gömme ortamında

bulunmuş olması ve diafiz çapı silindirik olan kemik kırılma biçimlerinin sonuçları, kemiklerin daha çok kuruduktan sonra kırıldığını göstermektedir. Silindirik olmayan kırılma biçimleri ise, eski kırıkların ağırlıklı olarak birincil kırılma (taze kemik kırılması) olduğuna işaret etmektedir.

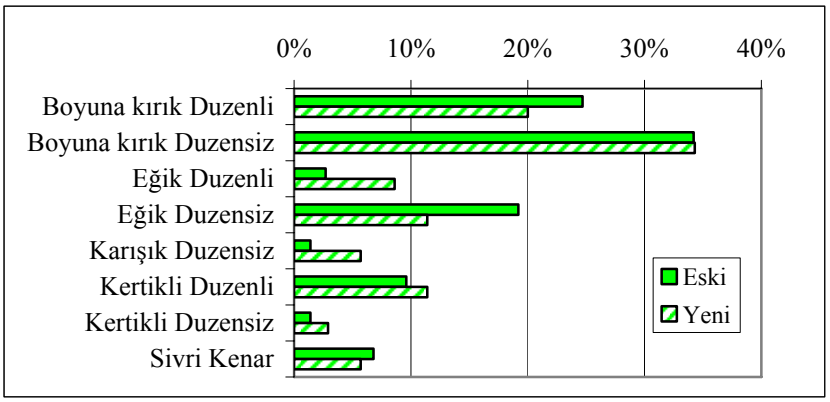


Grafik 412 - BM 2-18. Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların uç kırılma biçimleri.

Bu durum iki farklı biçimde açıklanabilir ilki ; birincil gömme bağlamında korunmuş olan iki iskeletin kafatasları bulunmamaktadır. Kırılmalar, kafatası alınırken bilinçsiz olarak kemik hala taze iken oluşmuş olabilir. Ikinci olarak, bu alanda birincil gömmelerin yanı sıra, dağınık halde kemik parçaları ve gövdeye bilinçli müdahaleler (BM 2-18/6) söz konusudur. Bu müdahaleler sırasında henüz kurumamış olan kemiklerde oluşan küçük kırılmaların sonucu olabilir. Çünkü silindirik olmayan kemiklerde bu grupta az sayıda kemik korunmuştur. Ve çoğunluğu 0-5/7 cm arasında ki korunma boyları ile temsil edilmektedir.

Kenarlar: silindirik olmayan diafizlerde

Boulestin'in (y.a.e.) değerlendirmesine göre, kırılma biçiminden bağımsız olarak düzensiz kırıkları, kuru kemik kırılmalarının göstergesi olarak yorumlamaktadır. Bu grup ağırlıklı olarak düzensiz kırılmalar ile temsil edilmektedir. Boyuna kırık düzenliler, eski ve yeni kırıklarda homojendir ve % 34 oranında temsil edilmektedir. Buna karşın eski kırıklarda, % 24.7 oranında, yeni kırıklarda ise % 20 oranında boyuna düzenli kırılmalar söz konusudur.



Grafik 413 - BM 2-18. Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların kenar kırılma biçimleri.

Düzensiz kırılmalarda, eski ve yeni kırıkların birbirine yakın oranlarda çıkması, kemiklerin kuru olarak kırıldığını göstermesi açısından önemlidir. Ancak burada bir diğer durum daha ortaya çıkmaktadır. Olasılıkla, kemik taze iken kırıldığında oluşması gereken biçimlerin yeni kırıklarda da görülmesi, eski-yeni kırık ve kırılma biçimleri arasında kurulan paralelliklerin yeniden değerlendirilmesini gerektirmektedir.

Genel olarak dağılım oranlarına bakıldığında ; düzensiz kırılmalar bu grupta % 56.2 oranında, düzenli kırılmalar ise, % 37 oranında temsil edilmektedir. Bu sonuç kemiklerin bir bölümünün birincil kırılmalara maruz kaldığı, bir bölümünün ise, kemik kuruduktan sonra oluştuğunu göstermektedir.

Kırılma Yüzeyi

Kemiklerin kırılma yapısını belirlemek için yapılan incelemenin sonucunda; toplam kemik yüzeylerin sadece % 3,1'oranında kaygan yüzey belirlenmiştir. Diğerleri tümü ile pütürlü yüzeyler ile temsil edilmektedir.

5.2.1.3.4.3 Doğal Etki

BM 2-18 grubunda kemik yüzeyler iyi korunmuştur, erişkin bireylere ait 1 adet kemiğin dış yüzeyinin döküldüğü belirlenmiştir. Erişkinlere ait 1 adet scapula ve 1 adet humerus kemiğinde eski hayvan kemirme izleri belirlenmiştir. Her ikiside küçük kemirgen diş izleridir. Bitki izleri sadece 2 adet kemikte bulgulanmıştır. 34 adet erişkin olmayan, 339 adet erişkin boyutundaki kemik parçasında oksitlenme kaynaklı belirgin siyhalaşmalar saptanmıştır. Bu durum, olaslıkla kemiklerin bulunduğu ortamdaki dolgu toprağının bileşenlerinden kaynaklanmaktadır.

5.2.1.3.5 *Tartışma ve Değerlendirme*

BM 2-18 birimi kazılar sırasında çukur olarak adlandırılmış ve stratigrafik olarak BM 2a evresine dahil edilmiştir. Çukurdaki, insan kalıntılarının çizimler, fotoğraflar ve kazı defterlerindeki gözlem notlarından yararlanılarak yapılan arkeolojik bağlam çözümlemesinde, bu alanın kullanım süreci ve kullanım biçiminin, kazılar sırasındaki değerlendirmelerden daha farklı olabileceğine dair veriler belirlenmiştir[148].

İlk kullanım dönemi, olasılıkla BM 2-65 taş döşemesi ile eşzamanlıdır. Dikdörtgen Planlı Bina'nın son evresine kadar kullanılmış olmalıdır. BM 2-18/6 kemik grubu çukurun dip kısmında açığa çıkarılmıştır. Kazı defterinde '*yaklaşık olarak 826.85 seviyelerinde bir başka grup kemik açığa çıkarıldı. Bu grup kanalın içindeydi.*

[148] Bu konuda özellikle Doç.Dr. Aslı Erim-Özdoğan'ın BM 2-128 ve BM 2-18'de açığa çıkarılmış olan kemiklerin ilişkili olma ihtimalini göz önünde tutmam gerektiği uyarısı etkili olmuştur. Yorumları, güçlü hafızası sayesinde ince detayları hatırlamadaki şaşırtıcı yeteneği, ön açıcı değerlendirmeleri için ne kadar teşekkür etsem azdır.

*Kanalın batı yarısında bulunan kemikler buraya düşmüş ya da atılmış izlenimi vermekted*ir' yorumu yapılmaktadır. Kanal olarak değerlendirilen mimari öğe, BM-65 taş döşemesinin kuzeybatı köşesinde bulunan açıklıktır. Bu kısımda, üst üste iki insan kemiği kalıntı grubu açığa çıkarılmıştır; alt seviyede BM 2-18/6 ve onun üstünde BM 2-18/4; kafatası bulunmayan birincil gömüt. Bu gömüte müdahale edilmemiş olması, 'kanalın' gömüt alanı olarak kullanılmasının sona erdiğini göstermesi açısından önem taşımaktadır. Bu 'kanal' kısmı kapatıldıktan sonra, BM 2-18 çukuru için daha geniş bir yer bırakılarak, BM 2-13 taş döşemesi yerleştirilmiştir (BM 2-13'ün altında BM 2-57 insa kemiği kalıntıları bulunmaktadır). BM 2-18 genişletildikten sonra da, gömüt alanı olarak kullanımı devam etmiştir. Bina olasılıkla terk edilmeden önce BM 2-18'in kulanımı sona ermiştir. Bu hipotezi destekleyen veri ise; BM 2-18 çukurundaki insan kemiklerinin ağırlıklı olarak yanmamış olmasıdır.

BM 2-13 taş döşemesinin kotları: 827,86/827,67- BM 2-18/1 son insan kemiği kalıntılarının bulunduğu evre, 827.50 kotlarındadır. BM 2-13 dolgusu içerisinde açığa çıkarılan insan kemiği kalıntılarının ileri derecede yanmış olmasına karşın, BM 2-18'dekilerin yanmamış olması. 30 cm lik farkın yangından önce toprakla doldurulmuş/dolmuş olduğuna işaret etmektedir. Dikdörtgen Bina Sentez bölümünde BM 2-18'in diğer birimlerle ilişkisi özellikle gömütler açısından batı odasının kullanımı çerçevesinde tekrar ele alınmaktadır.

ABSf sonuçlarından elde edilen osteolojik profil; gömütlükte bulunan kemiklerin dengeli dağılım eğiliminde olduklarını göstermektedir. Bu durum, kemik öğelerin, ağırlık analiz sonuçları ile de desteklenmektedir. Anatomik bölgeler düzeyinde -kafatası haricinde- referans verileri ile gövde ve üst uzuvların ağırlık oranları uyumludur[149].

[149] Bu durum insan iskelet sistemindeki kemiklerin 'normal' oranlarda gömütlükte temsil edildiğini gösterir ve buna dayanılarak ta iskelet sistemini oluşturan kemik öğelerde bir seçme olmadığı, tümünün ilk konduğu alanda tutulduğunun göstergesi sayılır. Örneğin BM 2-18'de kafataslarının hiç temsil edilmediği, ağırlık oranları ile doğrudan gösterilebilmiştir

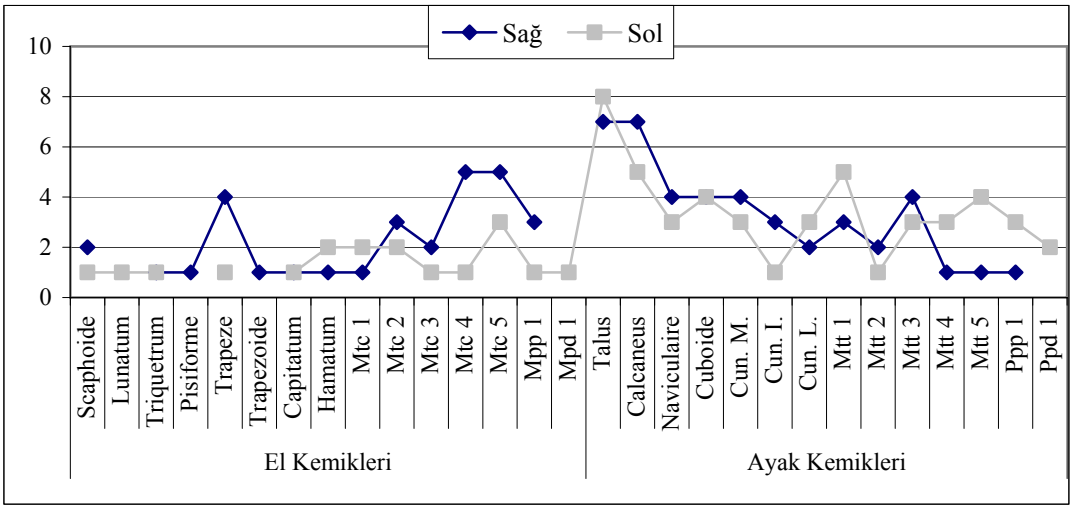
Alt uzuvlar ise BM 2-18'de 'normalden' daha fazla bir oranla temsil edilmektedir. Bu sonuç, alt uzuvlara ait bir grup kemiğin, iskelet sistemine ait diğer kemikleri olmaksızın buraya yerleştirildiğine ya da tersi, birey ceset halinde iken bu alana konduğu ve daha sonra alt uzuvlar burada bırakılarak diğer kemik öğelerin geri alındığının göstergesi olarak yorumlanabilir. Ancak, el-ayak-kaburga vb. kemiklerinin fazla miktarda olması, kırılgan yapıları ve küçük olmaları nedeni ile biryerden bir yere taşınma söz konusu olduğunda daha az, daha sağlam ve daha büyük kemiklerin tercih edilmesi daha olası gibi görünmektedir (Duday, 2005a).

ABSf ve ABSh sonuçları ve kemik öğelerin gömütlükte temsil edilme dağılımlarında, el kemikleri ve bazı ayak kemikleri azdır. Daha öncede belirtildiği gibi el ve ayak kemikleri dayanıksız eklemlenmeler grubunda olması nedeniyle birincil ve ikincil gömüt alanı ayrımında önemli veriler sunmaktadır. Bu nedenle çukurda temsil edilme düzeylerine daha dikkatli bakılması gerekmektedir.

El bilek kemikleri ağırlıklı olarak tek birey ile temsil edilmektedir. En fazla temsil edilen trapeze sağ tarafta 4 bireyi içermektedir. Tek olanlar genelde tüm olarak korunan Y278 nolu iskelete aittir. Tek olan kemiklerin bir bölümünde sadece bir taraf korunmuştur (sağ ve ya sol). 4. ve 5. tarak kemikleri ise sağ tarafta 5'er bireyle temsil edilmektedir. El kemiklerinde belirgin olarak dengesiz bir dağılım söz konusudur. Ayak kemikleri, el kemiklerinden genel olarak daha fazladır. ABSf, talus'tan hesaplanmıştır. Ancak tüm kemikler dikkate alınarak değerlendirme yapıldığında, ABSf'ye göre az sayıda ayak kemiği mevcuttur. El ve ayak kemikleri az temsil edildiğinde bunu, ikincil gömme alanının göstergelerinden bir tanesi olarak yorumlarken (Chambon 2003) elve ayak kemiklerin uyumsuz ve ya heterojen temsil edilmesi durumunda nasıl yorumlanacağı sorunu ortaya çıkmaktadır.

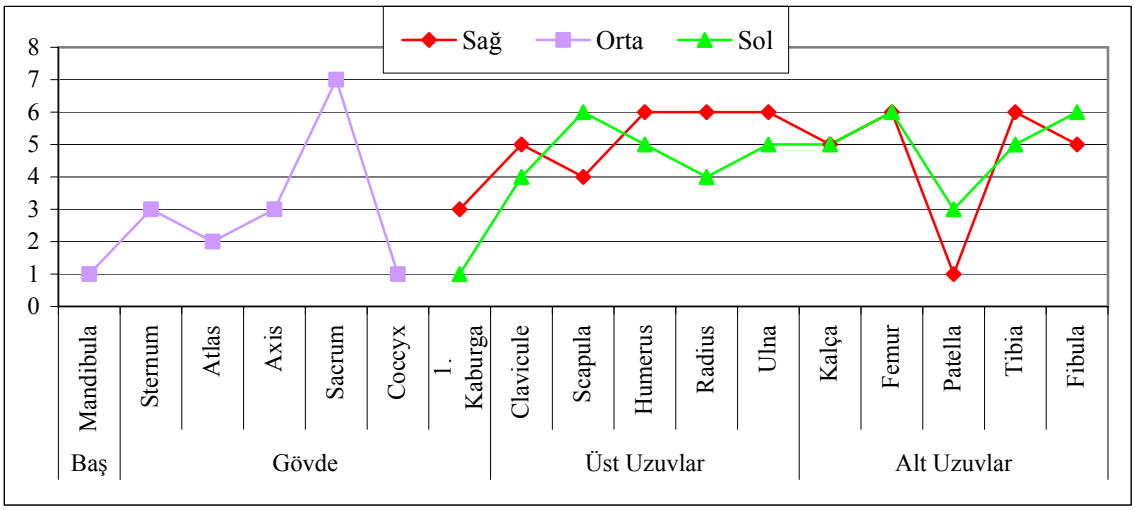
Olasılıklardan bir tanesi, süreç içerisinde gömüt alanına yapılan müdahalelerde özellikle küçük boyutlu kemiklerin tahrip olmasıdır. Bir diğeri, kazı yönteminden kaynaklı, küçük boyutlu bu kemiklerin dolguya karışarak arazide bırakılmış olmasıdır. 414 No'lu grafikte de görüldüğü gibi, el kemiklerinde ABSf Mtc 4 ve 5 ile 5 bireyi ve talus ile de ayaklarda 8 birey temsil edilmektedir. Bu durumda, bu alanın

en az 5 birey, en fazla 8 birey için birincil gömüt alanı olarak kullanıldığı ileri sürülebilir.



Grafik 414 - Erişkin el ve ayak kemikleri: ABSf karşılaştırması (Mtc: el, tarak kemikleri, Mpp 1: el, üst baş parmak 1, Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun. I.: ortadaki cuneiforme, Cun.L. : dıştaki cneiforme, Mtt: ayak, tarak kemikleri, Ppp 1: ayak, üst baş parmak 1).

El ve ayak dışında kalan kemiklerin ABSf'de sağ ve sol tarafta temsil edilme durumları da gömütlüğün genel profili hakkında bir veri sunmaktadır. Femur her iki tarafta da 6 birey ile temsil edilmektedir. Patella dışında ki diğer kemiklerde sağ ve sol tarafta fark 1 veya 2 bireydir. Genel olarak anatomik bölgelerde-kafatası hariç- temsil edilen birey sayılarında, homojen bir dağılım söz konusudur (Grafik 415).



Grafik 415 - BM 2-18. Erişkin birey kemik öğelerinde sağ-orta-sol ABSf sonuçlarının karşılaştırılması.

Az sayıda ki kemiğin tüm ya da tüme yakın, sağ ve sol taraf arasında daha kolay eşleştirmeler yapılmasının zeminini oluşturmuştur. Eşleştirmelerde kesin olarak emin olunan kemik bulunmamış, tümü 'eşleşmesi olası' kemikler olarak kümelenmiştir.

Birincil gömüt bağlamında bulunmuş olan Y278 No'lu bireyin bacak ve ayak kemikleri ile temsil edilen bireyin bacak kemikleri, fotoğraflarla karşılaştırılarak ayrıldığı için eşleştirilen gruba dahil edilmemiştir. O bacaklara ait eklemlenmesi devam eden ayak kemiklerini diğer ayak kemiklerinden ayırt etmek mümkün olmamştır. Olasılıkla eşleştirilen taluslardan bir çift o bacaklara ait olmalıdır. Y58 ve Y462 No'lu kemikler arkeolojik bağlamda birbirine yakın konumlanmaktadırlar (bkz, çizim 3,4,5). Y482 ve Y483 kemikleri, anatomik detaylar ve boyutları açısından diğer tibia kemiklerinden farklıdır. Ve simetrik oldukları bu nedenle kesine yakındır (Tablo 322).

Inc.No	Birim	Taraf	Agirlik	Kemik	Agirlik	Taraf	Birim	Inc.No
311	2-18/4-5	g	27,4	Ulna	25,1	d	2-18/4-5	310
331	2-18/4-5	d	0,7	Trapèze	0,6	g	2-18/4-5	330
462	2-18/4-5	g	163,4	Femur	137	d	2-18	58
265	2-18/4	d	84,6	Femur	116,4	g	2-18/4	264
478	2-18/4-5	d	7,1	Patella	6,6	g	2-18/4-5	479
120	2-18/1	g	90,5	Tibia	104,6	d	2-18/4-5	481
483	2-18/4-5	d	35,1	Tibia	38,5	g	2-18/4-5	482
270	2-18/4	g	44,8	Tibia	65,1	d	2-18/5	629
71	2-18	g	11,6	Talus	11,3	d	2-18	70
537	2-18/1	g	12,1	Talus	14,7	d	2-18/4-5	530
536	2-18/1	g	17,7	Talus	16,6	d	2-18/1	531
535	2-18/1	g	7,1	Talus	7,8	d	2-18/1	534
554	2-18/1	g	1,1	Cuboïde	1,6	d	2-18/1	553

Tablo 322 - BM 2-18. Olası simetrik kemik öğelerin listesi.

BM 2-18 grubunda açığa çıkarılan bireylerin; yaş, cinsiyet, hastalık ve özel karekter açısından kemiklerin korunma durumu elverdiği ölçüde değerlendirilmesi, bu çukura kimlerin konduğunun anlaşılabilmesi açısından önemlidir.

Erişkin olmayanlar için ABSf temporal kemiğinden **partie petreuse** bölümünden 3 birey ile temsil edilmektedir. Bu kemiklerden bireylerin ölüm yaşı kategorilerinin belirlenmesi mümkün olmamış, bununla birlikte kemiklerin yapısı, boyutları bunların

erişkin olmayan bireylere ait olduğunu göstermiştir. Temporal parçaları dışında, ABS'de sayılabilir ve bireylerin ölüm yaşının belirlenebileceği uzun kemikler mevcuttur. Bu bireylerin yaş aralıklarından hareketle, bu çukurda açığa çıkarılan erişkin olmayanlar için yaş aralıkları belirlenmiştir. Bu gruba ait az sayıda kalıntının bulunmuş olması nedeniyle kemikler iki grupta sınıflanabilmiştir.

Prenatal 1 birey ile temsil edilmekte ve bu grupta sınıflanan kemikler ; sphenoid, clavicule, scapula ve tibia'dır. Kemik ölçüleri bunların olasılıkla **prenatal** olduğunu işaret etmektedir, bu kemiklerin aynı bireye ait olması muhtemeldir.

0-1 kategorisi 1 birey ile temsil edilmektedir. Bu grupta sınıflanan kemikler ; Humerus, ulna, radius, kalça ve femur'dur. Humerus ve ulna tüme yakın olarak korunmuştur ve diafiz ölçüsü bu yaş aralığında sınıflanabileceğini göstermektedir. Bu gruptaki diğer kemikler yarım ve ya tüme yakındır ve alınan ölçüler daha az güvenli olarak bu kemiklerinde 0-1 yaş grubunda değerlendirilebileceğine işaret etmektedir.

Üçüncü bireye dair, temporal parçaları dışında, yaş belirlenimi yapılabilecek herhangi bir kemik ise bulunmamaktadır. Bu nedenle sadece erişkin olmayan kategorisinde sınıflanmıştır.

Erişkinlere ait kalça kemiklerinin bu grupta diğer gömüt ortamlarına oranla daha iyi korunmuş olması nedeniyle yaş ve cinsiyet tayini yapılabilmiştir. Elde edilen sonuçlar 323 No'lu tabloda sunulmaktadır.

Toplam 4 kalça kemiği ile temsil edilen bireyde cinsiyet belirlenmiştir. Bunlardan üç tanesi kadın, bir tanesi ise erkektir. Murail et al., 2005 yontemi kullanılarak cinsiyet belirlenen iki bireyden bir tanesi kafatası olmayan birncil gömüttür ve kalça tüme yakındır. Bu bireyin ölüm yaşı 17-23 kategorisidir. Aynı yöntemle kadın olarak belirlenen ikinci kalça kemiği de tüme yakındır. Bruzek 2000 yöntemi ile cinsiyeti belirlenen iki kalça ise yarımdır ve cinsiyeti birkaç morfolojik özelliğe göre saptanmıştır.

Yaş	Referans	Cinsiyet	Referans
20-29	Schmitt, 2005	Kadın	Murail et al., 2005
17-23	Crete illiaque kaynaşma derecesi	Kadın	Murail et al., 2005
>60	Schmitt, 2005	Kadın	Bruzek, 2000
20-29	Schmitt, 2005	Erkek	Bruzek, 2000
20-29	Schmitt, 2005	Belirsiz	
>35	Suchey&Brooke (Schmitt & Georges, 2008)	Belirsiz	

Tablo 323 - BM 2-18 Erişkinlerde yaş ve cinsiyet dağılımı.

Bu grupta hastalık izi taşıması olası kemik sayısı azdır. Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan clavicullerin en irisi olduğu tahmin edilen tüm clavicule'in alt yüzünde kas yapışma bölgesinde **osteofit** oluşumu söz konusudur. Bir adet talus kemiğinde olasılıkla osteoperoz olarak sınıflanmıştır.

Özel karekter (varyasyon) olarak bu grupta; 3 adet humerus kemiğinde alt epifizde **perforation aleocranienne** belirlenmiştir.

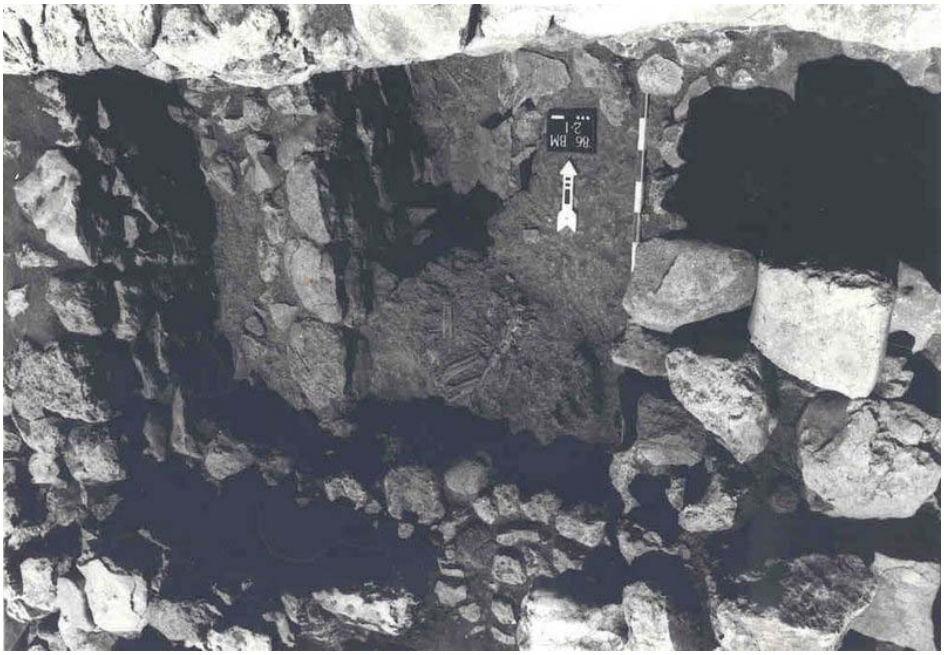
Gömüt alanının betimlenmesinde, ABSf ve ABSh'de, ağırlık analizi sonuçlarında ve parçalanma analizlerinden elde edilen sonuçlar; ikili bir durumun varlığına işaret etmektedir. Bunlardan ilki; bu alan, kemiklerin bir bölümü için, ceset halindeyken konulduğu ve belirli bir süre sonra, bazı kemiklerin geri alındığı yerdir. Anatomik pozisyonu korunmuş el, ayak kemikleri bu bulguyu desteklemektedir. Kemiklerin, ölünün vucuduna hangi aşamada iken müdahale edildiğine dair varsayım geliştirmeyi sağlayan bir örnek mevcuttur. Olasılıkla kafatası alınırken geride kaldığı izlenimi veren tüm bir adet mandibula en azından bir örnekte yumuşak dokular çürüyüp eklemlenmeler sonlandıktan sonra kafatasının çukurdan alındığı görüşünü desteklemektedir.

Yaş ve cinsiyet verileri, nicelik olarak az da olsa, bu alana farklı yaş gruplarından ve her iki cinsten bireyin konduğunu göstermektedir. Yanmış kemik sayısı ise çok azdır.

5.2.1.4 BM 2-57 ANALİZ

5.2.1.4.1 *Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı*

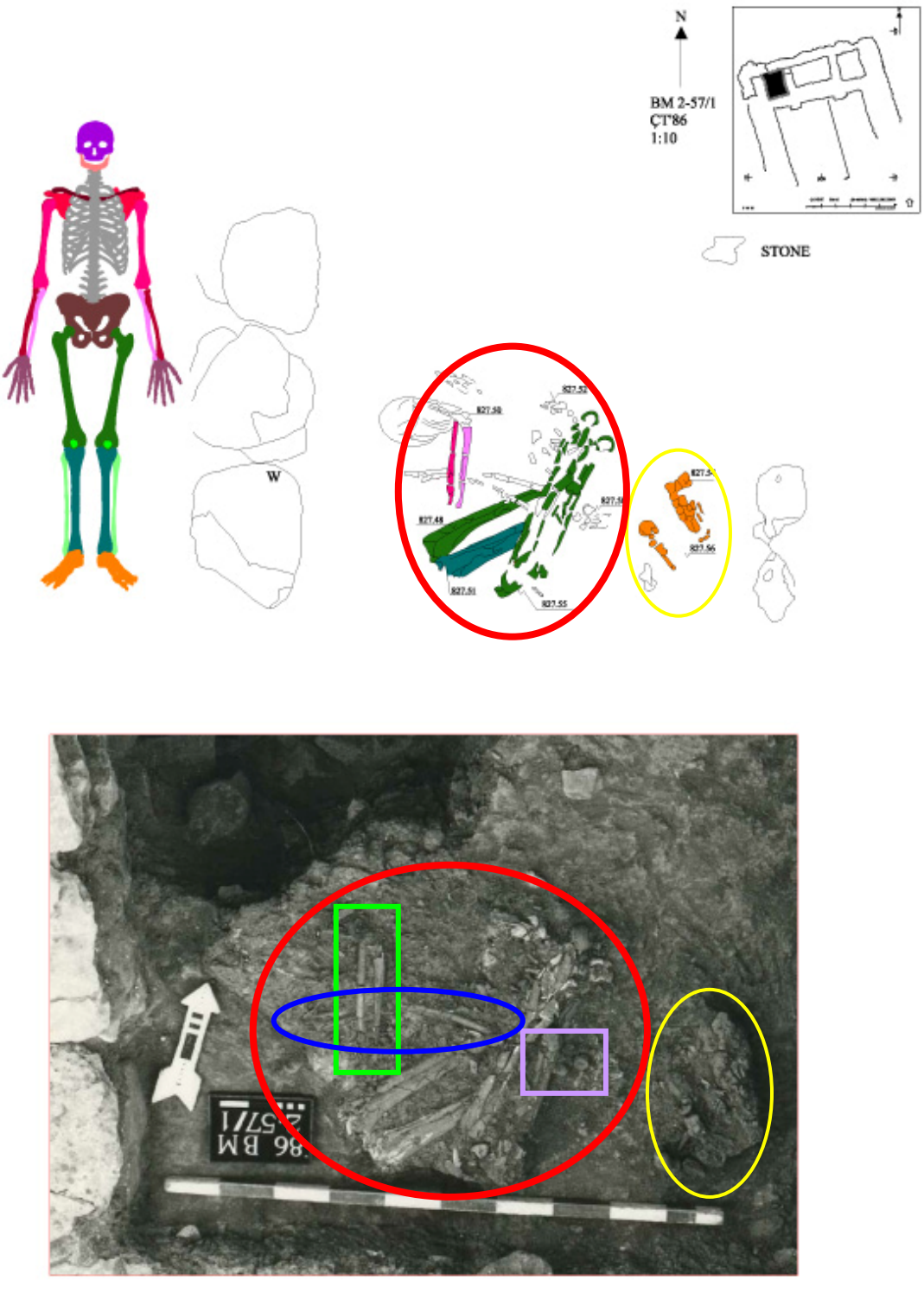
Dikdörtgen planlı yapıda, batıdaki oda BM 2b evresinde BM 2-57 birim numarasını almış ve içerisindeki insan kemiği kalıntıları da aynı numara ile belgelenmiştir. Kazılar sırasında birincil gömme bağlamında bir iskelet olarak yorumlanan kalıntılar açığa çıkarılmış olup, bunlar güneyde, odanın orta bölümündedir (Fotoğraf 15). Tez çalışması sırasında yapılan analizlerde, birden fazla bireye ait kalıntıların bu alanda bulunduğu anlaşılmıştır.



Fotoğraf 15 - BM 2-57. Arkeolojik bağlam (Çayönü kazı arşivi).

Gömütün Betimlenmesi

Çizim ve fotoğraflar üzerinde yapılan çalışmada, bu alanda, anatomik bağlantısı devam eden iki grup kemik öbeği belirlenmiştir. Bunlardan ilki, güneybatı-kuzeydoğu doğrultusunda uzanan humerus-ulna ikilisi olup anatomik pozisyonlarını korumuşlardır (Şekil 84).



Şekil 84 - BM 2-57. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi).

İkinci grup; güney-kuzey doğrultusunda 2 femur ve 2 tibia'ya ait kemiklerdir ve bunların anatomik bağlantılar devam etmektedir. Ayrıca mor çerçeve içerisindeki ayak kemikleri, femur ve tibia'ya uygun olarak konumlanmakta ve aynı bireye ait olma olasılığı bulunmaktadır. Bu bilgiler ışığında, kazılar sırasında kafatası bulunmayan iskelet olarak değerlendirilen bu grup, birincil gömüt özelliğinde bir bireye aittir. İskelet fişi, çizim ve fotoğrafların birlikte değerlendirilmesi sonucunda, olasılıkla bu birey batı-doğu doğrultusunda yatmakta, kafatası batıda, ayaklar ise doğu tarafta yer almaktadır. Sağ yanı üzerine yatırılmıştır. Bacaklar göğse doğru çekilmiş, büzülmüş pozisyondadır. Kemikler yoğun olarak kırılmış olmakla birlikte olasılıkla sağ bacak altta, sol bacak onun üstündedir. Sağ ayak kemikleri, sol bacağın hemen dibinde açığa çıkarılmıştır (Şekil 84, fotoğrafta yeşil çerçeveli olan sol kol kemikleri, mavi çerçeveli olan ise sağ kol kemikleri olmalıdır). Sağ el olasılıkla bacaklar arasındadır, sol el ise karın boşluğuna denk gelmektedir.

Fotoğraf ve çizimde, birisi tüme yakın (kuzeyde yer alan), diğeri ise yarım olan 2 tane ayak kemiğinin anatomik pozisyonda korunduğu gözlenmektedir. Ayaklar kuzeydoğu-güneybatı yönünde konumlanmıştır. Kemikler yoğun olarak parçalanmıştır. İskelet fişinde taş döşemenin altında kırıldıkları belirtilmektedir.

BM 2-65 taş döşemesi belirli bir kalınlıktaki dolgu ile dolduktan/doldurulduktan sonra, olasılıkla BM 2-57 insan kemiği kalıntıları bu alana konmuş ve arada dolgu olmaksızın üzerleri taş ile kapatılmıştır. İskelet 827,55 kotlarında açığa çıkarılmıştır. İskeletlerin üzerini örten BM 2-13 taş döşemesi ise 827,67-86 kotlarındadır.

Bu grupta, kemikler yoğun olarak parçalanmış olduğundan, BM 2-18 grubunda olduğu gibi, analiz sırasında kemiklerle fotoğraflardaki kemikler eşleştirilmeya çalışılmış ancak olumlu sonuç alınamamıştır.

5.2.1.4.2 *Asgari Birey Sayısı Analizi*

5.2.1.4.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler

Kafatası

Temporal

Erişkin olmayan temporal kemiğine ait 1 parça mevcuttur ve 1.6 gram ağırlığındadır. Temporal'in 5 No'lu belirtili bölgesi, **partie petreuse** kısmı tüm olarak korunmuştur ve sağ tarafa aittir. Temporal, 5 No'lu belirtili bölge ile ABSf'de 1 birey ile temsil edilmektedir.

Diş

1 adet sütdişi parçası korunmuş olup 0,1 gram ağırlığındadır. Korunum durumunun yetersizliği nedeniyle alt ve üst çene dişlerinden hangisine ait olduğu belirlenemediğinden birey hesaplamasında sayılamamıştır.

Belirsiz Kafatası Parçaları

4 adet kafatası parçası mevcuttur ve bunlar 1,6 gram ağırlığındadır. Bunlar küçük parçalardır ve kafatası kemiklerinden hangisine ait olduğunu belirlemek mümkün değildir. Sadece kafatası kalınlıklarından, erişkin olmayan bireylere ait oldukları belirlenmiştir..

Üst Uzuvlar

Clavicule

Clavicule'e ait 2 kemik parçası mevcuttur ve 5.8 gram ağırlığındadır. Kemiklerden 1 tanesi sağ tarafa aittir ve 5,5 gram ağırlığındadır. İç eklemlenme yüzeyi ve gövde

kısmı birlikte korunmuştur. 1 adet kemik ise gövde kısmına ait taraflandırması yapılamayan belirsiz bir parçadır ve 0,3 gram ağırlığındadır.

ABS, sağ tarafa ait kemik ile 1 bireyi temsil etmektedir. İç eklemlenme yüzeyi henüz kaynaşmaya başlamadığı için <19 yaş kategorisinde değerlendirilmiştir. Kemik, erişkin boyutunda olması nedeniyle olasılıkla 10-18 yaşları arasında ölmüş bir bireye ait olmalıdır. Kemiğin yüzeyi oksitlenme nedeniyle tamamıyla siyahlaşmıştır.

Radius

Radius'a ait 1 adet diafiz parçası mevcuttur ve 0,7 gram ağırlığındadır. Korunma durumu yetersiz olduğu için taraflandırması yapılamamış ve ABS hesaplamasına dahil edilmemiştir. Kemiğin çapı, erişkin olmayan bir bireye ait olduğunu kesin olarak göstermektedir. Ima 1 olarak sınıflanmıştır.

Gövde

Boyun Omurları

Boyun omurlarına ait 1 adet, gövde kısmı tüm olarak korunmuş parça mevcuttur ve 1.8 gram ağırlığındadır. Ölüm yaşı 15-19 kategorisinde bulunan bir bireye aittir.

Belirsiz Omurlar

Omurga aksında tam olarak nereye ait olduğu belirlenemeyen 2 adet parça mevcuttur ve bunlar 2.3 gram ağırlığındadır. 1 adet omur parçası olasılıkla 0-4 yaş kategorisinde bir bireye aittir, diğeri ise daha büyük yaşta ölmüş bir bireye ait olmalıdır.

Alt Uzuvlar

Femur

Femur'a ait 1 adet kemik mevcuttur ve 0.8 gram ağırlığındadır. Korunan kemik diafize ait küçük bir parça olup belirtili bölgesi belirlenememiştir ve taraflandırması yapılamadığı için ABS hesaplamasına dahil edilmemiştir.

Ayak Kemikleri

Uç parmaklar (2-5)

Uç ayak parmaklarına ait korunan 1 kemik 0.6 gram ağırlığındadır.

5.2.1.4.2.2 Erişkin Bireyler

Kafatası

Temporal

Temporal kemiğine ait 2 parça bulunmuş olup, toplam 3,6 gram ağırlığındadır. Bunlardan bir tanesi 5 No'lu belirtili bölge ile temsil edilmektedir ve ABS'de sayılabilecek niteliktedir. Diğer parça ise 4 No'lu belirtili bölge ile temsil edilmekte olup korunma durumu taraflandırması için yeterli olmadığından ABS'de sayılmamıştır. Sonuç olarak, temporal kemiği, **partie petreuse** olarak adlandırılan bölge ile sağ tarafta 1 bireyi temsil etmektedir.

Hyoide

2 adet hyoide kemiğine ait parça bulunmuştur ve bunlar 0.4 gram ağırlığındadır. Kemik parçalarından 1 tanesi 5 No'lu belirtili bölge ile ABS'de sayılmaktadır. Diğer kemik ise hyoide-belirsiz olarak sınıflanmıştır. Hyoide kemikleri ile 1 adet erişkin birey temsil edilmektedir.

Belirsiz Kafatası Parçaları

Kafatasına ait bir kemiğe ait olduğunu belirlediğimiz, ancak korunum durumunun yetersiz olması nedeniyle kafatasını oluşturan kemiklerden hangisine ait olduğunu saptayamadığımız 2 parça 2.3 gram ağırlığındadır.

İzole Dişler

Üst Dişler

Üst dişlere ait 4 adet 3.3 gram ağırlıpındadır. Dişlerden 3 tanesi sağ tarafa aittir. 1 kesici orta, 1 köpek dişi, 1 adet ise 1. küçük azıdır. Sol tarafa ait 4. diş ise kesici orta dişidir.

Alt dişler

1 adet alt diş 1.2 gram ağırlığındadır ve sol tarafa ait 2. büyük azı dişidir.

Belirsiz Dişler

Belirsiz dişler 6 parça ve 1.3 gram ağırlığındadır.

Gövde

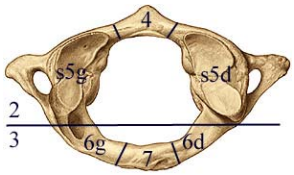
Atlas

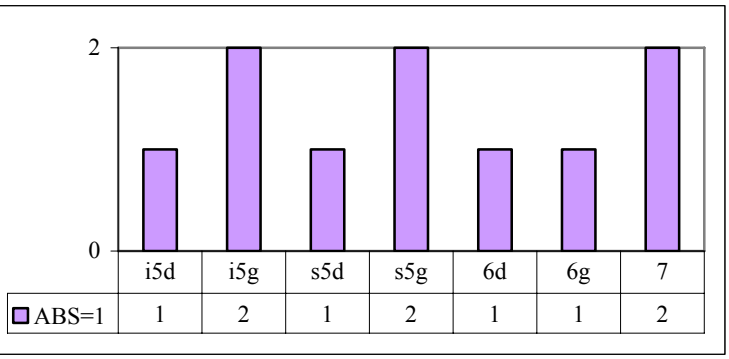
Atlasa ait 3 adet kemik parçası mevcuttur ve bunlar toplam 5.7 gram ağırlığındadır. 1 adet atlas tüme yakın olarak korunmuştur, 2 kemik ise küçük parçalarla temsil edilmektedir (Tablo 324).

Korunum	Adet
3+5d+5g	1
5g	1
7	1

Tablo 324 - BM 2-57. Atlas'ın korunma durumu.

Atlas kemiğinden elde edilen birey sayısı 416 No'lu grafikte görülmektedir. Buna göre, ABS üç farklı belirtili bölgede 2 birey ile temsil edilmektedir.





Grafik 416 - BM 2-57. Atlas'ta ABSf dağılımı.

Erişkin bireylere ait kemiklerde tam olarak yaş kategorilerinin belirlenmesini sağlayacak veri mevcut değildir. Kemik yüzeylerde hastalık izleri bulunmamaktadır. ABS hariçleme için birey sayısı çok azdır ve sayıyı arttırmak olanaksızdır.

Atlas kemiklerinin 2 tanesinin yüzeyi yoğun oksitlenmeden dolayı siyahlaşmıştır. Tüme yakın olan kemikte ise oksitlenme gözlenmemiştir. Kemik yüzeyler büyüteçlerle taranmıştır. Yüzeylerde kesilme izi veya hayvan tahribatını gösteren herhangi bir ize rastlanmamıştır.

Boyun Omurları (3-7)

Boyun omurları 12 parça ve 13.3 gram ağırlığındadır. 11 parça omurganın gövde bölümüyle, 1 parça ise **processus** kısmıyla temsil edilmektedir. 10 adet parçadan 5 tanesinde gövde kısmı tüm ya da tüme yakındır, 6 tanesi ise gövdeye ait küçük parçalardan oluşmaktadır.

Boyun omurlarında gövdeye ait parçalardan 4 tanesinde hastalık izleri tespit edilmiştir. Bunlar, olasılıkla **artirit** olarak adlandırılan eklem rahatsızlığı nedeniyle oluşan izlerdir. İzler, hastalığın ileri bir aşamada olduğunu göstermektedir. Bu hastalığın özellikle ilerleyen yaşlarda açığa çıkması nedeniyle boyun omurlarının

orta yaş ya da üstü bir bireye ait olduğu düşünülebilir. BM 2-57'ye ait çizim ve fotoğraflarda eklemlenmesi korunmuş omurgalar görülmemekle birlikte, 4 adet boyun omurgasının, gövdesindeki hastalık izleri nedeniyle aynı bireye ait olma olasılığı yüksektir. Boyun omurgasının gövdesine ait daha küçük parçalarda ise hastalık izleri bulunmamıştır.

Sırt Omurları

Sırt omurları 2 adet gövde parçası ile temsil edilmektedir ve 3.7 gram ağırlığındadır. Eklemlenme yüzeylerinde hastalık izi yoktur. Kemiklerin yüzeyleri oksitlenme nedeniyle siyahlaşmıştır.

Bel Omurları

Bel omurlarına ait 2 parça processus kısmı ile temsil edilmektedir. Toplam 6.1 gram ağırlığındadır. Kemik yüzeyler oksitlenmenin etkisiyle siyahlaşmıştır. Kemiklerde hastalık izleri gözlenmemiştir.

Belirsiz Omur Parçaları

Omurga parçası olduğu anlaşılan, ancak boyun, sırt ya da bel omurgalarından hangisine ait olduğu belirlenemeyen kemikler bu grupta sınıflanmıştır. 39 adet omurga parçası 34.3 gram ağırlığındadır ve tümü **processus** kısmına aittir. Bu grupta gövde kısmına ait belirsiz omurga parçaları ayrılmamıştır.

Sacrum

Sacrum'a ait sadece 1 parça korunmuştur ve 1.1 gram ağırlığındadır. Sacrum'un arka kısmına ait p2 belirtili bölgesine ilişkin parça, korunum durumu yetersiz olması nedeniyle ABS'de sayılamamıştır.

Coccyx

Coccyx'e 1 adet kemikle temsil edilmektedir ve 0.5 gram ağırlığındadır. 5 No'lu belirtili bölgeyi içeren kemik ABS'de sayılmıştır. Ve ABS'de 1 birey temsil edilmektedir. Kemikte hastalık izleri gözlemlenmemiştir.

Kaburgalar

Bu grupta toplam 26 kaburga parçası mevcuttur ve 25,9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 adet kaburga parçası 4,8 gram, sol tarafa ait 4 adet kaburga parçası 4,2 gram, 19 adet belirsiz kaburga parçası ise 16.9 gram ağırlığındadır.

Kaburgalarda hastalık izi tespit edilmemiştir. Yüzeylerinin oksitlenme nedeniyle seyrek olarak siyahlandığı gözlenmiştir.

Üst Uzuvlar

Clavicule

Clavicule'e ait 4 parça 6.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 parça 3.6 (%59) gram, taraflandırması belirsiz 3 parça ise 2.5 (%41) gram ağırlığındadır. Kemikler az sayıdadır ve yoğun biçimde tahrip olmuştur (Tablo 325).

Korunum	Sağ	Belirsiz
3+4l	1	0
4i	0	3

Tablo 325 - BM 2-57. Clavicule'in korunma durumu.

Clavicule'e ait 4 adet kemiğin korunmuş olmasına karşın, kemiklerin 3 tanesi korunum durumları uygun olmadığından taraflandırılamamış, dolayısıyla ABS'de sayılamamıştır. Bu nedenle clavicule kemiği, sağ tarafta kemiğin dış kısmıyla birlikte yarısıyla, ABS'de 1 birey ile temsil edilmektedir.

Kemiklerin üzerinde hastalık izi tespit edilmemiştir. Sadece dış yüzey, oksitlenmenin etkisiyle noktacıklar halinde siyah renktedir.

Scapula

Scapula'ya ait 1 parça 2.3 gram ağırlığındadır. 9 numaralı belirtili bölge, **epine** kısmı ile sağ tarafta 1 bireyi temsil etmektedir. Kemik yüzeyde hastalık izi tespit edilmemiştir.

Humerus

Humerus'a ait 13 parça 21.9 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait 2 parça 5.3 (%24.2) gram, belirtili bölgesi belirlenen, ancak taraflandırması yapılamayan 3 adet kemik parçası 3.6 (%16.4) gram, sadece humerus'un diafiz kısmına ait olduğu belirlenebilen, ancak belirtili bölgesi belirlenemeyen 8 parça 13 (%59.4) gram ağırlığındadır

Humerus'a ait kemik parçaları, diğer kemiklerde olduğu gibi sayıca azdır ve yoğun biçimde tahrip olmuştur. Üst epifize ait kemik parçası bulunmamaktadır. Kemiklerin korunum bilgileri için bkz. Tablo 326.

Kor2	Kor3	Sol	Belirsiz
27		1	0
28		1	0
299		0	8
	32	0	1
	33	0	1
	36	0	1

Tablo 326 - BM 2-57. Humerus'un korunma durumu.

ABS sayısı, sol tarafta 27 ve 28 No'lu belirtili bölgelerle 1'er adet bireyle temsil edilmektedir. Kemiklerin üzerinde hastalık izi tespit edilmemiştir. Humerus'a ait bütün kemik parçalarında yer yer oksitlenme kaynaklı siyahlanmalar görülmektedir.

Ulna

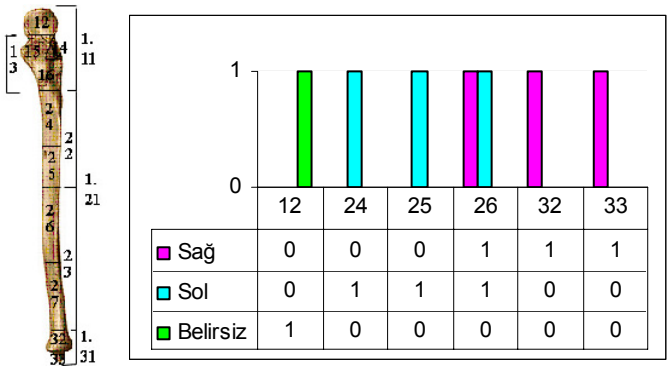
Ulna'ya ait 12 parça 44.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 parça 8.3 (%18.6) gram, sol tarafa ait 1 parça ise 20.2 (%45.2) gram, taraflandırması belirsiz 9 parça ise 16.2 (%36.3) gram ağırlığındadır.

Ulna kemikleri de yoğun biçimde tahrip olmuştur. Ağırlıklı olarak ulna diafizine ait belirsiz parçalar ile temsil edilmektedir. Tablo 327'da korunum detayları görülmektedir.

Kor 1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
12			0	0	1
	22+26		0	1	0
	26		1	0	0
	299		0	0	8
		31	1	0	0

Tablo 327 - BM 2-57. Ulna'nın korunma durumu.

Kemiklerin korunum durumu doğrudan birey sayısını belirlemektedir. Grafik 417'de görüldüğü gibi sağ ve sol tarafta 1'er adet birey ile temsil edilmektedir.



Grafik 417 - BM 2-57. Ulna'da ABSf dağılımı.

Ulna'ya ait 1 adet diafiz parçasında enfeksiyon izleri tespit edilmiştir. Diğer kemik parçalarında ise hastalık izi bulunmamaktadır. Kemik yüzeyler oksitlenmenin etkisiyle yer yer siyahlanmıştır.

Radius

Radius'a ait 4 adet kemik parçası mevcuttur ve bunlar 13 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 parça 0.8 (%6.2) gram, sol tarafa ait 1 parça 7.6 (% 58.5), taraflandırması belirsiz 2 parça 4.6 (%35) gramdır.

Az sayıda kemik yoğun biçimde tahrip olmuştur. 328 No'lu tabloda kemiklerin korunum durumunun detayları görülmektedir.

Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
12			0	0	1
	26		0	1	0
	299		0	0	1
		31	1	0	0

Tablo 328 - BM 2-57. Radius'un korunma durumu.

Kemiklerden elde edilen birey sayısına baktığımızda, sağ tarafta 32 ve 33 No'lu belirtili bölgeler ile 1 birey, sol tarafta ise 26 No'lu belirtili bölge ile 1 birey ABSf'de temsil edilmektedir. Kemikler üzerinde hastalık izi belirlenmemiştir. Kemik yüzeylerde yer yer oksitlenme kaynaklı siyahlıklar söz konusudur.

El Kemikleri

Scaphoide

Scaphoide kemikleri 4 adettir ve 3.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 adet 0,8 (%25.8) gram, sol tarafa ait 3 kemik ise 2.3 (%74.2) gram ağırlığındadır.

Sol tarafa ait 1 adet kemik tüm olarak, diğer kemikler ise yarım olarak korunmuştur. Sağ tarafta 1, sol tarafta ise 2 bireyi içermektedir. Scaphoïde kemiklerinde ABSf ı sol tarafta 2 birey ile temsil edilmektedir. Kemiklerde hastalık izi bulunmamaktadır. Kemik yüzeylerde oksitlenmenin etkisiyle siyahlanmalar oluşmuştur.

Lunatum

Lunatum, sol tarafa ait 1 adet tüm olarak korunmuş kemik ile temsil edilmektedir ve 0.9 gram ağırlığındadır. ABSf'de sol tarafta bu 1 birey ile temsil edilmektedir. Hastalık izi bulunmayan kemiğin dış yüzeyi, yoğun oksitlenme nedeniyle siyah renge dönüşmüştür.

Triquetrum

Triquetrum, sol tarafa ait 1 adet tüm olarak korunmuş kemik ile temsil edilmektedir ve 0.6 gram ağırlığındadır. ABSf da sol tarafta 1 birey ile temsil edilmektedir. Kemikte hastalık izi bulunmamaktadır.

Trapeze

Trapeze'e ait 3 adet kemik mevcut olup bunlar 2 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta 1 adet olan kemik 0.9 (%45) gram, sol tarafa ait 2 adet kemik ise 1.1 (%55) gram ağırlığındadır.

Kemiklerden 2 tanesi tüm, 1 tanesi ise tüme yakın olarak açığa çıkarılmıştır. Birey sayısı, sağ tarafta 1, sol tarafta 2 bireye karşılık gelmektedir. Trapèze için ABSf sol tarafta 2 birey ile temsil edilmektedir. Kemiklerde hastalık izi bulunmamaktadır. Sol tarafa ait kemiklerden 1 tanesinin dış yüzeyi oksitlenmenin etkisiyle homojen olarak siyah renge dönüşmüştür.

Trapezoide

Trapezoide, sol tarafa ait 1 adet tüm olarak korunmuş kemik ile temsil edilmektedir ve 0.6 gram ağırlığındadır. ABSf da sol tarafta 1 birey ile temsil edilmektedir. Kemikte hastalık izi bulunmamaktadır.

Capitatum

Capitatum'a ait 2 adet kemik mevcuttur ve 1.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait kemik tüm olarak korunmuştur ve 1 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait kemik ise tüme yakındır ve 0,6 gram ağırlığındadır. Birey sayısı, sağ tarafta 1, sol tarafta 1 bireyi içermektedir. ABS sayısı, sağ tarafta 1 birey ile temsil edilmektedir.

Hamatum

Hamatum'a ait 2 adet kemik mevcuttur ve bunlar 2 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait tek kemik 1.2 (%60) gram, sol tarafa ait tek kemik ise 0.8 (%40)gram ağırlığındadır. Her iki kemik de tüm olarak korunmuştur ve birey sayısı sağ tarafta 1, sol tarafta 1 adettir. ABSf, sağ ve sol tarafta 1'er birey ile temsil edilmektedir.

Mtc 1

1. tarak kemiği 1 adet kemik ile temsil edilmektedir ve 0.4 gram ağırlığındadır. Sadece üst eklemlenme bölümü korunduğu için taraflandırması yapılamamıştır ve ABS'de sayılmamıştır.

Mtc 2

Mtc 2'ye ait 1 adet kemik parçası 2.6 gram ağırlığındadır. Üst eklemlenme bölümü ve gövdenin üst yarısı korunmuştur. ABSf, Mtc 2 kemiği için sol tarafta 1 birey ile temsil edilmektedir. Kemikte hastalık izi bulunmamaktadır. Kemik yüzeyde oksitlenme kaynaklı siyahlanmalar görülmektedir.

Mtc 3

Mtc 3'e ait 2 adet kemik mevcuttur ve bunlar 8 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 adet kemik tüm olarak korunmuştur ve 4.9 (%61.3) gram, sol tarafa ait tek kemik ise Mtc 3'ün üst yarısı ile temsil edilmekte ve 3.1 (%38.8) gram ağırlığındadır. ABSf,

sağ ve sol tarafta 1'er birey ile temsil edilmektedir. Her iki kemikte de hastalık izleri tespit edilmemiştir. Sağ tarafa ait kemiğin dış yüzeyinde oksitlenmenin etkisiyle siyaha yakın bir renk oluşmuştur.

Mtc 4

Mtc 4'e ait 2 adet kemik mevcuttur ve bunlar 3.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait kemik tüm olarak korunmuştur ve 2,8 (%71.8) gram, sol tarafa ait kemiğin ise üst yarısı korunmuştur ve 1.1 (%28.2) gram ağırlığındadır. ABS, sağ ve sol tarafta 1'er birey ile temsil edilmektedir Her iki kemikte de hastalık izi tespit edilmemiştir. Sağ tarafa ait kemiğin dış yüzeyi oksitlenmenin etkisiyle siyahlaşmıştır.

Mtc 5

Mtc 5'e ait 2 parça 2.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait kemik tüme yakın olarak korunmuş olup 1.3 (%44.8) gram, sol tarafa ait kemik de tüme yakındır ve 1.6 (%55.2) gram ağırlığındadır. ABSf, sağ ve sol tarafta 1'er birey ile temsil edilmektedir. Her iki kemikte de hastalık izi tespit edilmemiştir.

Mtc

Tarak kemiğinin alt yarısı ile temsil edilen 1 parça mevcuttur ve bu parçanın Mtc 1-5 arasında hangisine ait olduğu belirlenememiştir. Bu nedenle tarak kemiği olarak bir kategoride sınıflanmıştır. 1.7 gram ağırlığındadır. Oksitlenme nedeniyle yüzeyde yoğun olarak siyahlaşmalar oluşmuştur.

Üst Başparmak

Üst başparmak kemiğine ait 2 adet kemik parçası korunmuş olup, bunlar 1.4 gram ağırlığındadır. 1 adet kemiğin üst yarısı, 1 adet kemiğin ise alt yarısı korunmuştur. Korunum durumu el vermediğinden taraflandırması yapılamamış ve bu nedenle

ABS'de sayılamamıştır. Kemiklerden 1 tanesinin yüzeyi oksitlenme nedeniyle siyahlaşmıştır.

Üst Parmaklar 2-5

Üst parmak 2-5'e ait 11 adet kemik mevcuttur ve 14.6 gram ağırlığındadır. Bu kemiklerden 2 tanesi tümdür, 9 tanesinde ise alt eklemlenme bölümü eksiktir. 7 adet kemiğin yüzeyi oksitlenmenin etkisiyle siyahlaşmıştır. Bu grup ABS belirlenimi yapılmamakta bununla birlikte ağırlık analizlerinde değerlendirilmektedir.

Orta Parmaklar

Orta parmaklara ait 17 adet kemik korunmuş olup 12.2 gram ağırlığındadır. 12 adet kemik tüm olarak korunmuştur. 5 adet kemik ise alt eklemlenme bölümü ve gövde kısmı ile temsil edilmektedir. 12 adet kemiğin yüzeyi oksitlenme nedeniyle siyahlaşmıştır.

Uç Parmaklar 2-5

Uç parmak kemikleri 2-5'e ait 1 adet kemik tüm olarak korunmuş olup 0.3 gram ağırlığındadır.

Alt Uzuvlar

Kalça

Kalça kemiği tek bir parça ile temsil edilmektedir. 1.1 gram ağırlığındadır. 17 No'lu belirtili bölgeye ait parçanın taraflandırması yapılamadığı için ABS de değerlendirilmemiştir.

Femur

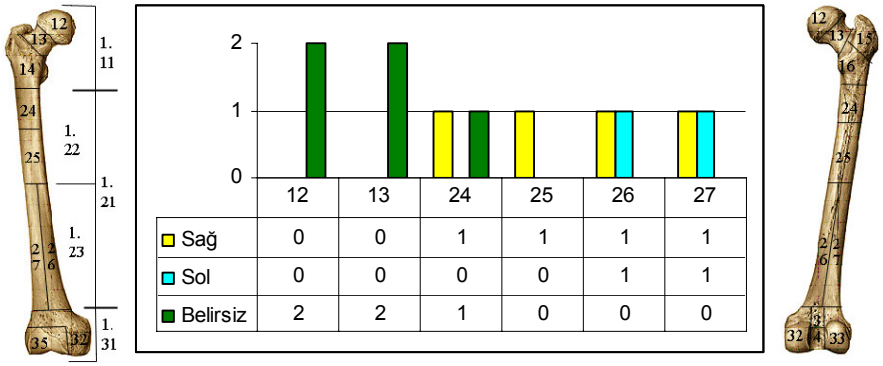
Femur'a ait 20 parça 228.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 parça 87.8 (%38.5) gram, sol tarafa ait 1 parça 51.9 (%22.8) gram, belirtili bölgesi belirli, ancak taraflandırması yapılamadığı için ABS'ye katılamayan 5 parça 29.4 (%12.9) gram, belirtili bölgesi belirlenememiş ve taraflandırması yapılamayan 13 parça 59 (%65) gram ağırlığındadır.

BM 2-57 grubunda bulunan diğer kemikler gibi femur da yoğun biçimde tahrip olmuştur. Kemikler ağırlıklı olarak diafize ait belirtili bölgesi belirlenemeyen kemik parçaları ile temsil edilmektedir (Tablo 329).

Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
12			0	0	2
13			0	0	2
	21		1	0	0
	23		0	1	0
	24		0	0	1
	299		0	0	10
		399	0	0	3

Tablo 329 - BM 2-57. Femur'un korunma durumu.

Birey sayısı, kemiklerin korunum durumu ile paralel olarak az sayıdadır. 418 No'lu grafikte görüldüğü üzere, sağ ve sol tarafta 1'er birey içermektedir. ABSf, bu durumda her iki taraf için 1'er birey ile temsil edilmektedir.



Grafik 418 - BM 2-57. Femur'da ABSf dağılımı

Sağ ve sol tarafa ait femur kemikleri yoğun biçimde tahrip olmuştur, bu nedenle aynı bireye ait olup olmadıklarını kesin olarak söylemek mümkün değildir. Ancak

kemiklerin erişkinlik durumu, çapı ve görünümü, aynı bireye ait olabilecekleri izlenimini vermektedir. Femur kemiklerinde herhangi bir hastalık izi tespit edilmemiştir. Sadece kemik yüzeylerde oksitlenme kaynaklı siyahlanmaların olduğu gözlenmiştir.

Patella

Patella'ya ait 2 adet kemik korunmuştur ve bunlar 22.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait tüm olarak korunmuş olan 1 adet kemik 12.3 (%54.2) gram, sol tarafa ait tüme yakın korunan 1 kemik 10.4 (%45.8) gram ağırlığındadır. ABSf, sağ ve sol tarafta 1'er birey ile temsil edilmektedir. Sol tarafa ait patella tüm olarak korunmamış olsa dahi, boyutları, kalınlıkları, anatomik ve tafonomik detaylar dikkate alındığında bu iki patella büyük olasılıkla aynı bireye aittir. Patella'larda hastalık izi bulunmamaktadır. Kemik yüzeyler oksitlenmenin etkisiyle yer yer siyahlaşmıştır.

Tibia

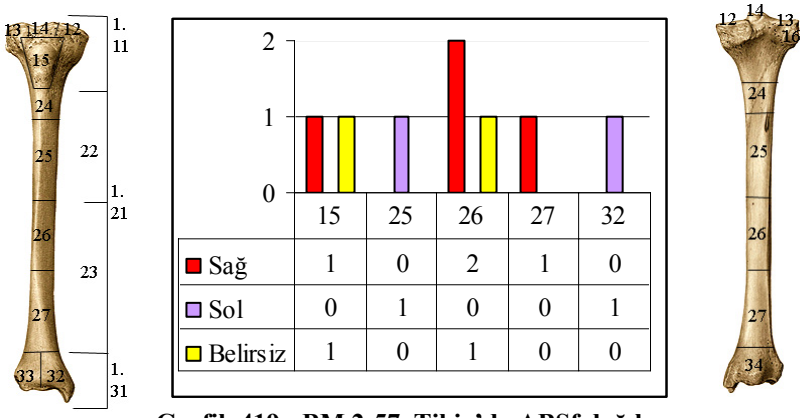
Tibia'ya ait kemik sayısı 13 adettir ve 115.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 parça 42.2 (36.6) gram, sol tarafa ait 2 parça 21.8 (%18.9) gram, belirtili bölgesi belirli, ancak taraflandırması yapılamayan 2 parça 8.7 (%7.5) gram, belirsiz 7 parça ise 42.7 (%37) gram ağırlığındadır.

Tibia kemikleri de yoğun biçimde tahrip olmuştur. Ağırlıklı olarak 299 No'lu kodlama ile belirlenen diafize ait kemik parçaları ile temsil edilmektedir (Tablo 330).

Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
15			0	0	1
15	23		1	0	0
199			0	0	1
	25		0	1	0
	26		1	0	1
	299		0	0	5
		32	0	1	0
		399	0	0	1

Tablo 330 - BM 2-57. Tibia'nın korunma durumu.

Tibia'ya ait kemiklerden elde edilen birey sayısı 419 No'lu grafikte görülmektedir. Kemik sayısı ile birey sayısı arasında belirgin bir farklılık söz konusudur ki bu doğrudan kemiklerin korunma durumu ile ilgilidir. Tibia'da ağırlıklı olarak belirsiz kemikler mevcuttur. Sağ tarafta 26 No'lu belirtili bölge ile 2 birey, sol tarafta ise 25 No'lu belirtili bölge ile 1 birey temsil edilmektedir. Tibia için ABSf, sağ tarafta 26 No'lu kodlama bölgesinden elde edilen 2 birey ile temsil edilmektedir.



Grafik 419 - BM 2-57. Tibia'da ABSf dağılımı.

Sağ tarafa ait kemiklerden bir tanesinde hafif spesifik olmayan enfeksiyon izleri gözlenmiştir. Kemik yüzeylerde oksitlenmenin etkisiyle siyahlanmalar söz konusudur.

Ayak Kemikleri

Talus

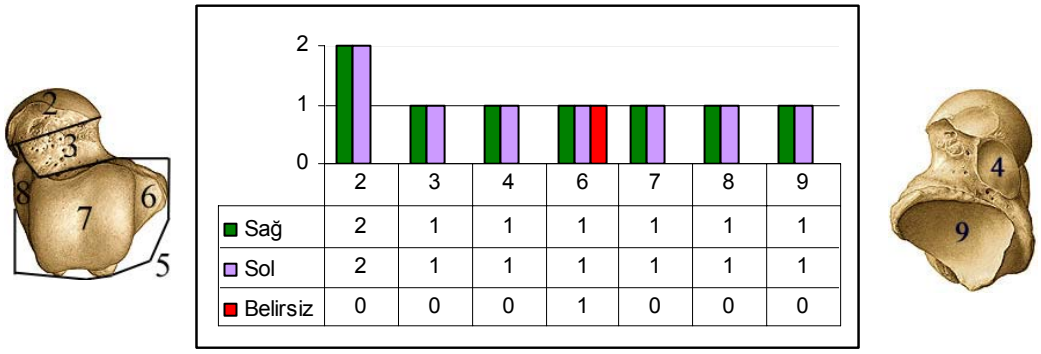
Talus'a ait 5 kemik mevcuttur ve bunlar 52.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 adet kemik 28 (%53.5) gram, sol tarafa ait 2 kemik 22.5 (%43) gram, belirsiz 1 parça 1.8 (%3.4) gram ağırlığındadır.

Sağ ve sol tarafta 1'er adet kemik tüm olarak korunmuştur. Korunum detayları için bkz. Tablo 331.

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	1	1	0
2	1	1	0
6	0	0	1

Tablo 331 - BM 2-57. Talus'un korunma durumu.

Talus'tan elde edilen birey sayıları 420 No'lu grafikte görülmektedir. Elde edilen birey sayısı, sağ ve sol tarafta eşit sayıdadır. ABS, talus kemiği için sağ ve sol tarafta 2 No'lu belirtili bölge ile 2 birey ile temsil edilmektedir.



Grafik 420 - BM 2-57. Talus'ta ABSf dağılımı.

Sağ ve sol tarafa ait olan ve tüm olarak korunan 2 adet talus, boyutları ve görünümleri, tafonomik özellikler açısından olasılıkla aynı bireye aittir. Ancak her ikisinin ağırlıkları birbirinden farklıdır. Bir talus diğerinden 4 gram daha hafiftir. Bu veri 2 kemiğin kesin olarak eşleştirilmesine engeldir. Bu nedenle aynı bireye ait olma olasılığı bulunan kemikler olarak sınıflanmıştır.

Kemiklerde hastalık izi belirlenmemiştir. Kemik yüzeyler ise oksitlenmenin etkisiyle yer yer siyahlaşmıştır.

Calcaneus

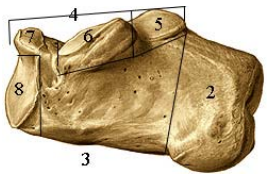
Calcaneus'a ait 9 adet kemik mevcuttur ve bunlar 39.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 4 parça 13.5 (%34.1) gram, sol tarafa ait 3 kemik 23.2 (%58.6) gram, belirsiz 2 parça ise 2.9 (%7.6) gram ağırlığındadır.

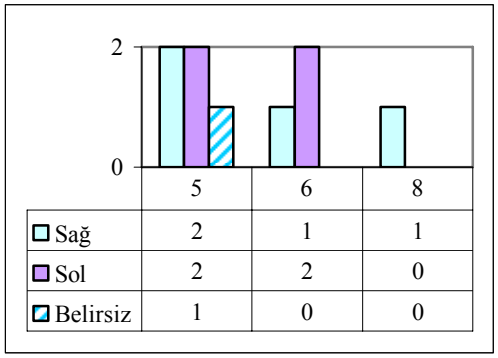
Tüm olarak korunan kemik bulunmamaktadır. Diğer ayak kemiklerine oranla daha fazla tahrip olmuştur. Detaylar için bkz. Tablo 332.

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
5	2	0	1
6	1	1	0
6+5	0	2	0
8	1	0	0
99	0	0	1

Tablo 332 - BM 2-57. Calcaneus'un korunma durumu.

Hesaplanan birey sayısı 421 No'lu grafikte görülmektedir. ABS, calcaneus kemiği için sağ ve sol tarafta 5 No'lu belirtili bölge ile 2 adet bireyle temsil etmektedir. Ayrıca 5 No'lu belirtili bölgede belirsizler arasında yer alan 1 adet kemik kesinlikle hariçleme olarak 3. bir bireyi temsil etmektedir ve ABSh 3 bireydir.





Grafik 421 - BM 2-57. Calcaneus'ta ABSf dağılımı.

Kemiklerde hastalık izi tespit edilmemiştir. Oksitlenme kaynaklı siyahlanmalar mevcuttur.

Naviculaire

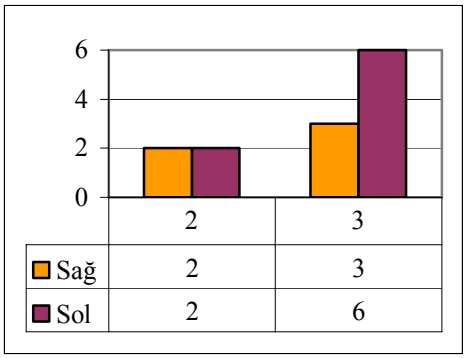
Naviculaire'e ait 10 parça 36.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 kemik 12.3 (%33.3) gram, sol tarafa ait 6 kemik 24.2 (%65.6) gram, belirsiz 1 parça ise 0.4 (%1.1) gram ağırlığındadır.

Naviculaire kemikleri diğer kemiklere oranla daha iyi korunmuştur (Tablo 333).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	2	2	0
3	1	4	0
99	0	0	1

Tablo 333 - BM 2-57. Naviculaire'in korunma durumu.

BM 2-57 grubunda en yüksek birey sayısı naviculaire kemiğinde elde edilmiştir. Grafik 422'de görüldüğü gibi, kemiğin analiz edildiği her iki belirtili bölge de temsil edilmekle birlikte, sağ ve sol tarafta içerili olan birey sayılarında farklılıklar mevcuttur. Her iki taraf için de 3 No'lu belirtili bölge en yüksek sayıyı içermektedir ve sağ tarafta 3, sol tarafta ise 6 birey mevcuttur.



Grafik 422 - BM 2-57. Naviculaire'de ABSf dağılımı

Naviculaire için ABSf, 3 No'lu belirtili bölge ile sol tarafta 6 birey ile temsil edilmektedir.

Kemikler arasında tüm olarak korunanların sayısının az olması nedeniyle sağ ve sol taraf arasında kemik boyutlarından hariçleme yapmak mümkün olmamıştır. Ayrıca kemikler üzerinde herhangi bir hastalık izi tespit edilmemiştir. Kemik yüzeylerde oksitlenme nedeniyle siyahlanmalar belirlenmiştir.

Cuboide

Cuboide'e ait 4 adet kemik 10.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 adet kemik 3.7 (%33.9) gram, sol tarafa ait 1 adet kemik ise 4.5 (%41.3) gram, taraflandırması belirsiz 2 parça 2.7 (%24.8) gram ağırlığındadır.

Cuboide kemiklerinden 2 tanesi tüm olarak korunmuştur, 2 tanesi ise belirtili bölgesi tam olarak belirlenemeyen parçaları içermektedir. Kemiklerin korunma durumu doğrudan ABS'yi belirlemektedir ve birey sayısı, sağ tarafta 1, sol tarafta 1 birey ile temsil edilmektedir.

Kemiklerde hastalık izi mevcut değildir. Oksitlenmenin etkisiyle kemik yüzeylerde siyahlanmalar oluşmuştur.

İçteki Cuneiforme

İçteki cuneiforme ait kemikler 2 adettir ve 7.6 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait her iki kemik de tüm olarak korunmuştur. ABSf sol tarafta 2 birey ile temsil edilmektedir. Kemiklerde hastalık izi belirlenmemiştir. Kemik yüzeylerde oksitlenmenin etkisiyle siyahlanmalar söz konusudur.

Ortadaki Cuneiforme

Ortadaki cuneiforme ait 4 adet kemik mevcuttur ve bunlar 8.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 kemik 4.9 (%57) gram, sol tarafa ait 2 parça 3.7 (%43) gram ağırlığındadır.

Kemiklerin 3 tanesi tüm, 1 tanesi ise tüme yakın olarak korunmuştur. ABS, korunum durumları ile paralel olarak sağ ve sol tarafta 2'şer birey ile temsil edilmektedir. Kemik yüzeylerde hastalık izi tespit edilmemiştir, ancak oksitlenmenin etkisiyle siyahlanmalar söz konusudur.

Dıştaki Cuneiforme

Dıştaki cuneiforme ait 3 kemik mevcuttur ve bunlar 7.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 parça 4.7 (%61.8) gram, sol tarafa ait tek kemik 2.9 (%38.2) gram ağırlığındadır. Sağ tarafta 2 adet, sol tarafta ise 1 adet olan birey sayılarında ABSf, sol tarafta ki 2 birey ile temsil edilmektedir. Kemik yüzeylerde hastalık izi

belirlenmemiştir. Oksitlenme nedeniyle noktacıklar halinde siyahlanmalar söz konusudur.

Mtt 1

Mtt 1'e ait 5 adet kemik mevcuttur ve bunlar 7.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 adet kemik 1.6 (%21.9) gram, sol tarafa ait 1 adet kemik 2.8 (%38.4) gram, taraflandırması belirsiz 3 parça ise 2.6 (%39.7) gram ağırlığındadır.

Mtt 1'de tüm olarak korunmuş kemik mevcut değildir. Sağ ve sol tarafa ait kemikler alt eklemlenme bölümü ve gövdenin yarısı ile temsil edilmektedir. Belirsiz parçalar ise alt ve üst eklemlenme bölümüne ait kısımlar ile temsil edilmektedir (Tablo 334).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
2	0	0	1
3	1	0	2
3+4in	0	1	0

Tablo 334 - BM 2-57. Mtt 1'in korunma durumu.

ABSf, sağ ve sol tarafta 1'er birey ile temsil edilmektedir. Kemiklerde hastalık izi belirlenmemiştir. Oksitlenmenin etkisiyle yüzeyler siyahlaşmıştır.

Mtt 2

Mtt 2'ye ait 3 parça 11 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 parça 7.3 (%66.4) gram, sol tarafa ait 1 parça ise 3.7 (%33.6) gram ağırlığındadır. Kemiklerin 3'ü de üst eklemlenme ve gövde kısımları ile temsil edilmektedir (Tablo 335).

Korunum	Sağ	Sol
2+4	1	0
2+4sp	1	1

Tablo 335 - BM 2-57. Mtt 2'nin korunma durumu

Birey sayısı, sağ tarafta 1 adet, sol tarafta ise 2 adettir ve ABSf, sol tarafta ki 2 birey ile temsil edilmektedir. Kemiklerde hastalık izi mevcut değildir. Oksitlenme kaynaklı noktalar halinde siyahlanmalar söz konusudur.

Mtt 3

Mtt 3'e ait 2 parça 4.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait parça 3.5 (%81) gram, sol tarafa ait 1 parça 0.8 (%19) gram ağırlığındadır. Korunma durumları diğer tarak kemikleri gibidir (Tablo 336). ABSf, sağ tarafta 1, sol tarafta 1 birey ile temsil edilmektedir.

Korunum	Sağ	Sol
2	0	1
2+4sp	1	0

Tablo 336 - BM 2-57. Mtt 3'ün korunma durumu.

Mtt 4

Mtt 4'e ait 5 parça 7.2 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 parça 4.4 (%61.1) gram, sol tarafa ait 2 parça ise 2.8 (%38.9) gram ağırlığındadır. Parçalar, ağırlıklı olarak üst eklemlenme bölümüyle temsil edilmektedir (Tablo 337).

Korunum	Sağ	Sol
2	2	2
2+4sp	1	0

Tablo 337 - BM 2-57. Mtt 4'ün korunma durumu.

Birey sayısı sağ tarafta 3, sol tarafta 2 bireyi olarak belirlenmiştir. ABSf, sağ tarafta ki 3 birey ile temsil edilmektedir.

Mtt 5

Mtt 5'e ait 2 parça 1.1 gram ağırlığındadır. Her iki parçanın da üst eklemlenme bölümü korunmuştur. Ancak korunma durumları yetersiz olduğundan taraflandırması yapılamamış ve ABS'de sayılamamıştır.

Mtt

Ayak tarak kemiğine ait olduğu belirlenebilen, ancak korunma durumu yetersizliği nedeniyle Mtt 1-5 kemikleri arasında hangisine ait olduğu anlaşılamayan ayak tarak kemiği parçaları bu grupta yer almaktadır.

Mtt 23 adet kemik parçası içermektedir ve 18.8 gram ağırlığındadır. Bunlardan 7 tanesi üst eklemlenme bölümüne, 9 tanesi alt eklemlenme bölümüne, 7 tanesi ise gövde kısmına ait belirsiz parçalardır. Korunma durumları el vermediğinden ABS'de hesaplanmaları mümkün değildir.

Üst Başparmak

Üst başparmağa ait 7 kemik mevcuttur ve 7.8 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait kemikler 5 kemik 4.3 (%55.1) gram, sol tarafa ait 1 kemik 2.3 (%29.5) gram, taraflandırması belirsiz 1 parça ise 1.2 (%15) gram ağırlığındadır (Tablo 338).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	5	1	0
3	0	0	1

Tablo 338 - BM 2-57. Üst başparmağın korunma durumu.

Taraflandırılan kemikler tüm olarak korunmuştur. Birey sayısı sağ tarafta 5, sol tarafta 1 bireyi içermektedir. ABSf, sol tarafta ki 5 birey ile temsil edilmektedir. Kemiklerde hastalık izi bulunmamaktadır. Kemiklerde oksitlenme kaynaklı siyahlıklar söz konusudur.

Üst Parmaklar 2-5

Üst parmaklar 2-5'e ait 14 adet kemik mevcuttur ve bunlar 8.7 gram ağırlığındadır.

Orta Parmaklar

Orta parmaklara ait 2 adet kemik mevcuttur ve 0.6 gram ağırlığındadır.

5.2.1.4.2.3 Asgari Birey Sayısı: Sentez

BM 2-57 grubundaki toplam 1344 adet kemik parçası 1248,7 kg. ağırlığındadır. Kemik parçalarının %1,3'ü erişkin olmayan, %98,5'i erişkin, %0,2'si ise yaşı belirsiz olan bireylere aittir. Detaylar için bkz. Tablo 339.

	Adet	%	Ağırlık	%
Erişkin Olmayan ABS=1	2	0.15%	7.1	0.57%
Erişkin Olmayan ABS=0	12	0.89%	8.2	0.66%
Erişkin ABS=1	93	6.92%	501.2	40.10%
Erişkin ABS=0	1227	91.30%	729.5	58.40%
Belirsiz ABS=0	10	0.74%	2.7	0.22%
Toplam	1344		1248.7	

Tablo 339 - BM 2-57. Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı.

ABSf Erişkin Olmayan Bireyler

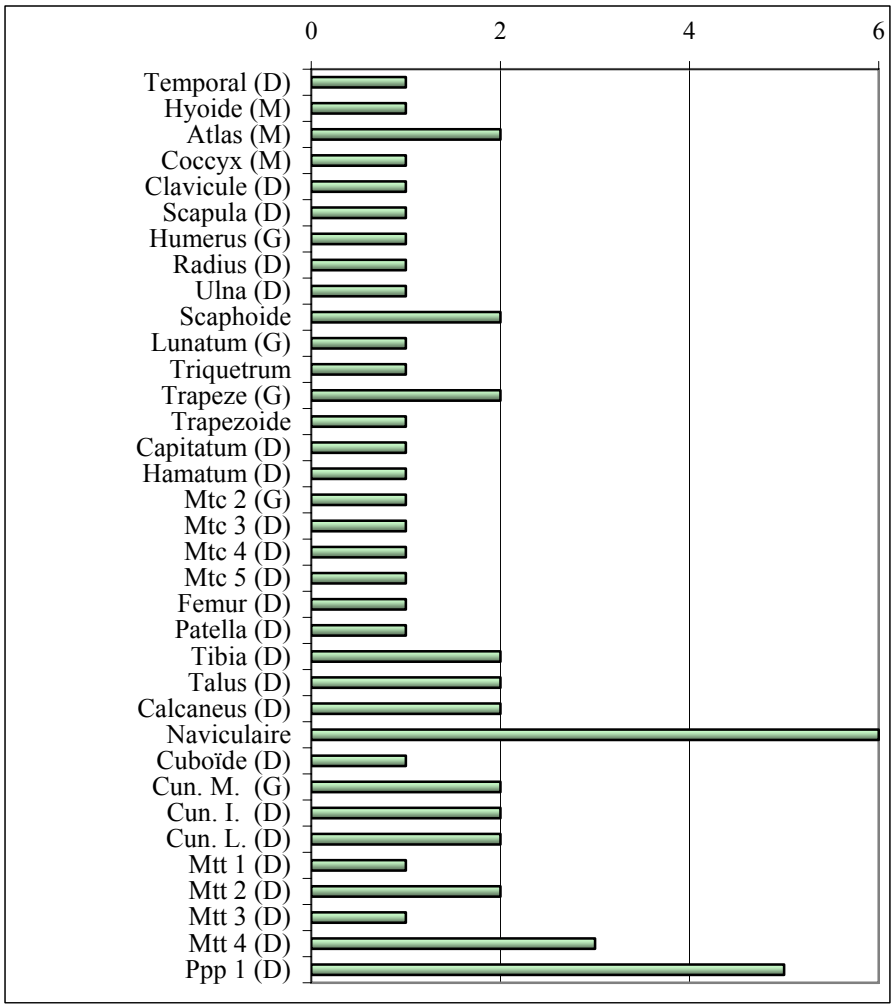
Erişkin olmayan bireylere ait çok az kemik korunmuştur. Bunlardan sadece 2'si ABSf'de sayılabilecek niteliktedir. 1 tanesi kafatasında temporal'e aittir ve 5. belirtili bölge **partie petreuse** ile temsil edilmektedir. İkincisi ise clavicule kemiğidir. Sağ tarafta 1 bireyi temsil etmektedir. İç eklemlenme yüzeyi henüz kaynaşmaya başlamadığı için <19 yaş kategorisinde değerlendirilmiştir. Kemiğin erişkin boyutunda olması nedeniyle, olasılıkla 10-18 yaş arasında, ergen kategorisinde olmalıdır.

ABSf Erişkin Bireyler

En yüksek birey sayısı, ayak kemiklerinden, naviculaire'den (6 birey) hesaplanmıştır. İkinci sırada üst başparmak kemiği (5 birey) yer almakta olup, 4. tarak kemiği ise üçüncü (3 birey) sıradadır. Diğer kemik öğeler tek veya iki birey ile temsil

edilmektedir. Kazılar sırasında alınan notlarda, bu alanda tekli birincil gömüt olduğu belirtilmekte, bu durum çizim ve fotoğraflarda da gözlenmektedir. Tek birey ile temsil edilen kemiklerin çoğunluğu bu nedenle aynı bireye ait olmalıdır.

Bu grupta erişkin kafatası kemikleri azdır ve bu tekli birincil gömüt, kafatası olmayan iskelet olarak sınıflanmıştır. Ancak 423 No'lu grafikte görüldüğü üzere, kafatasına ait temporal ve hyoid kemiği mevcuttur, ayrıca atlas (1. boyun) ile de 2 birey temsil edilmektedir.



Grafik 423 - BM 2-57. ABSf erişkin (Mtc: el, tarak, Cun.M. : içteki cuneiforme, Cun.I. : ortadaki cuneiforme, Cun.L. : dıştaki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak, Ppp 1: Ayak, üst başparmak 1).

ABS Hariçleme

Erişkin olmayan bireylere ait sadece 1 birey temsil edilmektedir. Bu nedenle hariçleme yapılabilecek farklılıklar bulunmamaktadır.

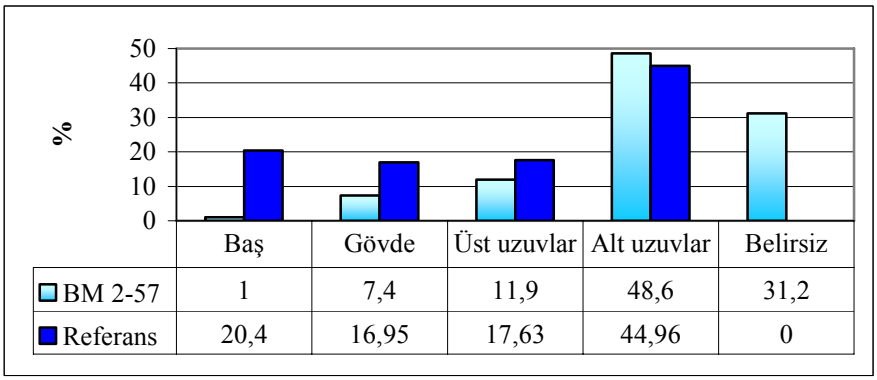
5.2.1.4.3 *Ağırlık Analizi*

Tablo 340'de BM 2-57 grubunda ki erişkin bireylerden elde edilen kemik öğelerin ağırlık sonuçları, referans verileriyle karşılaştırmalı olarak sunulmaktadır.

			BM 2-57		Referans	
			Ağırlık	%	Ağırlık	%
Belirli Kemikler	Baş	Kafa	8.2	0.67%	514	17.98
		Mandibula	1.2	0.10%	69.2	2.42
		Hyoide	0.4	0.03%	1.13	0
		Belirsiz	2.3	0.19%	0	0
	Baş toplam		**12.1**	**1.0%**	**584.33**	**20.4**
	Gövde	Omurgalar	64.7	5.26%	290	10.06
		Kaburgalar	25.9	2.10%	185	6.42
		Sternum			13.5	0.47
	Gövde toplam		**90.6**	**7.4%**	**488.5**	**16.95**
	Üst uzuvlar	Clavicule	6.1	0.50%	30.23	1.04
		Scapula	2.3	0.19%	82.4	2.84
		Humerus	21.9	1.78%	185	6.38
		Radius	13	1.06%	63.1	2.18
		Ulna	44.7	3.63%	76.8	2.66
		El	58.8	4.78%	72.9	2.53
	Üst uzuvlar toplam		**146.8**	**11.9%**	**510.43**	**17.63**
	Alr uzuvlar	Kalça	1.1	0.1%	226	7.83
		Femur	228.1	18.5%	510	17.67
		Patella	22.7	1.8%	16.4	0.57
		Tibia	115.4	9.4%	308	10.63
		Fibula	0		71.3	2.47
		Ayak	230.3	18.7%	167	5.79
	Alt uzuvlar toplam		**597.6**	**48.6%**	**1298.7**	**44.96**
Belirsiz	Belirsiz	Diafiz	60.3	4.90%	0	0
		Epifiz	85.5	6.95%	0	0
		Kıymık	159.3	12.90%	0	0
		Belirsiz parmak	1.8	0.15%	0	0
		Belirsiz	76.7	6.23%	0	0
	Belirsiz toplam		**383.6**	**31.20%**	**0**	**0**

Tablo 340 - BM 2-57. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

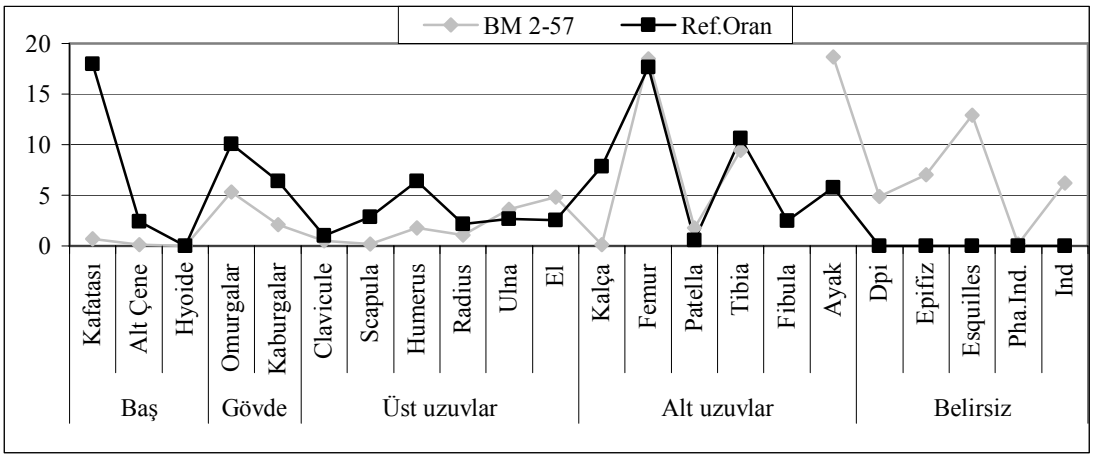
Kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere göre dağılımına bakıldığında, kafatası kemikleri referans verilerine göre çok az orandadır. Gövde ve üst uzuvlar da referans verilerine göre daha az temsil edilmektedir. Buna karşın alt uzuvlar az bir farkla referans verilerinde daha fazladır (Grafik 424). Belirsiz olarak çok sayıda kemik parçası sınıflanmıştır. Kafatası ve gövde kemiklerinin belirgin yapısı nedeni ile belirsizler arasında sınıflanması zordur. Bu grup ağırlıklı olarak üst ve alt uzuvlara ait parçaları içermektedir. Belirsizler dikkate alındığında olasılıkla üst uzuvlar referans verilerine yaklaşacaktır.



	Baş	Gövde	Üst uzuvlar	Alt uzuvlar	Belirsiz
BM 2-57	1	7,4	11,9	48,6	31,2
Referans	20,4	16,95	17,63	44,96	0

Grafik 424 - BM 2-57. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Grafik 425'te görüldüğü üzere, alt uzuvlarda farklılık, ayak kemiklerinin referanslardan fazla olmasından kaynaklanmaktadır. Üst uzuvların referans verilerinden daha az oranda olmasına karşın el kemikleri daha fazla temsil edilmektedir ki batı odada BM 2-57 el kemiklerinin referans verilerinden daha fazla olduğu tek birimdir.



Grafik 425 - BM 2-57. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

5.2.1.4.4 *Tafonomik Analiz*

5.2.1.4.4.1 Yanma

BM 2-57 grubunda ateşten etkilenen kemik parçalarının oranı, ağırlık üzerinden değerlendirildiğinde sadece %1'dir. Erişkin/erişkin boyutunda olan bireylere ait 8 adet kemik parçasında ve yaşı belirsiz olan 10 adet kemik parçasında yanma etkisiyle renk değişimleri belirlenmiştir. Yanma renkleri kahverengi, mavi ve beyazdır. Bu kadar az veriyle yanıklara ilişkili herhangi bir yorum yapılabilmesi mümkün değildir.

5.2.1.4.4.2 Parçalanma

BM 2-57'de incelenen kemik parçalarının %40,7'si ABS'de hesaplanabilir, % 59,3'ü ise ABS'de hesaplanamaz düzeyde tahrip olmuş kemik parçalarını içermektedir (Tablo 341).

Yaş	Anat. Böl.	Türü	Taraf	Bel. Böl.	ABS	Adet	%	Ağırlık	%
Det	Det	Det	Det	Det	1	95	7,1%	508,3	40,7%
Det	Det	Det	Det	Det	0	25	1,9%	35	2,8%
Det	Det	Det	Det	Ind	0	1	0,1%	0,2	0,0%
Det	Det	Det	Ind	Ind	0	110	8,2%	227,8	18,2%
Det	Det	Ind	Ind	Ind	0	111	8,3%	91,1	7,3%
Det	Ind	Ind	Ind	Ind	0	992	73,8%	383,6	30,7%
Ind	Ind	Ind	Ind	Ind	0	10	0,7%	2,7	0,2%
					Toplam	**1344**		**1248,7**	

Tablo 341 - BM 2-57. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı (Anat. Böl.: Anatomik bölge, Bel. Böl.: Belirtili bölge, Det: Belirli, Ind: Belirsiz).

ABS'de hesaplanamaz nitelikteki kemikler;

- Aynı bireyin, aynı belirtili bölgede iki defa sayılma riski taşıması nedeniyle ABS'ye dahil edilemeyen kemik parçalarının oranı %2.8'dir.
- Belirtili bölgesi ile birlikte taraflandırması yapılamadığı için ABS hesaplamasına dahil olmayan kemik parçaları %18.2'dir.
- Anatomik bölgesi belirlenen, ancak hangi kemik öğeye ait olduğu belirsiz olan kemik parçaları %7.3'tür.
- Yaş dışında her şeyi belirsiz olan kemik parçalarının oranı %30.7'dir. Bu değer, parçalanma derecesinin yoğunluğunu ortaya koymaktadır.
- Tümüyle belirsiz olanlar ise %0.2'dir.

Kemiklerin Kırılma Zamanı

BM 2-57'de kemiklerin % 12,5'i tümdür. Eski kırıklar belirgin biçimde yeni kırıklardan fazladır (Tablo 342). Kırılma analizlerinde dikkate alınan kemikler birincil gömüt bağlamındadır ve kırılma nedenleri bellidir. Taş döşemenin etkisiyle yerinde kırılmalar söz konusudur (bkz. Arkeolojik Bağlam), bu nedenle detaylı kırılma analizlerinde yer verilmemiştir[150].

[150] Bütün çukurların aynı standartla incelenmesi nedeniyle BM 2-57 grubunda da parçalanma verileri diğer çukurlar gibi kaydedilmiştir. Ancak bu çukurda arkeolojik bağlamı açısından kemiklerin kırılma nedeni bilindiğinden kırılma analizleri açısından metodolojik olarak değerlendirilecek niteliktedir. Tezin boyutu dikkate alınarak, kırılma analizlerine yönelik referans oluşturabilecek verilerin değerlendirilmesinin, tez sonrası parçalanma konulu bir çalışmaya bırakılması tercih edilmiştir.

	Adet	%	Ağırlık	%
Kırılmamış	64	4,8	155,9	12,5
Eski	893	66,4	759,8	60,8
Yeni	343	25,5	256,5	20,5
Karma	44	3,3	76,5	6,1

Tablo 342 - BM 2-57. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı

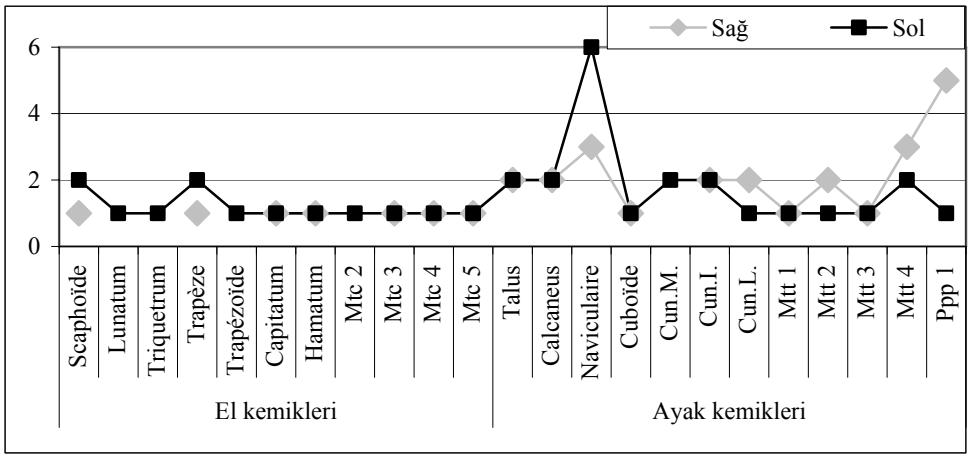
5.2.1.4.4.3 Doğal Etki

Kemik yüzeyler genelde iyi korunmuştur. Kemik yüzeylerde dökülme sadece 1 adet kemikte gözlenmiştir. Hayvan kemirme izleri de yine çok azdır ve 1 adet kemikte belirlenmiştir. Bitki izi yoktur. Yoğun olarak kemik yüzeylerde oksitlenme kaynaklı siyahlaşmalar görülmektedir. Toplam 205 adet kemikte belirlenen oksitlenme, bazılarında kemiğin tüm yüzeyi siyahlaşacak denli yoğundur.

5.2.1.4.5 *Tartışma ve Değerlendirme*

Bu grupta az sayıda kemiğin açığa çıkarılmış olmasına karşın erişkinlerde 6 birey, erişkin olmayanlarda ise 1 birey temsil edilmektedir. Arkeolojik bağlam değerlendirmesinde görüldüğü gibi bu alanda kafatası bulunmayan 1 adet iskelet ve anatomik bağlantısı devam eden ayak kemikleri mevcuttur. Ancak birey sayısı, özellikle ayak kemiklerinde çizim ve fotoğraflardan fazladır. Ayrıca tibia da 2 birey ile temsil edilmektedir. ABSf naviculaire kemiğinden hesaplanmıştır. Ağırlık analizlerinde el ve ayak kemiklerinin gömütlükte fazla temsil edildiği belirlenmiştir. 426 No'lu grafikte görüldüğü gibi, el kemikleri ağırlıklı olarak 1 bireyi içermektedir. Scaphoide ve trapez 2 birey ile temsil edilmektedir.

Ayak kemiklerinde ise eşitsiz bir dağılım söz konusudur. Sağ ve sol tarafta naviculaire 3 ve 6 bireyi içermektedir. Üst başparmak ise 5 birey ile temsil edilmektedir.



Grafik 426 - BM 2-57. Erişkin el ve ayak kemiklerin: ABSf karşılaştırması (Mtc: el, tarak, Cun.M. : içteki cuneiforme, Cun.I. : ortadaki cuneiforme, Cun.L. : dıştaki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak, Ppp 1: Ayak, üst başparmak 1).

Özellikle el ve ayak kemiklerinin daha fazla olduğu gömüt alanları, birincil gömme alanları olarak değerlendirilmekte ve belirli bir süre sonra bu alandan kemiklerin geri alındığı varsayımı kabul edilerek, gömüt alanının boşaltılması şeklinde değerlendirilmektedir (Chambon 2003:42). BM 2-57 tam olarak bu tanıma uymaktadır. El ve özelikle ayak kemikleri fazla sayıda ; örneğin femur ve tibia gibi büyük kemikler ise az sayıdadır. Bu durumda, BM 2-57'de birincil gömme bağlamında kemiklerin bulunduğu ve en az 5 bireyin de birincil gömme alanı olduğu hipotezi ileri sürülebilir.

Ayrıca 2 adet atlas kemiğinin bulunması, kafataslarında çürüme ve dağılma tamamlandıktan sonra bu alandan alınmış olabileceği düşüncesini akla getirmektedir.

BM 2-57'ye kimlerin konduğunu belirlemek zordur. Erişkin olmayan bireylerden 10-19 yaş arasında yer alma olasılığı bulunan 1 birey clavicule kemiği ile temsil edilmektedir. Erişkinlerde ise ayak kemiği naviculaire ile temsil edilen 6 bireyin yaş ve cinsiyetini belirlemek mümkün değildir.

Hastalıklar açısından omurgalarda eklemlenme rahatsızlıkları belirlenmiştir. Bu izler 5 adet boyun omurgasının gövdesinde belirlenmiştir ve bunlar olasılıkla artirit olarak sınıflandırılabilecek türden hastalık izleridir. Ayrıca sol tarafa ait 1 adet naviculaire'in üst eklemlenme yüzeyinde (talus eklemlenme yüzeyinde) yuvarlak bir

çöküntü belirlenmiştir. Bu izde olasılıkla eklem rahatsızlıklarından kaynaklanmaktadır. Özellikle omurgalarda belirlenen hastalık izleri erişkinlerden en azında 1 bireyin genç olmadığının göstergesi olarak yorumlanabilir.

Kemiklerde ateşin etkisiyle renk değişimleri belirlenmemiştir.

5.2.1.5 BM 2-8 ANALİZ

5.2.1.5.1 *Kalıntıların Artkeolojik Bağlamı*

BM 2-8 birimi, batı kesimde yer alan, en üstteki BM 2a evresine tarihlenen odanın numarasıdır. Aynı zamanda oda dolgusu içerisinde bulunan kalıntıların da bu numara ile belgelenmiş olması nedeniyle oda dolgusu içerisinde yer alan insan kemiği kalıntıları da aynı numara ile belgelenmiştir. Kazı defterinde, çizimlerde ve fotoğraflarda kalıntıların nivosu ve bulunma ortamı hakkında bilgi bulunmamaktadır. A. Erim-Özdoğan ile yapılan özel görüşmede ise bu kemik kalıntıların, BM 2-13 taş döşemesine yakın seviyede açığa çıkarıldığı bildirilmiştir.

5.2.1.5.2 *Asgari Birey Sayısı Analizi*

5.2.1.5.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler

Kafatası

Frontal

Frontal'e ait, 2 kemik parçası 2.8 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilecek nitelikteki 1 parça 1.7 (%60.7) gram, ABS'de sayılamayacak durumdaki 1 parça ise 1.1 (%39.3) g ağırlığındadır. ABSf, 3m belirtili bölgesi ile 1 bireyi temsil etmektedir.

Parietal

Parietale ait, 14 adet kemik parçası 47.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 parça 4.6 (% 9.7) gram, sol tarafa ait 1 parça 8 (%16.8) gram, taraflandırması belirsiz 12 parça ise 35 (%73.5) gram ağırlığındaddır. Parietal ABSf'de, sağ tarafta 9 No'lu, sol tarafta 8 No'lu belirtili bölge ile 1'er bireyi temsil etmektedir.

Occipital

Occipital'e ait 2 adet kemik parçası 2.1 gr ağırlığındadır. Korunum durumları yetersiz olduğundan ABS'de sayılamayacak kategorisinde sınıflanmıştır.

Belirsiz Kafatası Kemikleri

Kafatası parçası olduğu belirlenmiş olmakla birlikte, kafatasını oluşturan kemiklerden hangisine ait olduğu saptanamayan parçalar bu grupta sınıflanmıştır. Özellikle kemik parçalarının kalınlığı dikkate alınarak erişkin olmayan kategorisinde sınıflanmışlardır. Bu grupta 14 parça mevcuttur ve bunlar 11.1 gram ağırlığındadır.

5.2.1.5.2.2 Erişkin Bireyler

Kafatası

Frontal

Frontal'e ait 24 parça 634.4 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir nitelikte ki 18 parça 592.3 (%93.4) gram, ABS'de sayılamayacak nitelikte olan 6 parça ise 42.1 (% 6.6) gram ağırlığındadır. Kemikler orta düzeyde korunmuştur. Ağırlıklı olarak tek belirtili bölge ile temsil edilmekle birlikte, birden fazla bölgeyi içeren parçalar da mevcuttur (Tablo 343).

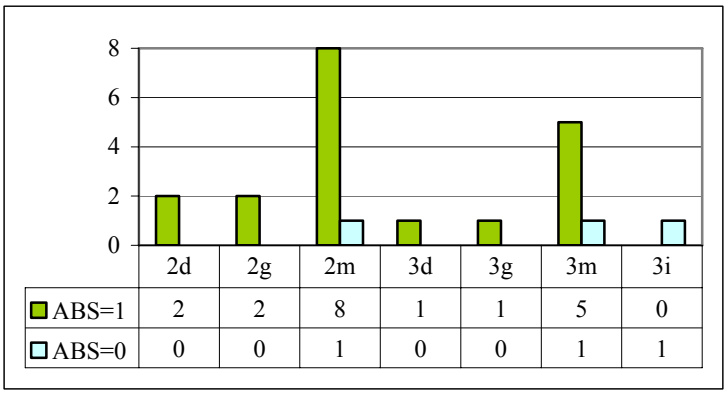
Korunum	Adet
2	1
2+3m+3g	1
2m	6
3d	1

Korunum	Adet
3i	1
3m	6
3m+2m	1
99	7

Tablo 343 - BM 2-8. Frontal'in korunma durumu.

Frontalden hesaplanan birey sayıları 427 No'lu grafikte görülmektedir. Analitik birimlerin her birisinde temsil edilen birey sayılarında farklılıklar söz konusudur. ABSf, 2m belirtili bölgesi ile 8 bireyi temsil etmektedir.





	2d	2g	2m	3d	3g	3m	3i
ABS=1	2	2	8	1	1	5	0
ABS=0	0	0	1	0	0	1	1

Grafik 427 - BM 2-8. Frontal'de ABSf dağılımı.

Belirsizler arasında, belirtili bölgesi belirlenen ancak korunma durumu yetersiz olduğu için ABS'de hesaplanmayan 3 adet kemik parçası korunmuştur.

ABS Hariçleme

Belirsizler arasında 2m belirtili bölgesinde yer alan 1 kemik parçasının temsil ettiği 1 bireyin ABSf'de yer almadığı ve hariçleme olarak birey sayısına eklenebilecek nitelikte olduğu belirlenmiştir. Parietal kısmı ile eklemlenmiş olarak korunan bu parça, manuel olarak kemiklerin karşılaştırılması sonucunda test edildiğinde frekans sayısı dışında bir başka bireyi temsil ettiği saptanmıştır. Sonuç olarak ABSf = 8 + hariçleme 1 = frontal'de 9 birey temsil edilmektedir.

Parietal

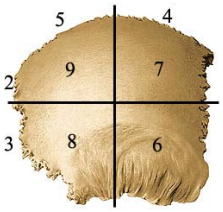
Parietale ait kemik parçaları 94 adet ve 547 g ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 16 adet kemik parçası 191.1 (%34.9) gram, sol tarafa ait 13 parça 58 (%10.6) gram, taraflandırması belirsiz 65 parça ise 297.9 (%54.5) gram ağırlığındadır. Kemiklerin yarısına yakını ABS'de sayılabilir nitelikte korunmuştur (Tablo 344).

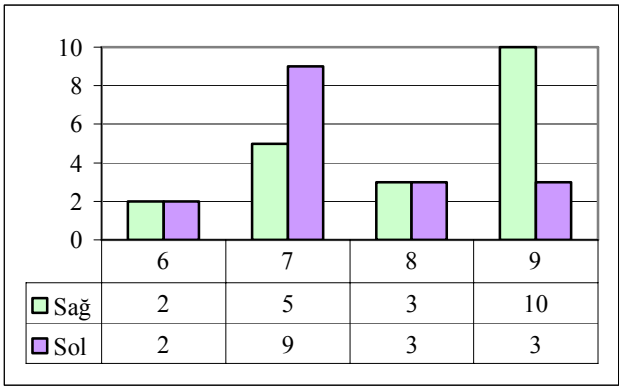
Korunum	Sağ	Sol
2	2	0
2+6	0	1
4+8	0	1
5	1	0
6	1	0

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
6+9	1	0	0
7	3	7	0
8	2	2	0
9	6	2	0
99	0	0	65

Tablo 344 - BM 2-8. Parietal'in korunma durumu.

ABS hesaplama sonuçları 428 No'lu grafikte görülmektedir. Birey sayılarında; belirtili bölgelerin bir kısmında, sağ ve sol taraf arasında homojen bir dağılım söz konusu iken, bazı bögelerde ise belirgin farklılıklar mevcuttur.





Grafik 428 - BM 2-8. Parietal'de ABSf dağılımı.

En yüksek birey sayısı, sağ tarafta 9 No'lu belirtili bölgeden, sol tarafta ise 7 nolu belirtili bölgeden elde edilmiştir ve iki taraf arasında homojen dağılım söz konusudur. ABSf, 9 nolu belirtili bölge ile sağ tarafta 10 birey ile temsil edilmektedir.

Patoloji

Parietal kemiği ile temsil edilen iki farklı bireyde, kemiğin dış yüzeyinde porotik yapı belirlenmiştir olasılıkla kansızlık nedeniyle oluşmuştur.

Temporal

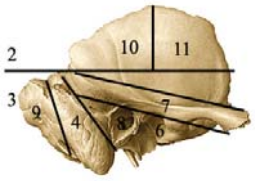
Temporal'e ait 22 parça 117.9 graö ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 7 adet olan kemik parçaları 39.3 (%33.3) gram, sol tarafa ait 11 adet kemik parçası 75.8 (%64.3) gram, belirsiz 4 parça ise 2.8 (% 2.3) gram ağırlığındadır. Temporal kemikleri daha çok birden fazla belirtili bölge ile temsil edilmektedir (Tablo 345).

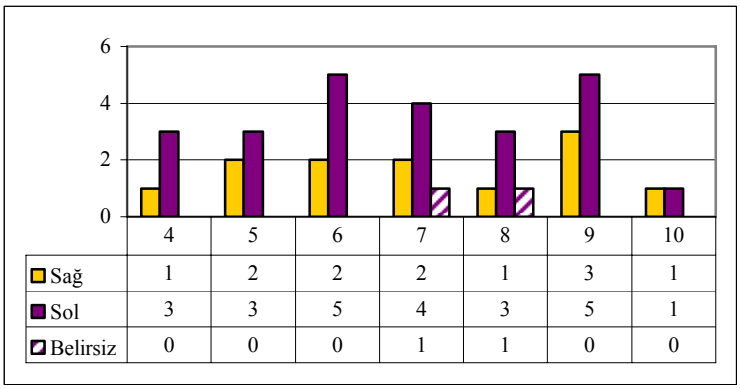
Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
10	1	0	0
3	0	1	0
4+6+7+8+9	0	1	0
4+9	1	1	0
5	2	2	0
6	0	1	0
6+7	1	1	0

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
6+7+10	0	1	0
6+7+8+9	1	0	0
7	0	0	1
8	0	1	1
9	1	2	0
99	0	0	2

Tablo 345 - BM 2-8. Temporal'in korunma durumu.

Temporalden elde edilen birey sayıları 429 No'lu grafikte görülmektedir. ABS'nin hesaplandığı bütün analitik birimlerde birey temsil edilmektedir. Her bir belirtili bölgede içerili birey sayısı ise değişkendir.







Grafik 429 - BM 2-8. Temporal'de ABSf dağılımı.

Sağ tarafta 9 No'lu belirtili bölge ile 3 birey, sol tarafta ise 9 ve 6 No'lu belirtili bölgeler ile 5 birey sayılmıştır. ABSf, sol tarafta 5 birey ile temsil edilmektedir.

Patoloji

Sol tarafa ait 1 adet temporal kemiğinde **exostose du conduit auditif** olarak adlandırılan bir kulak içi iltihabı belirlenmiştir. Hafif bir kabartı biçimindedir.

Occipital

Occipital'e ait 23 adet kemik parçası 179.5 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilecek nitelikte korunmuş olan 14 parça 155.1 (%86.4) gram, ABS'de

sayılmayacak durumda olan 9 parça ise 24.4 (%13.6) gram ağırlığındadır. Occipital kemiklerinin korunma durumları iyidir, detaylar için bkz. tablo 346.

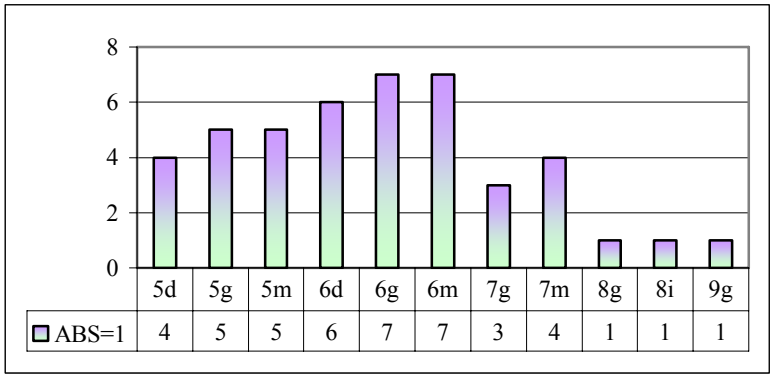
Korunum	Adet
5+6	2
5+6+7m+7g	1
5d+5m	1
5g+6g+7g	2
5m+6g+6m+7m	1
6	1
6d	1

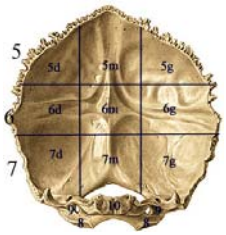
Korunum	Adet
6d+6m	1
6m	1
7m	2
8g+9g	1
8i	1
99	8

Tablo 346 - BM 2-8. Occipital'in korunma durumu.

Occipital kemiklerinden hesaplanan birey sayısı 430 No'lu grafikte görülmektedir. Kemik parçalarının korunma durumları iyi olmakla birlikte, grafikte özellikle occipitalin alt kısmının analiz edildiği belirtili bölgeler az sayıdadır. Occipitalde ABSf, 6m belirtili bölgesi ile temsil edilmekte olup, 7 bireyi içermektedir.







Grafik 430 - BM 2-8. Occipital'de ABSf dağılımı.

Patoloji

Bir adet occipital kemiğinde, kafatasının dış yüzeyinde porotik yapı belirlenmiştir. Bu tür izler bireyin kansızlık sorunundan kaynaklanma olasılığı yüksektir.

Sphenoide

Sphenoide ait 1 adet kemik parçası 2 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılamayacak niteliktedir.

Zygomatique

Zygomatique ait 4 adet kemik parçası 9.4 gr ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 parça 6.1 (%64.9) gram, sol tarafa ait1 parça 2 (%21.3) gram, taraflandırması belirsiz 1 parça ise 1.3 (%13.8) gram ağırlığındadır. Kemiklerden birtanesi tüm olarak, iki tanesinde ise 2 nolu belirtili bölge korunmuştur. Zygomatique kemikleri 2 nolu belirtili bölge ile sağ tarafta 1, sol tarafta ise ABSf 2 bireyle temsil edilmektedir.

Maksilla

Üst Çene kemiğine ait 3 parça 7.1 graö ağırlığındadır. ABS'de sayılabilecek durumdaki 2 parça 5.5 (%77.5) gram, ABS'de sayılamayacak nitelikte ki 1 parça ise 1.6 (%22.5) gram ağırlığındadır. Maksilla, ABSf'de 2g belirtili bölgesi ile sol tarafta 2 bireyi temsil etmektedir.

Mandibula

Mandibula'ya ait 4 adet kemik parçası 13 gram ağırlığındadır. 4 parçada ABS'de sayılabilecek niteliktedir. ABSf, 7m belirtili bölgesinde elde edilmiş olup 2 birey ile temsil edilmektedir.

Belirsiz Kafatası Parçaları

2-8 grubunda erişkin bireylere ait olan kafatası parçaları olarak sınıflandırılan, ancak hangi kafatası kemiğine ait olduğu belirlenemeyen 138 adet kemik parçası mevcut olup bunlar 197.4 gr ağırlığındadır.

5.2.1.5.2.3 Asgari Birey Sayısı: Sentez

BM 2-8 biriminde açığa çıkarılan insan kemiği kalıntıları, sadece kafatası kemikleri ile temsil edilmekte ve göreli olarak az sayıda bireyi içermektedir. Kemik

parçalarının ağırlıkları üzerinden yaş kategorilerine gore dağılımına bakıldığında, %3.60'u erişkin olmayan, %96.40'ı ise erişkim bireylere aittir (Tablo 347).

	Adet	%	Ağırlık	%
Erişkin Olmayan ABS=1	3	0.87%	14.3	0.81%
Erişkin Olmayan ABS=0	29	8.41%	49.3	2.78%
Erişkin ABS=1	81	23.50%	1113.2	62.80%
Erişkin ABS=0	232	67.20%	594.5	33.60%
Toplam	345		1771.3	

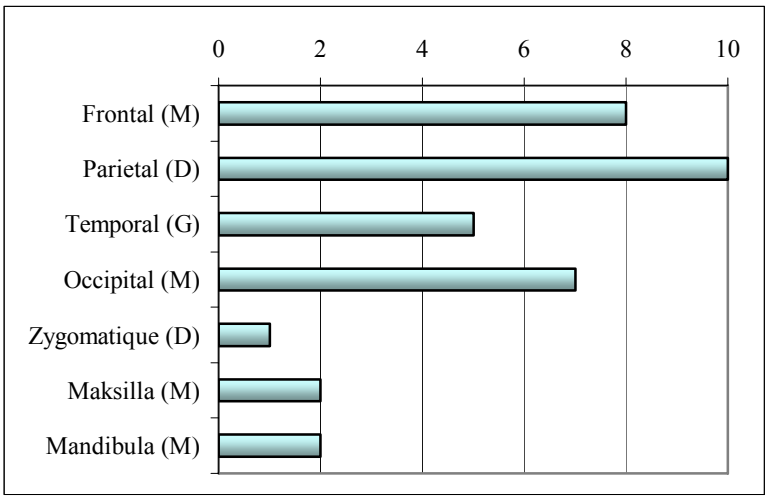
Tablo 347 - BM 2-8. Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve ABS'de sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı.

ABSf Erişkin Olmayan Bireyler

Erişkin olmayan bireylere ait kemik sayısı 32 adettir ve bunlardan sadece 3 adedi ABS hesaplamasına dahil edilebilecek niteliktedir. Frontal, parietal ve occipital'e ait kemik parçaları korunmuştur. ABS'de frontal ve parietal 1'er birey ile temsil edilmekte ancak occipital'e ait kemik parçalarının korunma durumu yetersizliği nedeniyle ABS'de sayılamamıştır. ABSf, erişkin olmayan kemik parçalarında, bütün kemik öğeler için sadece 1 birey ile temsil edilmektedir.

ABSf Erişkin Bireyler

Erişkinlere ait 313 kemik parçasından sadece 81 adedi birey hesaplamasında değerlendirilebilecek boyutta korunmuştur.
Erişkin bireylerde sadece kafatasına ait kemik parçaları korunmuştur. Her bir kemik öğeden hesaplanan ABSf sayıları karşılaştırmalı olarak 340 No'lu grafikte sunulmaktadır.



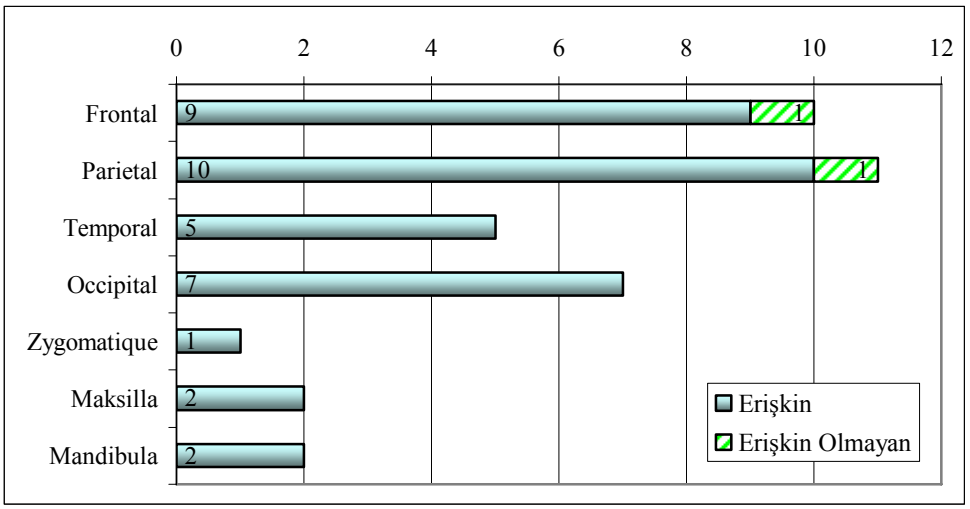
Grafik 431 - BM 2-8. ABSf Erişkin.

En yüksek sayı, parietal kemiğinden hesaplanmıştır ve sağ tarafta 10 bireyi temsil etmektedir. Frontal 8, occipital 7 birey ile ikinci ve üçüncü sırada yer almaktadır. En az sayı üç farklı kemik öğede hesaplanmıştır ve 2 bireyi temsil etmektedir. Sphenoide'e ait kemik parçaları mevcut olmakla birlikte, ABS'de hesaplanabilecek nitelikte değildir.

ABSh

ABSh olarak, erişkin kemiklerinde, frontal'de 1 birey eklenmiş ve sayı 9'a yükselmiştir. Diğer kemiklerde ise hariçleme söz konusu değildir.

Yaş üzerinden yapılan hariçlemeler 431 No'lu grafik görülmektedir. Erişkinlerde ABSf sayısını veren parietal, hariçleme sonucuna göre en çok birey sayısının temsil edildiği kemiktir aynı zamanda 10 erişkin+1 erişkin olmayan toplam 11 bireyi temsil etmektedir. Erişkin olmayan bireylere ait kafatası kemikleri küçük parçalar halindedir ve yaş ayrımı yapılması mümkün değildir. Bu nedenle, ölüm yaşı ile ilgili veriler, erişkin olmayan ve erişkin kategorisi ile sınırlıdır.



Grafik 432 - BM 2-8. ABSh.

5.2.1.5.3 *Ağırlık Analizi*

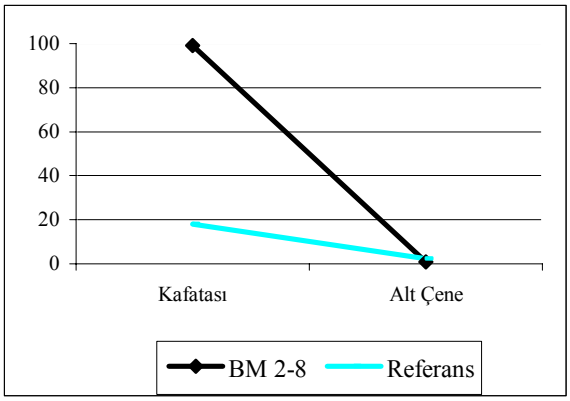
348 No'lu tabloda erişkin bireylere ait kemiklerden elde edilen ağırlık sonuçları referans verileri ile karşılaştırmalı olarak sunulmaktadır. BM 2-8 biriminde sadece kafatasına ait kemik parçaları açığa çıkarılmış olmakla birlikte, kafatası parçaları ve alt çene kemiğinin temsil edilme oranlarının değerledirilmesi açısından önem taşımaktadır. ABSf" de elde edilen sonuçlara göre parietal'de 10 birey temsil edilmekte buna karşın mandibula da sadece 2 birey temsil edilmektedir. Ağırlık dağılımı da bu sonucu doğrulamaktadır.

	Kemik	Ağırlık	Oran	Referans	Ref.Oran
Baş	Kafatası	1694,7	99,2	514	17,98
	Alt Çene	13	0,8	69,2	2,42
	Hyoide	0			
	Belirsiz	0			
	Baş toplam	**1707,7**	**100**	**584,33**	**20,4**

Tablo 348 - BM 2-8. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Alt çene kemiği, referans verilerinin çok altında bir oranla temsil edilmektedir. Bu durum, kafatası kemiklerinin alt çeneleri ile birlikte bu alana konmadığını göstermektedir. ABS hesaplamasında kemiğin korunma durumu doğrudan etkilidir. Ağırlık oranlarını belirlemede ise kemiklerin korunma durumlarının belirleyiciliği

daha azdır, bu nedenle ağırlık oranları, kemiklerin farklı temsil edilme durumlarını daha belirgin bir biçimde yansıtmaktadır (Grafik 433).



Grafik 433 - BM 2-8. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

5.2.1.5.4 *Tafonomik Analiz*

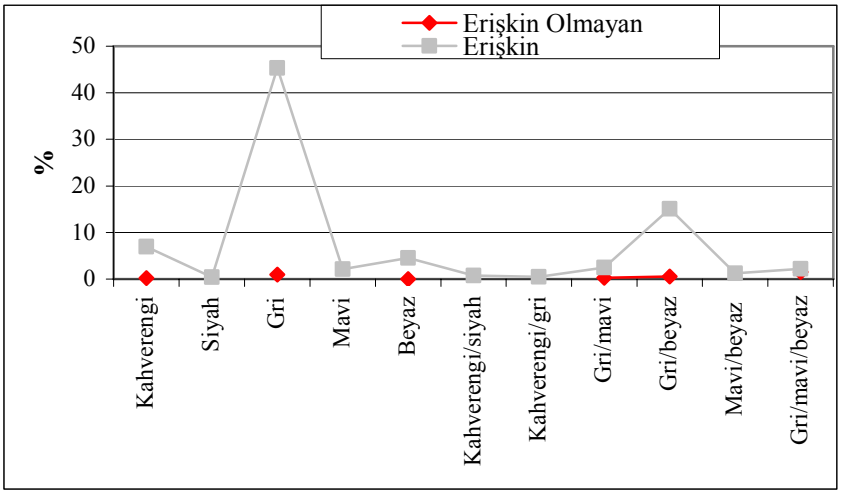
5.2.1.5.4.1 Yanma

BM 2-8 grubunda açığa çıkarılan insan kemiklerinin tümüne yakını, ateşin etkisi sonucunda renk değişimine uğramıştır. Başka bir biçimde ifade edilirse, kemikler ağırlıklı olarak yanmıştır. Yanmamış kemik parçaları mevcut olmakla birlikte çok azdır ve bunlar da kafatasına ait belirsiz küçük parçalardır.

Kemiklerdeki renk değişimlerinden yaş gruplarına göre elde edilen sonuçlarda, erişkin olmayan bireylerde, gri/mavi/beyaz alacalı renkler % 1.54'lük oranla ilk sırada yer almaktadır. İkinci sırada ise % 1'lik oran ile gri renkteki yanmalar bulunmaktadır. Erişkin bireylerde % 45.3 ile büyük bölümünün gri renkte yanmış olduğu görülmektedir. % 15.11'lik oran ile gri-beyaz alacalı yanmalar ikinci sırada yer almaktadır (Tablo 349, Grafik 434).

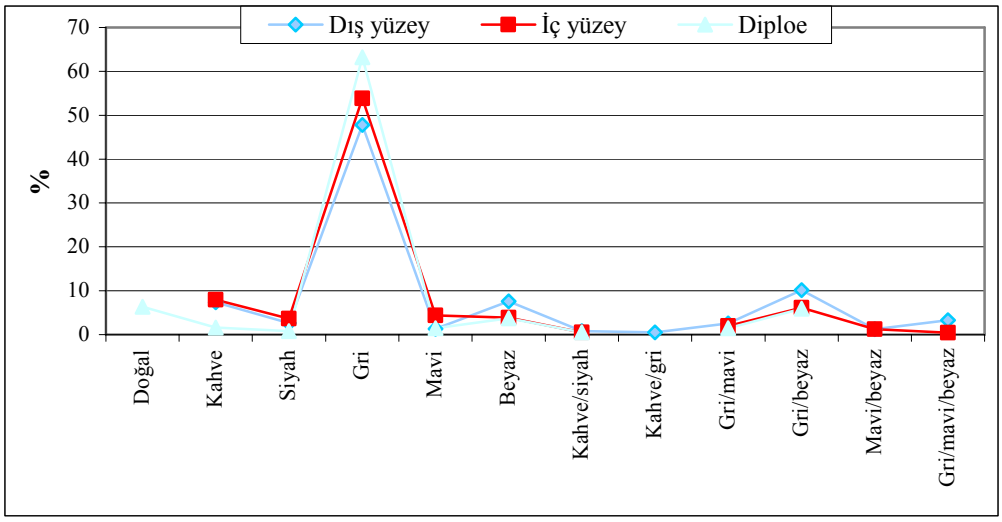
	Erişkin olmayan			Erişkin		
Renk	**Adet**	**Ağırlık**	**Oran**	**Adet**	**Ağırlık**	**Oran**
Kahverengi	2	4.3	0.24	16	122.7	6.93
Siyah				2	7.1	0.4
Gri	10	16.9	0.95	183	803.1	45.34
Mavi				4	38.3	2.16
Beyaz	1	0.5	0.03	40	80.4	4.54
Kahverengi/siyah				9	13.9	0.78
Kahverengi/gri				1	9.1	0.51
Gri/mavi	7	4.5	0.25	8	43.5	2.46
Gri/beyaz	3	10.1	0.57	34	267.7	15.11
Mavi/beyaz				2	21.9	1.24
Gri/mavi/beyaz	9	27.3	1.54	2	38.6	2.18

Tablo 349 - BM 2-8. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı.



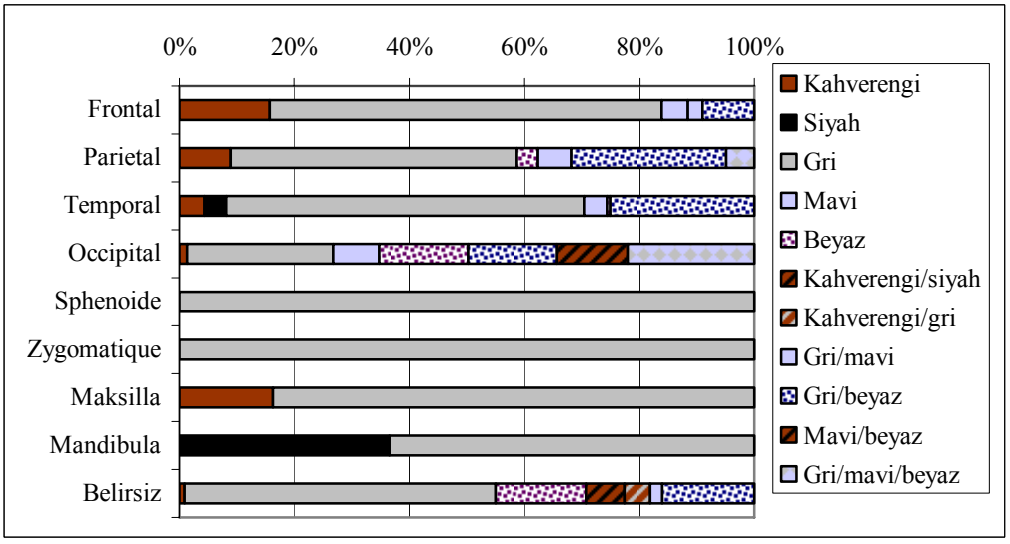
Grafik 434 - BM 2-8. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı.

Yanma sonucunda ortaya çıkan renk değişimleri 435 No'lu grafikte görülmektedir. Kemiklerin iç, dış ve diploe (iki yüzey arasında kalan bölüm) kısımlarında belirlenen yanma dereceleri birbirine paralel bir dağılım göstermektedir. Bu da kemiklerin aynı şiddetteki ateşe benzer ortamlarda maruz kaldıklarını düşündürmektedir. Kemiklerde gri renkte yanma yaygındır. Ayrıca beyaz, gri-beyaz ve mavi-beyaz tonlarda yanmaların mevcudiyeti, kemiklerin yüksek ısıya maruz kaldığını göstermektedir. Yanma sonucunda oluşan grileşme, kemiklerin büyük bir bölümünün 350°C-650°C arasındaki bir ısıdan etkilendiğini, beyaz ve beyaz içerili alacalı yanmalar ise kemiklerin maruz kaldığı ısının 1000°C'lere kadar ulaştığını göstermektedir (Lenorzer, 2006:153 figür 50).



Grafik 435 - BM 2-8. Kemik yüzeylerde renk değişimleri.

Kafatası kemiklerinin ateşten etkilenme dereceleri arasında farklılıklar söz konusudur (Grafik 436). Occipital kemiğinde farklı renklerde yanmalar diğer kemik öğelere göre daha fazladır. Gri ve gri-mavi-beyaz arasında değişen renk tonları söz konusudur. Renk farklılıkları birbirine yakındır veya aynı ısı derecelerinde oluşabilecek değişimlerdir.



Grafik 436 - BM 2-8. Kafatası kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı.

Kemik yüzeylerde renklenmeler homojen ve heterojen kategorilerinde sınıflanmıştır. BM 2-8'de homojen olarak renk değişimleri ağırlıktadır. Heterojen renklenmeler

mevcut olmakla birlikte azdır. BM 2-8'de ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi farklılıkları içim bkz. Fotoğraf 16.



Fotoğraf 16 - BM 2-8 Yanmanın etkisi ile oluşan renk değişimleri (Fotoğraf : Y.Yılmaz).

Ateşin etkisiyle kemiklerde oluşan çatlama ve deformasyonlardan, BM 2-8 grubunda sadece çatlama belirlenmiştir. Occipital'e ait 1 parçada, kemiğin alt bölümünde, dış yüzeyde dikey derin çatlamalar, iç yüzeyde ise 1 adet yatay çatlama izi saptanmıştır. Bu çatlamaların ateşin etkisinden oluştuğu kesindir. Ancak sadece tek bir örnekle temsil edilmektedir ve kemiğin yanma zamanı hakkında hipotez ileri sürülemez.

5.2.1.5.4.2 Parçalanma

Kemiklerin kategorik olarak analiz aşamalarına göre belirlilik durumu 350 No'lu tabloda sunulmaktadır.

Yaş	Anat. Böl.	Kemik	Tar.	Bel. Böl.	ABS	Adet	Oran	Ağırlık (gr)	Oran
Det	Det	Det	Det	Det	1	84	24.30%	1127.5	63.70%
Det	Det	Det	Det	Det	0	6	1.74%	25	1.41%
Det	Det	Det	Det	Ind	0	20	5.80%	71.3	4.03%
Det	Det	Det	Ind	Det	0	3	0.87%	2.3	0.13%
Det	Det	Det	Ind	Ind	0	80	23.20%	336.7	19.00%
Det	Det	Ind	Ind	Ind	0	152	44.10%	208.5	11.80%
					Toplam	**345**		**1771.3**	

Tablo 350 - BM 2-8. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet Ağırlık dağılımı (Anat. Böl.: Anatomik Bölge, Bel. Böl. : Belirtili Bölge, Tar.: Taraflandırma, Det: Belirli, Ind: Belirsiz).

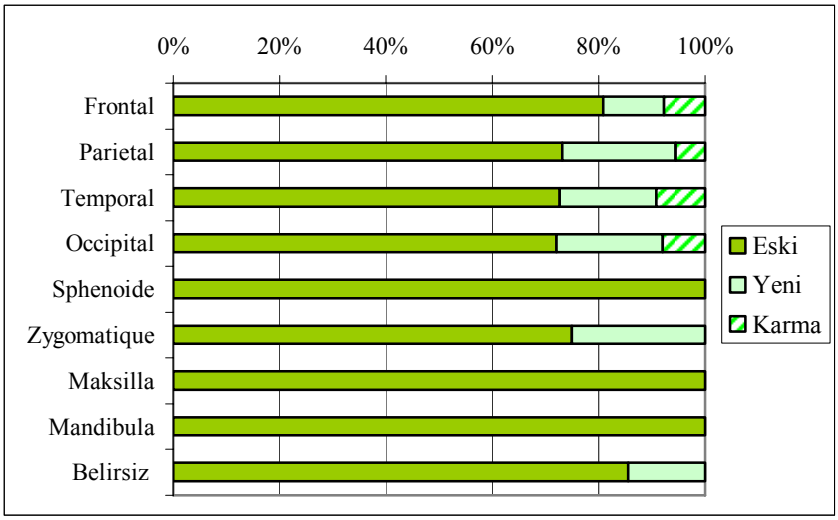
BM 2-8 grubundaki insan kemiği kalıntılarının % 63.7'si, analiz sistemine göre 'belirli' nitelikteki kemiklerden oluşmaktadır. Bu grup aynı zamanda ABS hesaplamasına dahil edilen kemiklerin oranıdır. Kemik parçalarının % 36,3'ü ise ABS hesaplamasına dahil edilemeyecek durumdadır. ABS'ye dahil edilemeyen bu kemik parçaları, farklı korunma durumları ile temsil edilmekte olup bunların BM 2-8'de temsil edilme oranlarına baktığımızda:

- ✓ Aynı bireyin, aynı belirtili bölgede iki defa sayılma riskinden dolayı ABS hesaplamasına katılamayan kemiklerin oranı % 1.4'tür.
- ✓ Belirtili bölgesi belirlenemediği için ABS hesaplamasına dahil edilemeyen kemikler % 4 oranındadır.
- ✓ Taraflandırılamadığı için ABS'de hesaplanamayan kemikler % 0.1'dir.
- ✓ ABS hesaplamasına dahil edilemeyen kemiklerde taraflandırması ve belirtili bölgesi belirlenemeyen kemikler, % 19'luk oranla en çok kemik parçasını içeren gruptur.
- ✓ Yaşı ve anatomik bölgesi belirli, ancak diğer analiz aşamaları belirsiz olan kemik parçaları ise % 11,8'lik bir oranla temsil edilmektedir.

Kırılma zamanı

Anatomik pozisyonlarına göre, ön-arka-sağ-sol olarak dört farklı kenarda kırılma zamanları incelenmiştir. Her kemik öğenin toplam ağırlığına göre kırılma zamanı oranları belirlenmiştir. Bu grupta uçlar ve kenarlar ağırlıklı olarak eski kırıklarla

temsil edilmektedir. Kemik parçalarının kırılma zamanı detayları için bkz. 437 No'lu grafik. Bu sonuç, kemiklerin ağırlıklı olarak kazılar sırasında açığa çıkarılmadan önce maruz kaldıkları etkiler sonucunda kırıldığını ortaya koymaktadır.



Grafik 437 - BM 2-8. Kafatası parçalarının kırılma zamanı.

5.2.1.5.4.3 Doğal Etki

Kemik yüzeylerde, hayvan kemirme izleri, bitki kök izleri, kemik yüzeylerde farklı etkenlerle oluşan aşınma, çatlama vb. tahripler belirlenmemiştir.

5.2.1.5.5 *Tartışma ve Değerlendirme*

Sadece kafatası kemiklerini içeren BM 2-8 grubu, 1 erişkin olmayan ve 10 erişkin olmak üzere toplam 11 birey ile temsil edilmektedir.

BM 2-8'deki kemiklerin bir bölümü tek bir kemik öğe ile temsil edilmektedir; bir bölümünde ise kafatasını oluşturan kemik öğeler eklemlenmiş olarak korunmuştur, ayrıca tüme yakın kafatasları da mevcuttur. Alt çene kemikleri, kafataslarına göre azdır, bu da kafataslarının alt çenesiz olarak bu alana konduğunu göstermektedir. BM 2-8 alanında gövdeye ait kemik bulunmamaktadır. Bu da bu alanın ikincil gömme/koyma alanı olduğunu göstermektedir.

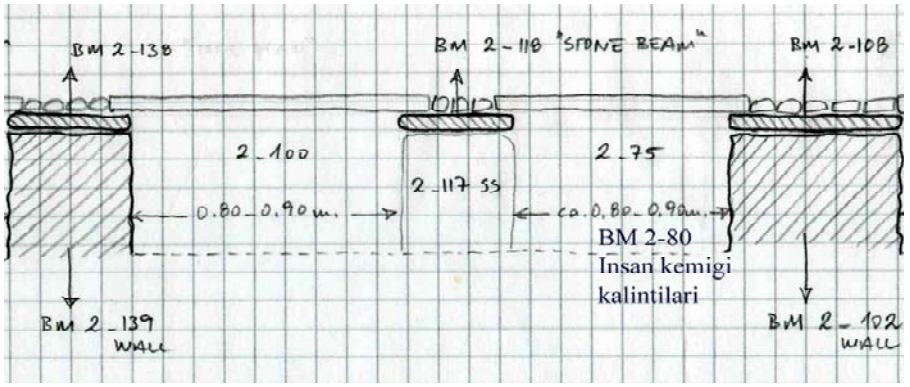
İnsan kemiği kalıntılarının birkaçında hastalık izleri belirlenmiştir. Sol tarafa ait 1 adet temporal kemiğinde **exostose du conduit auditif** olarak adlandırılan kulak deliği iltihabı belirlenmiştir. 1 adet sağ parietal, 1 adet sol parietal ve 1 adet de occipital parçaları temsil edilen bireyde kafatası parçalarının dış yüzeyinde, kansızlık geçirdiklerinin belirtisi olan porotik bir yapı belirlenmiştir. Bu bireyler kemik parçaları ile temsil edildiğinden aynı bireye mi ait oldukları ya da üç farklı bireyde mi bu hastalığın temsil edildiği belirlenememiştir.

Kemik paçalarının tümünde ateşe maruz kalmalarının sonucu olarak renk değişimleri ve 1 adet kemikte çatlamalar belirlenmiştir. Kemik parçalarının çoğunlukla gri renkte yanmış olması, bulundukları ortamda ateşin ortalama 350°C-650°C arasında olduğunu, mavi-beyaz, beyaz renkteki yanmaların ise ısının yer yer 1000°C'ye kadar yükseldiğini göstermektedir. Kemiklerin iç ve dış yüzeylerinin de homojen ve benzer renklerde yanmış olması, kemik parçaları yandığı sırada tümünün benzer ortamlarda bulunduğunu göstermektedir.

Kemik yüzeyler, kesme izi ve doğal süreçlerden kaynaklanan izleri saptamak amacıyla büyüteçle taranmış, ancak kesme izi belirlenmemiştir. Kemik yüzeyler iyi korunmuştur; açık havada kaldığının göstergesi olabilecek tahribatlar, hayvan kemirme izleri ve bitki izleri belirlenmemiştir.

5.2.2 BM 2 Orta Kesim Odalar: Stratigrafi ve Konum

Dikdörtgen yapının orta kısmında yer alan oda. Odanın üç yapım evresine ait toplama birimleri, nitelikleri ve stratigrafik dağılımları tablo 351'de yer almaktadır. BM 2-7, 2-59, 2-75, 2-80 ve 2-100 olmak üzere beş farklı birimde insan kemiği kalıntıları açığa çıkarılmıştır.

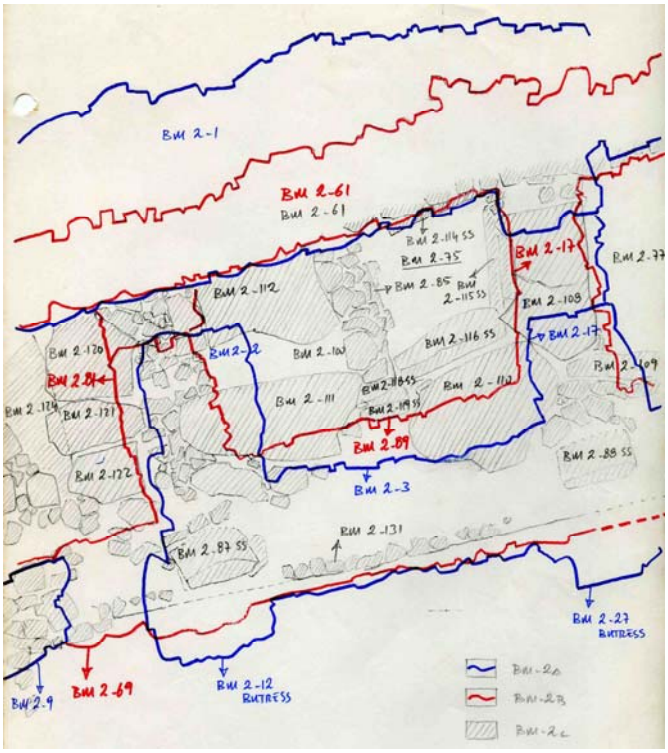
<table>
<tr><th></th><th colspan="2">Duvarlar</th><th colspan="2">Diğer Birimlerin Niteliği</th></tr>
<tr><td rowspan="5">BM 2-A</td><td colspan="4">BM 2-7 BM 2a Oda numarası</td></tr>
<tr><td>2-1</td><td>K Duvarı</td><td>2-14</td><td>Taş Döşeme (828,89)</td></tr>
<tr><td>2-2</td><td>B Duvarı</td><td>2-46</td><td>Çukur</td></tr>
<tr><td>2-3</td><td>G duvarı</td><td>2-43</td><td>2-8odasına açılan kapı aralığı</td></tr>
<tr><td>2-17</td><td>D duvarı</td><td>2-29</td><td>2-22 odasına açılan kapı aralığ</td></tr>
<tr><td rowspan="5">BM 2-B</td><td colspan="4">BM 2-59 2b Oda numarası</td></tr>
<tr><td>2-61</td><td>K duvarı</td><td>2-59</td><td>Oda ve insan kemiği kalıntıları</td></tr>
<tr><td>2-81</td><td>B duvarı</td><td>2-71</td><td>Taş Döşeme (827,13)</td></tr>
<tr><td>2-89</td><td>G duvarı</td><td>2-84</td><td>2-57 ile 2-59 arasındaki kapı aralığı</td></tr>
<tr><td>2-83</td><td>D duvarı</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>BM 2-C</td><td colspan="4">BM 2-100 ve 2-75 2c Oda numaraları
 
</td></tr>
</table>

Tablo 351 – BM 2 Orta kesim odalar: birimlerinin nitelikleri ve evrelere dağılımı

BM 2c

2c evresinde iki odalı/bölmeli olan orta kısım, 2b evresinde, tek oda olmuştur. BM 2c evresinde, batıdaki oda BM 2-100, doğu taraftaki oda ise BM 2-75 olarak numaralandırılmıştır (Şekil 85, Fotoğraf 17).

BM 2-100'in 60 cm kalınlığındaki dolgusu genel olarak, yumuşak, küllü, yanık kerpiç tanecikleri ve kömür parçaları içeren bir dolgudur. Odada iki farklı nitelikte dolgu söz konusudur; üstte ca. 25-30 cm kalınlığında daha yanık bir dolgu, onun altında, üsttekine oranla daha az yanmış ve daha homojen ca. 30 cm. kalınlığında ikinci bir dolgu. 826.72-826.50 kotlarında, BM 2-100/1 nolu iskelet bulunmaktadır (detaylar için bkz. BM 2-100 arkeolojik bağlam). BM 2-100 birincil gömüt özelliğindedir, alttaki daha az yanık dolgunun üzerine yatırılmış olduğu belirtilmektedir (Bıçakçı, E. Çayönü 1987 BM arazi notları).



Şekil 85 - BM 2-100 ve BM 2-75 (Bıçakçı, E. BM arazi notları).

BM 2-75 odasının kuzey, doğu ve güney tarafının dik yassı taşlarla kaplanmış olduğuna dikkat çekilmektedir. Oda dolgusunun üst kısmının, düşük taşların bulunduğu yanık yumuşak turuncu renkli olduğu ve bu 827.20-827.15 kotlarında BM 2-75/1 olarak numaralanan birkaç uzun kemik ve birincil gömme bağlamında olabilecek kemik kalıntıların açığa çıkarıldığı belirtilmektedir. Bu kemiklerin altında, daha koyu renk (açık kızılkahverengi) çürümüş organik malzeme içeren homojen bir dolgunun bulunmasına dayanarak dolgunun odanın kendi dolgusu olduğu belirtilmektedir (Bu dolgu BM 2-77 ile benzer niteliktedir).



Fotoğraf 17 - BM 2-100 ve BM 2-75 mimari görünümleri (Çayönü kazı arşivi)

Dolguda bir taş boncuk, malahit–parçası, kemik alet parçası ile birkaç hayvan ve insan kemiği parçasının bulunduğu ve dolgunun ana toprak ile sonlandığı belirtilmektedir. Odanın kuzey ucunda, 826.39-826.28 kotlarında ana toprağın içine açılmış bir 0.25/.30-0.50/0.60 m boyutlarındaki BM 2-80 nolu çukurda küçük parçalar halinde insan kemiği kalıntılarının açığa[151] çıkarıldığı bildirilmektedir. Bu dolgunun da Söbe Planlı Yapı'nın (BM 1) BM 2-31 duvarının altındaki BM 2-92 çukuru ile benzer olduğu belirtilmektedir (Bıçakçı, E. Çayönü 1987 BM arazi notları).

BM 2b

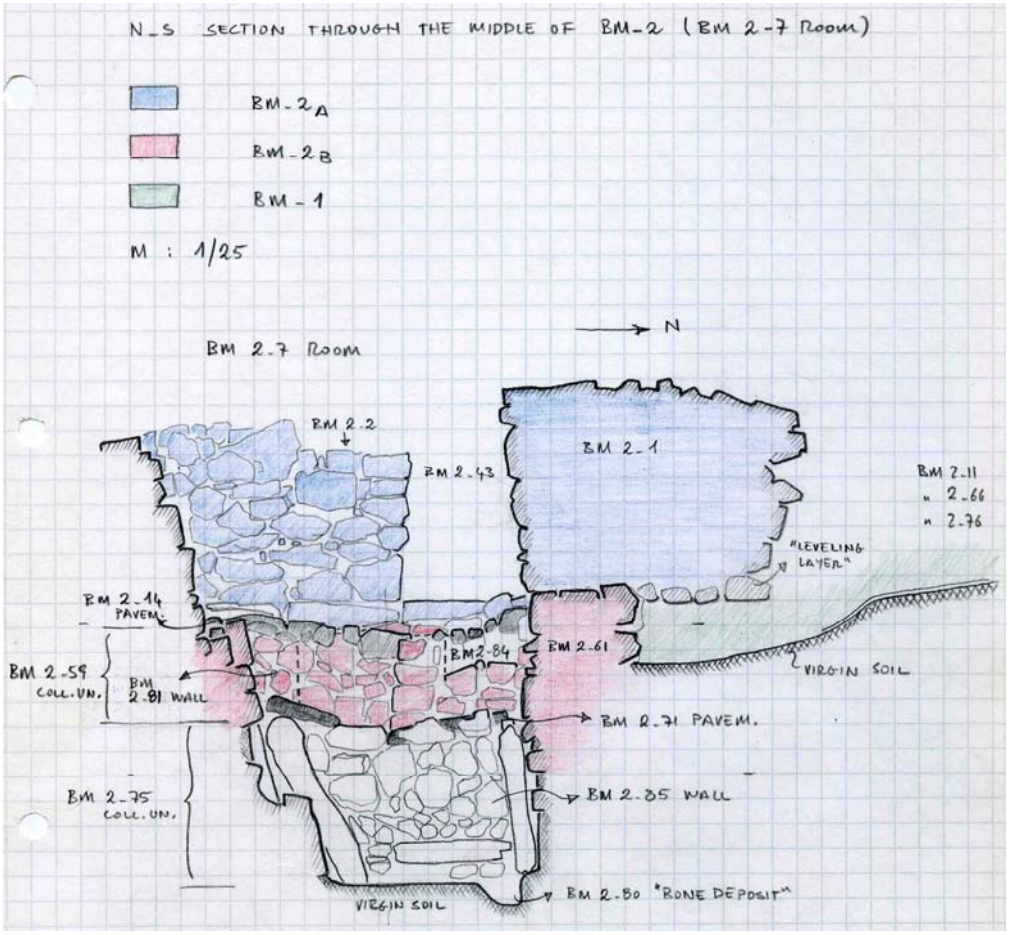
BM 2-14 ve BM 2-71 taş döşemeleri arasında kalan ca. 827.41 (56) / 827.13 = ca. 28 - 43 cm'lik dolgu. BM 2-57'deki gibi, bu dolguda, üstteki BM 2-7'nin dolgusundan daha az yanıktır. Dolguda bazı insan kemiği parçaları (2-59/2 / ÇT 86 S.5), hayvan kemiği parçaları ve düşmüş taşların varlığından bahsedilmektedir. Kemik kalıntıları, özellikle odanın doğu yarısındadır. Odanın batı yarısında, BM 2-61 duvarının hemen önünde, BM 2-71 yassı taş döşemenin üzerinde ters düşmüş kaideli alçak kenarlı bir tabak (BM 2-59/5, 86 F.51) durmaktadır. Kabın iç tabanı, kenarları ve dış yüzü aşı boyası ile boyalıdır. Düşmeden ötürü kabın üst kısmı tahrip olmuştur. Ters olarak bulunmuş, kırmızı boyalı bu kaideli kap "sunu kabı"olarak yorumlanmaktadır (Erim-Özdoğan, 2007:76) Odanın batı yarısının taş döşemeli olmasına karşın (BM 2-71),

[151] Detaylı bilgi için bkz. Bölüm 5.2.2.1. BM 2-80 Analiz.

aynı seviyede doğu yarısında, sadece bazı 'düşmüş izlenimi veren' taşlar bulunmuştur (Bıçakçı, E. Çayönü 1987 BM arazi notları).

BM 2a

BM 2-14 döşemesinin, BM 2-8 odasında olduğu gibi, duvarlar örüldükten sonra döşendiği tahmin edilmektedir. BM 2-46 çukurunun BM 2-14 döşemesiyle birlikte açıldığı düşünülmektedir. Bu evrede, BM 2-7 odasından, BM 2-8 odasına kuzey kısımda bir kapı açıklığı bulunmaktadır Bu evreye ait, BM 2-7 numarası ile belgelenmiş çok sayıda ileri derecede yanmış insan kemiği kalıntısı, özellikle kafatası parçaları, açığa çıkarılmıştır. Ancak bunların arkeolojik bağlamı ile ilgili çok az bilgi mevcuttur.

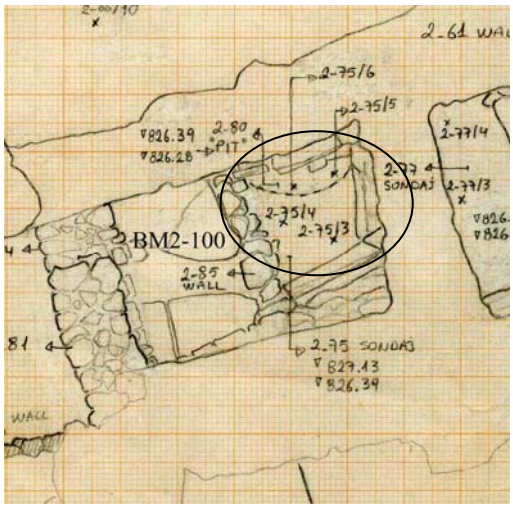


Şekil 86 - BM 2 Orta kesim odalar: kesit (Bıçakçı, E; Arazi notları).

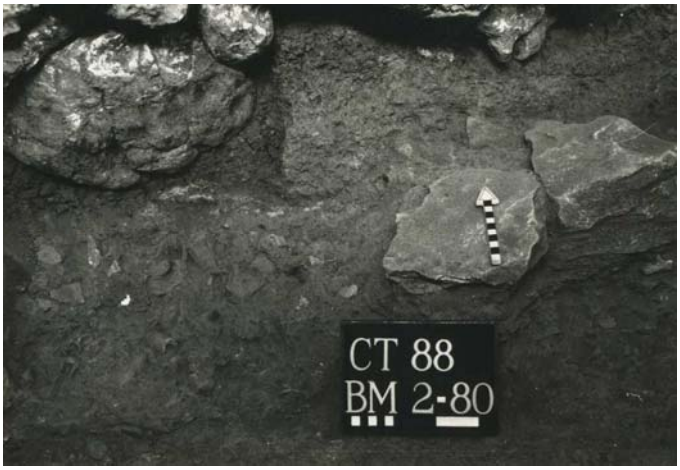
5.2.2.1 BM 2-80 ANALİZ

5.2.2.1.1 *Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı*

BM 2-75 No'lu odanın kuzey ucunda, ana toprağın[152] içerisine açılmış bir çukur. 25/30x50/60 cm boyutlarındaki bu küçük çukurda yoğun olarak parçalanmış insan kemiği kalıntılarının bulunduğu belirtilmektedir. Başka yerlerden toplanıp bu alana konduğu düşünülmekte (ikincil gömüt alanı) olan kemiklerin arkeolojik bağlamıyla ilgili başka veri bulunmamaktadır.



Şekil 87 - BM 2-80. Bina içindeki konumu.



Fotoğraf 18- BM 2-80. Bina içindeki konumu.

[152] Kazılar sırasında ana toprak olarak nitelenen dolgu, daha sonra tartışmalı hale gelmiştir. BM 1'de bulunan çukurların ana toprağa açıldığı da düşünülmüş, ancak 1988 yılı kazı sezonunda E. Bıçakçı tarafından açılan sondajda, daha alttaki duvar parçalarının varlığı ortaya çıkmıştır ve bu bulgudan yola çıkılarak burada ana toprak olarak nitelenen toprağın ana toprak olmayabileceği, binanın bilinçli olarak doldurulmasının söz konusu olduğu belirtilmektedir. 2-75 No'lu çukurun ana toprak/dolgu toprağı kotu 826.39, BM 1 (yuvarlak bina) ana toprak/dolgu toprağı kotu ise 827.33'tür, arada 1 m'lik bir dolgu söz konusudur. Bu durumda BM 2-80, 2-92, 2-97 ve 2-129 No'lu çukurların Dikdörtgen Planlı Bina öncesine ait olma olasılığı gündeme gelmektedir (Bıçakçı, E. BM arazi notları ve A. Özdoğan ile özel görüşme).

5.2.2.1.2 *Asgari Birey Sayısı Analizi*

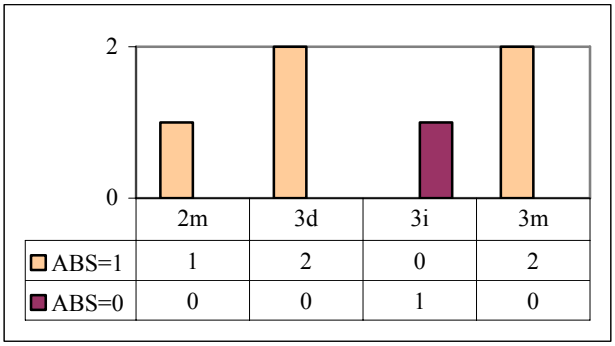
5.2.2.1.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler

Kafatası

Frontal

Frontal kemikleri, 10 adet parçadan ve 12.8 gram ağırlığındadır. ABS'de hesaplanabilir nitelikte ki 8 parça 10.6 (%82.8) gram, ABS'de hesaplanamaz durumdaki 2 parça 2.2 (% 17,2) gram ağırlığındadır. Genel olarak tek belirtili bölge ile temsil edilmektedir. ABSf, 2 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 438).





Grafik 438 - BM 2-80. Frontal'de ABSf dağılımı.

Parietal

Parietal kemikleri, 33 adet parçadan kemikleri, 33 adet parçacıktan oluşmakta ve 31.4 gram ağırlığındadır. ABS hesaplamasına katılabilecek nitelikte parça korunmamıştır.

Temporal

Temporal kemiklerine ait 5 parça 4.7 gram ağırlığındadır. Sol tarafta, 4 adet bulunan kemik parçalarının ağırlığı 4.5 (%95.7) gramdır. Taraflandırması belirsiz 1 parça 0.2

(% 4.3) gramdır. ABSf 5 No'lu belirtili bölgeden belirienmiştir ve sol tarafta iki bireyi temsil etmektedir.

Occipital

Occipital'e ait 10 parça 23.7 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir durumdaki 6 parça 19.1 (%80.6) gram, ABS'de sayılamaz durumdaki 4 parça 4.6 (%19.4) gram ağırlığındadır. ABSf, 5m belirtili bölgesinden belirlenmiştir ve 3 birey ile temsil edilmektedir.

Maksilla

1 adet bulunan kemik parçasının ağırlığı 1.2 (%100.) gramdır. 5g belirtili bölgesinde ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir. Kemiğin korunma durumu yaş belirlenimi için uygun değildir.

Mandibula

Mandibulaya ait 8 parça 5.5 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir durumdaki 3 parça 3.7 (%67.3) gram, korunumu yetersiz olduğu için ABS'de sayılamayan 5 parça ise 1.8 (%32.7) gramdır. ABSf 7m belirtili bölgesinden belirlenmiştir ve 2 bireyi temsil etmektedir.

Belirsiz Kafatası Parçaları

Bu grupta sınıflanan 253 parça 100.5 gram ağırlığındadır.

Gövde

Atlas

Atlas'a ait 1 parça 0.1 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir nitelikteki parça 6g belirtili bölgesinde 1 bireyi temsil etmektedir. Olasılıkla **prenatal** dönemde ölmüş 1 bireye aittir.

Sırt Omuru

Sırt omurlarına ait 1 parça 2 gram ağırlığındadır.

Kaburgalar

Taraflandırması belirsiz 3 parça 0.7 (%43.8) gramdır.

Üst Uzuvlar

Clavicule

Clavicule'e ait 3 parça 2.6 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait 2 parça 1 (%38.5) gram, belirsiz 1 parça ise 1.6 (%61.5) gramdır. ABSf, sol tarafta 1 birey ile temsil edilmektedir. Sol tarafa ait korunan 2 parça farklı yaş kategorilerine ait olması nedeniyle ABSh 2 birey ile temsil edilmektedir. 1 parça olasılıkla **prenatal** dönemde ölmüş 1 bireye aittir. 2. kemiğin korunma durumu yaş belirlenimi için yeterli değildir. Ima 1 kategorisinde değerlendirilmiş olasılıkla bir çocuğa aittir.

Scapula

Korunan 1 parça 0.3 gramdır. Sol tarafa aittir ve ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Humerus

Humerusa ait 2 parça 4.8 gram ağırlığındadır. Parçalar ABS'de sayılabilecek nitelikte değildir.

Radius

Radius'a ait 1 parça 1.4 gram ağırlığındadır. Korunum durumu yetersiz olduğundan ABS'de sayılamamıştır.

Alt Uzuvlar

Femur

Femura ait 4 parça 13.1 gram ağırlığındadır. Sol tarafta, 3 parça 12.1 (%92.4) gramdır. Belirsiz 1 parça 1. (% 7.6) gramdır. ABSf, 24 No'lu belirtili bölgeden sol tarafta 3 birey ile temsil edilmektedir. Kemiklerde elde edilen yaş dağılımı ise 1 adet **prenatal** dönemde ölmüş, 1 adet kemik Ima 1 ve 1 adet kemik ise <12 olarak sınıflanmıştır.

5.2.2.1.2.2 Erişkin Bireyler

Kafatası

Frontal

Frontal'e ait 25 parça 92.6 gram ağırlığındadır. 18 adet kemik ABS hesaplamasına dahil edilebilir niteliktedir ve 64.1 (% 69.2) gram ağırlığındadır. Korunma durumları yetersiz olduğu için ABS'ye dahil edilemeyen 7 parça ise 28.5 (% 30.8) gram ağırlığındadır. Kemikler yoğun olarak kırılmıştır. Korunum durumu detayları için bkz. Tablo 352.

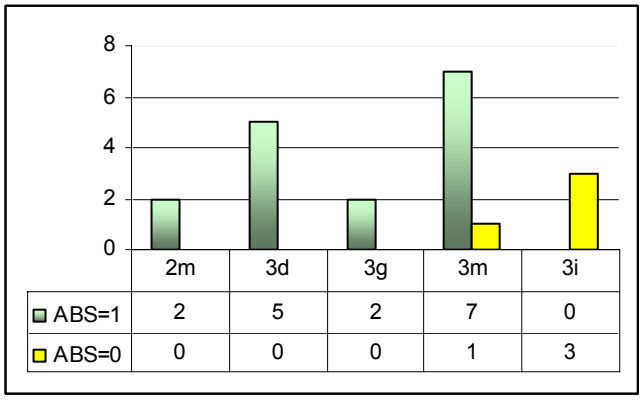
Korunum	Adet
2m	4
3d	4
3d+3m	1
3g	2

Korunum	Adet
3i	0
3m	7
99	3

Tablo 352 - BM 2-80. Frontal'in korunma durumu.

ABS'nin hesaplandığı bütün belirtili bölgeler BM 2-80 grubunda temsil edilmemektedir (Grafik 439). Belirtili bölgelerde içerili birey sayısı farklıdır. Az sayıda belirsiz kemik mevcuttur. ABSf, 3m belirtili bölgesiyle temsil edilmekte ve 7 bireyi içermektedir.





Grafik 439 - BM 2-80. Frontal'de ABSf dağılımı.

ABSf'nin temsil edildiği 3m belirtili bölgesinden belirsizler arasında sınıflanan 1 adet kemik küçük bir parçadır ve hariçleme olarak frekans sayısına eklenemez.

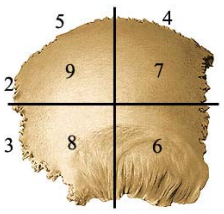
Parietal

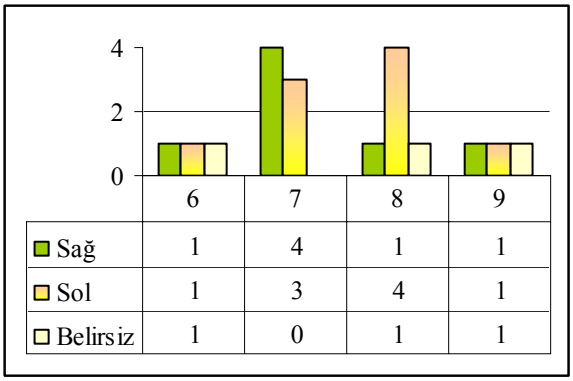
Parietal'e ait 201 adet kemik 871 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 7 adet kemik 112.4 (%12.9) gram, sol tarafa ait 9 adet kemik 69.7 (% 8) gram, taraflandırması belirsiz 9 adet kemik 34.2 (% 3.9) gram, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz 177 adet kemik ise 654.7 (% 75.2) gram ağırlığındadır. Kemiklerin % 75'inin belirsiz olarak ayrılmış olmasının da gösterdiği gibi, parietal kemikleri yoğun olarak kırılmıştır, korunum dağılımları için bkz. Tablo 353.

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
10	1	0	7
6	0	1	0
7	4	2	0
8	1	4	1
9	1	1	1
99	0	0	177

Tablo 353 - BM 2-80. Parietal'in korunma durumu.

440 No'lu grafikte parietal'den elde edilen ABS dağılımı görülmektedir. Kemiklerin korunma durumundaki farklılıklar, her bir belirtili bölgede temsil edilen birey sayılarına yansımış olup sağ ve sol taraf arasında dengeli bir dağılım söz konusudur. En yüksek sayı sağ tarafta 7 No'lu belirtili bölgeyle, sol tarafta 8 No'lu belirtili bölgeden elde edilmiştir. ABSf, sağ ve sol tarafta eşit sayıda 4 bireyle temsil edilmektedir.





Grafik 440 - BM 2-80. Parietal'de ABSf dağılımı.

Temporal

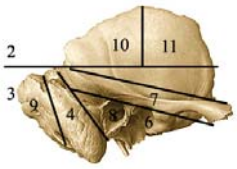
Temporal'e ait 54 adet kemik 117.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 21 parçaı 54 (% 46) gram, sol tarafa ait 19 parça 49.5 (% 41.5) gram, belirsiz 14 parça 13.9 (% 4.8) gram, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz 6 adet kemik ise 10.2 (% 11.9) gram ağırlığındadır.

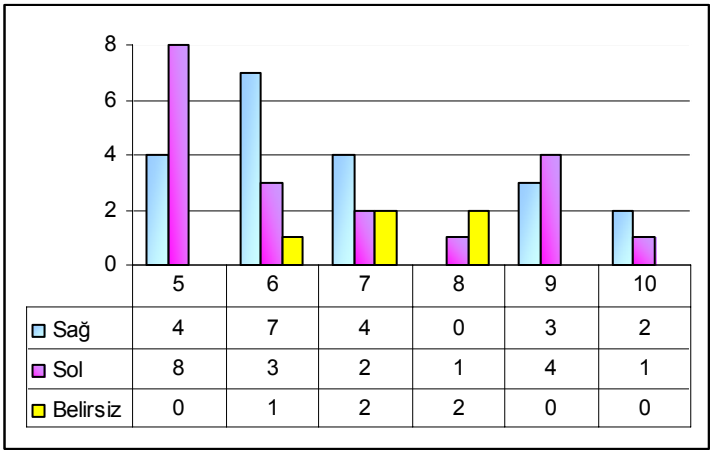
Temporal kemikleri yoğun olarak kırılmıştır. Kemiklerin çoğunluğu tek belirtili bölgeyle temsil edilmektedir. Korunum detayları 354 No'lu tabloda görülmektedir.

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
10	2	1	0
5	4	9	0
6	7	2	1
6+7	0	1	0
7	4	1	6
8	1	1	1
9	3	4	0
99	0	0	6

Tablo 354 - Temporal'in korunma durumu.

Temporal kemiğinden elde edilen birey sayısı dağılımı 441 No'lu grafikte görülmektedir. ABS'nin hesaplandığı belirtili bölgelerin tümü grafikte temsil edilmemektedir. Bu durum malzemenin yoğun olarak kırılmış olmasından kaynaklanmaktadır.







Grafik 441 - BM 2-80. Temporal'de ABSf dağılımı.

En çok birey sayısı sağ tarafta 6 No'lu belirtili bölgeden hesaplanmış olup 9 bireyi, sol tarafta 5 No'lu belirtili bölgeden hesaplanmış olup 8 bireyi içermektedir. ABS frekans, temporal kemiği için sol taraftaki 8 birey ile temsil edilmektedir.

Sağ ve sol taraf arasında birey sayılarında farklılıklar mevcuttur ve homojen bir dağılımdan bahsetmek mümkün değildir.

Occipital

Occipital'e ait 29 parça 96.9 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilecek nitelikteki kemik parçaları 15 adet olup 76.5 (% 78.9) gramdır, ABS'de sayılamayan 14 parça ise 20.4 (%21.1) gram ağırlığındadır. Occipital kemiklerinde orta düzeyde bir korunma söz konusudur. Detaylar için bkz. Tablo 355.

Korunum	Adet
6	1
6+5d+5m	1
6d+7d	1
6g	3

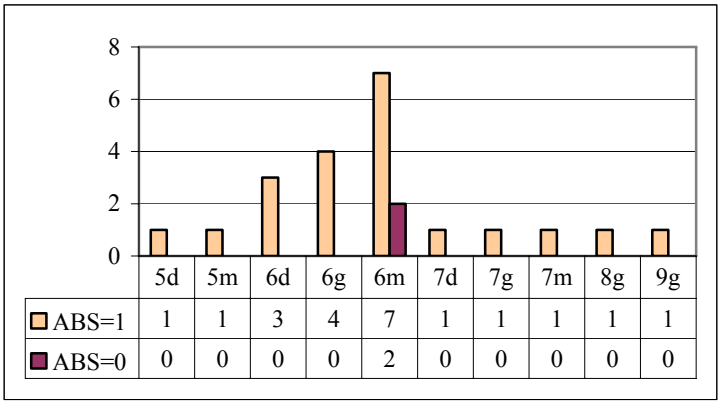
Korunum	Adet
6m	7
7g+7m	1
8g+9g	1
99	14

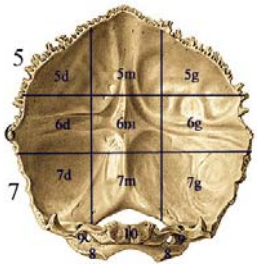
Tablo 355 - BM 2-80. Occipital'in korunma durumu.

Occipital kemiklerinden hesaplanan birey sayısı 442 No'lu grafikte görülmektedir. Genel olarak belirtili bölgeler temsil edilmekle birlikte, her bir bölgede içerili birey sayısı birbirinden farklıdır.

ABSf 6m belirtili bölgesinden elde edilmiş olup 7 bireyi temsil etmektedir.







Grafik 442 - BM 2-80. Occipital'de ABSf dağılımı.

ABS Hariçleme

ABSf'nin elde edildiği 6m belirtili bölgesinde 2 adet belirsiz kemik mevcuttur. Bunların hariçleme olarak frekans sayısına eklenebilme olasılıkları test edilmiştir, ancak ABSf'de temsil edilen kemiklerde 6m bölgesi % 50'den fazla bir oranla temsil

edilmektedir. ABS hesaplamasında dikkate alınmayan 2 kemik ise küçük parçalardır ve hariçleme olarak frekans sayısına eklenemezler.

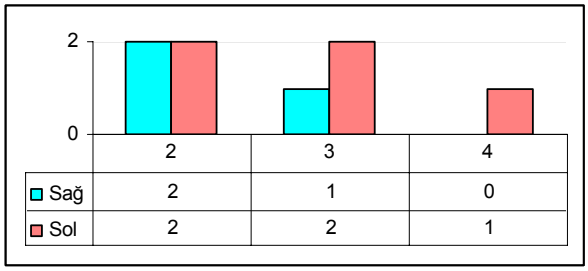
Zygomatique

Zygomatique'e ait 5 adet kemik 12.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 adet kemik parçasının ağırlığı 5.6 (% 45.5) gram, sol tarafa ait 3 adet kemik 6.7 (% 54.5) gram ağırlığındadır. Zygomatique kemikleri iyi korunmuştur, detaylar için bkz. Tablo 358.

Korunum	Sağ	Sol
1	0	1
2	1	1
2+3	1	0
3	0	1

Tablo 356 - BM 2-80. Zygomatique'in korunma durumu.

ABS dağılımı 443 No'lu grafikte görülmektedir. ABSf 2 No'lu belirtili bölge ile sağ ve sol tarafta 2'şer birey ile temsil edilmektedir.



Grafik 443 - BM 2-80. Zygomatique'te ABSf dağılımı.

Belirsiz Kafatası Parçaları

2-80 grubunda erişkin kafataslarına ait kemik parçaları olduğunu belirlediğimiz, kafatasını oluşturan kemiklerden hangisine ait olduğu saptanamayacak durumda olan kemikler bu grupta sınıflanmıştır. Toplam 626 parça 417.5 gram ağırlığındadır. Kafatası kemiklerinin parçalanma dereceleri, belirsiz kemiklerin adet/ağırlık ilişkisinde de kendini göstermektedir.

Maksilla

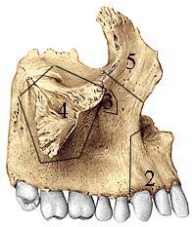
Üst çene kemiğine ait 10 parça 21.6 gram ağırlığındadır. Kemiklerden 8 adedi ABS'de sayılabilecek niteliktedir ve 19.4 (% 89.8) gramdır, ABS'de sayılamayacak durumda olan 2 parça ise 2.2 (% 10.2) gramdır. Kemikler tek bir belirtili bölgeyi içerecek biçimde korunmuştur (Tablo 357).

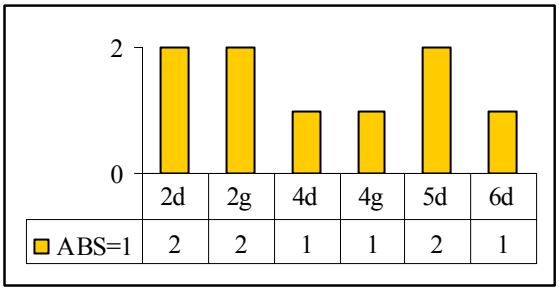
Korunum	Adet
2d	1
2d+2g	1
2g	1
4d	1

Korunum	Adet
4g	1
5d	2
6d	1
99	2

Tablo 357 - BM 2-80. Maksilla'nın korunma durumu.

444 No'lu grafikte belirtili bölgelerden hesaplanan birey sayıları görülmektedir. Analitik birimlerin tümü grafikte bulunmamaktadır ki bu durum kemiklerin yoğun biçimde parçalanmış olduğuna, bazı kısımların ise tamamen yok olduğuna işaret etmektedir. ABSf, 2 No'lu belirtili bölge ile temsil edilmekte ve 2 bireyi içermektedir.





Grafik 444 - BM 2-80. Maksilla'da ABSf dağılımı.

Mandibula

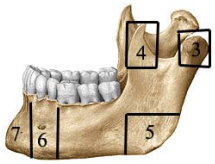
Mandibula'ya ait 49 parça 103.1 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir nitelikte olan 18 parça 69.9 (% 67.8) gram, ABS'de korunma durumları yetersiz olduğu için sayılamayan 31 parça ise 33.2 (% 32.2) gram ağırlığındadır. Kemikler bu gruba göre iyi durumda korunmuştur. Korunum detayları için bkz. Tablo 358.

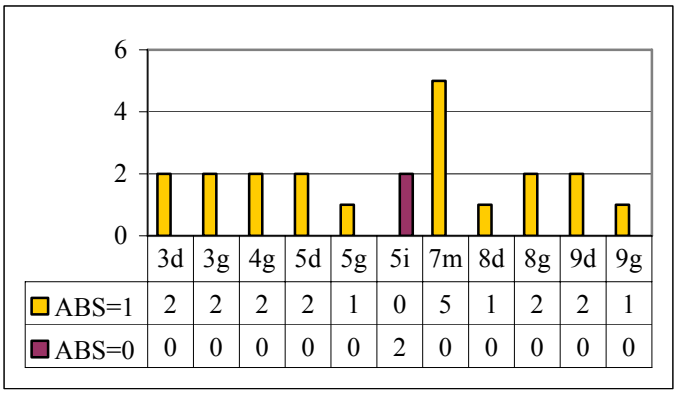
Korunum	Adet
3d	2
3g	2
4g	2
5d	1
5g	1
5i	0

Korunum	Adet
7m	5
7m+5d+8d+9d	1
8g	2
9d	1
9g	1
99	29

Tablo 358 - Mandibula'nın korunma durumu

Kemiklerden hesaplanan birey sayılarının belirtili bölgelere göre dağılımı 445 No'lu grafikte görülmektedir. Bazı belirtili bölgelere ait kemik korunmadığı için grafikte temsil edilmemektedir.





Grafik 445 - BM 2-80. Mandibula'da ABSf dağılımı.

Belirsiz olarak sınıflandırılan az sayıda kemik mevcuttur, bunlar küçük parçalardır ve ABS'de sayılmaları mümkün olmamıştır. ABSf, 7m belirtili bölgesi ile temsil edilmekte ve 5 bireyi içermektedir.

Mandibula'ların 1 tanesinde, temporal ile eklemlendiği bölümde kemik oluşumu gözlenmiştir.

İzole Dişler

Üst Dişler

Üst dişlere ait 2 diş 1.8 gram ağırlığındadır.

Belirsiz Dişler

Belirsiz dişler 75 parça ve 18.3 gram ağırlığındadır. Ağırlıklı olarak köklerle temsil edilmektedir.

Gövde

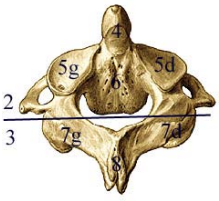
Atlas

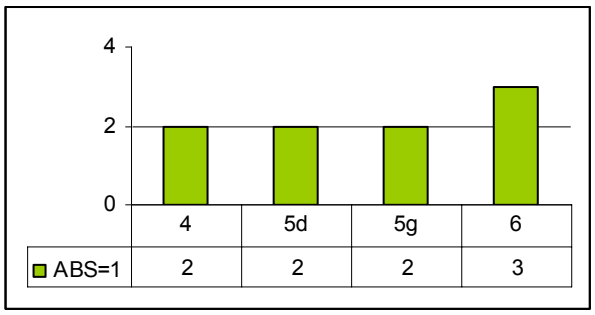
Atlas'a ait 1 parça 0.6 gram ağırlığındadır. Korunum durumu yetersiz olduğu için ABS'de sayılmamıştır.

Axis

Axis'e ait 3 parça 8.7 gram ağırlığındadır. Kemiklerin 3'ü de ABS'de sayılabilecek niteliktedir. Diğer kemiklere oranla axis iyi durumda korunmuştur. Kemiklerden 2 tanesi üst yarımla, 1 tanesi ise gövde kısmıyla temsil edilmektedir.

Axis kemiğinden hesaplanan birey sayısı 446 No'lu grafikte görülmektedir. ABS'nin hesaplandığı belirtili bölgelerin tümü temsil edilmemektedir. En yüksek sayı, 6 No'lu belirtili bölgeden elde edilmiştir ve ABSf 3 birey ile temsil edilmektedir.





Grafik 446 - BM 2-80. Axis'te ABSf dağılımı.

Kemiklerde hastalık izi belirlenmemiştir. Kesik izi bulunma olasılığı göz önünde tutularak büyüteç ile yüzeyler taranmış, ancak herhangi bir iz tespit edilmemiştir.

Boyun Omurları

Boyun omurlarına ait 7 adet parça 8 gram ağırlığındadır. Kemiklerin tümünde gövde kısmı korunmuştur.

Boyun omurlarından gövdeye ait parçalardan 1 tanesinde hastalık izleri tespit edilmiştir. Bunlar olasılıkla **artirit** olarak adlandırılan eklemlenme rahatsızlığı nedeniyle oluşan izlerdir. İzler hastalığın başlangıç aşamasında olunduğunu göstermektedir.

Sırt Omurları

Sırt omurlarına ait 9 parça ve 35.9 gram ağırlığındadır. Kemiklerden 5 tanesinde gövde kısmı, 4 tanesinde ise **processus** kısmına ait parçalar bulunmaktadır.

Bel Omurları

Bel omurlarına ait 4 parça 24.2 gram ağırlığındadır. 4 kemikte de **processus** kısmı korunmuştur.

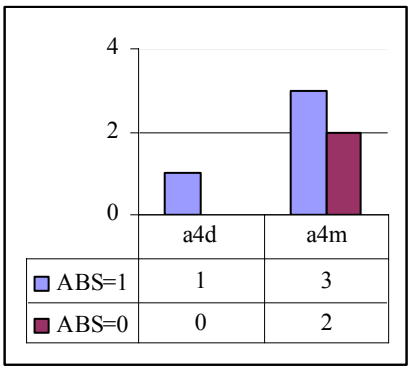
Belirsiz Omur Parçaları

Omur parçası olduğu anlaşılan, ancak boyun, sırt ya da bel omurlarından hangisine ait olduğu belirlenemeyen kemikler bu grup altında sınıflanmıştır. 83 adet omur parçası 80.6 gram ağırlığındadır.

Sacrum

Sacrum'a ait 5 parça 14.8 gram ağırlığındadır. Kemikler yoğun biçimde tahrip olmuştur. Sadece 2 belirtili bölgede bireyi temsil edebilecek durumda kemik korunmuştur. ABSf, a4m belirtili bölgesi ile temsil edilmekte ve 3 bireyi

içermektedir. ABS=0 grubunda yer alan 2 kemik mevcut olup a4m bölgesine ait küçük parçalardır ve hariçleme olarak birey sayımına katılamazlar (Grafik 447).



Grafik 447 - BM 2-80. Sacrum'da ABSf dağılımı.

Kemiklerden 1 tanesinde eklemlenme yüzeyinin çevresinde kemik oluşumu bulunmaktadır. Olasılıkla eklemlenme rahatsızlıklarından kaynaklanan bir durumdur.

Kaburgalar

91 adet kaburga parçası 65.9 gram ağırlığındadır.

Üst Uzuvlar

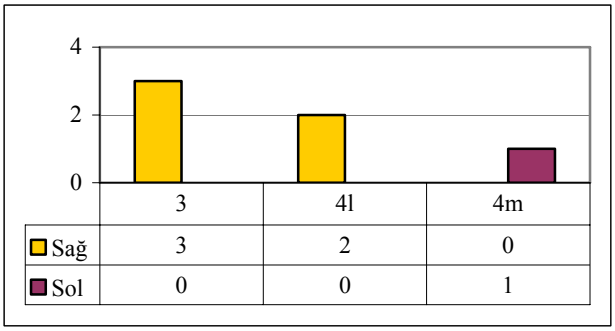
Clavicule

Clavicule'e ait 10 parça 29.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 parça 11.8 (% 40.3) gram, sol tarafa ait 1 parça 2.4 (% 8.2) gram, taraflandırması belirsiz 4 parça 13.7 (% 46.8) gram, taraflandırması ve belirtili bölgesi belirsiz 2 parça 1.4 (% 4.8) gram ağırlığındadır. Clavicule kemikleri ağırlıklı olarak tek belirtili bölge içerecek biçimde korunmuştur, detaylar için bkz. Tablo 359.

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
3	1	0	0
3+4l	2	0	0
4i	0	0	4
4m	0	1	0
99	0	0	2

Tablo 359 - BM 2-80. Clavicule'in korunma durumu

448 No'lu grafikte kemiklerden elde edilen birey sayıları yer almaktadır. Clavicule kemiğinde ABS'nin hesaplandığı bütün belirtili bölgeler temsil edilmemektedir. Birey sayılarının dağılımında sağ ve sol taraf arasında farklılıklar mevcuttur.



Grafik 448 - BM 2-80. Clavicule'de ABSf dağılımı.

Clavicule'de ABSf, 3 No'lu belirtili bölgede sağ tarafta 3 birey ile temsil edilmektedir.

ABS Hariçleme

ABSf'de temsil edilen kemikler, sol tarafta 3 No'lu belirtili bölge ile birey sayımında yer alan kemiği temsil etmemektedir. Sağ tarafa ait kemikler olasılıkla narin bireylere aittir. Sol tarafta yer alan kemik ise sağ taraftakilere oranla belirgin biçimde iridir ve bu boyut farklılığı 4. bir bireyin varlığına işaret etmektedir. Vurgulanması gereken önemli bir nokta şudur; kemiklerin hiçbirisinde sternal uç korunmamıştır, bu nedenle kemiklerin görünüm ve boyutları dikkate alınarak erişkin kategorisinde sınıflanmıştır. Özellikle sağ tarafta yer alan kemiklerin erişkin boyutundaki kemikler olarak değerlendirilmesi önemlidir.

Sonuç olarak, hariçleme ile clavicule'de temsil edilen birey sayısı ABSf=3+1 (sol taraftan hariçleme) = 4 birey ile temsil edilmektedir.

Scapula

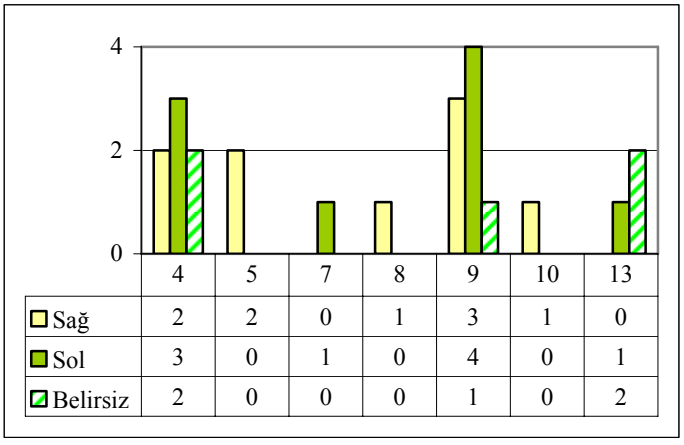
Scapula'ya ait 28 parça 63.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 7 parça 22.3 (% 35) gram, sol tarafa ait 8 parça 24.2 (% 38) gram, taraflandırması belirsiz 8 parça 12.3 (% 8.6) gram, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz 5 parça 4.9 (% 7.7) gram ağırlığındadır. Bu seriden olan diğer kemikler gibi scapula da yoğun olarak kırılmıştır. Korunma detayları için bkz. Tablo 360.

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
13	0	1	5
4	0	2	2
4+9	2	0	0
5	2	0	0
7	0	1	0

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
8	1	0	0
9	1	3	1
9+10+4	1	0	0
9+4	0	1	0
99	0	0	5

Tablo 360 - BM 2-80. Scapula'nın korunma durumu.

Scapula'dan hesaplanan bireylerin dağılımı 449 No'lu grafikte görülmektedir. Analiz birimlerinde genel olarak temsil edilmekle birlikte, korunan bireylerin sayısı azdır. ABSf, sol tarafta 9 No'lu belirtili bölge ile 4 bireyi temsil etmektedir.



Grafik 449 - BM 2-80. Scapula ABSf dağılımı.

ABS Hariçleme

Taraflandırması yapılamayan kemikler arasında 9 No'lu belirtili bölgeye ait 1 kemik mevcuttur. Manuel olarak kemiklerin kıyaslanması sonucunda taraflandırılamayan kemiğin ABSf'de temsil edilen kemikler ile kesişim noktalarının bulunmaması 5. bir

bireyin varlığını göstermiş ve hariçleme olarak birey sayısına eklenmiştir. Sonuç olarak ABSh, scapula kemiğinde sol tarafta 5 birey ile temsil edilmektedir.

Humerus

Humerus'a ait 34 parça 176.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 6 parça 64.8 (% 36.8) gram, sol tarafa ait 8 parça 55.5 (% 31.5) gram, taraflandırması belirsiz 8 parça 7.9 (% 4.5) gram, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz 14 parça 48.1 (% 27.3) gram ağırlığındadır. Humerus kemikleri ağırlıklı olarak küçük parçaları içermektedir, korunma durumu detayları için bkz. Tablo 361.

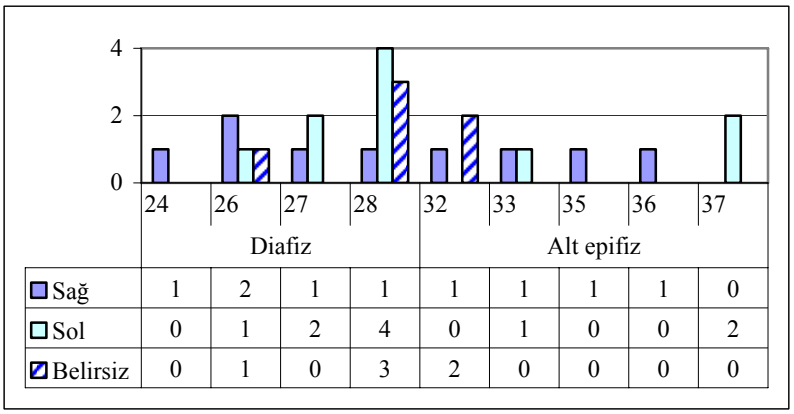
Kor2	Sağ	Sol	Belirsiz
23	0	2	0
24	1	0	0
26	2	0	1
27+28	1	1	0
28	0	2	3
299	0	0	14

Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
32	0	0	2
32+33+36	1	0	0
33	0	1	0
35	1	0	0
37	0	2	0

Tablo 361 - BM 2-80. Humerus'un korunma durumu.

Humerus'tan elde edilen ABS sonuçları 450 No'lu grafikte görülmektedir. Analitik birimler eksiklikler olmakla birlikte genel olarak grafikte temsil edilmektedir, bu durum kemiklerin sadece belirli parçalar ile değil tüm olarak buraya konduğunu ve zaman içerisindeki tahribatlarla bu duruma geldiğini göstermesi açısından önemlidir. Bir feature'da kemiğin sadece belirli bölgeleri temsil edildiğinde, kemik öğenin nerede tahrip olduğu tartışmalı hale gelmektedir. Gömüt ortamına kemiklerin ne zaman ve hangi korunma durumunda konduklarını belirleyebilmek, en küçük ortak böleni temel alan bir analiz yaklaşımını zorunlu kılmaktadır.

Kemiklerden elde edilen birey sayıları azdır. ABSf, sol tarafta 28 No'lu belirtili bölgeden elde edilmiş olup 4 bireyi temsil etmektedir.



	24	26	27	28	32	33	35	36	37
Sağ	1	2	1	1	1	1	1	1	0
Sol	0	1	2	4	0	1	0	0	2
Belirsiz	0	1	0	3	2	0	0	0	0

Grafik 450 - BM 2-80. Humerus'ta ABSf dağılımı.

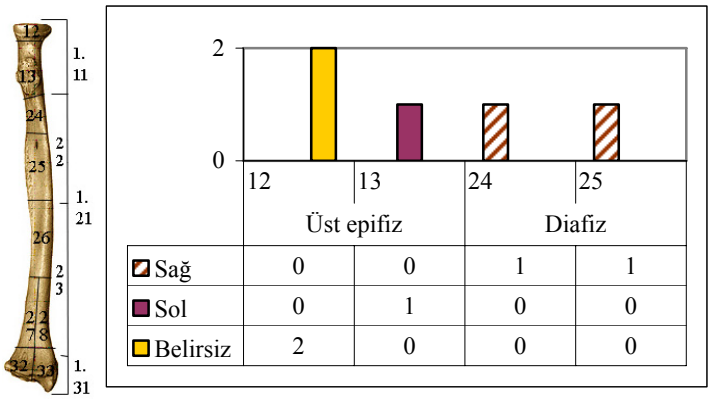
Radius

Radius'a ait 16 parça 47 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 parça 9 (% 19.1) gram, sol tarafa ait 1 parça 4.5 (% 9.7) gram, belirtili bölgesi belirlenen ancak taraflandırılamayan 2 parça 1.6 (% 3.4) gram, belirtili bölgesi ve tarafı belirsiz 12 parça 31.9 (% 67.9) gram ağırlığındadır**.** Kemikler yoğun olarak kırılmıştır, bkz. Tablo 362.

Kor1	Kor2	Sağ	Sol	Belirsiz
12		0	0	2
13		0	1	0
	22	1	0	0
	299	0	0	12

Tablo 362 - BM 2-80. Radius'un korunma durumu.

Radius kemiğinden hesaplanan birey sayıları 451 No'lu grafikte görülmektedir. Az sayıda belirtili bölge temsil edilmektedir. Birey sayısı sağ ve sol tarafta eşit sayıdadır. ABSf, her iki taraf için 1 birey ile temsil edilmektedir.



	12	13	24	25
Sağ	0	0	1	1
Sol	0	1	0	0
Belirsiz	2	0	0	0

Grafik 451 - BM 2-80. Radius'ta ABSf dağılımı.

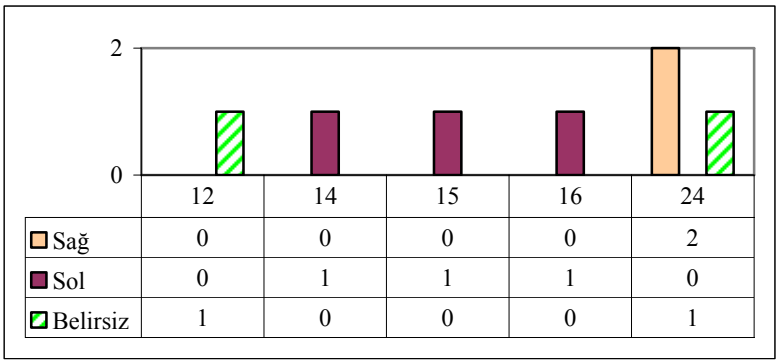
Ulna

Ulna'ya ait 14 adet kemik parçası 52.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 parça kemik 16.7 (% 31.6) gram, sol tarafa ait 1 parça 9.5 (% 18) gram, taraflandırması belirsiz 2 parça 3.1 (% 5.9) gram, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz 9 parça ise 23.6 (% 44.6) gram ağırlığındadır. Kemikler yoğun olarak kırılmıştır, korunma detayları için bkz. Tablo 363.

Kor1	Kor2	Sağ	Sol	Belirsiz
12		0	0	1
13		0	1	0
	24	2	0	1
	299	0	0	9

Tablo 363 - BM 2-80. Ulna'nın korunma durumu.

Ulna'dan hesaplanan birey sayılarının dağılımı 452 No'lu grafikte görülmektedir. Az sayıda belirtili bölgeye ait kemik korunmuştur. ABSf, 24 No'lu belirtili bölge ile sağ tarafta 2 birey ile temsil edilmektedir.



	12	14	15	16	24
Sağ	0	0	0	0	2
Sol	0	1	1	1	0
Belirsiz	1	0	0	0	1

Grafik 452 - BM 2-80. Ulna'da ABSf dağılımı.

El Kemikleri

Capitatum

Sol tarafa ait tek kemik 0.9 gram ağırlığındadır. ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Lunatum

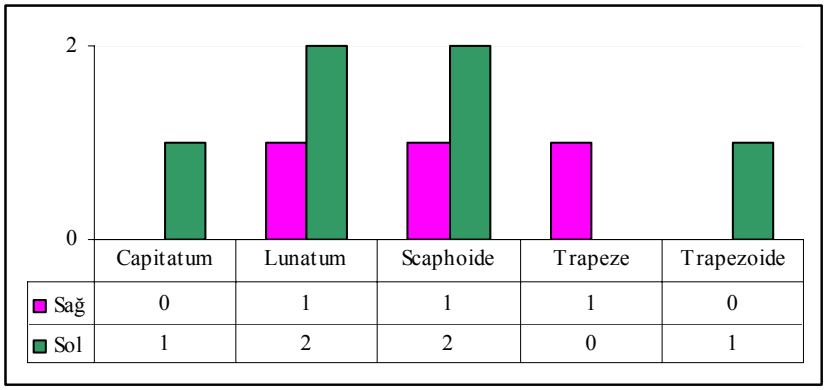
Lunatum'a ait 3 kemik 1.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 kemik 0.4 (% 26.7) gram, sol tarafa ait 2 kemik ise 1.1 (% 73.3) gram ağırlığındadır. ABSf sol tarafta 2 birey ile temsil edilmektedir.

Scaphoide

Scaphoide ait 2 kemik 2 gram ağırlığındadır. Her ikiside sol tarafa aittir ve ABSf 2 birey ile temsil edilmektedir.

Trapezoide

1 adet kemik 0.4 gram ağırlığındadır ve sol tarafta 1 bireyi temsil etmektedir.
Bilek kemiklerinin toplu ABS dağılımı için bkz. 453 No'lu grafik.



Grafik 453 - BM 2-80. El bilek kemikleri ABSf dağılımı

1 adet lunatum (Y720), 1 adet scaphoïde (Y718) ve 1 adet trapezoïde (Y344) diğer bilek kemiklerine oranla narindir ve aynı renkte yanmışlardır. Bu veriler çerçevesinde aynı bireye ait olma olasılıkları bulunmaktadır.

Sol tarafa ait 1 adet scaphoïde'de eklemlenme yüzeyinin çevresinde kemik oluşumu gözlenmiştir, olasılıkla eklemlenme rahatsızlığı (artirit) olan bir bireye aittir. Diğer bilek kemiklerinde herhangi bir hastalık izi belirlenmemiştir.

Tarak

BM 2-80 grubunda el tarak kemikleri korunmamıştır.

Üst Parmaklar (2-5)

Üst parmaklara (2-5) ait 5 adet kemik 4.6 gram ağırlığındadır. 3 adet kemik tüm olarak, 2 adet kemik ise eklemlenme bölümleriyle temsil edilmektedir.

Orta parmaklar

Orta parmaklara ait 1 kemik 0.6 gram ağırlığındadır.

Belirsiz Diafiz Parçaları

Üst uzuvlara ait belirsiz kemikler diafiz parçaları ile temsil edilmektedir. 12 adet parça korunmuştur ve bunlar 15 gram ağırlığındadır.

Alt Uzuvlar

Kalça

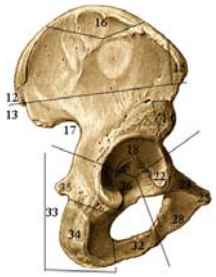
Kalçaya ait 50 kemik parçası 142 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 9 parça 44.1 (% 31.1) gram, sol tarafa ait 7 parça 22.3 (% 15.7) gram, belirtili bölgesi belirlenen ancak taraflandırması yapılamadığı için ABS'ye katılamayan 34 parça 75.7 (% 53.2) gram ağırlığındadır. Kemikler yoğun olarak kırılmıştır, detaylar için bkz. Tablo 364.

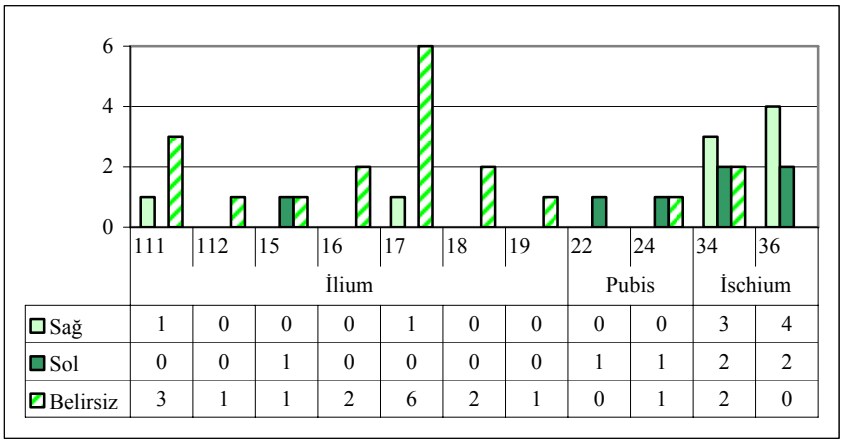
Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
111			1	0	2
12			0	0	3
15			0	1	0
16			0	0	1
17			1	0	6
18			0	0	7
199			0	0	9
	22		0	1	0
	24		0	1	1
	299		0	0	2
		34	3	2	2
		36	4	2	0
		399	0	0	1

Tablo 364 - BM 2-80. Kalça'nın korunma durumu.

Kalça kemiklerinden hesaplanan birey sayısı 454 No'lu grafikte görülmektedir. Analitik birimlerin çoğunluğunda bireyi temsil edebilecek kemik bulunmamaktadır. Buna karşın belirtili bölgesi belirlenen, ancak korunma durumunun yetersiz olması nedeniyle taraflandırması yapılamayan kemikler belirtili bölgelerde temsil edilmektedir. Bu durum kemiklerin yoğun olarak kırılmış olmasının sonucudur.

Taraflandırması yapılan kemiklerde en yüksek birey sayısı sağ tarafta 36 No'lu belirtili bölgeden elde edilmiş olup 4 bireyi temsil etmektedir.





	111	112	15	16	17	18	19	22	24	34	36
Sağ	1	0	0	0	1	0	0	0	0	3	4
Sol	0	0	1	0	0	0	0	1	1	2	2
Belirsiz	3	1	1	2	6	2	1	0	1	2	0



Grafik 454 - BM 2-80. Kalça'da ABSf dağılımı.

ABS Hariçleme

Belirtili bölgesi bilinen ancak taraflandırılamayan kemiklerin hariçleme yoluyla birey sayısına eklenebilme olasılıklarının tartışılması bu durumda önem kazanmaktadır.

17 No'lu belirtili bölgede sağ tarafta 1 birey temsil edilmekte, buna karşın belirsizler arasında 6 adet kemik bulunmaktadır. Ancak taraflandırılamayan parçalar 17 No'lu bölgeye ait küçük parçalardır ve 2 tanesi birleştiğinde bu 17 No'lu kısmın yarısını oluşturabilecek durumdadır, bu nedenle hariçleme yapılamaz.

Birey sayısını arttırmak açısından değerlendirilmesi önemli ikinci kısım ise ischium'daki 34 No'lu bölgedir. ABS'de sayılan kemiklerde de belirtili bölge tüm olarak korunmamıştır. Taraflandırılamayan kemikler ise küçük parçalardır ve birbirine yapıştırılamamış olmalarına karşın taraflandırılan ve taraflandırılamayan kemiklerin aynı bireye ait olma olasılığı, kemiklerin korunma durumundan dolayı mümkündür, bu nedenle hariçleme yapılamaz.

Sonuç olarak ABSf, 36 No'lu belirtili bölge ile sağ tarafta 4 birey ile temsil edilmektedir.

Femur

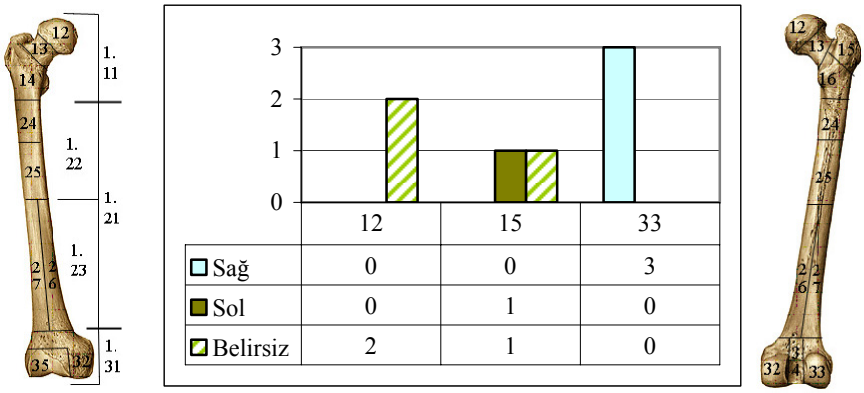
Femur'a ait 135 parça 817.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 parça 19 (% 2.3) gram, sol tarafa ait 1 parça 4.5 (% 0.6) gram, belirtili bölgesi belirlenen ancak koruma durumu yetersiz olduğu için taraflandırması yapılamayan 3 parça 15.3 (% 1.9) gram, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz 128 parça ise 779.1 (% 95.3) gram ağırlığındadır. Kemikler küçük parçalar halinde yoğun olarak kırılmıştır, belirsiz kemiklerin oranı bu durumu açıkça ortaya koymaktadır, detaylar için bkz. Tablo 365.

Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
12			0	0	2
15			0	1	1
	299		0	0	115
		33	3	0	0
		399	0	0	13

Tablo 365 - BM 2-80. Femur'un korunma durumu.

455 No'lu grafikte, femur kemiklerinden elde edilen birey sayıları sunulmaktadır. Az sayıda belirtili bölgede bireyi temsil eden kemiklerin korunduğu görülmektedir. Diafiz'e ait çok sayıda kemik parçası olmasına karşın birey sayımına katılabilecek korunma durumunda parça mevcut değildir (Grafik 455).

Femur kemiğinde ABSf, 33 No'lu belirtili bölgeden elde edilmiştir ve sağ tarafta 3 birey ile temsil edilmektedir.



Grafik 455 - BM 2-80. Femur'da ABSf dağılımı

Patella

Patella'ya ait 2 adet kemik 14.5 gram ağırlığındadır. Kemiklerden 1 tanesi tüm, 1 tanesi ise yarım olarak korunmuştur. 2'si de ABS'de sayılabilecek niteliktedir ve sağ tarafta 2 bireyi temsil etmektedir.

Tibia

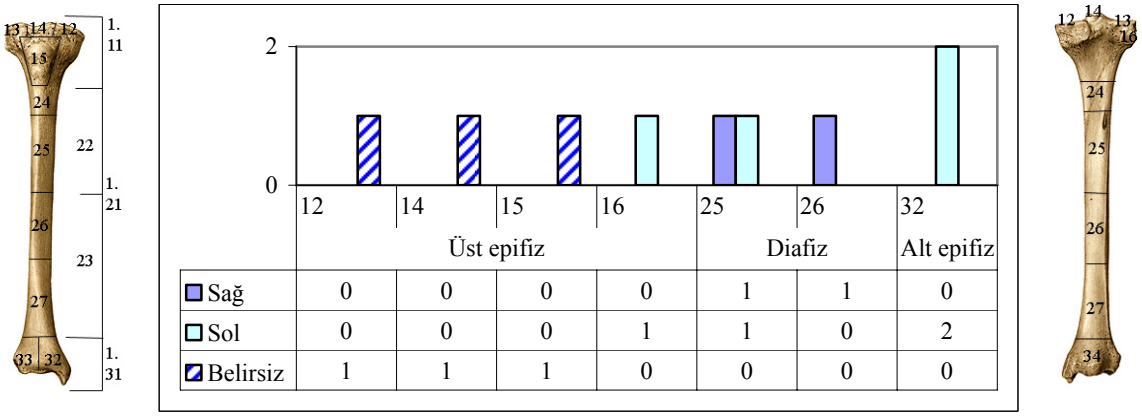
Tibia'ya ait 53 parça 264.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 parça 31.3 (% 11.8) gram, sol tarafa ait 4 parça 7.9 (% 3) gram, belirtili bölgesi bilinen ancak taraflandırması belirsiz 5 parça 13 (% 4.9) gram, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz 42 parça ise 212.2 (% 80.3) gram ağırlığındadır.

Tibia kemikleri yoğun olarak kırılmıştır. Kemiklerin büyük çoğunluğu, yukarıda verilen yüzdelerden de anlaşıldığı üzere belirsiz parçalardan oluşmaktadır. Korunma durumları detayları için bkz. Tablo 366.

Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
12			0	0	1
14			0	0	3
15			0	0	1
16			0	1	0
199			0	0	3
	25		1	1	0
	26		1	0	0
	299		0	0	39
		32	0	2	0

Tablo 366 - BM 2-80. Tibia'nın korunma durumu.

Grafik 456'te kemiklerden elde edilen birey sayıları görülmektedir. Anatomik bölümlerin temsil edilme oranlarında farklılıklar gözlenmektedir. Serinin yoğun biçimde kırılmış olmasının sonucu olarak, birey sayısının hesaplandığı bütün belirtili bölgeler temsil edilmemektedir. ABSf, sol tarafta 32 No'lu belirtili bölge ile 2 bireyi temsil etmektedir.



Grafik 456 - BM 2-80. Tibia'da ABSf dağılımı.

Fibula

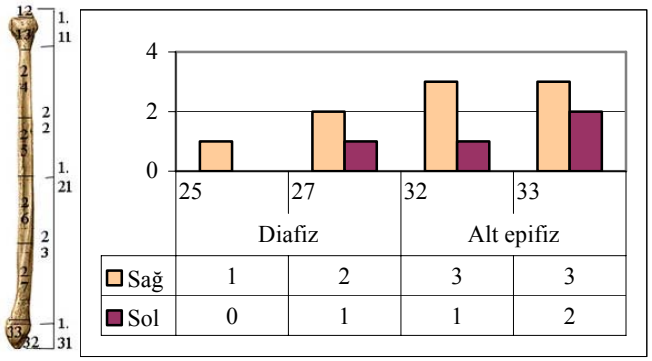
Fibula'ya ait 25 parça 75.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 6 parça 23.1 (% 30) gram, sol tarafa ait 2 parça 10.2 (% 13.5) gram, belirsiz 17 parça ise 42.2 (% 55.9) gram ağırlığındadır. Fibula kemikleri de yoğun olarak tahrip olmuştur, üst epifize ait korunan parça bulunmamaktadır. Korunum detayları için bkz. Tablo 367.

Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
25		1	0	0
27		2	0	0
27	31	0	1	0
299		0	0	17
	31	3	0	0
	33	0	1	0

Tablo 367 - BM 2-80. Fibula'nın korunma durumu.

Fibula kemiklerinden hesaplanan birey sayıları 457 No'lu grafikte görülmektedir. Diafiz ve alt epifize ait belirtili bölgelerde birey temsil edilmektedir. Belirsizlerin tümü, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz kemiklerden oluşması nedeniyle

ABS dağılım tablosunda yer almamıştır. ABSf, 32 ve 33 No'lu belirtili bölgeler ile 3 bireyi temsil etmektedir.



Grafik 457 - BM 2-80. Fibula'da ABSf dağılımı.

Ayak Kemikleri

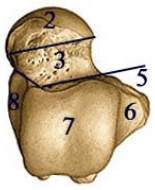
Talus

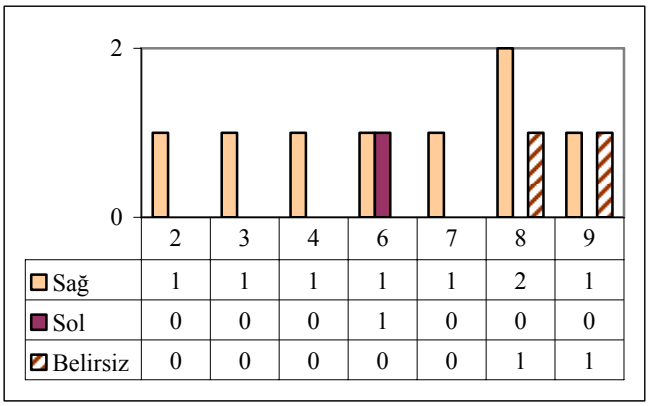
Talus'a ait 5 parça 15 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 parça 9.4 (% 62.7) gram, sol tarafa ait 1 parça 1.1 (% 7.3) gram, belirsiz 2 parça ise 4.5 (% 30) gram ağırlığındadır. Kemikler serinin genel durumuna uygun şekilde tahrip olmuştur (Tablo 368).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	1	0	0
6	0	1	0
8	1	0	1
9	0	0	1

Tablo 368 - BM 2-80.Talus'un korunma durumu

Talus kemiklerinden hesaplanan birey sayısı 458 No'lu grafikte görülmektedir. ABS'nin hesaplandığı bütün belirtili bölgeler grafikte temsil edilmektedir. ABSf, 8 No'lu belirtili bölgeden 2 birey ile temsil edilmektedir.







Grafik 458 - BM 2-80. Talus'ta ABSf dağılımı

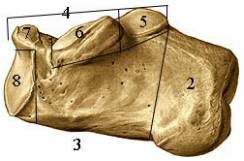
Calcaneus

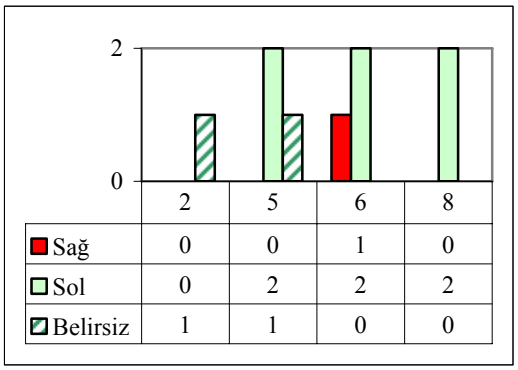
Calcaneus'a ait 8 parça 24.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 parça 1.8 (% 7.3) gram, sol tarafa ait 4 parça 14.3 (% 58.1) gram, belirtili bölgesi belirlenmiş, taraflandırması belirsiz 2 parça 7.3 (% 29.7) gram, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz 1 parçaise 1.2 (% 4.9) gram ağırlığındadır. Kemiklerin korunma durumu 369 No'lu tabloda görülmektedir.

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
2	0	0	1
5	0	0	1
5+6	0	1	0
6	1	0	0
6+5	0	1	0
8	0	2	0
99	0	0	1

Tablo 369 - BM 2-80. Calcaneus'un korunma durumu.

Calcaneus kemiklerinden hesaplanan ABS dağılımı 459 No'lu grafikte görülmektedir. Analitik birimlerden sadece 4 tanesinde birey temsil edilmektedir. ABSf, sol tarafta farklı belirtili bölgelerden 3 birey olarak belirlenmiştir.





	2	5	6	8
Sağ	0	0	1	0
Sol	0	2	2	2
Belirsiz	1	1	0	0

Grafik 459 - BM 2-80. Calcaneus'ta ABSf dağılımı.

Naviculaire

Naviculaire'e ait 1 kemik mevcuttur ve 4.4 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait olan kemiğin iç tarafta yarısı korunmuş olup, ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

İçteki Cuneiforme

İçteki cuneiforme ait 2 adet kemik 5.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 adet kemik 4.1 (% 77.4) gram, belirsiz olan 1 parça ise 1.2 (% 22.6) gram ağırlığındadır. Sağ taraftaki kemik tüm olarak korunmuştur ve ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Ortadaki Cuneiforme

Ortadaki cuneiforme ait 1 adet kemik 2.3 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait kemik tüm olarak korunmuştur ve ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Cuboide

Cuboide ait 2 kemik 5.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 adet kemik 4.2 (% 75) gram, sol tarafa ait 1 adet kemik 1.4 (% 25) gram ağırlığındadır. ABSf sağ ve sol tarafta 1'er birey ile temsil edilmektedir.

Mtt 2

Mtt 2'ye ait 2 adet kemik 4.9 gram ağırlığındadır. 1 adet kemik üst eklemlenme bölümüyle, 1 adet kemik ise üst eklemlenmeyle birlikte tüme yakındır. Her iki kemik de sol tarafa aittir ve 2 No'lu belirtili bölge ile ABSf'de 2 bireyi temsil etmektedir.

Mtt 3

Mtt 3'e ait 3 adet kemik 3.2 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 adet kemik 2 (% 62.5) gram, sol tarafa ait 1 adet kemik 1.2 (% 37.5) gram ağırlığındadır. Her iki kemik de ABS'de temsil edilecek niteliktedir. ABSf'de sağ ve sol tarafta 1'er birey ile temsil edilmektedir.

Mtt 4

Mtt 4'e ait 1 adet kemik 1.4 gram ağırlığındadır. 2 No'lu belirtili bölgeden sağ tarafta 1 bireyi temsil etmektedir.

Mtt 5

Mtt 5'e ait 1 adet kemik 3.6 gram ağırlığındadır. Üst yarısı korunmuş olan kemik ABS'de sol tarafta 1 bireyi temsil etmektedir.

Mtt

Mtt olarak sınıflandırılan kemikler, ayak tarak kemiğine ait olduğu belirlenen, ancak korunma durumlarının yetersiz olması nedeniyle kaçıncı tarak kemiğine ait olduğunu anlayamadığımız kemik parçalarını içermektedir.

Mtt olarak gruplanan 9 parça ve 10.6 gram ağırlığındadır. Bu grupta yer alan kemikler ağırlık analizlerinde ayaklarla birlikte hesaplanmaktadır. Her kemik belirtili bölgeye göre analiz edilmiştir.

Üst Başparmak: Üst başparmağa ait 2 adet kemik 1.6 gram ağırlığındadır. Küçük parçalarla temsil edilen belirsiz kemiklerdir.

Üst Parmaklar 2-5: Üst parmak kemikleri 2-5'e ait 3 adet kemik 2.7 gram ağırlığındadır. 2 adet kemik tüm, 1 adet kemik ise üst yarısı ile temsil edilmektedir.

Orta Parmaklar: Orta parmak kemiklerine ait 1 adet 1.2 gram ağırlığındadır.

Uç Başparmak 1: Uç başparmağa ait 1 kemik 1 gram ağırlığındadır ve sol tarafta 1 bireyi temsil etmektedir.

5.2.2.1.2.3 Asgari Birey Sayısı: Sentez

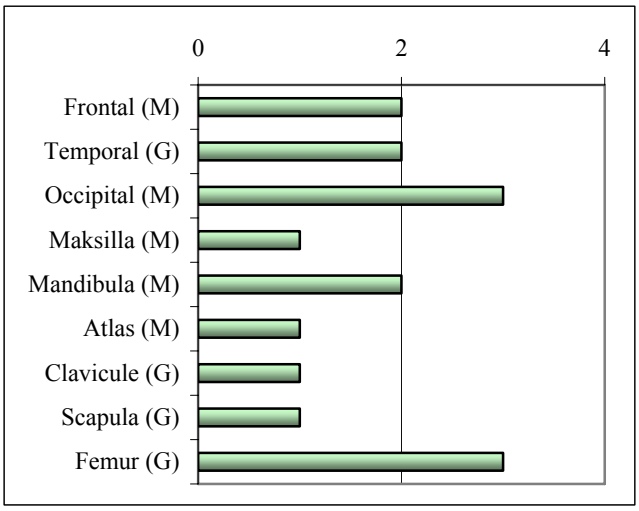
BM 2-80 grubundaki toplam 6401 adet kemik parçası 5463.5 gram ağırlığındadır. Kemik parçalarının % 3.8'i erişkin olmayan, % 93.3'ü erişkin, % 2.8'i ise yaşı belirsiz olan bireylere aittir. Detaylar için bkz. Tablo 370.

	Adet	%	Ağırlık	%
Erişkin Olmayan ABS=1	26	0,41%	49,5	0,91%
Erişkin Olmayan ABS=0	325	5,08%	160,2	2,93%
Erişkin ABS=1	221	3,45%	974,1	17,80%
Erişkin ABS=0	5681	88,80%	4127	75,50%
Belirsiz ABS=1	2	0,03%	2,4	0,04%
Belirsiz ABS=0	146	2,28%	150,3	2,75%
Toplam	**6401**		**5463,5**	

Tablo 370 - BM 2-80.Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı.

ABSf Erişkin Olmayan Bireyler

ABS'de sayılabilir nitelikteki toplam 26 adet kemikten hesaplanan birey sayılarında, occipital ve femur 3 birey ile temsil edilmektedir. Diğer kemikler 2 veya 1 birey içermektedir (Grafik 460).

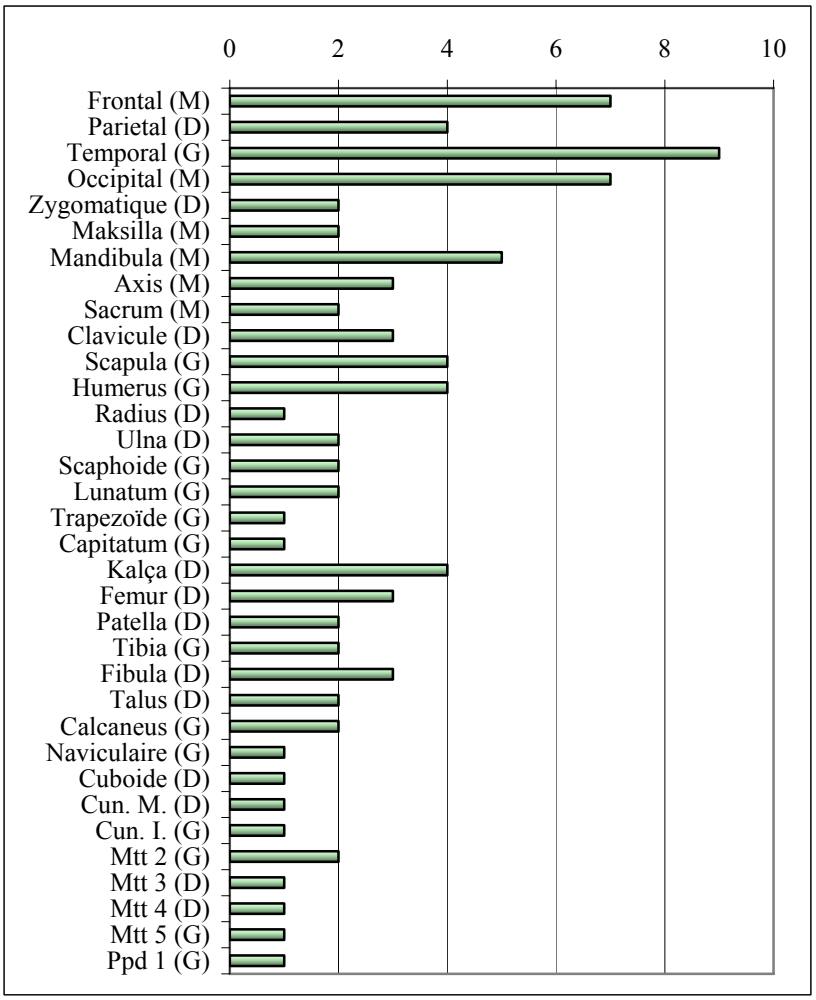


Grafik 460 - BM 2-80. ABSf erişkin olmayan.

ABSf Erişkin Bireyler

ABS'de hesaplanabilir nitelikteki kemik parçası 221 adettir; ABS hesaplamasına katılmayan 5680 adet parça mevcuttur ve bu durum kemiklerin yoğun tahribatını açıkça ortaya koymaktadır. Bu grupta en yüksek birey sayısı temporal'den hesaplanmıştır (9 birey), frontal ve occipital ikinci sırada (7 birey), mandibula (5 birey) ise üçüncü sırada yer almaktadır. Diğer anatomik bölgeler daha az sayılar ile temsil edilmektedir. Omurga aksında axis (3 birey) ve sacrum (2 birey) ortalama birey sayısı kadardır.

Üst uzuvlarda scapula, humerus (4 birey), alt uzuvlarda ise kalça en çok bireyin hesaplandığı öğelerdir. Birinci boyun omuru (atlas) küçük bir parça ile temsil edilmektedir ve ABS'de sayılabilecek nitelikte değildir. El tarak kemikleri korunmamıştır, diğer el ve ayak kemikleri ise az sayıdadır (Grafik 461).



Grafik 461 - BM 2-80. ABSf erişkin (Cun. M.: içteki cuneiforme, Cun.I.: ortadaki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak, Ppd 1: ayak, uç başparmak).

ABS Hariçleme

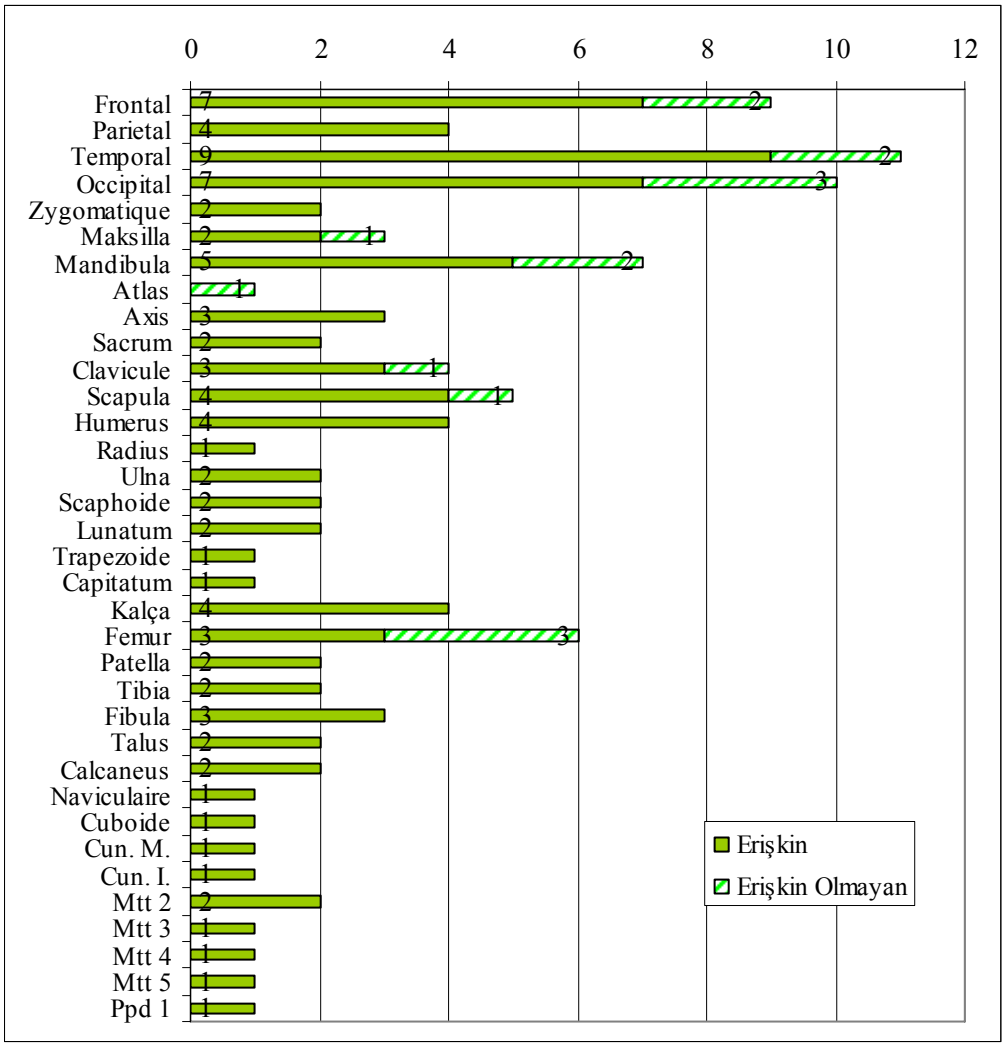
BM 2-80'de ABSf toplamı, erişkin olmayan kemiklerden 3, erişkin kemiklerinden ise 9 olmak üzere toplam 12 birey olarak belirlenmiştir. İki yaş grubundaki ABSf'yi temsil eden kemikler farklıdır. Özelikle erişkinlerde ABSf'yi veren temporal kemiğinin **'partie petreuse'** bölümü erken yaşlarda erişkinlik boyutuna ulaşmaktadır. Bu nedenle yaş kategorileri üzerinden hariçleme/dıştan eklemeler üzerine düşünürken bu özellik gözetilerek özel bir dikkat gösterilmiştir.

Aynı kemikte, erişkin olmayan ve erişkin olarak temsil edilen birey sayısı toplamı alındığında temporal kemiğinde aynı belirtili bölge (partie petreuse) ve aynı taraftan

(sol) 11 birey hesaplanmıştır. Bu nedenle bu gruptaki asgari birey sayısı kuşkuya yer bırakmaksızın 11'dir. İkinci sırada occipital (10 birey), üçüncü sırada ise frontal (9 birey) bulunmaktadır (Grafik 462).

Erişkin olmayan ABSf, occipital ve femur'dan hesaplanmıştır. Occipital küçük parçalar ile temsil edilmekte olup yaş belirlenimi yapmak mümkün olmazken femur'a ait kemiklerden yaş kategorileri oluşturmak olanaklı olmuştur. Buna göre femur kemiklerinden 1 tanesi prenatal olarak sınıflanmıştır. Bir diğeri kaynaşma derecelerine göre <12 şeklinde sınıflanmış olmakla birlikte, kemiğin korunan kısmının görünüm ve boyutu dikkate alındığında olasılıkla 1-5 yaş kategorisinde sınıflanabilir. Bir diğeri ise Ima 1 olarak sınıflanabilir. Bu durumda, BM 2-80'de femur kemiğinin temsil ettiği bireyler 1 prenatal ve 2 çocuk olarak değerlendirilebilir.

Sonuç olarak ABSh, kesinlikle 11 birey ve olasılıkla 12 birey ile temsil edilmektedir.



Grafik 462 - BM 2-80. ABSh (Cun. M.: içteki cuneiforme, Cun.I.: ortadaki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak, Ppd 1: ayak, uç başparmak).

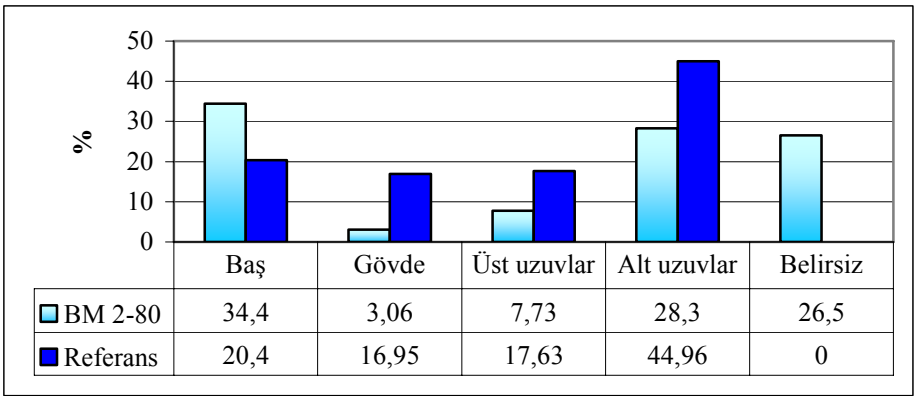
5.2.2.1.3 *Ağırlık Analizi*

BM 2-80 grubunda yaşı erişkin/erişkin boyutunda olan kemik ağırlıklarının referans verileri ile kıyaslanması 371 No'lu tabloda sunulmaktadır.

			BM 2-80		Referans	
			Ağırlık	%	Ağırlık	%
Belirli Kemikler	Baş	Kafatası	1231,9	24,1	514	17,98
		Mandibula	103,1	2,02	69,2	2,42
		Hyoide	0		1,13	0
		Belirsiz	417,5	8,18	0	0
		Toplam Baş	**1752,5**	**34,4**	**584,33**	**20,4**
	Gövde	Omurlar	89,5	1,75	290	10,06
		Kaburgalar	65,9	1,29	185	6,42
		Sternum	0		13,5	0,47
		Belirsiz	0,7	0,01	0	0
		Toplam Gövde	**156,1**	**3,06**	**488,5**	**16,95**
	Üst uzuvlar	Clavicule	29,3	0,57	30,23	1,04
		Scapula	63,7	1,25	82,4	2,84
		Humerus	176,3	3,46	185	6,38
		Radius	47	0,92	63,1	2,18
		Ulna	52,9	1,04	76,8	2,66
		El	10	0,2	72,9	2,53
		Dpi	15	0,29	0	0
		Toplam Üst Uzuvlar	**394,2**	**7,73**	**510,43**	**17,63**
	Alt uzuvlar	Kalça	142	2,78	226	7,83
		Femur	817,9	16	510	17,67
		Patella	14,5	0,28	16,4	0,57
		Tibia	264,4	5,18	308	10,63
		Fibula	75,5	1,48	71,3	2,47
		Ayak	86,2	1,69	167	5,79
		Dpi	60,3	1,18	0	0
		Toplam Alt Uzuvlar	**1460,8**	**28,6**	**1298,7**	**44,96**
	Belirsiz	Dpi	146,8	2,88	0	0
		Epifiz	96,5	1,89	0	0
		Kıymık	464,7	9,11	0	0
		Phi	5,4	0,11	0	0
		Belirsiz	624,1	12,2	0	0
		Toplam Belirsiz	1337,5	26,2	0	0

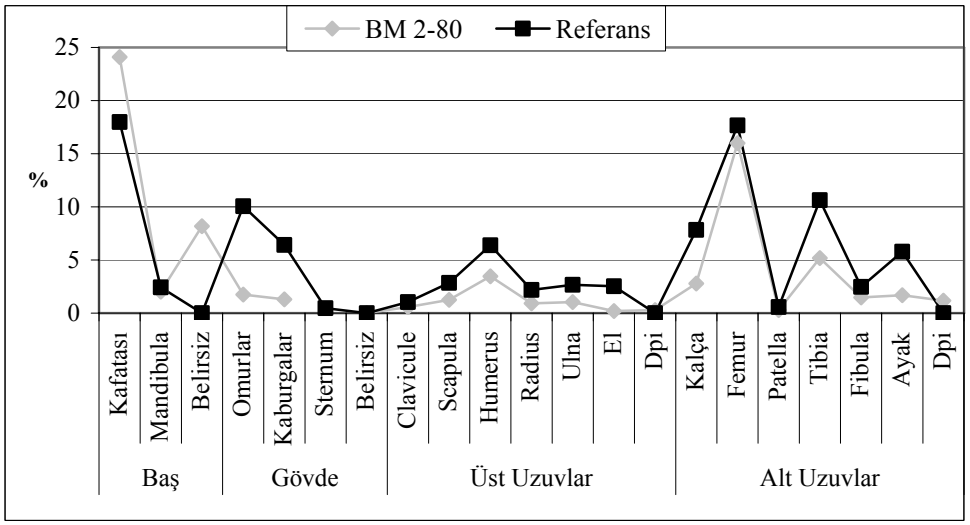
Tablo 371 - BM 2-80. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

BM 2-80 çukurundaki kemik parçalarının anatomik bölgelere göre ağırlık dağılımının referans verileriyle karşılaştırma sonuçlarına bakıldığında; kafatası kemikleri referans verilerinden daha yüksek bir oranla, diğer anatomik bölgeler ise daha az bir oranla temsil edilmektedir (Grafik 463).



Grafik 463 - BM 2-80. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Kemik öğelere göre ağırlık dağılımında, kafatası kemikleri referans verilerinden fazla, buna karşın mandibula referans verileriyle aynı orandadır. Omurgalar, kaburgalar, üst uzuvlara ait kemik öğelerin tümü daha azdır. Alt uzuvlarda femur ve fibula referans verilerine yakın, diğer kemikler ise daha az oranlardadır (Grafik 464).



Grafik 464 - BM 2-80. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması

Ağırlıkların dağılımı genel olarak değerlendirildiğinde, kafataslarının fazla temsil edildiği, femur ve fibula'nın referans verilerine yakın oranlarda olduğu, diğer kemik öğelerin ise az temsil edildiği görülmektedir. Bu durum, kafataslarının ağırlıklı olarak bu alana konduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

5.2.2.1.4 *Tafonomik Analiz*

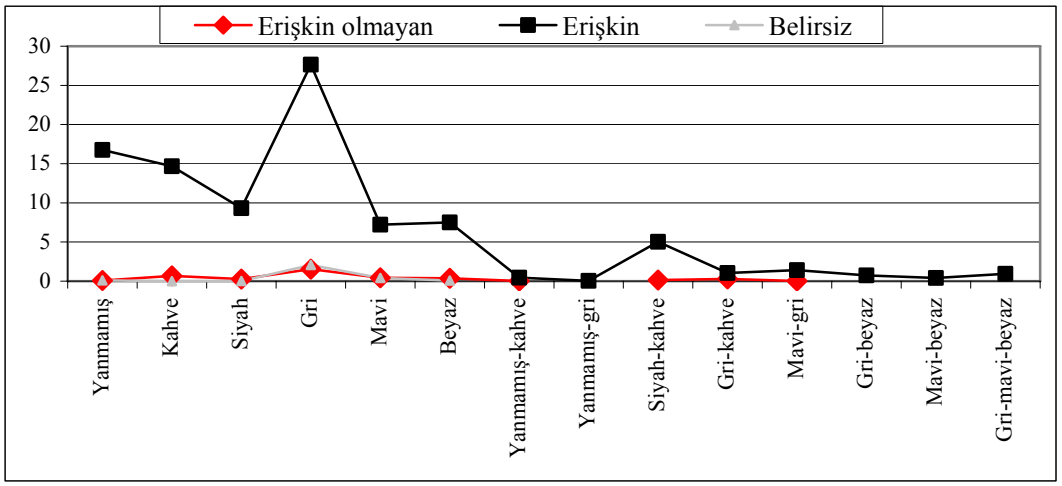
5.2.2.1.4.1 Yanma

BM 2-80 birimindeki insan kemiği kalıntılarının % 17'si yanmamış, % 83'ü ise yanmış kemik parçalarını içermektedir. Yanma sonucunda oluşan renk değişiminin yaş kategorilerine göre dağılımında, gri renkte yanıklar ilk sırada yer almaktadır. Erişkin olmayan ve yaşı belirsiz kemikler az sayıda korunmuştur. Genel olarak homojen yanmalar söz konusudur (Tablo 372, Grafik 465). Erişkin olmayanlar grubunda, yanmamış kemiklerden mavi-gri renk değişimine kadar az da olsa sınıflanan kemikler mevcuttur. Yaşı belirsiz olanlarda ise yanmamıştan beyaza kadar renk değişimi söz konusudur.

	Erişkin olmayan			Erişkin			Belirsiz		
Renk	**Adet**	**Ağırlık**	**%**	**Adet**	**Ağırlık**	**%**	**Adet**	**Ağırlık**	**%**
Yanmamış	10	4.4	0.1	2191	915.4	16.76	4	5.6	0.1
Kahverengi	64	37.3	0.7	514	800.8	14.67	2	0.5	0.01
Siyah	32	14.2	0.3	601	508.9	9.32	2	1.5	0.03
Gri	119	83.5	1.5	2026	1509.8	27.65	103	112.5	2.06
Mavi	64	23.7	0.4	119	393.7	7.21	28	22.5	0.41
Beyaz	33	20.3	0.4	331	409.6	7.5	7	4.9	0.09
Yanmamış/kahverengi	1	1.7	0.0	2	24.1	0.44			
Yanmamış/gri				1	2.1	0.04			
Kahverengi/siyah	10	7.5	0.1	87	274.5	5.03			
Kahverengi/gri	17	15.3	0.3	3	56.9	1.04			
Gri/mavi	1	1.8	0.0	2	76.6	1.4			
Gri/beyaz				11	40.5	0.74			
Mavi/beyaz				5	22.1	0.4			
Gri/mavi/beyaz				7	51.4	0.94			

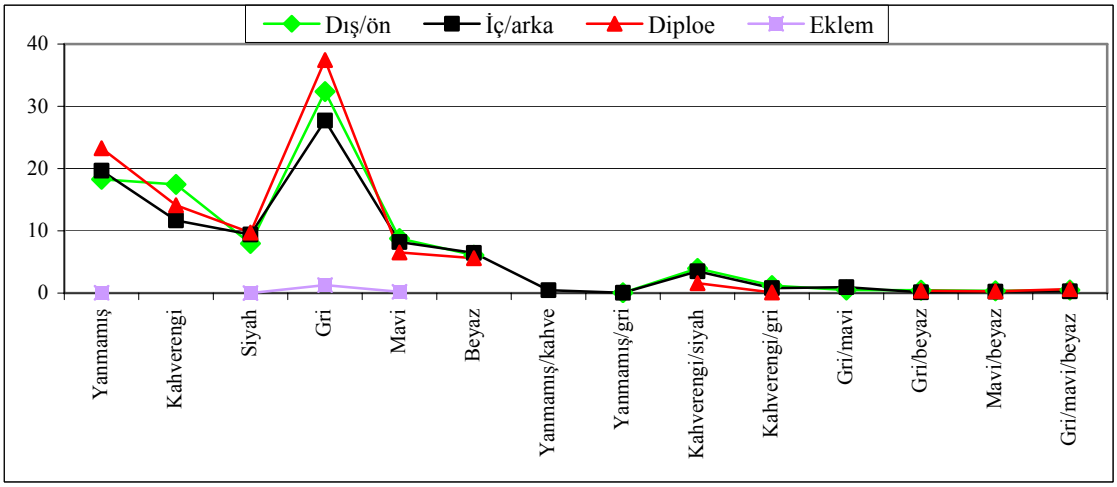
Tablo 372 - BM 2-80. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerne dağılımı.

Erişkin/erişkin boyutundaki kemik parçalarında gri renkli yanmalar ön planda, ikinci sırada yanmamış kemikler, üçüncü sırada kahverengi, dördüncü olarak siyah renkli yanmalar mevcuttur. En ileri derecedeki yanmanın gri renkte olması, bu alandaki kemiklerde etki eden ısının en fazla 350°C olduğuna işaret etmektedir (Lenorzer, 2006:153 figür 50).



Grafik 465 - BM 2-80. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerne dağılımı.

Farklı kemik yüzeylerindeki[153] yanmalar ise paralellik göstermektedir, bu da kemiğin farklı yüzeylerinin farklı ısı derecelerine maruz kalmadığına işaret etmektedir. Az olmakla birlikte beyaz renkli yanmalar da söz konusudur (Grafik 466).

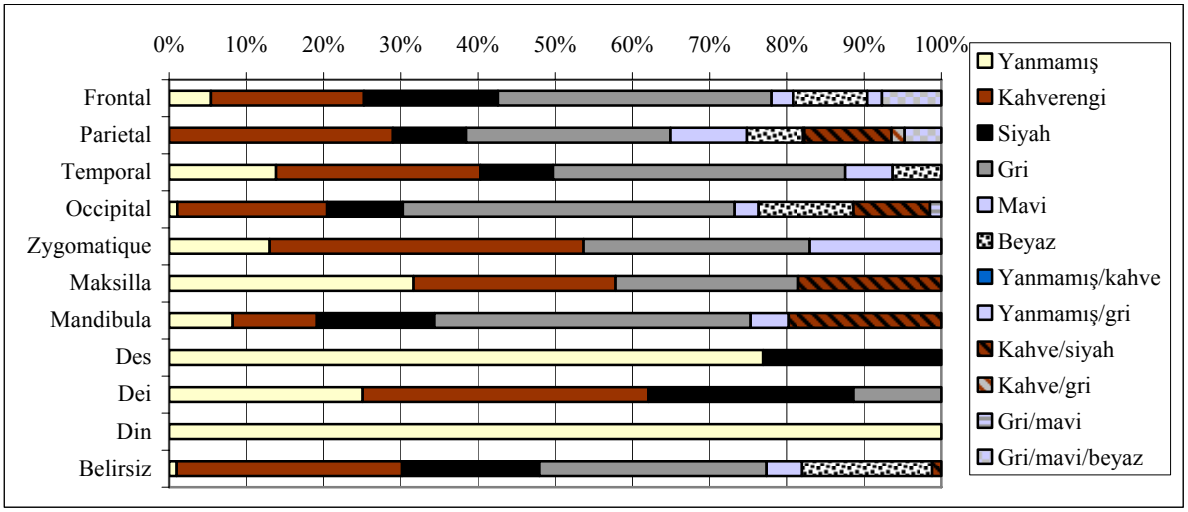


Grafik 466 - BM 2-80. Kemik yüzeylerde renk değişimleri

Kemik öğelerin ateşten etkilenme derecelerinin detaylı olarak değerlendirilebilmesi için anatomik bölgelerine göre sınıflanarak değerlendirilmiştir.

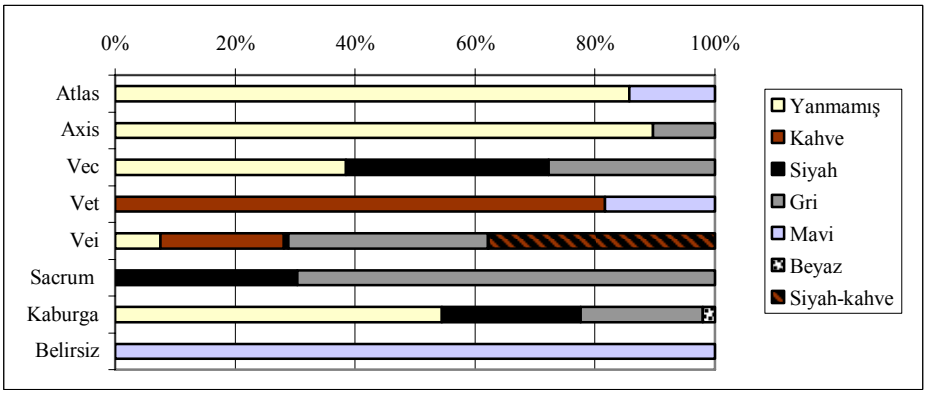
[153] Kemik yüzeylerde dış-iç ve diploe, kafatası kemiklerinin yüzeylerini adlandırmaktadır. Ön, arka ise diğer kemikler için kullanılmaktadır. Yüzeylerdeki renk değişimi grafikleri bütün kemikleri içermektedir.

Kafatası kemiklerine baktığımızda, gri renkli yanmalar ilk sıradadır, ikinci sırada kahverengi ve üçüncü sırada siyah renkli yanıklar mevcuttur. Yanmamış kemikler ise ağırlıklı olarak dişlerdir. Beyaz renkli yanmalar mevcut olmakla birlikte azdır. Homojen renklenme egemendir. Heterojen (alacalı) renklenmeler çok düşük orandadır (Grafik 467).



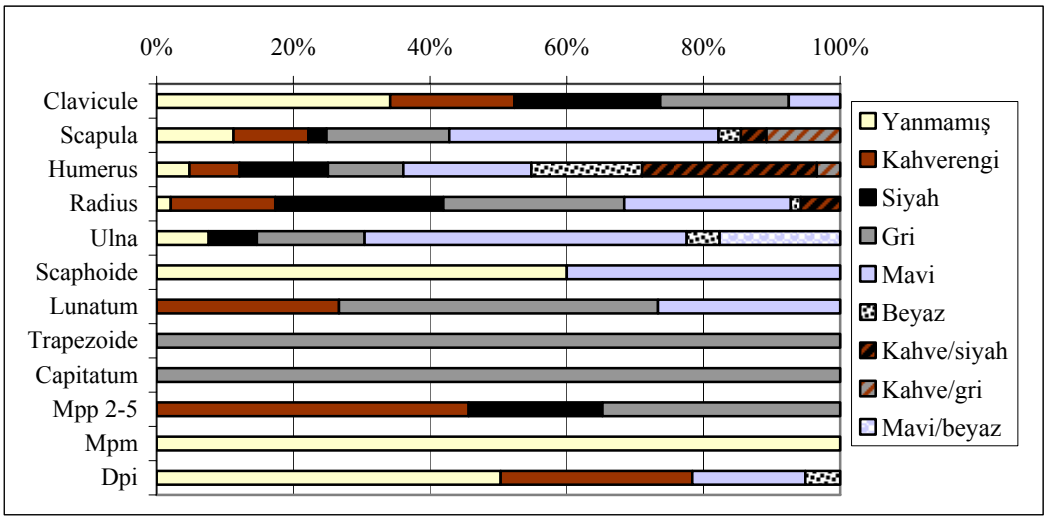
Grafik 467 - BM 2-80. Kafatası kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı.

Omurga aksına ait kemiklerde yanmamış kemikler dikkat çekmektedir. Bununla birlikte gri ve mavi renkli yanmalar da mevcuttur. Yüzeylerde homojen yanmalar söz konusudur (Grafik 468).



Grafik 468 - BM 2-80. Gövde kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Vec: boyun omuru, Vet: sırt omuru, Vei: Belirsiz omurga parçaları)

Üst uzuvlarda da farklı renkte yanmalar mevcuttur, ancak gri renkli yanmalar daha yaygındır. İkinci sırada mavi renkli yanmalar yer almaktadır. Yanmamış kemikler var olmakla birlikte bunlar el bileği, parmak kemiği gibi küçük boyutlu kemiklerdir (Grafik 469).

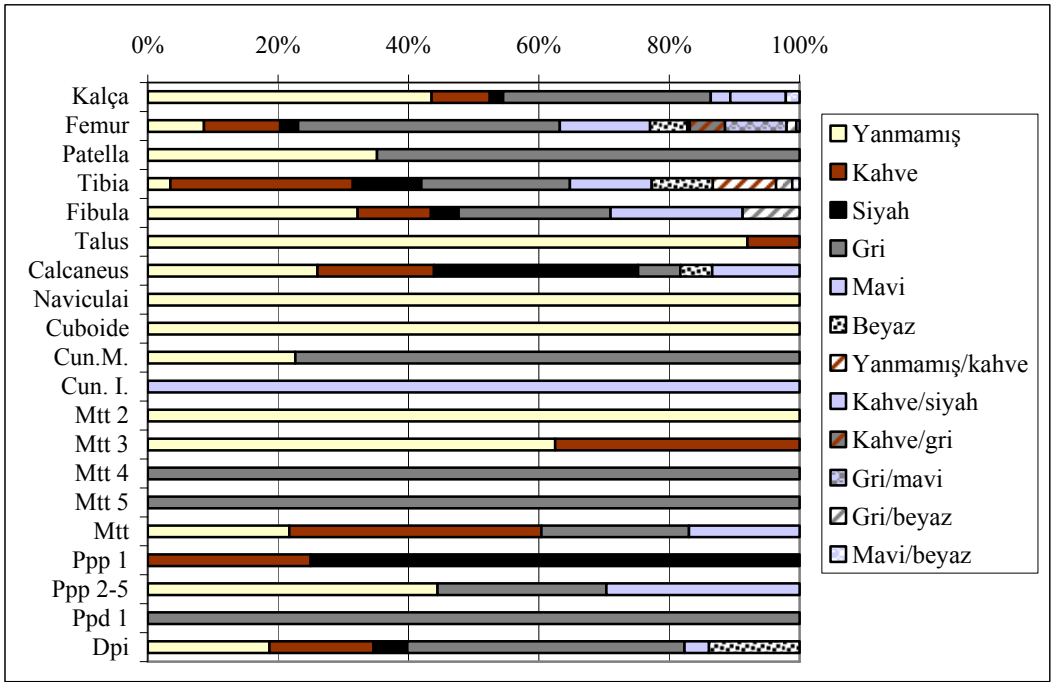


Grafik 469 - BM 2-80. Üst uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Mpp 2-5: üst parmaklar 2-5, Mpm: orta parmaklar, Dpi: belirsiz diafiz).

Alt uzuvlara ait kemik öğelerde yanmamış parçalar daha yoğunluktadır. Özellikle ayak kemiklerinda yanma oranı azdır. Yanmış kemikler arasında gri renkli yanmalar ilk sıradadır. İkinci sırada kahverengi yanmalar söz konusudur. Mavi renkli yanmalar ise üçüncü sırada yer almaktadır (Grafik 470).

Kemiklerdeki yanmalar genel olarak değerlendirildiğinde yanmamış kemiklerden gri renkli yanmalara kadar bir renk spektrumu ile karşılaşılmaktadır. Kemik parçalarının açığa çıkarıldığı çukur küçüktür (25/30x50/60 cm. Kot: 826,39-826,28). "Eğer kemikler Bina'nın yanması esnasında bu çukurun içinde iken birlikte yanmışlar ise bu denli farklı renklenme nasıl oluşabilmektedir?" sorusu ortaya çıkmaktadır. Kemik parçalarının arkeolojik bağlam bilgileri, farklı yanmaların gözlendiği kemiklerin birbirine göre konumu ve derinliği bilinmediğinden, örneğin yanmamış kemiklerin daha altta olması nedeniyle ısı kaynağından daha uzak olduğu ve bu nedenle ateşten etkilenmediği vb. gibi olası durumları veriler ile desteklemek mümkün olmamaktadır. Bununla birlikte, yanmamış kemikler ağırlıklı olarak küçük boyutlu

kemiklerdir (el-ayak kemikleri gibi). Bunun dışında, yanmaların nerede; bina içerisinde bu çukura konmadan önce mi, konduktan sonra mı olduğunu belirlemek güçtür.



Grafik 470 - BM 2-80. Alt uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Cun.M.: içteki cuneiforme, Cun.I.: ortadaki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak, Ppp 1: üst başparmak 1, Ppp 2-5: üst parmaklar 2-5, Ppd 1: uç başparmak, Dpi: belirsiz diafiz).

5.2.2.1.4.2 Parçalanma

Bu grupta açığa çıkarılan insan kemiklerinin % 19'u ABS'de hesaplanabilir, % 81'i ise ABS'de hesaplanamaz niteliktedir. Bu durum, kemiklerin yoğun biçimde tahrip olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Belirsiz kemiklerin farklı korunma durumları, tahribatın niteliğini daha net olarak göstermektedir; korunma durumlarının ağırlık oranlarına göre dağılımına bakıldığında;

- Yaşı, ait olduğu kemik, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirli olmasına karşın kemik parçasının temsil ettiği belirtili bölgenin % 50'sinden azı korunan grup sadece % 0.9'dur.

- Belirtili bölgesi belirlenemediği için ABS'de dahil edilmeyen kemikler % 0.01 oranındadır.
- Belirsiz kemiklerin % 40'ını, ait olduğu kemik öğe belirlenmiş, ancak taraflandırması ve belirtili bölgesi belirsiz olan parçalar oluşturmaktadır.
- Sadece yaşı ve anatomik bölgesi belirli kemikler % 12.8 oranındadır.
- Yaşı dışında tümüyle belirsiz olan kemikler ise % 24 oranıyla ikinci büyük grubu oluşturmaktadır.
- Tümüyle belirsiz kemik parçalarının oranı ise % 2.2'dir (Tablo 373).

Yaş	Anat.Böl.	Kem. Öğe	Taraf	Bel. Böl.	ABS	Adet	%	Ağırlık	%
Det	Det	Det	Det	Det	1	247	3.86%	1023.6	18.70%
Det	Det	Det	Det	Det	0	19	0.30%	49.1	0.90%
Det	Det	Det	Det	Ind	0	4	0.06%	0.8	0.01%
Det	Det	Det	Ind	Ind	0	690	10.80%	2182.9	40.00%
Det	Det	Ind	Ind	Ind	0	1080	16.90%	698.2	12.80%
Det	Ind	Ind	Ind	Ind	0	4213	65.80%	1353	24.80%
Ind	Det	Det	Det	Det	1	2	0.03%	2.4	0.04%
Ind	Det	Det	Det	Det	0	5	0.08%	5.2	0.10%
Ind	Det	Det	Ind	Ind	0	13	0.20%	11.8	0.22%
Ind	Det	Ind	Ind	Ind	0	9	0.14%	12.2	0.22%
Ind	Ind	Ind	Ind	Ind	0	119	1.86%	121.1	2.22%
					Toplam	**6401**		**5460.3**	

Tablo 373 - BM 2-80. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı (Anat. Böl. : Anatomik bölge; Bel.Böl. : Belirtili bölge; Det : Belirli, Ind : Belirsiz).

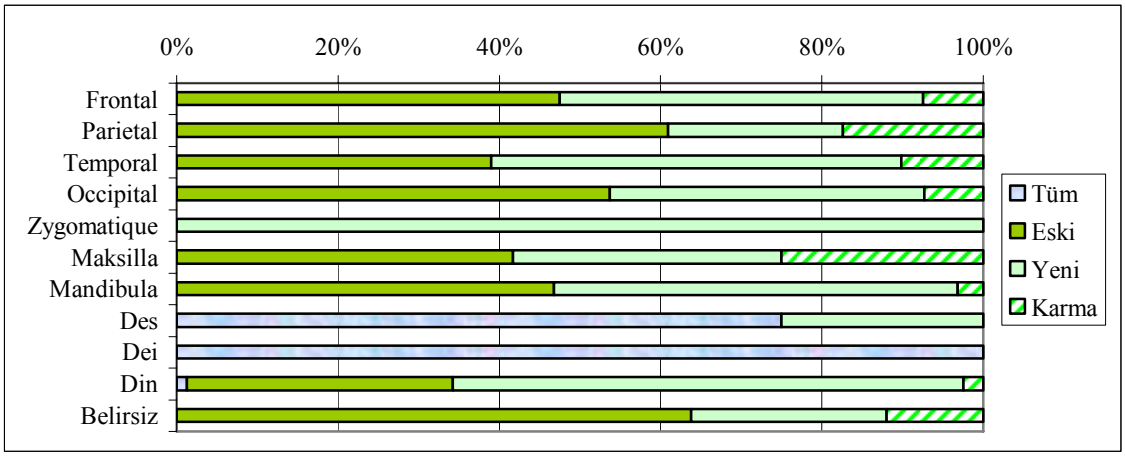
Kırılma Zamanı

Kırılmamış kemiklerin oranı azdır (% 0.7), ağırlıklı olarak eski kırıklar mevcuttur. Yeni ve karma kırılmalar ise birbirine yakın oranlardadır (Tablo 374).

	Adet	%	Ağırlık	%
Kırılmamış	17	0.3	35.7	0.7
Eski	5370	83.9	3474.6	63.6
Yeni	652	10.2	1145.4	21
Karma	362	5.7	804.6	14.7

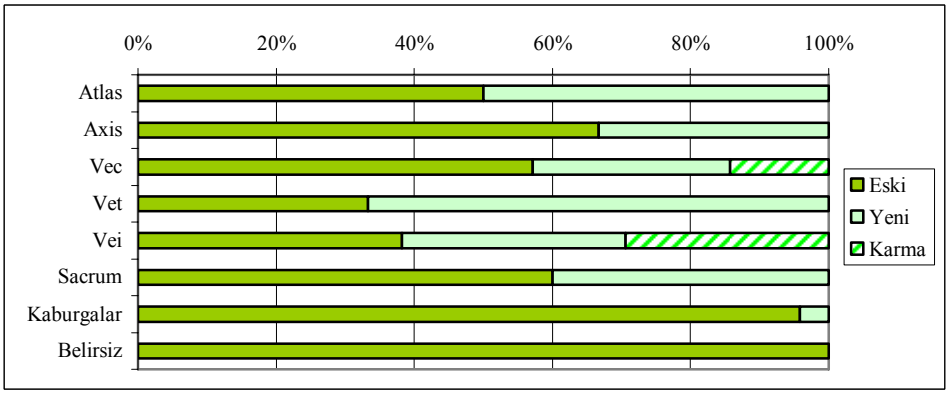
Tablo 374 - BM 2-80. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı.

Her bir kemikte belirlenen kırılma zamanı farklıdır. Kafatası kemiklerinde eski ve yeni kırıklar homojen bir dağılım göstermektedir. Karma kırıklar ise azdır. Dişlerin bir bölümü tümdür (Grafik 471).



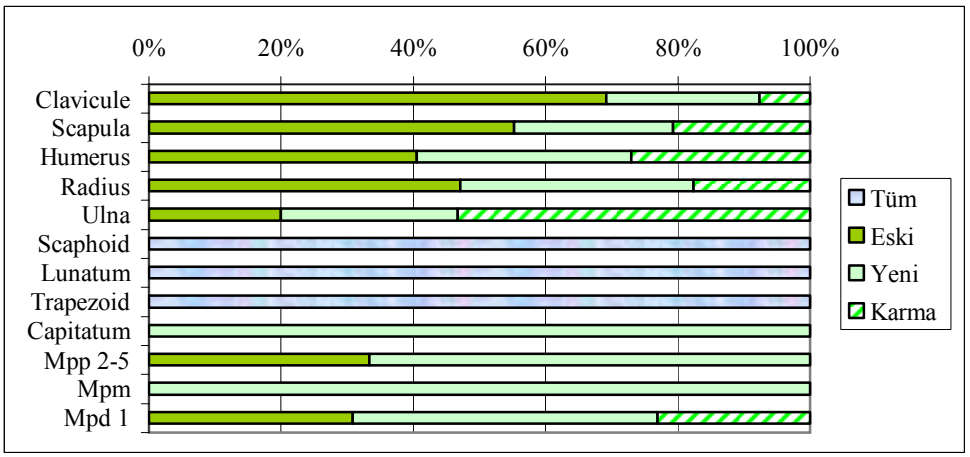
Grafik 471 - BM 2-80. Kafatası kemiklerinde kırılma zamanı (Des: üst dişler, Dei: alt dişler, Din: belirsiz dişler).

Omurga aksında eski kırıklar daha fazladır. Tüm olarak korunan kemik ise bulunmamaktadır (Grafik 472).



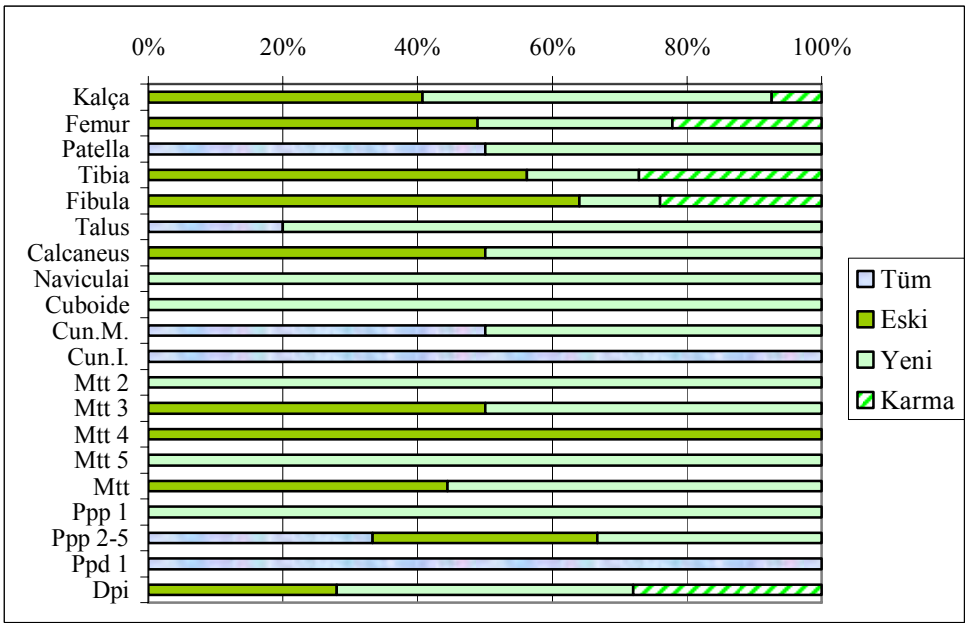
Grafik 472 - BM 2-80. Gövde kemiklerinde kırılma zamanı (Vec: boyun omuru, Vet: sırt omuru, Vei: belirsiz omurga parçaları)

Üst uzuvlarda, el bilek kemikleri tüm olarak korunmuştur. Diğer kemik öğelerin tümü ise kırıktır. Eski kırıklar ağırlıktadır, yeni ve karma kırık oranları birbirine yakındır. Ulnada karma kırıklar yoğunluktadır (Grafik 473).



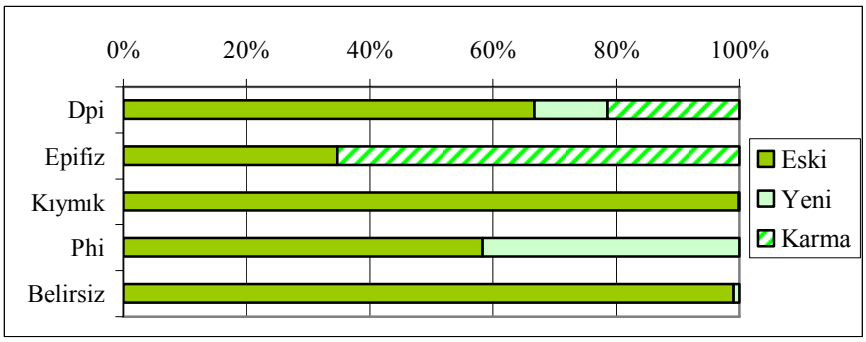
Grafik 473 - BM 2-80. Üst uzuv kemiklerinde kırılma zamanı (Mpp 2-5: üst parmaklar 2-5, Mpm: orta parmaklar, Mpd 1: uç başparmak 1).

Patella ve ayak kemiklerinin bir kısmı tüm olarak korunmuştur. Bacak kemiklerinde, tarak kemiklerinde. Yeni kırıklar tarak dışındaki ayak kemiklerinde fazladır (Grafik 474).



Grafik 474 - BM 2-80. Alt uzun kemiklerinde kırılma zamanı (Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun. I. : ortadaki cuneiforme, Mtt : ayak, tarak kemikleri, Ppp 1 : ayak, üst baş parmak, Ppp 2-5 : ayak, üst parmaklar 2-5, Ppd 1: ayak, uç başparmak 1, Dpi: belirsiz diafiz).

Belirsiz kemik parçaları ağırlıklı olarak eski kırıklar ile temsil edilmektedir (Grafik 475).



Grafik 475 - BM 2-80. Belirsiz kemik parçalarında kırılma zamanı (Phi: belirsiz parmaklar).

Kemik Biçimi, Kırılma Zamanı ve Korunan Boy

Bu bölümden başlayarak parçalanma analizlerinin sonuna kadar sadece üst uzuvlarda; humerus, ulna, radius, belirsiz diafiz parçaları, alt uzuvlarda; femur, tibia, fibula, belirsiz diafiz parçaları ve anatomik bölgesi belirsiz diafiz parçaları ele alınmaktadır.

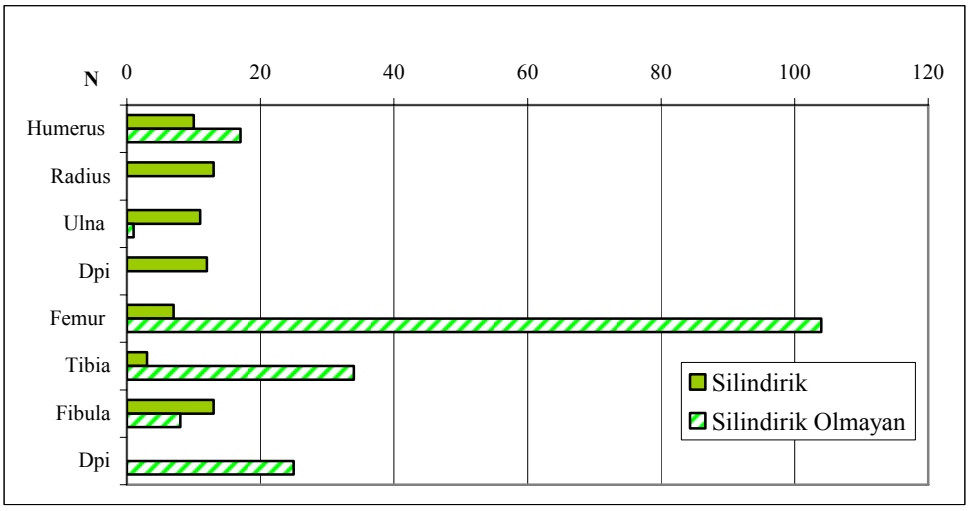
İncelenen 338 kemik parçasından 58 adedinde diafiz çapı tüm olarak (silindirik diafiz), 281 adedinde ise diafiz çapının yarısından azı korunmuştur (silindirik olmayan diafiz). Kemik parçalarının kırılma zamanına bakıldığında, silindirik olan kemiklerde eski kırıklar, silindirik olmayan kemiklerde ise karma kırıklar daha fazladır (Tablo 375).

		Adet	%	Ağırlık	%
Tüm	Kırılmamış	1	0,3	0,7	0
Silindirik	Eski	23	6,8	248,3	16,5
	Yeni	8	2,4	92,2	6,1
	Karma	26	7,7	198,2	13,2
Silindirik olmayan	Eski	98	28,9	321,7	21,3
	Yeni	26	7,7	95,2	6,3
	Karma	157	46,3	550,7	36,5

Tablo 375 - BM 2-80. Diafiz çapı, kırılma zamanı dağılımı.

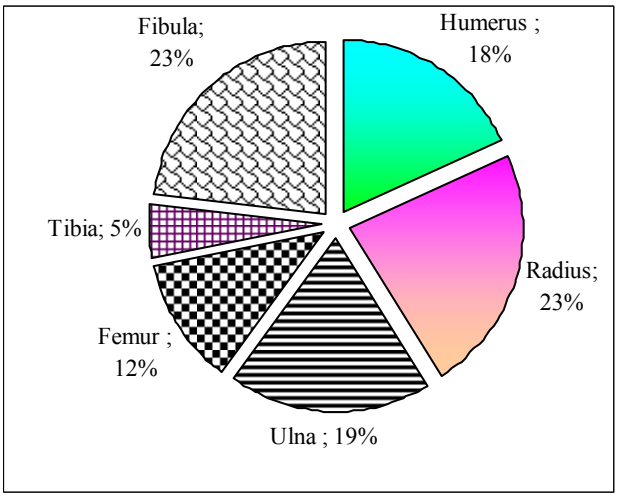
Kemik çapı tüm olan ve olmayan diafizlerin kemik öğelere göre dağılımı 476 No'lu grafikte yer almaktadır. Her bir kemik öğenin diafiz çapı, korunum durumları birbirinden farklıdır. Humerus'ta diafiz çapı silindirik olan ve olmayanların sayıları yakındır. Radius ve ulna'da silindirik diafizler ağırlıktadır. Femur ve tibia'da

silindirik olmayan parçalar fazladır. Fibulada ise silindirik parçaların sayısı az farkla fazladır.



Grafik 476 - BM 2-80. Uzun kemiklerde diafiz çapı silindirik ve silindirik olmayanların dağılımı.

Kırılmaların nedenini belirlemek için yapılan analizlerden bir tanesi de diafiz çapının kemik öğelerde korunma oranıdır. Diafizi tüm olarak korunan toplam kemik sayısının kemik öğelerde korunan parça sayısı oranlama sonucuna göre; fibula ve radius eşit oranda, % 23 ile temsil edilmektedir. İkinci sırada ulna, üçüncü sırada ise humerus bulunmaktadır (Grafik 477). Bu sonuçlar kırılmaların dolgu basıncı altında gerçekleşme olasılığına işaret etmektedir.



Grafik 477 - BM 2-80. Silindirik diafizlerin kemik öğelere göre dağılımı.

Kemik öğe diafizlerinin korunma durumu ve kemik boyları 376 No'lu tabloda görülmektedir. Buna göre kemikler yoğun olarak kırılmıştır. Üst uzuvlarda korunan boyları 0-5 cm arasında yoğunlaşmaktadır; kırılma boyu 5-10 cm arasında olan kemik parçaları mevcut olmakla birlikte azdır. Alt uzuvlarda ise 0-7 cm boyunda sınıflanan parçalar ilk sırada yer almaktadır.

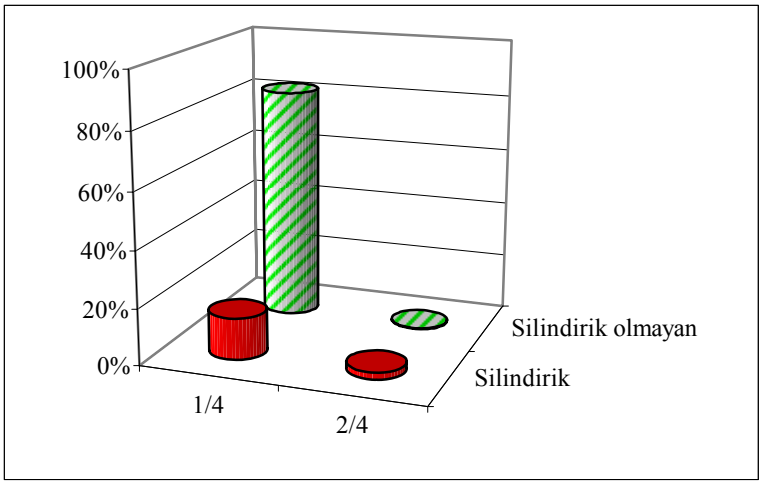
Genel olarak uzun kemik boyu-diafiz çapının korunma durumuna bakıldığında bu analize dahil edilen kemiklerin % 80'inde diafiz çapının tüm olarak korunmadığı, aynı biçimde kemik boylarının ise kemik uzunluğunun ¼'i ile temsil edildiği belirlenmiştir. Diafiz çapı tüm olarak korunmuş olan % 10'luk grupta ise kemik boyları, kemik uzunluğunun ¼'i ile temsil edilmektedir (Grafik 478).

Kemik boyu-diafiz çapının korunma durumu ilişkisi referans yerleşimlerle kıyaslandığında (Sarrians, Bezouce ve Fontbregua)[154], silindirik olmayan kemik oranı ve korunan boy açısından Fontbrugue ile benzerdir. Ancak bu kısıtlı bir veridir, bu nedenle kırılma biçimleri ile bu eğilimin test edilmesi gerekmektedir. Bu inceleme grubunda da görüldüğü üzere kemikler yoğun biçimde parçalanmıştır.

[154] Detaylı bilgi için bkz. Bölüm 4.5.4.

		Kemik Biçimi	Kemik Boyu Üst Uzuvlar		
			0<&<5	5>=&<10	10>=&<15
Üst Uzuvlar	Humerus	Silindirik	3(11.1)	4(14.8)	3(11.1)
		Silindirik Olmayan	16(59.3)	1(3.7)	
		Toplam	*19(70.4)*	*5(18.5)*	*3(11.1)*
	Radius	Silindirik	12(92.3)	1(7.7)	
		Silindirik Olmayan			
		Toplam	*12(92.3)*	*1(7.7)*	
	Ulna	Silindirik	8(61.5)	3(23.1)	
		Silindirik Olmayan	1(7.7)		
		Toplam	*9(69.2)*	*3(23.1)*	
	Dpi	Silindirik			
		Silindirik Olmayan	11(91.7)	1(8.3)	
		Toplam	*11(91.7)*	*1(8.3)*	
		Kemik Biçimi	Kemik Boyu Alt Uzuvlar		
			0<&<7	7>=&<14	14>=&<21
Alt Uzuvlar	Femur	Silindirik	2(1.8)	5(4.5)	
		Silindirik Olmayan	101(91.0)	3(2.7)	
		Toplam	*103(92.8)*	*8(7.2)*	
	Tibia	Silindirik	2(5.4)	1(2.7)	
		Silindirik Olmayan	32(86.5)	2(5.4)	
		Toplam	*34(91.9)*	*3(8.1)*	
	Fibula	Silindirik	11(52.4)	1(4.8)	
		Silindirik Olmayan	8(38.1)		
		Toplam	*20(95.2)*	*1(4.8)*	
	Dpi	Silindirik Olmayan	25(100)		
		Toplam	25(100)		
	Dpi	Kemik Biçimi	Kemik Boyu Belirsizler		
		Silindirik Olmayan	78(97.5)		
		Toplam	**78(97.5)**		

Tablo 376 - BM 2-80. Kemikler parçalarında korunan boy.



Grafik 478 - BM 2-80. Diafiz çapı- korunan kemik boyu dağılımı (1/4, 2/4, 3/4, 4/4 korunan boyları göstermektedir).

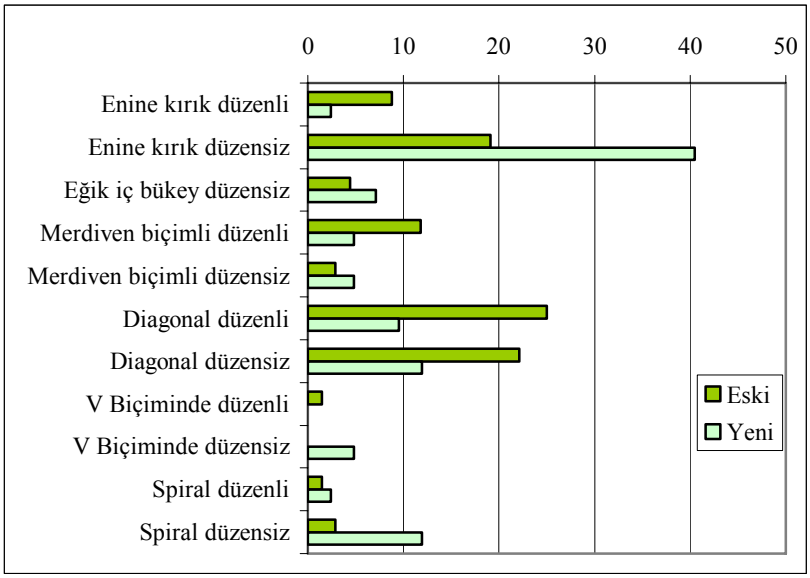
Kırılma Biçimi

Uçlar: Silindirik diafiz

Kemik parçalarının olası kırılma nedenlerini belirlemek amacıyla yapılan kırılma biçimi analiz sonuçlarına göre;

- Eski kırıklarda enine düzensiz kırılmalar % 40'la ilk sırada yer almaktadır. Bu kırılma biçimi yeni kırıklarda görece daha az olup diagonal düzenli ve düzensiz kırılma biçimi yeni kırıklarda ağırlıklıdır.
- Eski kırıklarda ikinci ve üçüncü sırada, diagonal ve spiral düzensiz kırılma biçimleri öne çıkmaktadır (Grafik 439).

Eski kırıklar genel olarak düzensiz kırılmalar ile temsil edilmektedir. Ayrıca enine kırılmalar ve diagonal kırıklar kemiklerin kuruduktan sonra dolgu basıncı ile kırılması olasılığına işaret etmektedir.



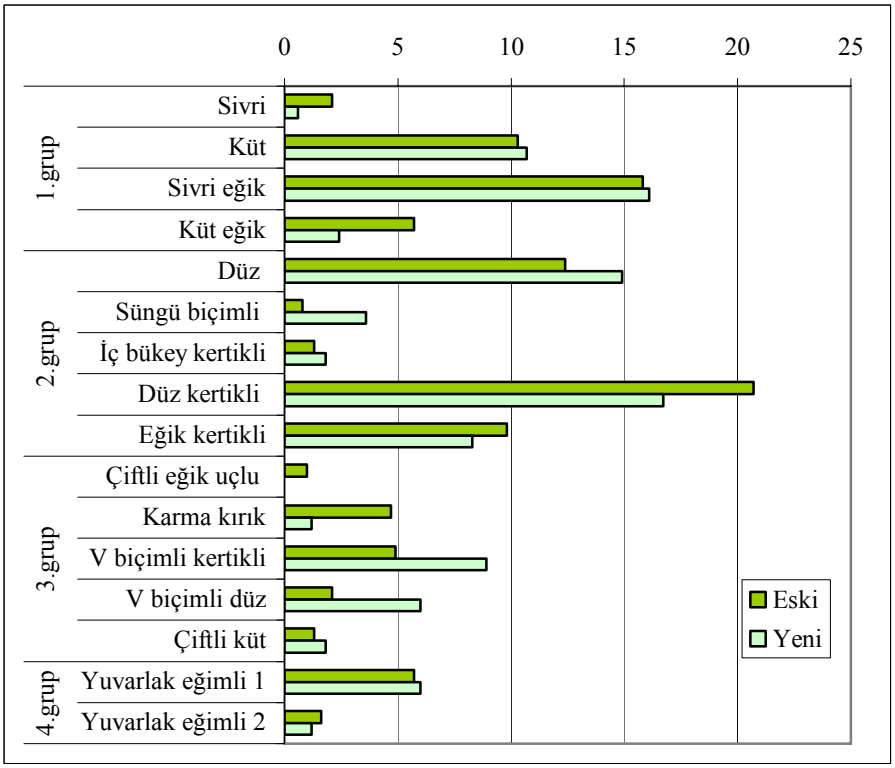
Grafik 479 - BM 2-80. Diafiz çapı silindirik parçaların uç kırılma biçimleri.

Uçlar: Silindirik olmayan diafiz

Silindirik olmayan kemik parçalarının kırılma biçimleri değerlendirildiğinde;

- Eski kırıklarda ve yeni kırıklarda ilk sırada düz kertikli kırılma biçimi yer almaktadır.
- İkinci sırada ise sivri eğik kırılmalar yer almakta olup eski ve yeni kırıklar eşit oranda temsil edilmektedir.
- Üçüncü sırada ise düz kırılma biçimi bulunmaktadır.

Genel olarak değerlendirildiğinde eski ve yeni kırıkların kırılma biçimleri birbirine benzerdir. Sadece V biçimli kertikli kırılmalar, yeni kırıklarda biraz daha fazla temsil edilmektedir (Grafik 480).



Grafik 480 - BM 2-80. Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların uç kırılma biçimleri.

Boulestin'in, silindirik olmayan kemikler için önerdiği kırılma biçimleri tipolojisini kırılma zamanıyla ilişkilendirmesi (Boulestin, 1999) kısaca hatırlanacak olursa, 1.

grupta sınıflanan kırılma biçimlerinin kemik yaş iken oluştuğu, ikinci grupta yer alanların ise kuru kemikte görülme oranının yüksek olduğu biçimindeydi.

Buna göre, BM 2-80 biriminde incelenen eski kırılmaların önemli bir kısmının kırılma biçimi düz ve düz kertiklidir. BM 2-80'de yeni kırıklarda kırılma biçimleri, ağırlıklı olarak eski kırılma biçimleri ile aynı gruplarda dağılım göstermektedir. Bu sonuç, kırılmaların bu grupta ağırlıklı olarak kemik kuruduktan sonra oluştuğunu göstermesi açısından önem taşımaktadır.

Bununla birlikte, kemik parçalarının azımsanamayacak bir bölümü de birinci grup kırılma biçimlerinde sınıflanmıştır. Yukarıda belirtildiği üzere, bu tip kırılmalar ağırlıklı olarak kemik yaş/taze iken oluşmaktadır. Ancak BM 2-80'de eski kırıklar kadar yeni kırıklar da 1. grupta sınıflanmıştır. Yeni kırıkların kesin biçimde kemik kuruduktan sonra oluşmuş olması, bu farklı kırılma biçimlerinin kemiğin taze/kuru olmasından bağımsız, farklı etkenlerle oluşma durumunu akla getirmektedir.

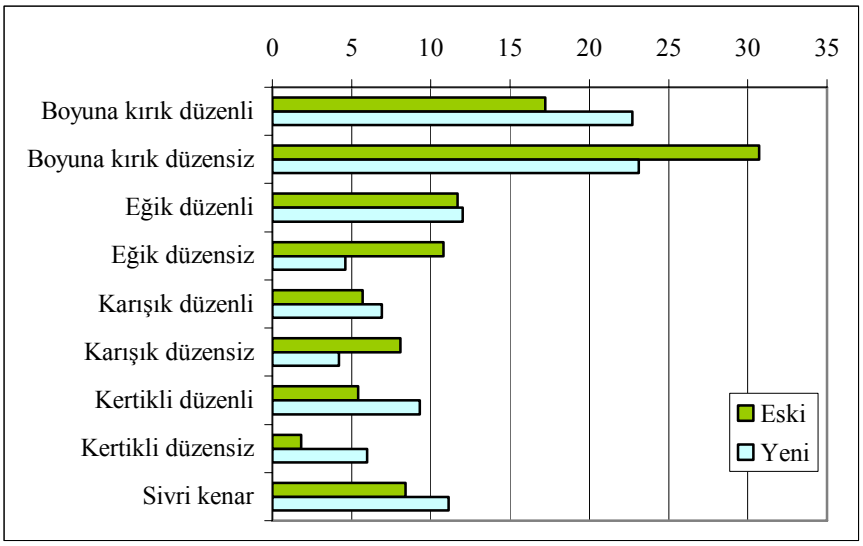
Bu grupta da BM 2-128'de olduğu gibi 'enine' kırılma biçimi daha fazladır. Bu kırılma biçimi, Villa & Mahieu'nun dolgu basıncı nedeniyle kırılmış olan yerleşimlerde ağırlıklı olarak bulunan kırılma biçimlerindendir (Villa & Mahieu, 1991:37); bu sonuç, kırıkların dolgu basıncı altında oluşan 'doğal' kırılmalar olarak değerlendirilebileceğini düşündürmektedir.

Sonuç olarak, eski kırılma biçimlerinde iki farklı durum söz konusudur; ilki, büyük oranda kemik kuruduktan sonra dolgu basıncının etkisiyle oluşan kırılmalar mevcuttur. Bunun yanı sıra kemik hâlâ taze iken kırılmış olabileceğine işaret eden veriler söz konusudur. Bu iki farklı durum birbirini dışlamamaktadır. Kemiklerin bir bölümü kemik taze iken, bir bölümü ise kemik kuruduktan sonra kırılmış olabilir. Ayrıca kemiklerin yanık olması, kırılma biçimi üzerinde etkili olabilir.

Kenarlar: Silindirik olmayan diafizlerde

Silindirik olmayan kemiklerin kenar kırılmalarında, boyuna düzensiz kırılmalar ilk sırada(Duday, 2005a)dır. İkinci sırada ise boyuna düzenli kırıklar yer almaktadır. Eski ve yeni kırıkların kırılma biçimleri paralellikler içermektedir. Özellikle bu grupta düzensiz kırıklar, kemiğin kuruduktan sonra kırıldığının önemli bir göstergesi olarak yorumlanmaktadır (Boulestin, 1999:159-160). BM 2-80 grubunda düzensiz kırıklar, düzenli kırılmalardan belirgin biçimde fazladır (Grafik 481).

Düzensiz kırıkların yoğun olması, kemiklerin ağırlıklı olarak kuruduktan sonra kırıldığını göztermesi açısından önem taşımaktadır.

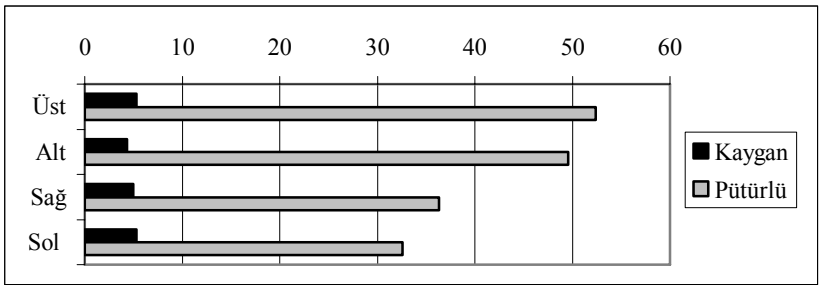


Grafik 481 - BM 2-80. Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların kenar kırılma biçimleri.

Kırılma Yüzeyi

Kırılma yüzeyinin inceleme sonuçlarına göre, yüzeyler ağırlıklı olarak pütürlü kırılmalar ile temsil edilmektedir. Kaygan yapıda olanlar az da olsa bu grupta mevcuttur. Ancak yanma sonucunda oluşan bir kayganlık söz konusu olabilir. Ayrıca kırılma yüzeyi yapısının kırılma zamanı ile ilgili bilgi verme potansiyelinin az olduğu vurgulanmaktadır (Villa & Mahieu, 1991). Parçalanma incelemelerinin bir aşaması olması nedeniyle burada sonuçlar sunulmakla birlikte araştırmacıların bu

uyarısı dikkate alınarak yorum yapılırken bu analiz veri kabul edilmemiştir (Grafik 482).



Grafik 482 - BM 2-80. Kemik parçalarında kırık yüzeylerin yapısı.

5.2.2.1.4.3 Doğal Etki

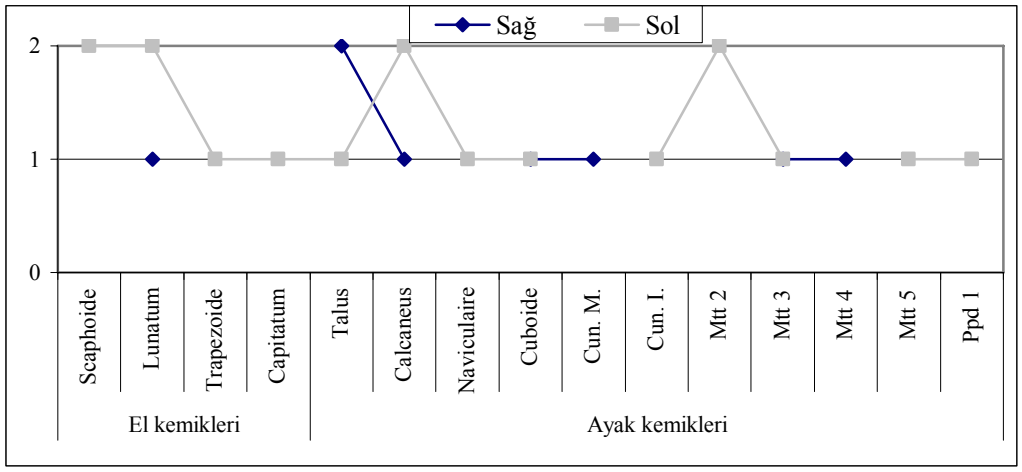
Kemik yüzeyler iyi korunmuş olup dökülme, tahribat, hayvanların kemirme izleri ya da oksitlenme belirlenmemiştir.

5.2.2.1.5 *Tartışma ve Değerlendirme*

BM 2-80 grubuna ilişkin arkeolojik bağlam verisi (çizim-fotoğraf) bulunmamaktadır. Dolayısıyla kemik parçalarının çukur içerisindeki konumu, kemiklerde bir dizme olup olmadığı, kemik öğelerin birbirine göre duruşu, yanmış ve yanmamış kemiklerin çukur içerisinde nerede durduğu belirlenemediğinden gömütün niteliği bu açılardan ele alınamamıştır. Bu nedenle nitelik değerlendirmesi, osteolojik, ağırlık ve tafonomik analiz verileri temelinde yapılmıştır.

Birey sayısı ve ağırlık analizleri, bu çukurda kafatası kemiklerinin diğer kemiklere oranla daha fazla temsil edildiğini açıkça ortaya koymuştur. Ancak Bina içerisindeki diğer gömüt ortamlarında belirlenen tek bir gömüt ortamında birden fazla uygulamanın olması (birincil gömme, ikincil gömme vb.) nedeniyle ancak farklı verilerin sonuçları birlikte ele alındığında gömütlerin niteliği belirlenebilmektedir.

İnsan kemiği kalıntılarının birincil gömme alanında mı bulunduğu ya da ikinci gömme alanında mı açığa çıkarıldığı değerlendirmesinde, el ve ayak kemiklerinin gömütlükte bulunma oranı önemlidir. BM 2-80'de her ikisi de az sayıdadır, el kemiklerinin önemli bir bölümü hiç bulunmamaktadır; aynı biçimde ayak kemiklerinde de eksiklikler mevcuttur. El ve ayakta temsil edilen birey sayısı 1 ve 2 arasındadır (Grafik 483).



Grafik 483 - BM 2-80. Erişkin el ve ayak kemikleri: ABSf karşılaştırması (Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun. I. : ortadaki cuneiforme, Mtt : ayak, tarak kemikleri, Ppd 1: ayak, uç başparmak 1).

BM 2-80'de erişkinlerde ABSf, kafatası kemiği temporal'den 9 birey ile temsil edilmektedir. Ancak kafatası dışındaki anatomik bölgelerde, alt ve üst uzuvlarda hesaplanan en yüksek sayı 4 bireydir. Bu durumda el ve ayak kemikleri, ortalama olarak temsil edilen birey sayısına yaklaşmaktadır.

Birey sayısı ve tartı analizi sonuçları, el ve ayak kemiklerinin gömütlükteki yoğunluğu birbirini destekler nitelikte olup bu çukurda insan iskelet sisteminin 'normal olarak' temsil edilmediğini ortaya koymaktadır. Birincil gömme alanından çok, ikincil gömme alanı olarak nitelenebileceğini göstermektedir.

BM 2-80 çukuruna kimlerin konduğunu kısaca özetleyecek olursak, erişkin bireyler ve erişkin olmayan bireyler birlikte açığa çıkarılmıştır. İki farklı hesaplama sistemine göre 11 (2 erişkin olmayan, 9 erişkin) ve 12 (3 erişkin olmayan, 9 erişkin) birey mevcuttur. 3 erişkin olmayan birey, 2 farklı kemik öğe ile temsil edilmektedir.

Bunların ölüm yaşı 1 prenatal, 1 adet <12 olarak sınıflanan olasılıkla 1-5 yaş grubunda, üçüncü birey ise Ima 1 olarak sınıflanmıştır. Erişkin bireylerde yaş kategorileri oluşturmak için veri bulunmamaktadır.

Kemik yüzeylerde tespit edilen hastalık izleri, kafatası kemiklerinde porotik yapı, diğer kemik öğelerde ise eklemlenme rahatsızlıklarıdır (Tablo 377).

Kemik	Patoloji	Adet	ABSf
Frontal	Porotik yapı	1	1
Parietal	Porotik yapı	3	1
Occipital	Porotik yapı	3	2
Vec	Artirit	1	0
Sacrum	Artirit	1	1
Scaphoïde	Artirit	1	1

Tablo 377 - BM 2-80. Kemiklerde belirlenen hastalık izleri.

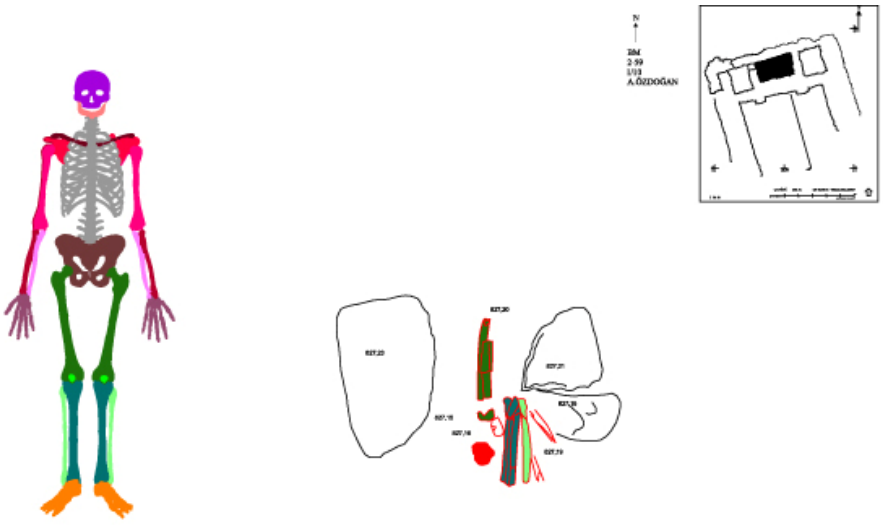
Ateşin etkisiyle kemik yüzeylerde renk değişimleri oluşmuştur. Yanmamış, kahverengi, siyah ve gri yanma renkleri belirlenmiştir. Gri renkli yanıklar ağırlıktadır. Bu durum, kemiklerin çok yüksek ısıya maruz kalmadıklarını göstermektedir. Yanmanın etkisiyle oluşan kemiklerde çatlama veya deformasyon ise belirlenmemiştir. Parçalanma analizleriyle ise kırılmaların ağırlıklı olarak kemik kuruduktan sonra, dolgu basıncı vb. bir etkiyle oluştuğunu düşündürmektedir.

5.2.2.2 BM 2-75 ANALİZ

5.2.2.2.1 *Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı*

Dikdörtgen planlı yapının ilk evresine (BM 2c) tarihlenen, batı-doğu doğrultusunda 3. odanın birim numarası. Oda dolgusu içerisinde 827.20-827.15 kotlarında BM 2-75/1 olarak numaralanan dağınık durumda uzun kemikler ve olasılıkla birincil gömme bağlamında olabilecek kemik kalıntıların açığa çıkarıldığı belirtilmektedir. Kazı iskelet fişinde, 2,71 No'lu taş döşemenin altında, taşların arasında açığa çıkarılan ÇT'86 S.11 No'lu iskelet olarak belgelenmiş olup kafatası olmayan büzüşmüş pozisyondaki iskelet olarak tanımlanmıştır. Kollar ve bacaklar ile temsil edilmektedir. Sol tarafı üzerine yatırılmıştır, bir bölümünün taşın üzerine denk geldiği belirtilmektedir. Kafatası dışında, kalçalar, kaburgalar ve köprücük kemiğinin korunduğu belirtilmektedir.

Laboratuvardan alınan kemikler incelendiğinde birçok bireyi temsil eden kemiklerin karışmış olduğu görülmüştür. Ancak 2-75 ve 2-80 gruplarındaki kemiklerin bir bölümü birleştirilmiş, bunların tafonomik olarak olasılıkla aynı bireye ait olduğu düşünülmüştür, çünkü yukarıda sıralanan kalça, kaburga vb. gibi kemikler ile temsil edilmektedir. BM 2-75 birimi altında Y107 No ile belgelenmiştir.



Şekil 88 - BM 2-75. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi).

5.2.2.2.2 *Asgari Birey Sayısı Analizi*

5.2.2.2.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler

Kafatası

Mandibula

1 adet mandibula 3.8 gram ağırlığındadır ve ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir. Mandibula üzerinde iki diş korunmuştur. Bunlardan 1 tanesi süt orta kesici, bir diğer ise yine orta kesici gelişmekte olan kalıcı bir diş. Kalıcı dişin gelişim derecesine göre ölüm yaşı 4-9 yaş kategorisindedir.

Belirsiz Kafatası Parçaları

4 adet belirsiz kafatası kemiği 3.5 gram ağırlığındadır. Korunum durumları nedeniyle ABSf'de hesaplanamaz niteliktedir.

Üst Uzuvlar

Radius

3 adet parça 34.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 adet kemik 14.4 (% 42), sol tarafa ait iki adet kemik parçası ise 19.7 (% 58) gram ağırlığındadır. 1 adet kemik tüme yakın, 1 adet kemik radius'un yarısıyla temsil edilirken, 1 adet kemik parçasında ise tek belirtili bölge korunmuştur. 3 kemik parçası da ABSf'de sayılabilir niteliktedir. ABSf, sol tarafta 2 birey ile temsil edilmektedir.

Sağ ve sol tarafa ait kemiklerin simetrik olma olasılığı yüksektir. Her 2 kemik de 15-19 yaş grubundadır. Sol tarafa ait ikinci kemiğin ise yaş grubu belirlenememiştir.

Alt Uzuvlar

Femur

Femura ait 1 parça 5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa aittir ve ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir. Korunan kemik ölçüsüne göre ölüm yaşı 1-4 kategorisinde sınıflanmıştır.

5.2.2.2.2.2 Erişkin Bireyler

Kafatası

Parietal

Parietal'e ait 4 kemik parçası 16.9 gram ağırlığındadır. ABS'de hesaplanamaz nitelikteki parçalardır.

Occipital

Occipital'e ait 1 adet belirsiz kemik parçası 3.2 gram ağırlığındadır.

Zygomatique

Sol tarafa ait 1 adet kemik 0.7 gram ağırlığındadır. ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Mandibula

Mandibula'ya ait 2 kemik 53.9 gram ağırlığındadır. Mandibulalardan birisi tüme yakın olarak korunmuştur ve ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

İzole Dişler

Üst Dişler

1 adet diş 0.7 gram ağırlığındadır. 1. ya da 2. Büyük azıya ait olabilecek dişin taraflandırması da saptanamamıştır.

Alt Dişler

Alt çeneye ait iki diş 2.4 gram ağırlığındadır.

Alt çeneye ait toplamda 5 diş mevcuttur. Bunlardan 3'ü çene üzerinde 2'si ise yukarda belirttiğimiz üzere izole durumdadır. Çene üzerinde ki 3 dişte sağ tarafa aittir. 2. küçük azı, 1. Büyük azı ve 2. Büyük azı; izole dişler se sol tarafa ait 1. küçük azı ve sağ tarafa ait 3. Büyük azı.

Gövde

Boyun Omuru: 1 adet boyun omuru 2.1 gram ağırlığındadır. Gövde kısmı ile temsil edilmektedir.
Sırt Omurları: 6 adet sırt omurgası 31 gram ağırlığındadır.
Bel Omurları: 4 adet omurga parçası 24.2 gram ağırlığındadır.
Belirsiz Omurga: Hangi omurgaya ait olduğu belirsiz parçalar 24.7 gram ağırlığındadır.
Sacrum: 1 adet parça 10 gram ağırlığındadır ve ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.
Kaburgalar: 15 adet kaburga parçası 26.8 gram ağırlığındadır.

Üst Uzuvlar

Clavicule

1 adet parça 6.2 gram ağırlığında olup sol tarafta ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Scapula

10 adet scapula parçası 28.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta 1 adet kemik parçası 20 (% 70.4) gram, sol tarafa ait 1 adet kemik parçası 2.5 (% 8.8) gram, taraflandırması belirsiz 8 adet kemik parçası ise 5.9 (% 20.8) gramdır. Scapula ABSf'de sağ tarafta 1, sol tarafta da 1 birey ile temsil edilmektedir.

Humerus

5 adet kemik parçası 37.6 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait 2 adet kemik parçası 14.3 (% 38) gram, taraflandırması belirsiz 3 adet kemik parçası ise 23.3 (% 62) gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait kemik parçaları farklı belirtili bölgeler ile temsil edilmekte olup ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Ulna

4 adet kemik parçası 65.8 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta ait 2 adet kemik parçası 24.8 (% 37.7) gram, sol tarafa ait 2 adet kemik parçası 41 (% 62.3) gramdır. Ulna sağ ve sol tarafta ABSf'de 2 birey ile temsil edilmektedir.

Radius

7 parça 36.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta 4 adet kemik parçası 29.4 (% 81.4) gram, taraflandırması belirsiz 3 adet kemik parçası 6.7 (% 18.6) gram ağırlığındadır. ABSf sağ tarafta 3 birey ile temsil edilmektedir.

El Kemikleri

Scaphoïde: 3 adet parça 3.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 adet kemik 3.2 (% 88.9) gram, taraflandırması belirsiz 1 adet kemik parçası 0.4 (% 11.1) gram ağırlığındadır. ABSf'de sağ tarafta 2 birey ile temsil edilmektedir.

Lunatum: Sağ tarafa ait tüm 2 adet kemik 1.4 gram ağırlığındadır. ABSf'de 2 bireyi temsil etmektedir.

Trapeze: Sağ tarafa ait tüm 1 adet kemik 1.5 gram ağırlığındadır. ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Capitatum: 2 adet kemik 1.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta 1 adet olan kemik 0.8 (% 50) gram, sol tarafa ait 1 adet kemik 0.8 (% 50) gramdır. Sağ ve sol tarafta ABSf 1'er birey ile temsil edilmektedir.

MTC 2: 2 adet parça 4.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 adet parça 2.6 (% 56.5) gram, sol tarafa ait 1 adet kemik parçası 2 (% 43.5) gram ağırlığındadır. ABSf her iki tarafta 1'er birey ile temsil edilmektedir.

MTC 3: 2 adet parça 3.8 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 adet parça 2 (% 52.6) gram, sol tarafa ait 1 adet kemik parçası 1.8 (% 47.4) gramdır. ABSf, sağ ve sol tarafta 1'er birey ile temsil edilmektedir.

MTC 4: Sol tarafa ait 1 adet kemik 1.4 gram ağırlığındadır ve ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

MTC: 6 adet kemik parçası 3.3 gram ağırlığındadır. Hangi tarak kemiklerine ait olduğu belirlenemediğinden birey sayımı hesabına katılamayan tarak kemiği parçalarıdır.

Üst Parmaklar 2-5: 4 adet parçacıktan oluşmaktadır ve 9.5 gram ağırlığındadır.
Orta Parmaklar: 2 adet parçacıktan oluşmaktadır ve 3.2 gram ağırlığındadır.

Belirsiz Diafiz: Belirsiz diafiz parçaları 2 adettir ve 3.5 gram ağırlığındadır.

Alt Uzuvlar

Kalça

3 adet parça 249.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta 1 adet olan kemik parçası 117.9 (% 47.3) gram, sol tarafa ait 2 adet kemik parçası ise 131.6 (% 52.7) gram ağırlığındadır. Sağ ve sol tarafa ait 1'er adet kemik tüme yakın olarak korunmuştur ve aynı bireye aittir.

Femur

3 adet parça 47.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 adet kemik parçası 40.3 (% 84.5) gram, taraflandırması belirsiz 2 adet parça 7.4 (% 15.5) gram ağırlığındadır. ABSf, sağ tarafta 1 birey ile temsil edilmektedir.

Patella

2 adet kemik 16.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta 1 adet kemik 8.4 (% 51.2) gram, sol tarafa ait 1 adet kemik ise 8 (% 48.8) gram ağırlığındadır. ABSf sağ ve sol tarafta 1'er birey ile temsil edilmektedir.

Tibia

12 adet parça 96.8 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 adet kemik parçası 23.6 (% 24.4) gram, sol tarafa ait 4 adet kemik parçası 48.9 (% 50.5) gram, taraflandırması belirsiz 6 adet kemik parçası ise 24.3 (% 25.1) gram ağırlığındadır. Sağ ve sol tarafta farklı belirtili bölgeleri içeren kemik parçaları korunmuş olup ABSf sağ ve sol tarafta 1'er birey ile temsil edilmektedir.

Fibula

5 adet parça 18.4 gram ağırlığındadır. Sol tarafta 1 adet kemik parçası 2.8 (% 15.2) gram, taraflandırması belirsiz 4 adet kemik parçası ise 15.6 (% 84.8) gram ağırlığındadır. ABSf sol tarafta 1 birey ile temsil edilmektedir.

Ayak Kemikleri

Talus: Sol tarafa ait 3 adet kemik 32.2 gram ağırlığındadır. ABSf sol tarafta 3 birey ile temsil edilmektedir.

Calcaneus: 2 adet parçadan oluşmaktadır ve 66.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 adet kemik 45.8 (% 68.9) gram, sol tarafa ait 1 adet kemik 20.7 (% 31.1) gram ağırlığındadır. ABSf sağ ve sol tarafta 1'er birey ile temsil edilmektedir.

Mtt 1: Sağ tarafa ait 1 adet kemik 9.6 gram ağırlığındadır. ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Mtt 4: Sağ tarafa ait 1 adet kemik 5.7 gram ağırlığındadır. ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Belirsiz Diafiz: Alt uzuvlara ait 1 adet belirsiz diafiz parçası 3.4 gram ağırlığındadır.

5.2.2.2.2.3 Asgari Birey Sayısı: Sentez

BM 2-75 grubunda toplam 409 adet kemik parçası 1151.2 gram ağırlığındadır. Kemik parçalarının % 4.8'i erişkin olmayan bireylere, % 93.6'sı erişkin bireylere aittir, belirsiz parçalar ise % 2.3 oranındadır (Tablo 378).

	Adet	%	Ağırlık	%
Erişkin Olmayan ABS=1	5	1.22%	42.9	3.73%
Erişkin Olmayan ABS=0	5	1.22%	4	0.35%
Erişkin ABS=1	49	12.00%	715.8	62.20%
Erişkin ABS=0	240	58.70%	361.7	31.40%
Belirsiz ABS=0	110	26.90%	26.8	2.33%
Toplam	**409**		**1151.2**	

Tablo 378 - BM 2-75. Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı.

ABSf Erişkin Olmayan Bireyler

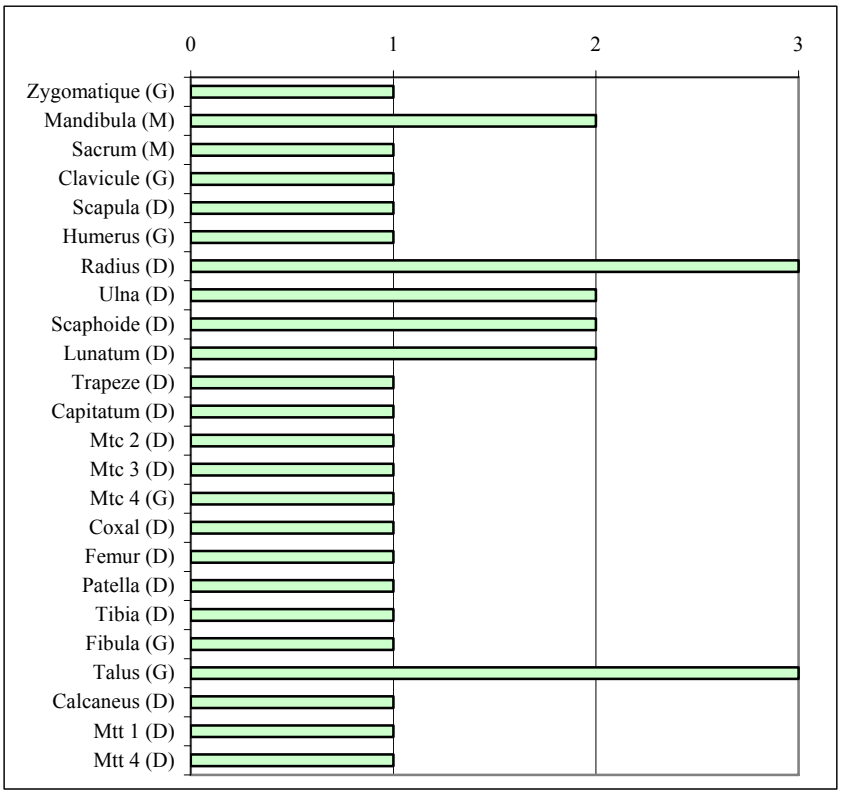
Erişkin olmayan bireyler ABSf'de; radius ile sol tarafta 2 birey ile, mandibula ile ise 1 bireyle temsil edilmektedir.

ABSf Erişkin Bireyler

Erişkin bireyler, radius ve talus'ta eşit sayıda birey ile temsil edilmektedir (3 birey). Kemik öğelerin çoğunluğu tek birey ile temsil edilmektedir.

ABS Hariçleme

BM 2-75 grubunda, erişkin olmayan ABSf 2 birey, erişkin ABSf 3 birey olmak üzere toplam 5 birey ile temsil edilmektedir. ABSh sayısında değişiklik olmamıştır. Erişkin olmayan bireylerde sağ ve sol tarafa ait 1'er radius eşleştirilmiş olup ölüm yaşı 15-19 olan 1 bireye aittir (Grafik 484).



Grafik 484 - BM 2-75 ABSh (Mtc: el, tarak, Mtt: ayak, tarak).

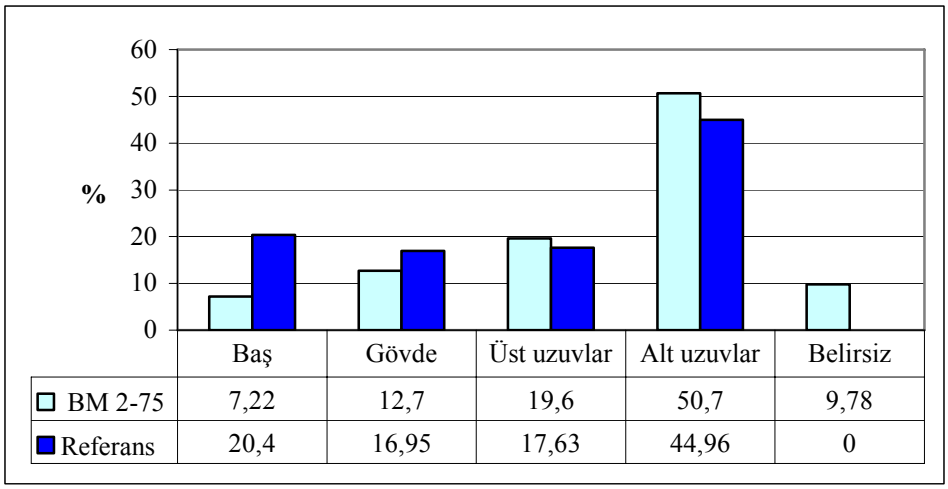
5.2.2.2.3 *Ağırlık Analizi*

BM 2-75 grubunda kemik ağırlıklarından elde edilen birey sayıları 379 No'lu tabloda sunulmaktadır.

			BM 2-75		Referans	
			Ağırlık	%	Ağırlık	%
Belirli Kemikler	Baş	Kafa	23.9	2.22	514	17.98
		Mandibula	53.9	5	69.2	2.42
		Hyoide	0		1.13	0
		Belirsiz			0	0
	Baş toplam		**77.8**	**7.22**	**584.33**	**20.4**
	Gövde	Omurgalar	92	8.54	290	10.06
		Kaburgalar	44.6	4.14	185	6.42
		Belirsiz			13.5	0.47
	Gövde toplam		**136.6**	**12.7**	**488.5**	**16.95**
	Üst uzuvlar	Clavicule	6.2	0.58	30.23	1.04
		Scapula	28.4	2.64	82.4	2.84
		Humerus	37.6	3.49	185	6.38
		Radius	36.1	3.35	63.1	2.18
		Ulna	65.8	6.11	76.8	2.66
		El kemikleri	33.9	3.15	72.9	2.53
		Belirsiz Diafiz	3.5	0.32	0	0
	Üst uzuvlar toplam		**211.5**	**19.6**	**510.43**	**17.63**
	Alt uzuvlar	Coxal	249.5	23.2	226	7.83
		Femur	47.7	4.43	510	17.67
		Patella	16.4	1.52	16.4	0.57
		Tibia	96.8	8.98	308	10.63
		Fibula	18.4	1.71	71.3	2.47
		Ayak kemikleri	114	10.6	167	5.79
		Belirsiz Diafiz	3.4	0.32	0	0
	Alt uzuvlar toplam		**546.2**	**50.7**	**1298.7**	**44.96**
	Belirsiz	Diafiz belirsiz	33.5	3.11	0	0
		Belirsiz epifiz	11.6	1.08	0	0
		Kıymık	36	3.34	0	0
		Belirsiz parmaklar			0	0
		Belirsiz	24.3	2.26	0	0
	Belirsiz toplam		**105.4**	**9.78**	**0**	**0**

Tablo 379 - BM 2-75. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

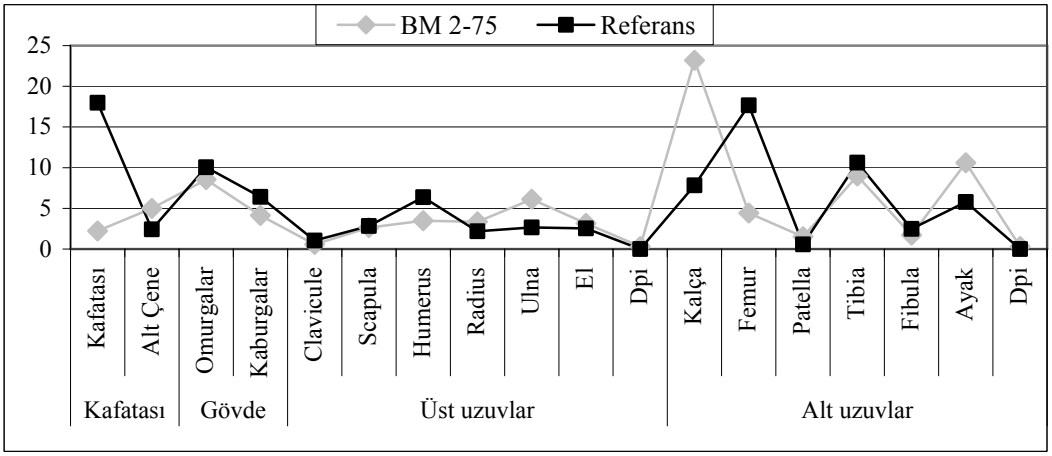
Ağırlıkların farklı anatomik bölgelerde temsil edilme oranlarına bakıldığında; kafatası kemikleri az olmakla birlikte mandibula referans verilerinden daha fazla bir oranla temsil edilmektedir. Gövdeye ait kemikler referans verilerinden biraz azdır. Üst ve alt uzuvlar ise referans verilerinden fazla oranlarla temsil edilmektedir (Grafik 485).



	Baş	Gövde	Üst uzuvlar	Alt uzuvlar	Belirsiz
BM 2-75	7,22	12,7	19,6	50,7	9,78
Referans	20,4	16,95	17,63	44,96	0

Grafik 485 - BM 2-75. Erişkin kemik ağırlıkalrının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Kemik öğelerin birimde ağırlık olarak temsil edilme durumu ise; kafatası kemikleri normalin altında, mandibula ise normalin üstünde temsil edilmektedir. Gövde de omurgalar referans verilerine yaklaşmaktadır. Üst uzuvlarda ulna biraz fazladır. El kemikleri ise referans verileriyle aynı orandadır. Alt uzuvlarda kalça ve ayak kemikleri normalin üstünde temsil edilmektedir (Grafik 486). Ağırlık analiz sonuçlarına göre olasılıkla burası birincil gömme alanıdır.



Grafik 486 - BM 2-75. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

5.2.2.2.4 *Tafonomik Analiz*

5.2.2.2.4.1 Yanma

BM 2-75'te açığa çıkarılan kemikler ağırlıklı olarak yanmamış kemikler ile temsil edilmektedir. Az sayıdaki yanmış kemikte gri renkli yanmalar çoğunluktadır.

5.2.2.2.4.2 Parçalanma

Toplamda bu alanda bulunan kemiklerin az olması, bunların bir bölümünün birincil gömme bağlamında bulunması ve geriye kalan kemiklerin tüme yakın korunmuş olması nedeniyle parçalanma analizleri yapılmamıştır.

5.2.2.2.5 *Tartışma ve Değerlendirme*

BM 2-75 gömütü, 1 tanesi birincil gömme bağlamında olan toplam 5 birey içermektedir. Analizler sonucunda elde edilen veriler, burasının birincil gömme alanı olduğunu düşündürmektedir.

Erişkin olmayan bireylerin ölüm yaşı, 1 birey 15-19, 1 birey ise 4-9 kategorisinde değerlendirilmiştir. Erişkin bireylerden 1 tanesinde kalçanın korunma durumu yaş ve cinsiyet belirlenimini olanaklamıştır. Buna göre, bireyin cinsiyeti erkektir. Ölüm yaşı ise 25-45 kategorisinde değerlendirilebilir niteliktedir.

5.2.2.3 BM 2-100 ANALİZ

5.2.2.3.1 *Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı*

826.72-826.50 kotlarında açığa çıkarılan BM 2-100/1 No'lu iskeletin kafatasının bulunmadığı vurgulanmaktadır. Kazılar sırasında ki belgelemelere göre (çizim, fotoğraf ve arazi notları) birey doğu-batı doğrultuda, baş kısmı doğuda, ayaklar batıda yer alır biçimde açığa çıkarılmıştır. Sol tarafı üzerine yatırılmış bireyin ön tarafı güneye bakmaktadır. Fotoğraflardan izlenebildiği kadarıyla, omurga aksı sol tarafı üzerine yatırılmış olmakla birlikte, üst kol kemiklerinin paralel pozisyonu gövdenin üst bölümünün olasılıkla hafifçe döndüğü ve üst kolların paralel hale geldiğini düşündürmektedir Sağ ve sol kolların pozisyonları birbirinden farklıdır. Sağ kol kemikleri, sağ kaburgaların önündedir. Sağ humerus omurga aksına paralel olarak kalçaya doğru uzanmakta, alt kol kemikleri ulna ve radius ise humerus ile eklemlenmeleri devam eder durumda, yaklaşık 90º'lik açı ile güneye doğru dönmekte, sol tarafa ait kol kemiklerinin hemen önünde sonlanmaktadır. Sağ el kemikleri fotoğraf ve çizimlerde görülmemekle birlikte olsılıkla sol kol kemiklerinin üstünde ve ya altında olmalıdır. Analizlerde sağ el kemiklerinin bir bölümünün ancak korunduğu belirlenmiştir. Sol kol kemikleri ise güney tarafta omurga aksına paralel olarak düz uzanmaktadır. Sol el kemiklerinin de yeri ve pozisyonu belgelemelerde görülmemekle birlikte, analizlerde birkaç eksik dışında korunduğu saptanmıştır. Kalçalar bireyin yatırılış pozisyonuna uygun olarak konumlanmaktadır. Her iki kalça hafifçe açılmıştır. Her iki femurun kalça ile anatomik bağlantıları devam etmekte olup, sağ taraf üsttedir. Sağ patella anatomik pozisyonda yerindedir. Sağ tibia ve fibula anatomik pozisyonda bireyin yatırılışına uygun olarak konumlanmaktadır. Sağ ayak kemikleri kuzeybatı'da tibia ve fibulanın hemen bitiminde yer almaktadır. Çizim ve fotoğraflarda sol alt bacak kemikleri ve ayak kemikleri görülmemektedir Birincil gömüt bağlamındaki bu bireyle birlikte, erişkin olmayan ve erişkin başka bireylere ait kemiklerde açığa çıkarılmıştır. Ancak bunların anatomik pozisyonları korunmamaktadır (Şekil 89).

Şekil 89 - BM 2-100. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi).

5.2.2.3.2 *Asgari Birey Sayısı: Sentez*

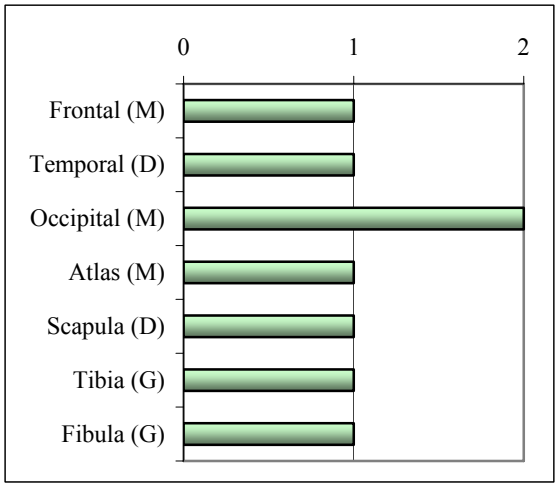
BM 2-100 grubundaki toplam 1179 kemik parçası 2888.4 gram ağırlığındadır. Kemik parçalarının, %1.8'i erişkin Olmayan, % 95.20'si erişkin bireylere % 3'ü ise yaşı belirsiz bireylere aittir (Tablo 380).

	Adet	%	Ağırlık	%
Erişkin Olmayan ABS=1	9	0.76%	25.8	0.89%
Erişkin Olmayan ABS=0	94	7.97%	28.1	0.97%
Erişkin ABS=1	113	9.58%	1818.3	63.00%
Erişkin ABS=0	842	71.40%	929.7	32.20%
Belirsiz ABS=0	121	10.30%	86.5	2.99%
Toplam	**1179**		**2888.4**	

Tablo 380 - BM 2-100. Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı.

ABSf Erişkin Olmayan Bireyler

Erişkin olmayanlara ait, ABS'de sayılabilir nitelikteki toplam 9 kemik parçası mevcuttur. ABSf, occcipital'den 2 birey ile temsil edilmektedir. Az sayıda korunan diğer kemik öğeler 1 bireyi içermektedir (Grafik 487).



Grafik 487 - BM 2-100. ABSf erişkin olmayan.

ABSf Erişkin Bireyler

ABS'de hesaplanabilir nitelikteki kemik parçası 113 adettir; ABS hesaplamasına katılmayan 842 parça mevcuttur ve bu kemiklerin tahribat derecesini göstermektedir. 2-100 grubunda, ABSf 5 farklı kemik öğeden; temporal, humerus, el tarak 1, femur ve fibula'dan elde edilmiş olup 3 birey ile temsil edilmektedir. Bu grupta korunan diğer kemik öğelerden 2 ve ya 1 birey belirlenmiştir (Grafik 488).

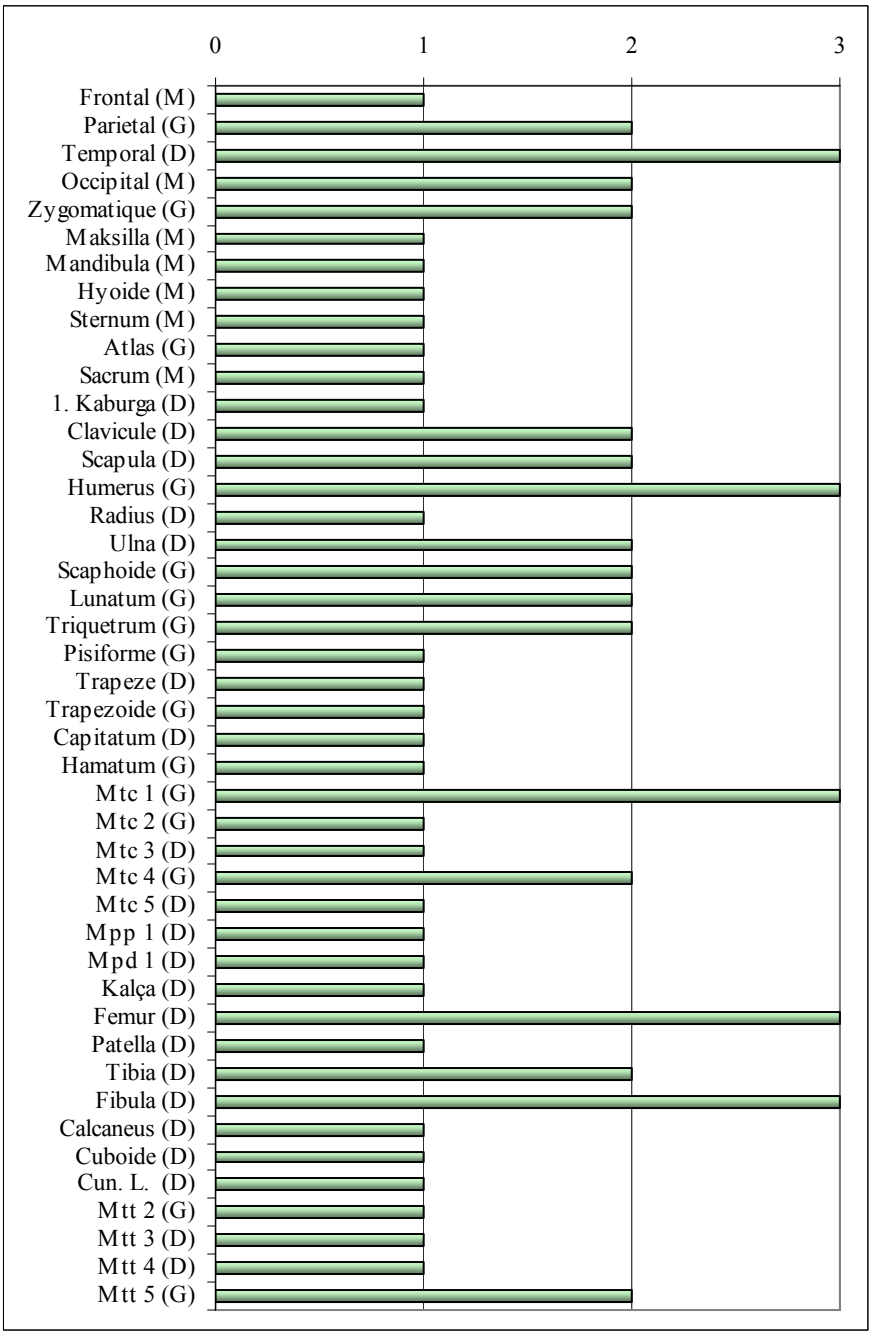
ABS Hariçleme

BM 2-100'de ABSf toplamı, erişkin olmayan 2 birey ve erişkinlerde 3 birey olmak üzere 5 birey olarak hesaplanmıştır. İki yaş grubunda ABSf'yi temsil eden kemikler farklıdır. Kafatası kemiklerinde erişkinlerde temporal, erişkin olmayanlarda ise occipital kemiklerinden birey hesaplanmıştır. Aynı kemik öğede belirlenen birey sayılarına bakıdığında; occipital'de 2 erişkin olmayan, 2 erişkin olmak üzere toplam 4 birey temsil edilmektedir. Temporal'de 1 erişkin olmayan, 3 erişkin, fibula'da da benzer biçimde 1 erişkin olmayan ve 3 erişkin toplam 4 birey temsil edilmektedir.

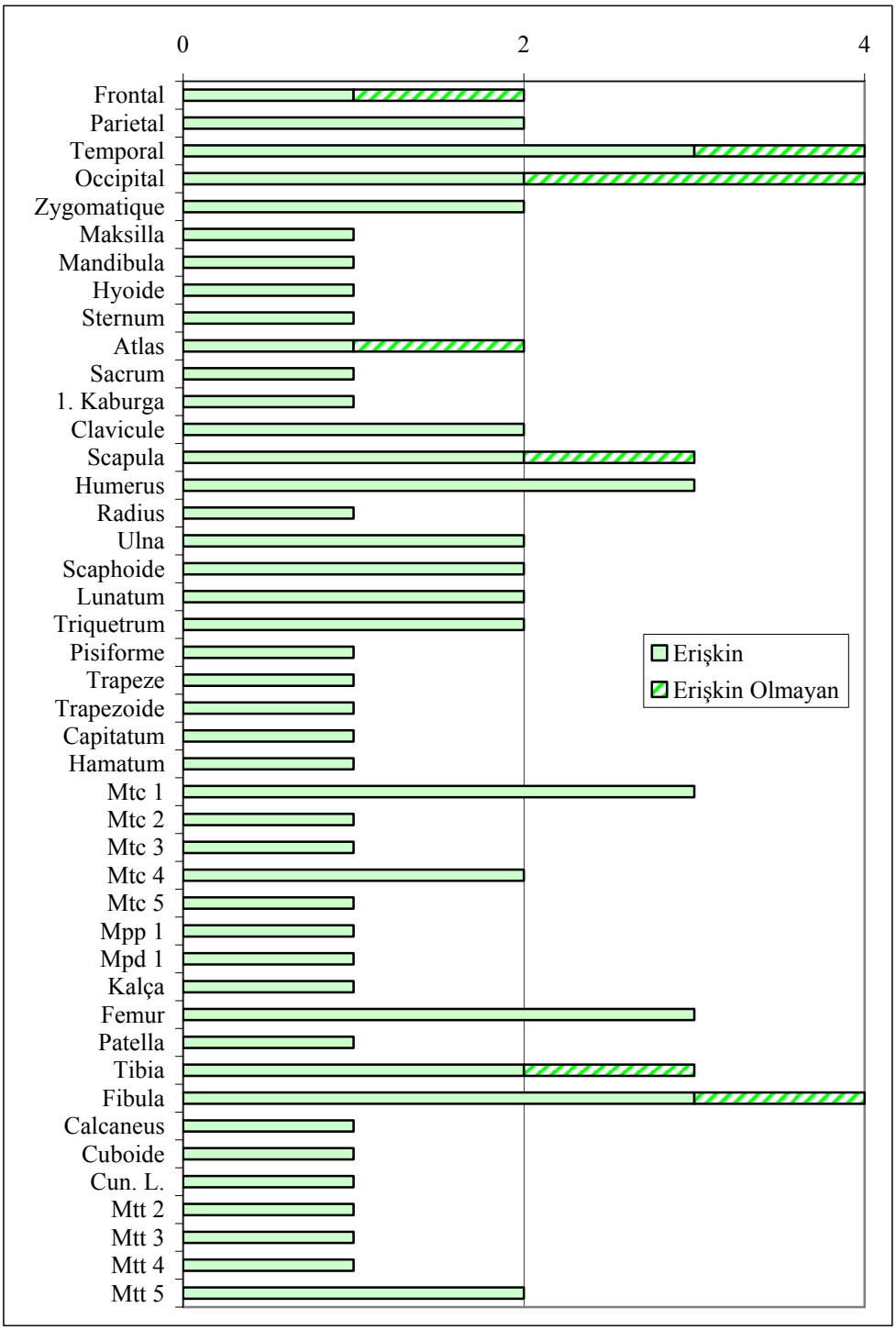
BM 2-100 biriminde ABSf'nin belirlendiği erişkin olmayan ve erişkin kemiklerinin farklı olması nedeniyle, aynı bireyin iki defa sayılma riski nedeniyle ABS'yi her iki grupta temsil eden kemikler manuel olarak karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma sonucunda iki yaş grubunda ABSf'yi temsil eden bireylerin kesişme olasılığı bulunmadığı ve ABSh'nin 5 birey olduğu saptanmıştır.

Erişkin olmayan bireylerde ABSf'nin belirlendiği occipital kemiklerinden korunma boyutlarının yetersizliği nedeniyle yaş belirlemek mümkün olmamıştır. Bu grupta korunan ve tibia'nın yarısı ile ABSf'de temsil edilen bir kemikten, diafiz boyu (kemiğin yarısı korunmuştur) temel alınarak 1-4 yaş kategorisinde ölmüş 1 bireye ait olabileceği belirlenmiştir.

Erişkinlerde birincil gömüt bağlamında bulunan bireyin yaşı belirlenmiştir, crete illiaque'ın kaynaşma derecesi, kalçada ki sacro-pelvienne illiaque'ta ki değişimlere göre (Schmitt, 2005) yapılan yaş tayinine göre birey 20-39 yaş kategorisinde ölmüş bir bireye aittir. Kalçadan yapılan cinsiyet belirlemesine (Bruzek, 2002) göre ise birey kadındır (Grafik 489).



Grafik 488 - BM 2-100. ABSf erişkin (Mtc: el, tarak, Mpp 1, el üst başparmak, el, uç başparmak, Cun. M.: içteki cuneiforme, Cun.I.: ortadaki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak).



Grafik 489 - BM 2-100. ABSh (Mtc: el, tarak, Mpp 1, el üs başparmak, el, uç başparmak, Cun. M.: içteki cuneiforme, Cun.I.: ortadaki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak).

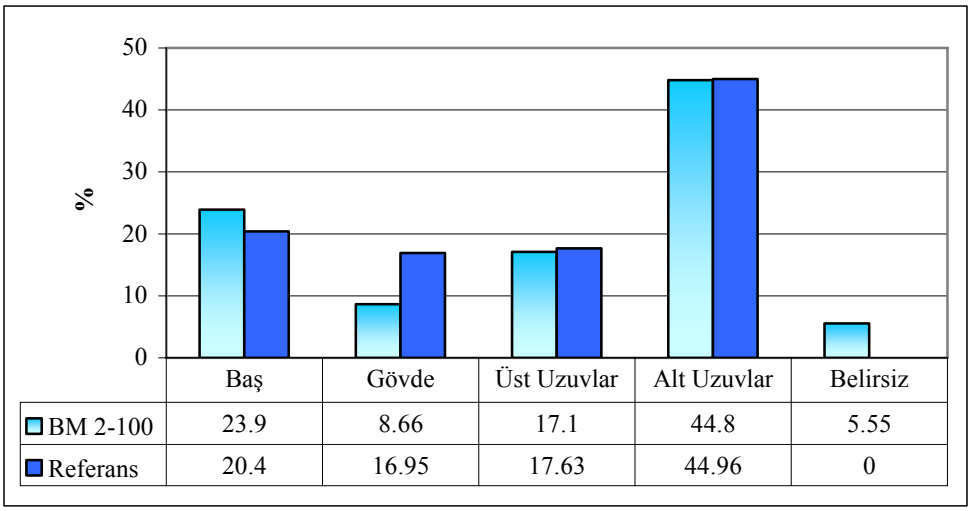
5.2.2.3.3 *Ağırlık Analizi*

Tablo 381'te, BM 2-100 biriminde açığa çıkarılan erişkinlere ait kemiklerin tartılması sonucunda elde edilen ağırlık sonuçlarının, referans verileri ile karşılaştırılması sunulmaktadır.

			BM 2-100		Referans	
			Ağırlık	Oran	Ağırlık	Oran
Belirli Kemikler	Baş	Kafa	452.4	16.5	514	17.98
		Mandibula	56.9	2.07	69.2	2.42
		Hyoide	0.2	0.01	1.13	0
		Belirsiz	146.7	5.34	0	0
		Baş Toplam	**656.2**	**23.9**	**584.33**	**20.4**
	Gövde	Omurgalar	162.3	5.91	290	10.06
		Kaburgalar	73.2	2.66	185	6.42
		Sternum	2.4	0.09	13.5	0.47
		Gövde Toplam	**237.9**	**8.66**	**488.5**	**16.95**
	Üst Uzuvlar	Clavicule	28.3	1.03	30.23	1.04
		Scapula	37.7	1.37	82.4	2.84
		Humerus	229.7	8.36	185	6.38
		Radius	38.2	1.39	63.1	2.18
		Ulna	84.2	3.06	76.8	2.66
		El	50.9	1.85	72.9	2.53
		Üst Uzuvlar Toplam	**469**	**17.1**	**510.43**	**17.63**
	Alt Uzuvlar	Kalça	119.4	4.34	226	7.83
		Femur	651.7	23.7	510	17.67
		Patella	12.1	0.44	16.4	0.57
		Tibia	298.7	10.9	308	10.63
		Fibula	92.8	3.38	71.3	2.47
		Ayak	52	1.89	167	5.79
		Dpi	5.6	0.2	0	0
		Alt Uzuvlar Toplam	**1232.3**	**44.8**	**1298.7**	**44.96**
	Belirsiz	Epifiz	28.8	1.05	0	0
		Kıymık	93.5	3.4	0	0
		Belirsiz Parmak	2	0.07	0	0
		Belirsiz	28.3	1.03	0	0
		Belirsiz Toplam	**152.6**	**5.55**	**0**	**0**

Tablo 381 - BM 2-100. Kemik öğe ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lawrance&Latimer 1957) karşılaştırılması.

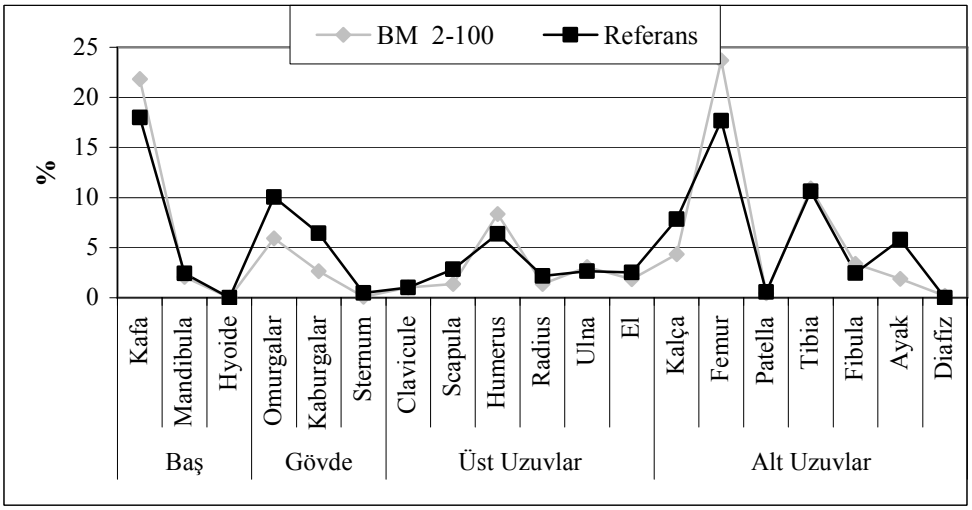
BM 2-100'deki erişkinlere ait kemik parçalarının anatomik bölgelere göre ağırlık dağılımı referans verileriyle karşılaştırıldığında, kafatası kemiklerinin az bir farkla fazla, gövde kemiklerinin daha az, üst ve alt uzuvların ise referans verileriyle eşit oranlarda temsil edildiği belirlenmiştir (Grafik 490).



	Baş	Gövde	Üst Uzuvlar	Alt Uzuvlar	Belirsiz
BM 2-100	23.9	8.66	17.1	44.8	5.55
Referans	20.4	16.95	17.63	44.96	0

Grafik 490 - BM 2-100. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması

Kemik öğelere göre ağırlık dağılımında, kafatası kemikleri referans verilerinden biraz fazla, mandibula referans verileri ile aynı orandadır. Üst uzuvlarda humerus alt uzuvlarda ise femur referans verilerinden az bir farkla fazladır. Gövdeye ait kemikler referans verilerinden azdır. Üst uzuvlarda scapula, alt uzuvlarda ise kalça ve ayak kemiklerinin referans verilerinden az temsil edilme farkı biraz daha belirgindir (Grafik 491).



Grafik 491 - BM 2-100. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

5.2.2.3.4 *Tafonomik Analiz*

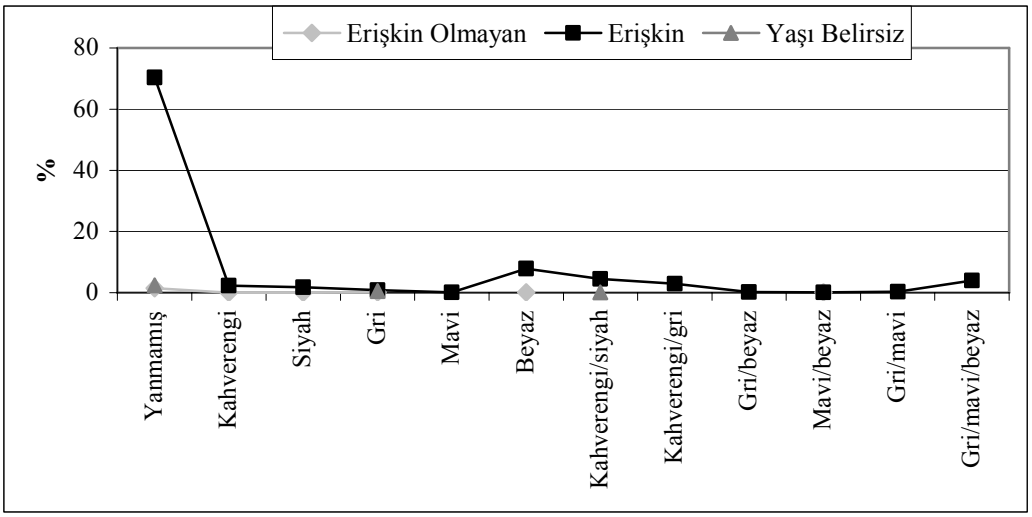
5.2.2.3.4.1 Yanma

BM 2-100 birimindeki insan kemiği kalıntılarının az bir bölümünde (% 26) yanma kaynaklı renk değişimleri saptanmıştır. Yanma sonucu oluşan renk değişiminin yaş kategorilerine göre dağılımında, erişkin olmayan ve erişkin bireylerde beyaz renkli yanma ilk sırada erişkin bireylerde ikinci sırada, kahverengi/siyah renkli heterojen yanıklar yer almaktadır. Erişkinlerde üçüncü sırada yüksek derecede ısıya maruz kalma sonucunda oluşan gri/mavi/beyaz renkli heterojen yanıklar bulunmaktadır. Yaşı belirsiz olarak sınıflanan kemik parçalarında ilk sırada ise gri renkli yanmalar bulunmaktadır (Tablo 382, Grafik 492).

	Erişkin Olmayan			Erişkin			Belirsiz		
	Adet	Ağırlık	%	Adet	Ağırlık	%	Adet	Ağırlık	%
Yanmamış	89	41.5	1.44	502	2029.8	70.32	98	69	2.39
Kahverengi	3	1.4	0.05	16	65.4	2.27			
Siyah	1	0.3	0.01	48	52.2	1.81			
Gri	2	2.3	0.08	15	24.7	0.86	10	14.6	0.51
Mavi				1	3.7	0.13			
Beyaz	2	3.4	0.12	260	228.1	7.9			
Kahverengi/siyah				39	129.1	4.47	13	2.9	0.1
Kahverengi/gri				25	83.4	2.89			
Gri/beyaz				10	5	0.17			
Mavi/beyaz	3	3.2	0.11	2	2.8	0.1			
Gri/mavi				5	9.1	0.32			
Gri/mavi/beyaz				28	114.7	3.97			
Toplam	100	52.1	1.8	951	2748	95.2	121	86.5	3

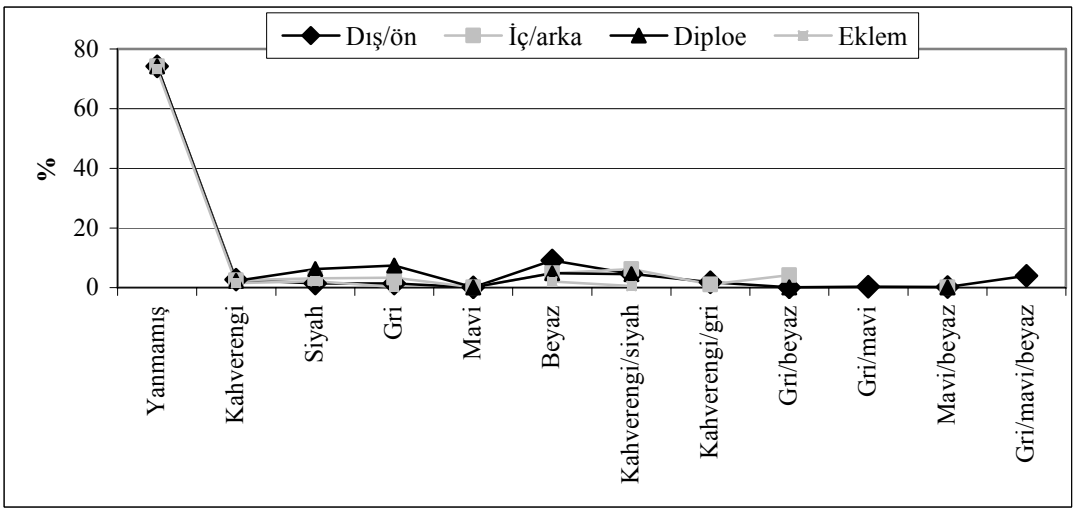
Tablo 382 - BM 2-100. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı.

BM 2-100 grubunda kemiklerin az bir bölümü yanmış olmasına karşın, kemiklerin maruz kaldığı ısı derecesi yüksektir. Erişkin olmayan ve erişkin bireylerede ilk sırada en ileri derecedeki yanmanın göstergesi olan beyaz ve gri/mavi/beyaz renk, bu alandaki kemiklere etki eden en yüksek ısının 600-1000°C arasında olduğunu (Lenorzer, 2006:153; figür 50) göstermektedir.



Grafik 492 - BM 2-100. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı.

Farklı kemik yüzeylerindeki[155] yanmalar ise paralellik göstermektedir, bu da kemiğin farklı yüzeylerinin farklı ısı derecelerine maruz kalmadığına işaret etmektedir (Grafik 493).



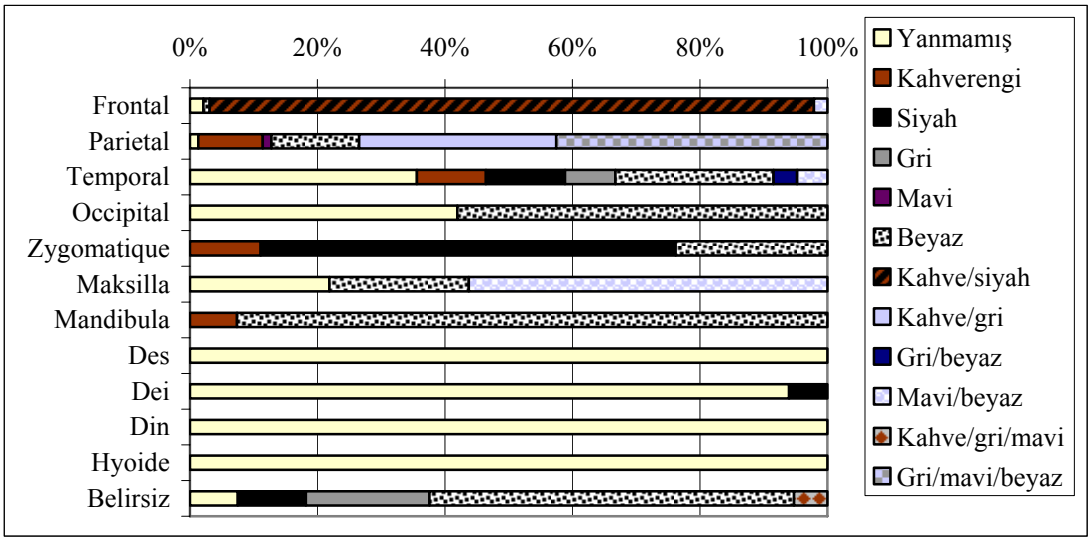
Grafik 493 - BM 2-100. Kemik yüzeylerde renk değişimleri.

BM 2-100'de açığa çıkarılan kemiklerin bir bölümünde ileri derecede yanmaların olması, kemik parçalarının çoğunluğunda ise yanma izinin bulunmaması dikkat çekicidir. Yanmamış kemiklerin ağırlıklı olarak arkeolojik bağlamı bilinmektedir,

[155] Kemik yüzeylerde dış-iç ve diploe, kafatası kemiklerinin yüzeylerini adlandırmaktadır. Ön, arka, iç ise diğer kemikler için kullanılmaktadır. Yüzeylerdeki renk değişimi grafikleri bütün kemikleri içermektedir.

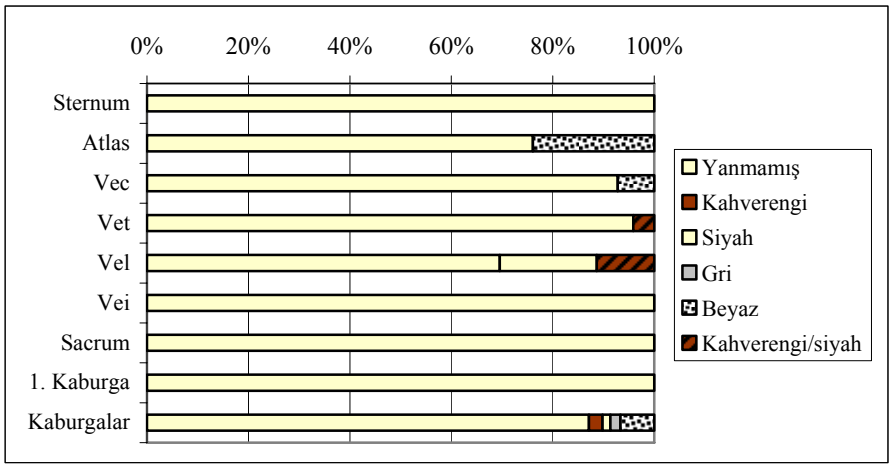
buna karşın yanmış kemiklerin arkeolojik bağlamı bilinmemektedir. Bu durum yanmanın birim içerisinde mi olduğu ya da başka yerde yanmış kemiklerin sonradan bu alana mı taşındığının belirlenmesini zorlaştırmaktadır. Her bir kemik öğenin anatomik bölgelere göre sınıflanarak yanma derecesinin genel olarak belirlenmesi değerlendirmeler açısından önem taşımaktadır.

Kafatası kemikleri ağırlıklı olarak yanmış parçalarla temsil edilmektedir. Yanmamışlar çoğunlukla izole dişlerdir. Beyaz renkli ileri derecede yanmalar çoğunluktadır (Grafik 494).



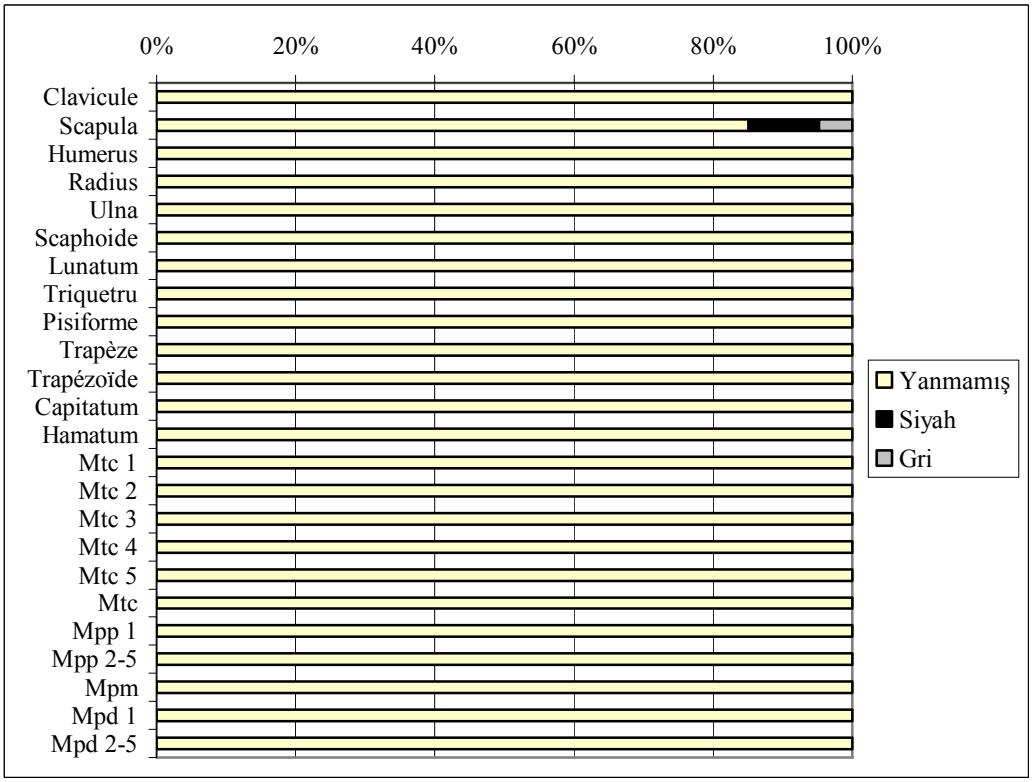
Grafik 494 - BM 2-100. Kafatası kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Des: üst dişler, Dei: alt dişler, Din : belirsiz dişler).

Gövde kısmına ait kemiklerin büyük çoğunluğu yanmamıştır. Atlas, boyun omurları ve kaburgalar arasında az da olsa beyaz renkte yanmış parçalar mevcuttur (Grafik 495).



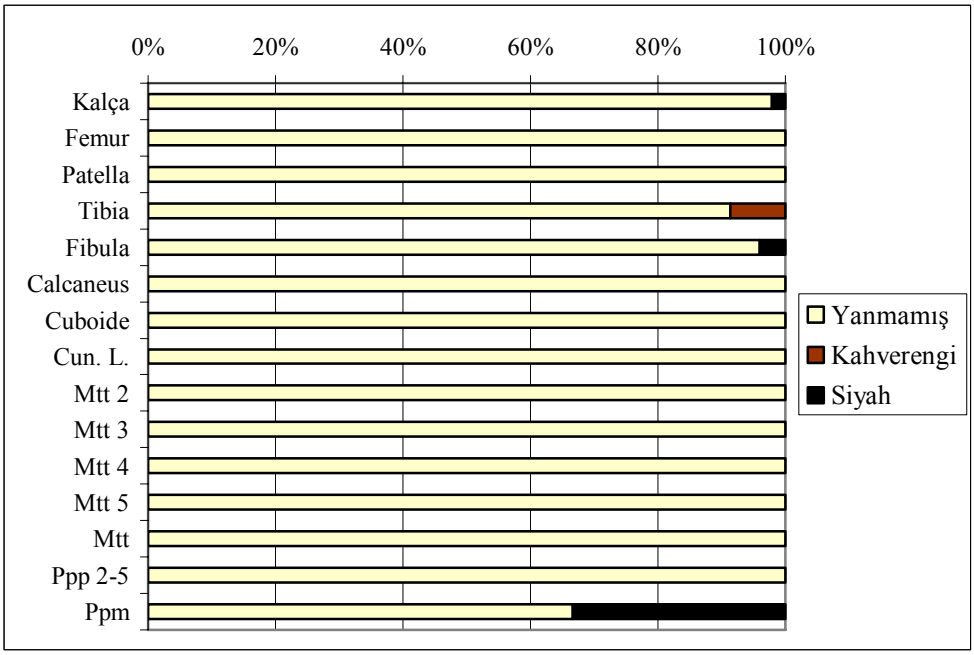
Grafik 495 - BM 2-100. Gövde kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Vec: boyun omurları, Vet: sırt omurları, Vel: bel omurları, Vei: belirsiz omur).

Üst uzuvları oluşturan kemik öğelerde scapula dışında yanma kaynaklı renk değişimi saptanan kemik bulunmamaktadır. Scapulada ki yanmalar ise ileri derecede değildir (Grafik 496).



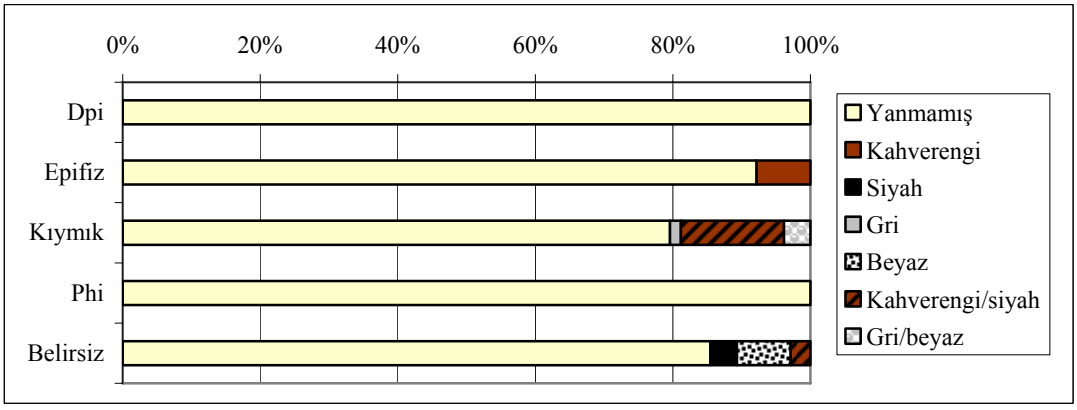
Grafik 496 - BM 2-100. Üst uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Mtc: el, tarak, Mpp 1, el üs başparmak, Mpp 2-5: el, üst parmaklar 2-5, Mpm: orta parmaklar, Mpd 1: el, uç başparmak, Mpd 2-5: el, uç parmaklar 2-5).

Alt uzuvlarda, üst uzuvlarla paralellik içerisindedir. Çok az kemike yanma kaynaklı renk değişimi saptanmıştır. Kalça, tibia, fibula ve orta parmak kemiklerinde ki renk değişimleri düşük ısıya maruz kaldıklarını göstermektedir (Grafik 497).



Grafik 497 - BM 2-100. Alt uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Mtt : ayak, tarak, Cun.L.: dıştaki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak, Ppp 2-5: ayak, üst parmaklar 2-5, Ppm: ayak, orta parmaklar).

Anatomik bölgesi belirsiz kemik parçalarında, yanmamış parçalar belirgin biçimde fazladır. Yanma söz onusu olduğunda ise ağırlıklı olarak yanmanın ilk etapları olan kahverengi ve siyah renk değişimleri ilk sıradadır (Grafik 498).



Grafik 498 - BM 2-100. Belirsiz kemik parçalarında ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Phi: belirsiz parmaklar).

5.2.2.3.4.2 Parçalanma

Bu grupta açığa çıkarılan insan kemiklerin %63.9'u ABS'de hesaplanabilir niteliktedir. Bu durum, kemiklerin az tahrip olduğunu göstermektedir. ABS'de hesaplanamaz durumdaki kemik parçalarının korunma durumuna bakıldığında;

- Yaşı, ait olduğu kemik, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirli olmasına karşın kemik parçasının temsil ettiği belirtili bölgenin % 50'sinden azı korunan grup sadece % 3.93'dir.
- Belirtili bölgesi belirlenemediği için ABS'de dahil edilmeyen kemikler % 0,16 oranındadır.
- Belirsiz kemiklerde % 16.30'ile en fazla parçayı içerem grup, kemik öğe belirlenmiş, ancak taraflandırması ve belirtili bölgesi belirsiz olanlardır.
- Sadece yaşı ve anatomik bölgesi belirli kemikler % 7,43 oranındadır.
- Yaşı dışında tümüyle belirsiz olan parçalar % 5,33 oranla üçüncü sırada yer almaktadır.
- Tümüyle belirsiz kemik parçalarının oranı ise % 2,49'dur (Tablo 383).

Yaş	Anat.Böl.	Kemik öğe	Taraf	Bel.Böl.	ABS	Adet	%	Ağırlık	%
Det	Det	Det	Det	Det	1	122	10.30%	1844.1	63.80%
Det	Det	Det	Det	Det	0	75	6.36%	113.2	3.92%
Det	Det	Det	Det	Ind	0	4	0.34%	4.6	0.16%
Det	Det	Det	Ind	Ind	0	245	20.80%	469.9	16.30%
Det	Det	Ind	Ind	Ind	0	393	33.30%	216.1	7.48%
Det	Ind	Ind	Ind	Ind	0	219	18.60%	154	5.33%
Ind	Det	Ind	Ind	Ind	0	10	0.85%	14.6	0.51%
Ind	Ind	Ind	Ind	Ind	0	111	9.41%	71.9	2.49%
					Toplam	**1179**		**2888.4**	

Tablo 383 - BM 2-100. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı (Anat. Böl. : Anatomik bölge; Bel.Böl. : Belirtili bölge; Det : Belirli, Ind : Belirsiz).

Kırılma Zamanı

Kırılmamış kemikler % 8 oranındadır. Kırık parçalar arasında eski kırıklar ilk sırada yer almakla birlikte yeni ve karma kırıklarla yakın orandadır (Tablo 384).

	Adet	%	Ağırlık	%
Tüm	87	7.4	248.2	8.6
Eski	654	55.6	1134	39.3
Yeni	122	10.4	784.9	27.2
Karma	314	26.7	719.6	24.9

Tablo 384 - BM 2-100. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı.

BM 2-100 biriminde ki kemik kalıntıların bir bölümü, birincil gömme bağlamında açığa çıkarılmış 1 bireye aittir. Diğer uzun kemikler ise tüm ve ya tüme yakındır. Bu nedenle kemik öğelerin ayrı ayrı kırılma zamanı ve uzun kemiklerin kırılma biçim analizleri bu kısımda sunulmamakta, Kafataslı Bina'nın genel olarak değerlndirildiği kısımda yer almaktadır.

5.2.2.3.4.3 Doğal Etki

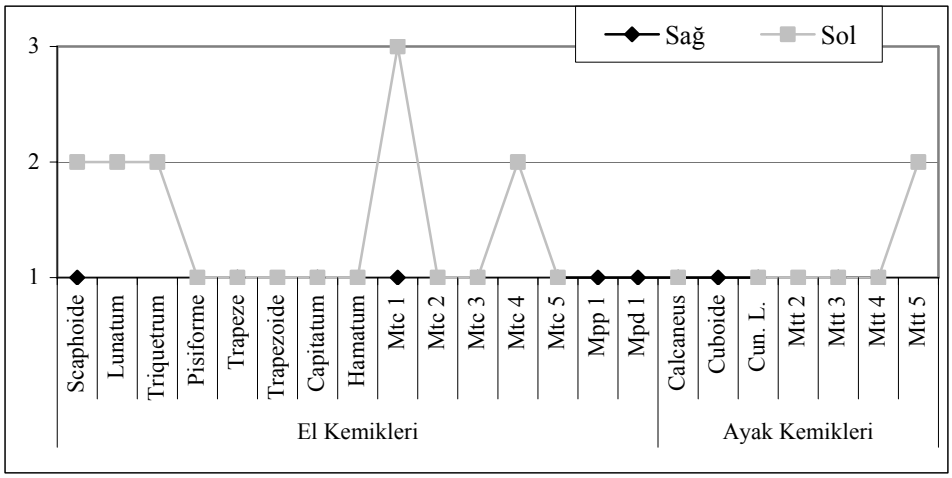
Kemik yüzeyler genel olarak iyi korunmuştur. Sadece bir kemik parçası üzerinde hayvanlar tarafından yapılmış olan bir tırmalama izi saptandı.

5.2.2.3.5 *Tartışma ve Değerlendirme*

BM 2-100 birimine ait çizim ve fotoğraflarda birden fazla bireyi temsil eden kemik kalıntıların varlığı gözlenmektedir. Bunlardan bir tanesi birincil gömme bağlamında olup erişkin bir bireye aittir. Diğer kemikler ise birincil gömütün etrafına konmuş erişkin olmayan ve erişkin bireylere ait kemiklerdir ve olasılıkla ikincil bağlamdadır. Çünkü bu kemik parçaları arasında anatomik bağlantı korunmamıştır. Analizler sırasında, yanmamış kemiklerin yanı sıra yanmış kemiklerde açığa çıkarılmıştır. Ve bu kemik parçaları ağırlıklı olarak kafatası kemiklerine aittir. Ancak bu parçaların arkeolojik bağlamı hakkında veri bulunmamaktadır. Ayrıca, birincil gömme bağlamındaki bireyin kafatası bulunmamakla birlikte, erişkin bireye ait yanmamış kafatası parçaları ve dişler mevcuttur. Ancak bunların birincil gömmeyle ilişkisi belirlenememiştir. Yanmış kafatası parçalarının nerede yandığı, yanmış/yanmamış kemiklerin ilişkisi ise belirsizdir. Özellikler kafatası kemiklerinin ısıya maruz kalma dereceleri orta oda da son evrede ki BM 2-7 biriminde ki kafatası parçaları ile benzerdir.

Ağırlık analizlerine göre kafatası kemikleri çok az bir farkla da olsa referanslardan daha fazladır. Diğer anatomik bölgelerde ise gövde kemikleri referanslardan daha az, üst ve alt uzuvlar ise referans verilerine yakın oranlarla temsil edilmektedir.

El ve ayak kemiklerinin birimdeki temsil edilme durumuna bakıldığında, BM 2-100'de genel olarak 1 bireyle temsil edilmektedir ve bunlar ağırlıklı olarak brincil gömme bağlamında ki bireye aittir. Farklı olarak el kemiklerinde 1. tarak kemiği 3 birey mevcuttur (Grafik 499).



Grafik 499 - BM 2-100. Erişkin el ve ayak kemikleri: ABSf karşılaştırması (Mtc: el, tarak, Mpp 1, el üs başparmak, Mpd 1: el, uç başparmak, Cun.L.: dıştaki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak).

Birey sayısı, tartı analizi sonuçları, el ve ayak kemiklerinin gömütlükteki yoğunluğu birbirini destekler nitelikte olup birincil gömme bağlamında 1 birey ve ikincil bağlamda kemikler mevcuttur. İki uygulamayı birlikte içeren bir durum söz konusudur.

BM 2-100 birimi erişkin ve erişkin olmayan bireyleri birlikte içermektedir. Toplam 5 birey belirlenmiştir. Bunlardan 2'si erişkin olmayan, 3'ü ise erişkin bireyleri temsil etmektedir.

Boyun ve sırt omurlarında, scapula, patella ve ayak parmaklar 2-5'e ait 1 parçada eklemlenme rahatsızlıklarının göstergesi olan bozulmalar belirlenmiştir (Tablo 385).

Kemik	Patoloji	Adet	ABSf
Vec	Artirit	1	1
Vet	Artirit	1	0
Scapula	Artirit	1	1
Patella	Artirit	1	1
Ppp 2-5	Artirit	1	0

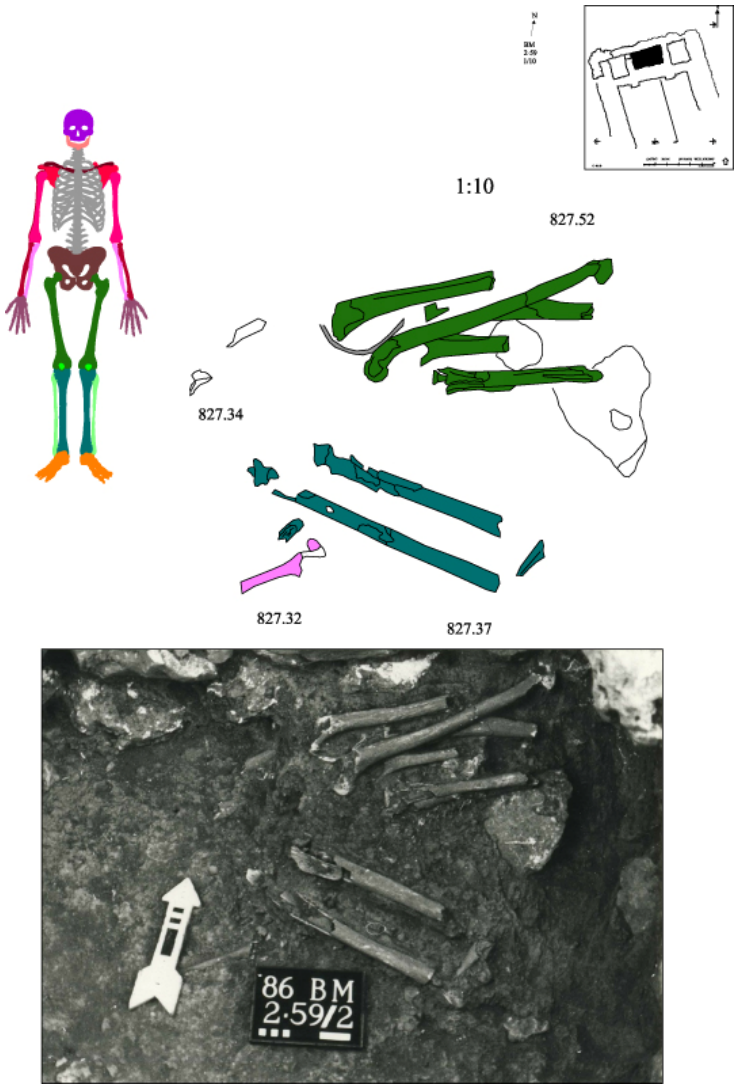
Tablo 385 - BM 2-100. Kemiklerde belirlenen hastalık izleri.

Ateşin etkisiyle kemik yüzeylerde renk değişimleri oluşmuştur. Çukurdaki kemiklerin renk spektrumu; yanmamış (%74.14), beyaz (%8.02), siyah/kahverengi (%4.57), gri-mavi-meyaz(%3.97), gri-kahverengi(%2.89), kahverengi(%2.31), siyah (%1.82), gri (%1.45), mavi (%0.13), gri/beyaz (%0.17), mavi/beyaz(%0.21), gri/mavi(%0.32) biçimindedir. Yanmanın etkisiyle kemiklerde çatlama veya deformasyon ise belirlenmemiştir.

5.2.2.4 BM 2-59 ANALİZ

5.2.2.4.1 *Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı*

Odanın kuzeydoğu köşesinde, BM 2-14 taş döşemesinin altı ve BM 2-71 taş döşemesinin üstü arasında BM 2-59 oda dolgusunda bulunan insan kemiği kalıntıları oda numarası ile belgelenmiştir. Seviye olarak taş döşemenin hemen altına denk gelmektedir. **In situ** fotoğraf ve çizimlerde uzun kemikler görülmekle birlikte, kafatası haricindeki diğer kemik öğeler azda olsa temsil edilmektedir.



Şekil 90 – BM 2-59. Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı (Çayönü kazı arşivi).

Kafatasına ait kemikler yok denecek kadar azdır. Anatomik bağlantıları gözlemlenen kemik öğe/öğeler ise bulunmamaktadır. Her bir kemik öğede korunan sayının az olması nedeni ile ve çalışmanın boyutları nedeni ile kemik öğeler tek tek ele alınmamış, ABS sentezden başlayarak değerlendirilmiştir.

5.2.2.4.2 *Asgari Birey Sayısı: Sentez*

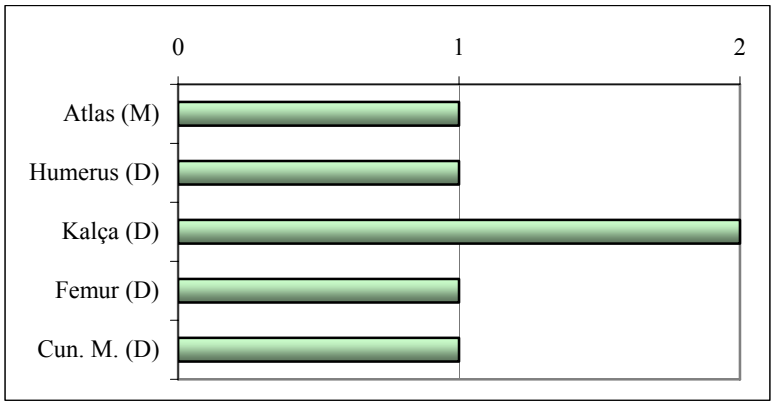
BM-2 2-59 grubundaki toplam 2140 kemik parçası 3390.8 kg. ağırlığındadır. Kemik parçalarının , % 0.7'si erişkin olmayan, %99.1'i erişkin bireylere %0.24 ise yaşı belirsiz olan kemik parçalarına aittir (Tablo 386).

	Adet	%	Ağırlık	%
Erişkin Olmayan ABS=1	7	0.33%	10.3	0.30%
Erişkin Olmayan ABS=0	23	1.03%	13.5	0.40%
Erişkin ABS=1	157	7.34%	1787	52.70%
Erişkin ABS=0	1947	91.00%	1572	46.40%
Belirsiz ABS=0	6	0.28%	8	0.24%
Toplam	**2140**		**3390.8**	

Tablo 386 - BM 2-59. Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı.

ABSf Erişkin Olmayan Bireyler

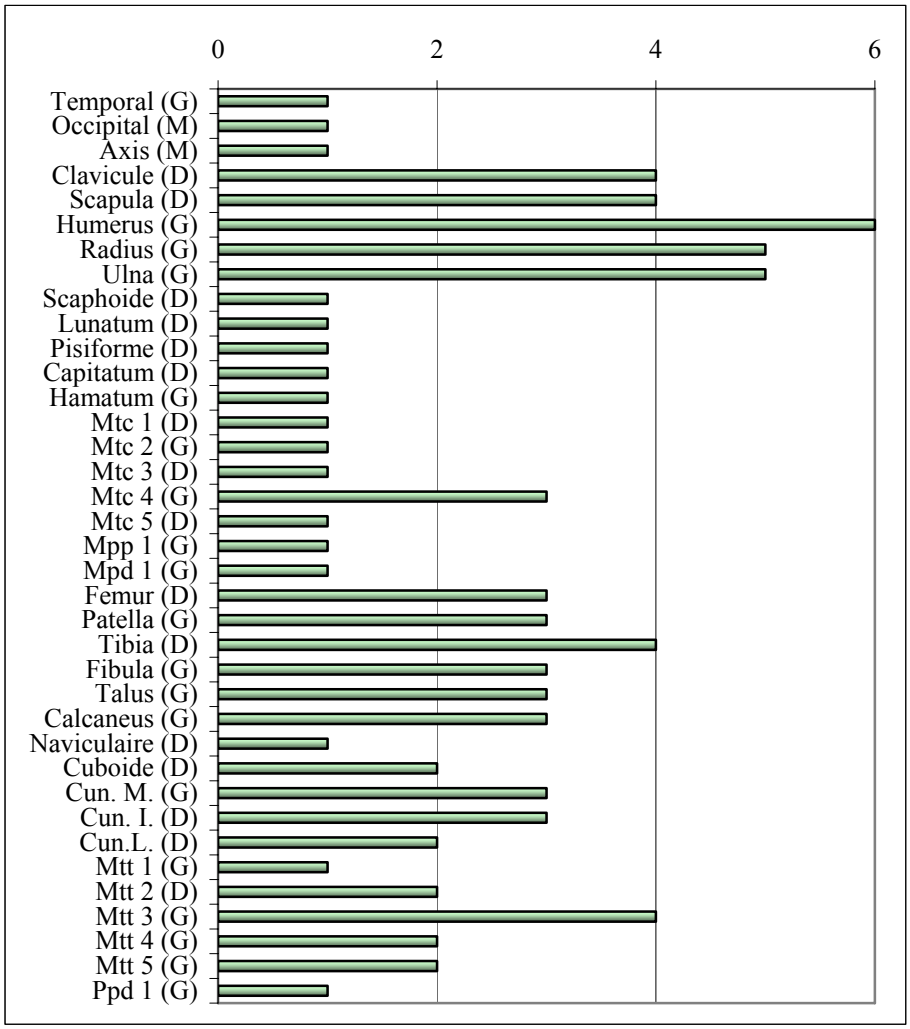
ABS'de sayılabilir nitelikteki toplam 7 adet kemik parçasından hesaplanan birey sayılarında, kalça 2 birey ile temsil edilmektedir. Diğer kemikler 1 bireyi içermektedir (Grafik 500).



Grafik 500 - BM 2-59 ABSf erişkin olmayan (Cun.M.: içteki cuneiforme).

ABSf Erişkin Bireyler

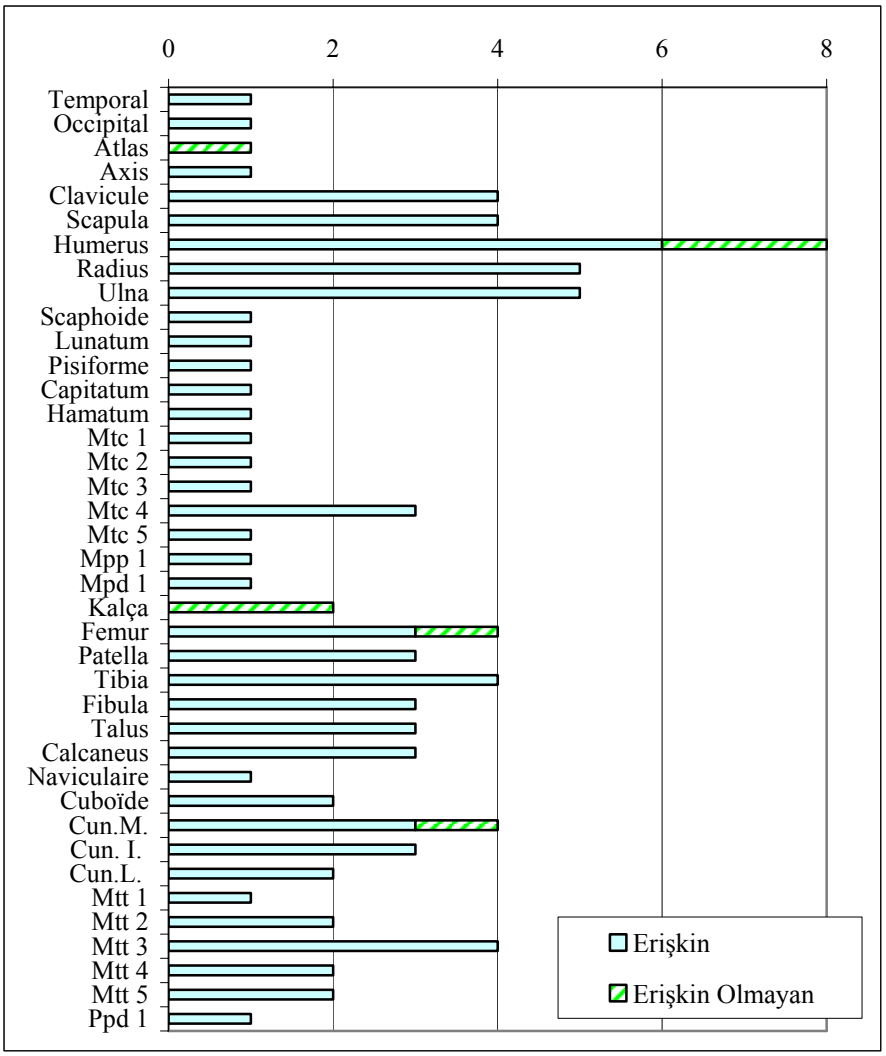
ABS'de hesaplanabilir nitelikteki kemik parçası 157 adettir; ABS hesaplamasına katılmayan 1947 adet parça mevcuttur ve bu durum kemiklerin yoğun tahribatını açıkça ortaya koymaktadır. Erişkinlerde en çok birey sayısı humerustan hesaplanmıştır (6 birey). Radius ve Ulna ikinci sırada (5 birey), clavicule, scapula, tibia ve Mtt 3 üçüncü sırada (4 birey) yer almaktadır.Omurga aksında sadece axis korunmuştur (1 birey). Kafatasına ait az sayıda kemik mevcuttur ve 1'er birey ile temsil edilmektedir (Grafik 501).



Grafik 501 - BM 2-59 ABSf erişkin
(Mtc: el, tarak, Mpp 1: el, üst başparmak, Mpd 1: el, uç başparmak, Cunm M. : içteki cuneiforme, Cun.I.: ortadaki cuneiforme, Cun.L.: dıştaki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak, Ppd 1: ayak, uç başparmak).

ABS Hariçleme

BM 2-59'da ABSf toplamı, erişkin olmayan kemiklerden 2, erişkin kemiklerinden ise 6 olmak üzere toplam 8 birey olarak hesaplanmıştır. İki yaş grubundaki ABSf'yi temsil eden iskelet bölgesi ve kemikler farklıdır. Erişkin olmayan bireylerde kalça kemiği ABSf'yi 2 birey ile temsil etmektedir. ABSh olarak değerlendirildiğinde ise, humerus sağ ve sol tarafta 1'er birey ile temsil edilmekle birlikte, kemik boyutlarına bakıldığında iki tarafa ait kemikler kesin olarak iki farklı bireyi temsil etmektedir. Bu durumda erişkin olmayan bireylerde, humerus'ta kesin olarak iki bireyi temsil etmektedir.



Grafik 502 - BM 2-59 ABSh (Mtc: el, tarak, Mpp 1: el, üst başparmak, Mpd 1: el, uç başparmak, Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun.I.: ortadaki cuneiforme, Cun.L.: dıştaki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak, Ppd 1: ayak, uç başparmak).

Erişkin olmayan bireylerin yaş kategorilerine bakıldığında; ABSf'ın temsil edildiği kalçaların ölüm yaşı 1-5 kategorisinde değerlendirilmiştir, bir adet femur ise olasılıkla **prenatal** dönemde ölmüştür**.** 1 adet humerusta korunum durumu nedeni ile yaş kategorisi belirlenememiş olmakla birlikte daha büyük bir bireye aittir. Erişkin olmayanlarda faklı yaş kategorilerine bakıldığnda 3 farklı bireyin temsil edilme olasılığı ortaya çıkmaktadır. BM 2-59 için toplam ABSh sayısı bu durumda 3 erişkin olmayan, 6 erişkin olmak üzere toplam 9 bireyi içermektedir.

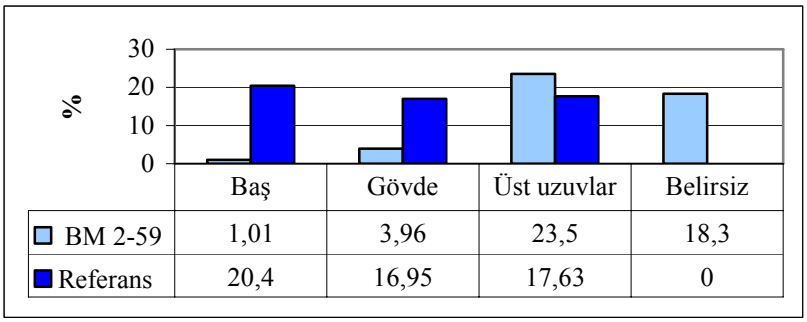
5.2.2.4.3 *Ağırlık Analizi*

BM 2-59 grubunda erişkin/erişkin boyutunda olan kemiklerin ağırlıklarının, referans verileri ile karşılaştırması 387 No'lu tabloda görülmektedir.

			BM 2-59		Referans	
		Kemik	Ağırlık	Oran	Ağırlık	Oran
Belirli Kemikler	Baş	Kafa	10.4	0.31	514	17.98
		Mandibula	5.3	0.16	69.2	2.42
		Belirsiz	18.2	0.54	0	0
		Baş Toplam	**33.9**	**1.01**	**584.33**	**20.4**
	Gövde	Omurgalar	76.6	2.28	290	10.06
		Kaburgalar	56.5	1.68	185	6.42
		Gövde Toplam	**133.1**	**3.96**	**488.5**	**16.95**
	Üst Uzuvlar	Clavicule	30.8	0.92	30.23	1.04
		Scapula	75.7	2.25	82.4	2.84
		Humerus	334	9.95	185	6.38
		Radius	119.5	3.56	63.1	2.18
		Ulna	135.4	4.03	76.8	2.66
		El	59.2	1.76	72.9	2.53
		Dpi	33	0.98	0	0
		Üst Uzuvlar Toplam	**787.6**	**23.5**	**510.43**	**17.63**
	Alt Uzuvlar	Kalça	2.3	0.07	226	7.83
		Femur	784.3	23.4	510	17.67
		Patella	28.7	0.85	16.4	0.57
		Tibia	537.4	16	308	10.63
		Fibula	97.5	2.9	71.3	2.47
		Ayak	173.3	5.16	167	5.79
		Dpi	162.9	4.85	0	0
		Belirsiz	1.6	0.05	0	0
		Alt Uzuvlar Toplam	**1788**	**53.2**	**1298.7**	**44.96**
	Belirsiz	Dpi	73.7	2.19	0	0
		Epifiz	29.9	0.89	0	0
		Kıymık	289	8.61	0	0
		Belirsiz Parmak	20	0.6	0	0
		Belirsiz	202.7	6.04	0	0
		Belirsiz Toplam	**615.3**	**18.3**	**0**	**0**

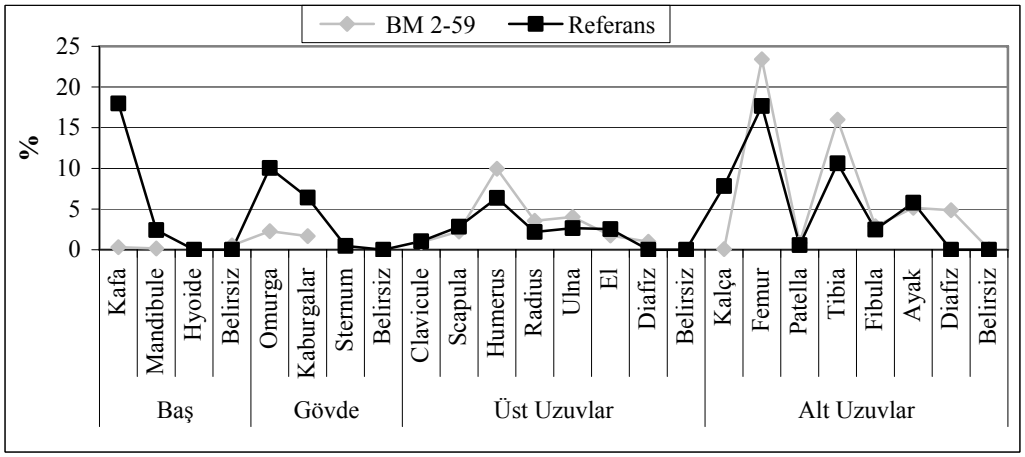
Tablo 387 - BM 2-59. Erişkin kemik öğe ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

BM 2-59 birimindeki kemik parçalarının, anatomik bölgelere göre ağırlık dağılımının referans verileriyle karşılaştırılmasında, erişkin bireylerde, üst ve alt uzuvların referans değerlerinden daha fazla, kafatası ve gövdenin ise belirgin biçimde daha az oranlarla temsil edildiği saptanmıştır (Grafik 503).



Grafik 503 - BM 2-59. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Kemik öğelere göre ağırlık dağılımına bakıldığında ise, kafatası kemiklerinin tümü belirgin biçimde azdır. Üst uzuvlarda scapula, clavicule referans verileri ile aynı oranda, humerus, radius ve ulna biraz daha fazladır. Kalça çok az, femur ve tibia referans verilerinden daha fazla, diğer kemiklerin ise normal oranda temsil edildiği görülmektedir (Grafik 504).



Grafik 504 - BM 2-59. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Ağırlıkların dağılımı genel olarak değerlendirildiğinde, bu alanda iskelet sisteminin dengeli olarak temsil edilmediğini kemiklerde seçilerek koymanın ya da tersi seçerek almanın olduğunu düşündürmektedir.

5.2.2.4.4 *Tafonomik Analiz*

5.2.2.4.4.1 Yanma

BM 2-59 birimindeki insan kemiği kalıntıları ağırlıklı olarak yanmamış kemiklerle temsil edilmektedir (% 99.3), yanmış kemik parça sayısı çok azdır (% 0.87). Yanma sonucunda oluşan renk değişiminde, gri renkli yanmalar çoğunlukta, beyaz renkli yanmalar ise ikinci sıradadır. Genel olarak homojen yanmalar söz konusudur (Tablo 388).

	Erişkin Olmayan			Erişkin			Belirsiz		
	Adet	Ağırlık	%	Adet	Ağırlık	%	Adet	Ağırlık	%
Yanmamış	24	21.5	0.63	2085	3331.8	98.26	6	8	0.24
Kahverengi				2	2.6	0.08			
Gri				13	9.4	0.28			
Mavi	1	0.6	0.02						
Beyaz	4	2.2	0.06	4	14.1	0.42			
Yanmamış/kahverengi	1	0.6	0.02						
Toplam	30	24.9	0.73	2104	3357.9	99.03	6	8	0.24

Tablo 388 - BM 2-59. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı.

5.2.2.4.4.2 Parçalanma

Bu grupta açığa çıkarılan insan kemik parçaları ağırlık üzerinden değerlendirildiğinde, % 53'ü ABS'de hesaplanabilir, % 47'si ise ABS'de hesaplanamaz niteliktedir. Bu durum, kemiklerin tahribat düzeyini ortaya koymaktadır. Belirsiz kemiklerin farklı korunma durumlarının ağırlık oranlarına göre dağılımı tahribatın niteliğinin anlaşılması açısından önem taşımaktadır. Dağılıma bakıldığında;

- Yaşı, ait olduğu kemik, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirli olmasına karşın kemik parçasının temsil ettiği belirtili bölgenin % 50'sinden azı korunan grubun oranı % 3.6'dır.
- Belirsiz kemiklerin % 15.8'i, ait olduğu kemik öğe belirlenmiş, ancak taraflandırması ve belirtili bölgesi belirsiz olan parçalardır.
- Sadece yaşı ve anatomik bölgesi belirli kemikler % 9.7 oranındadır.
- Yaşı dışında tümüyle belirsiz olan kemikler ise % 18.2 ile en büyük grubu oluşturmaktadır.

- Tümüyle belirsiz kemik parçalarının oranı ise % 0.01'dir (Tablo 389).

Yaş	Anat.Böl.	Kemik öğe	Taraf	Bel.Böl.	ABS	Adet	%	Ağırlık	%
Det	Det	Det	Det	Det	1	164	7.66%	1797.3	53.00%
Det	Det	Det	Det	Det	0	28	1.31%	103.9	3.06%
Det	Det	Det	Ind	Ind	0	210	9.81%	535.3	15.80%
Det	Det	Ind	Ind	Ind	0	252	11.80%	328.8	9.70%
Det	Ind	Ind	Ind	Ind	0	1480	69.20%	617.5	18.20%
Ind	Det	Det	Ind	Ind	0	5	0.23%	7.5	0.22%
Ind	Ind	Ind	Ind	Ind	0	1	0.05%	0.5	0.01%
					Toplam	**2140**		**3390.8**	

Tablo 389 - BM 2-59. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı (Anat. Böl. : Anatomik bölge; Bel.Böl. : Belirtili bölge; Det : Belirli, Ind : Belirsiz).

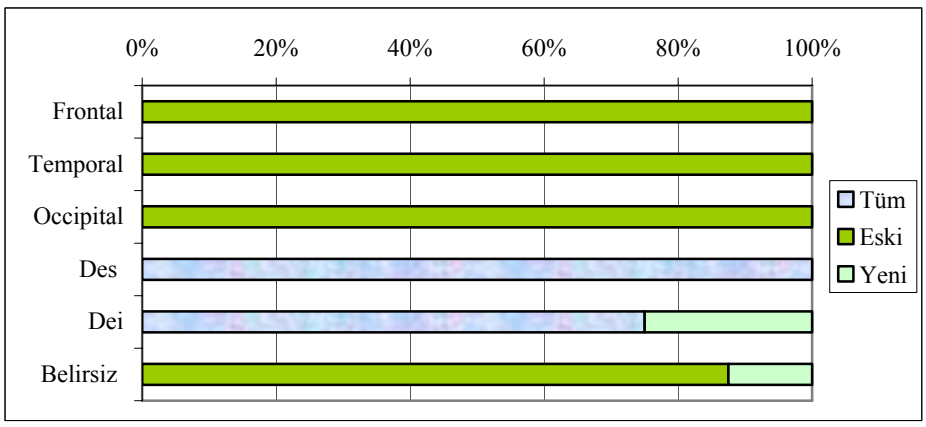
Kırılma Zamanı

Kırılmamış kemiklerin oranı azdır (% 2.2), ağırlıklı olarak eski kırıklar mevcuttur (%43,2) yeni kırıklar da yüksek bir orandadır (%31,9) (Tablo 390).

	Adet	%	Ağırlık	%
Tüm	53	2,5	73,9	2,2
Eski	498	23,3	1464,7	43,2
Yeni	1509	70,5	1082,5	31,9
Karma	80	3,7	769,7	22,7

Tablo 390 - BM 2-59. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı.

Her bir kemikte belirlenen kırılma zamanı farklıdır. Kafatası kemiklerinde eski kırıklar daha fazladır. Dişlerin bir bölümü tamdır (Grafik 505).



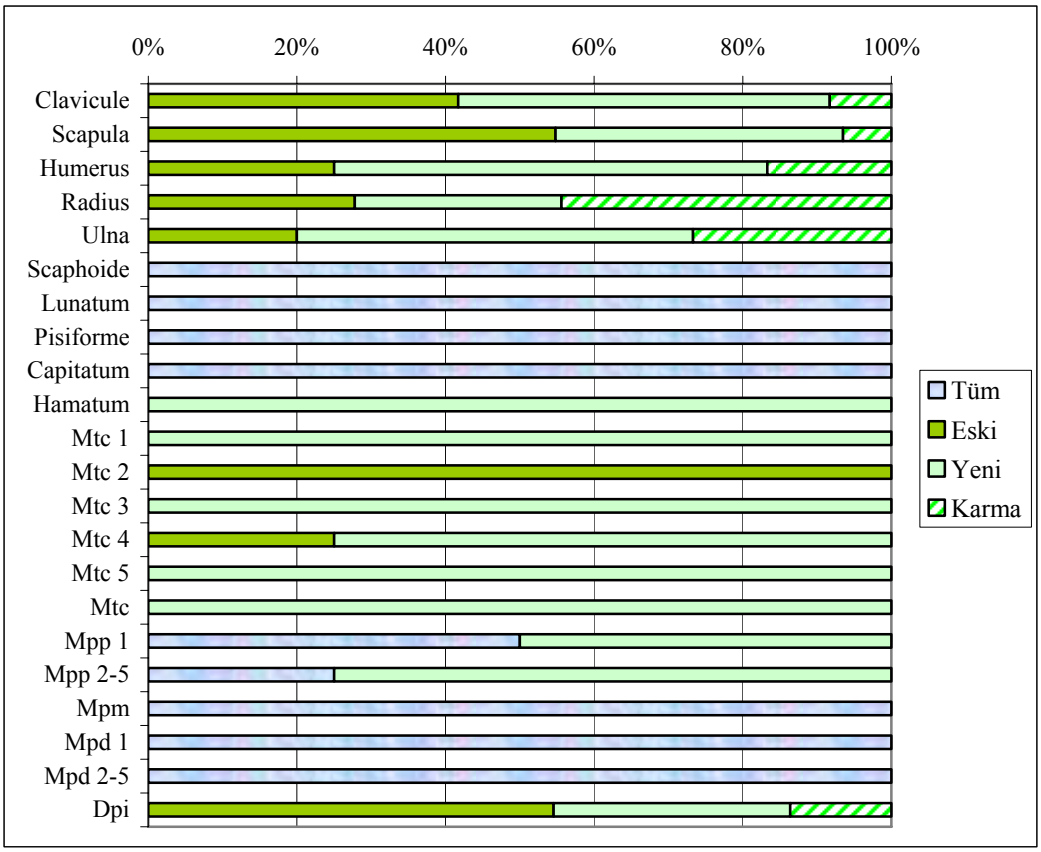
Grafik 505 - BM 2-59. Kafatası kemiklerinde kırılma zamanı (Des: üst dişler, Dei: alt dişler).

Omurga aksında yeni kırıklar daha fazladır. Tüm olarak korunan kemik ise bulunmamaktadır (Grafik 506).



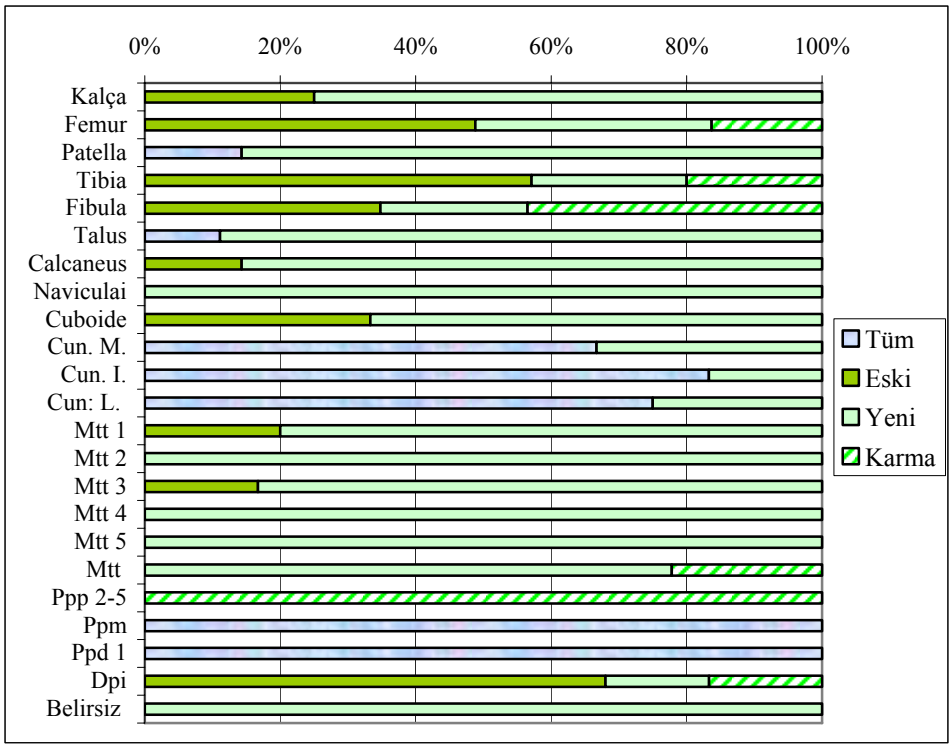
Grafik 506 - BM 2-59. Gövde kemiklerinde kırılma zamanı (Vec: boyun omurları, Vet: sırt omurları, Vei: belirsiz omur parçaları).

Üst uzuvlarda, el kemikleri ağırlıklı olarak tümdür. Diğer kemik öğelerde tüm olarak korunan kemik bulunmamaktadır. Yeni kırılmalar daha fazladır (Grafik 507).



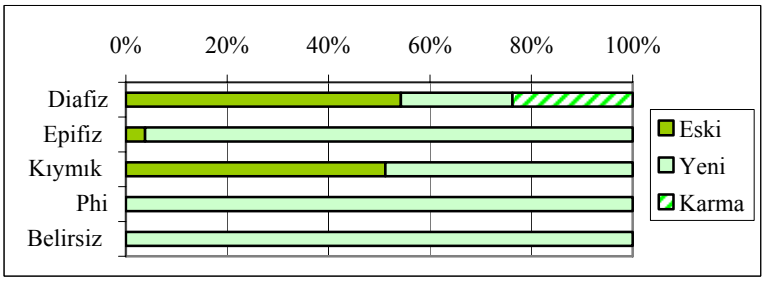
Grafik 507 - BM 2-59. Üst uzuv kemiklerinde kırılma zamanı
(Mtc: el tarak kemikleri, Mpp 1: el, üst başparmak, Mpp2-5: el, üst parmaklar, Mmp: orta parmaklar, Mpd 1: el, uç başparmak, Mpd 2-5: el, uç parmaklar, Dpi: belirsiz diafiz).

Alt uzuvlarda ayak kemiklerinin bazıları tüm olarak korunmuştur. Kırılmış parçalarda yeni kırıklar fazladır. Bacak kemiklerinde (femur, tibia, fibula) kırılma zamanları heterojen dağılım göstermektedir (Grafik 508).



Grafik 508 - BM 2-59. Alt uzuv kemiklerinde kırılma zamanı
(Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun.I.: ortadaki cuneiforme, Cun.L.: dıştaki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak, Ppp 2-5: ayak, üst parmaklar 2-5, Ppm : ayak, orta parmaklar, Ppd 1: ayak, uç başparmak 1, Dpi: belirsiz diafiz).

Belirsiz kemik parçaları ağırlıklı olarak yeni kırıklar ile temsil edilmektedir.



Grafik 509 - BM 2-59. Belirsiz kemik parçalarında kırılma zamanı
(Phi: belirsiz parmaklar).

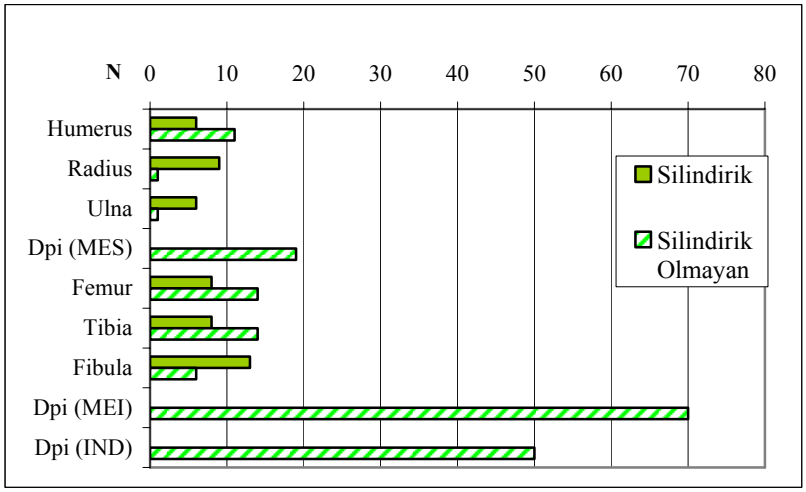
Kemik Biçimi, Kırılma Zamanı ve Korunan Boy

İncelenen toplam 265 adet kemik parçasından, 63 adedinde diafiz çapı tüm olarak (silindirik diafiz), 202 adedinde ise diafiz çapının yarısından azı korunmuştur (silindirik olmayan diafiz). Kemik parçalarının kırılma zamanına bakıldığında, her iki grupta da karma kırıkların ilk, eski kırıklar ise ikinci sıradadır (Tablo 391).

		Adet	%	Ağırlık	%
Silindirik	Eski	21	7,9	809,5	37,5
	Yeni	13	4,9	159,1	7,4
	Karma	29	10,9	647	30
Silindirik Olmayan	Eski	87	32,8	271,3	12,6
	Yeni	16	6	31,4	1,5
	Karma	99	37,4	237,8	11

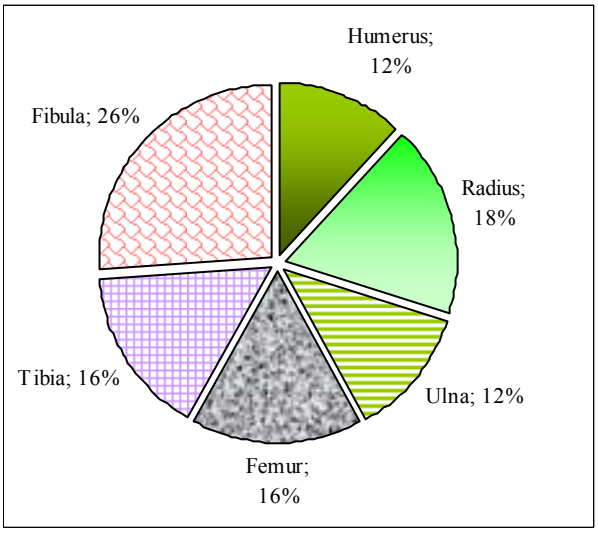
Tablo 391 - BM 2-59. Diafiz çapı, kırılma zamanı dağılımı.

Uzun kemiklerde diafiz çapının korunma durumunun kemik öğelere dağılımına bakıldığında, çapı silindirik olan kemiklerin az miktarda korunduğu, ağırlıklı olarak silindrik olmayan kemiklerle temsil edildikleri anlaşılmaktadır (Grafik 510).



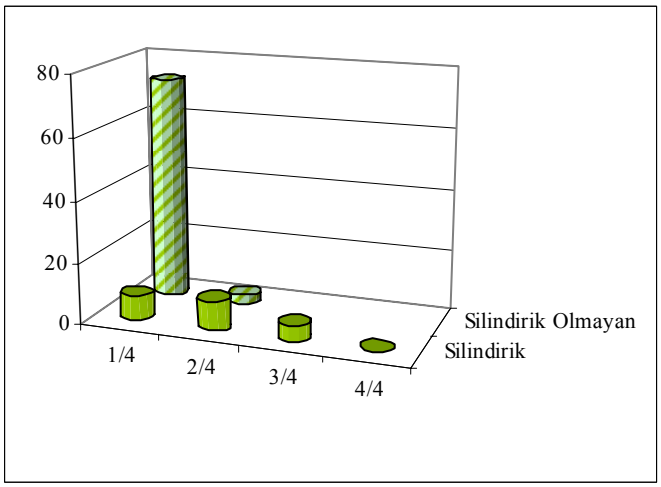
Grafik 510 - 2-59. Uzun kemiklerde diafiz çapı silindirik ve silindirik olmayanların dağılımı.

Diafiz çapı tüm olarak korunan kemik toplamına, her bir kemik öğede çapı tüm olan parça sayısı kıyaslandığında, ilk sırada fibula (%26), ikinci sırada radius (%18) ve üçüncü sırada femur ve tibia (%16) yer almaktadır (Grafik 511). Bu sıralama, basınç etkisi ile kırılmalarda görülen dağılımdan biraz daha farklıdır. Ancak korunan kemik sayısı çok azdır. Bu nedenle bu veriler ile kemiklerin neden kırıldığını belirlemek zordur.



Grafik 511 - BM 2-59. Silindirik diafizlerin kemik öğelere göre dağılımı.

İncelenen kemik parçalarından çapı silindir olmayan kemiklerde çoğunluk küçük parçalardır. Ağırlıklı olarak ¼ oranında ki korunma boyu ile temsil edilmektedir. Çapı silindir olarak korunan kemiklerin boyları ise daha homojen bir dağılım göstermektedir (Grafik 512).



Grafik 512 - BM 2-59. Diafiz çapı – korunan kemik boyu dağılımı (1/4, 2/4, 3/4 korunan boyları göstermektedir).

Kırılma biçimlerinde ise silindir kemikler ağırlıklı olarak düzensiz diagonal kırılmalar ile temsil edilmektedir. Ancak incelenen parça sayısı azdır. Silindirik olmayan kemiklerde ise, düz kertikli kırılma biçimi ilk sıradadır. Her iki kırılma biçimi de kemik kuruduktan sonra oluşan tahribatı işaret etmektedir.

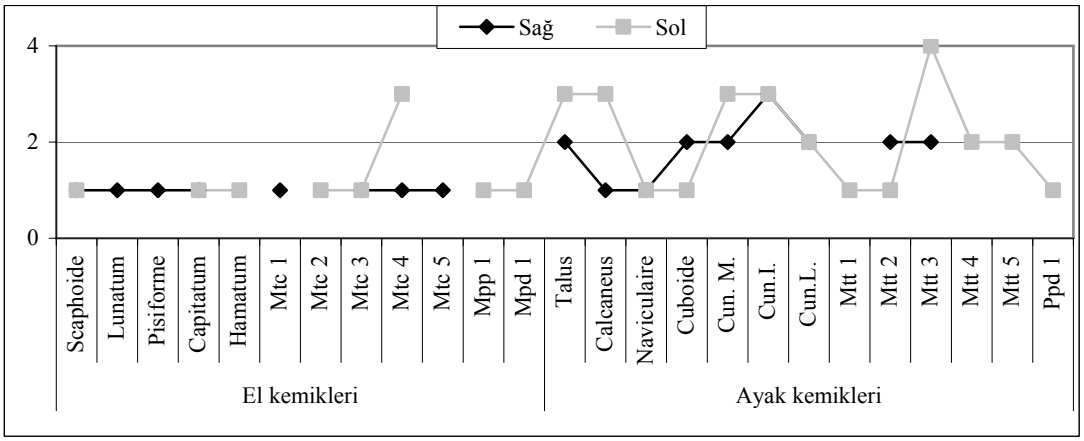
5.2.2.4.4.3 Doğal Etki

Kemik yüzeyleri iyi korunmuştur. Kemik yüzeylerinin yalnızca 13' ünde oksitlenme, 9'unda küçük boyutlu kemirgenlerin diş izleri, 2 kemik parçasında ise bitki izi saptanmıştır.

5.2.2.4.5 *Tartışma ve Değerlendirme*

Birey sayısı ve ağırlık analizleri, bu çukurda kafatası kemiklerinin diğer kemiklere oranla daha az temsil edildiğini açıkça ortaya koymuştur. Ancak bina içerisindeki diğer gömüt ortamlarında belirlenen tek bir gömüt ortamında birden fazla uygulamanın olması (birincil gömme, ikincil gömme vb.) nedeniyle ancak farklı verilerin sonuçları birlikte ele alındığında gömütlerin niteliği belirlenebilmektedir.

Kalıntılarının birincil veya ikincil bağlamda bulunma durumlarının değerlendirmesinde, el ve ayak kemiklerinin gömütlükte temsil edilme oranı önem taşımaktadır. BM 2-59'de el kemikleri 1-3 birey, ayakta kemikleri ise 1-4 bireyi temsil etmektedir (Grafik 513).



Grafik 513 - BM 2-59. Erişkin el ve ayak kemikleri: ABSf karşılaştırması (Mtc: el tarak kemikleri, Mpp 1: el, üst başparmak, Mpd 1: el, uç başparmak, Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun.I.: ortadaki cuneiforme, Cun.L.: dıştaki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak, Ppd 1: ayak, uç başparmak).

Bu grupta, erişkinlerde ABSf, humerus kemiğinden 6 bireyi temsil edilmekte olup, buna göre ayak kemiklerinden elde edilen ABSf sonuçları ortalama birey sayısından

fazladır. Birey sayısının kemik öğelere göre dağılımı ve tartı analizi sonuçları bu çukurda insan iskelet sisteminin 'normal olarak' temsil edilmediğini ortaya koymaktadır. El ve ayak kemikleri ile bu durum değerlendirildiğinde bu alanın en azından bazı bireyler için birincil gömme/koyma alanı olduğu ileri sürülebilir. Bazı kemikler ise ikincil bağlamda olmalıdır.

BM 2-59 çukuruna kimlerin konduğunu kısaca özetleyecek olursak, erişkin bireyler ve erişkin olmayan bireyler birlikte açığa çıkarılmıştır. İki farklı hesaplama sistemine göre 9 (3 erişkin olmayan, 6 erişkin) birey mevcuttur. Erişkin olmayan bireyler farklı yaş grupları ile temsl edilmektedir. Erişkin bireylerde yaş kategorileri oluşturmak için veri bulunmamaktadır. Kemik yüzeylerde tespit edilen hastalıklar ağırlıklı olarak eklemlenme rahatsızlıklarıdır. Aynı zamanda entozopati adlandırılan hastalıktan çok tekrar eden hareketler sonucunda oluşan kemik oluşumları da belirlenmiştir (Tablo 392).

Kemik	Patoloji	Adet	ABSf
Vec	Artirit	4	
Vei	Artirit	11	
Femur	Artirit	1	
	Enthesopathie	1	1
Patella	Artirit	1	1
Tibia	Enthesopathie	1	1
	Spesifik olmayan enfeksiyon	1	1
Talus	Artirit	1	1
Calcaneus	Artirit	2	2
Mtt 1	Artirit	1	
Mtt 5	Artirit	1	1
Ppd 1	Artirit	2	2

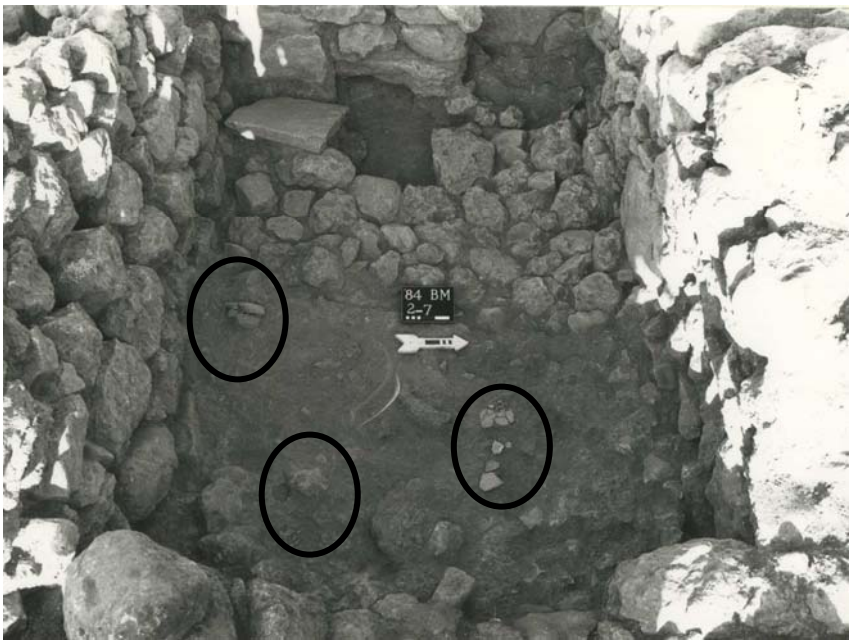
Tablo 392 - BM 2-59. Kemiklerde belirlenen hastalık izleri (Vec: boyun omurları (3-7), Vei: belirsiz omur parçaları, Mtt: ayak, tarak, Ppd 1: ayak, uç başparmak).

Az da olsa ateşin etkisiyle kemik yüzeylerde renk değişimleri oluşmuştur. Çukurdaki kemiklerin renk spektrumu; yanmamış (%99.13), kahverengi (%0.08), gri(%0.28), mavi (%0.02), beyaz (%0.48), yanmamış/kahverengi (%0.02). Parçalanma analizleriyle ise kırılmaların ağırlıklı olarak kemik kuruduktan sonra, dolgu basıncı vb. bir etkiyle oluştuğu belirlenmiştir.

5.2.2.5 BM 2-7 ANALİZ

5.2.2.5.1 *Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı*

BM 2-7 birimi, orta kesimde yer alan, en üstteki BM 2a evresine tarihlenen odanın numarasıdır. Oda dolgusu içerisinde bulunan insan kemiği kalıntıları aynı birim numarası ile belgelenmiştir. Kalıntıların arkeolojik bağlamı ile ilgili bilgi bulunmamakla birlikte, odanın genel görünümünü gösteren fotoğraflarda yer yer dağınık halde kafatası kemikleri ayırt edilmektedir. Bunların bazıları yerinde kırılmış olup, dış bükey yüzeyleri görünmektedir (Fotoğraf 19 siyah ile çevrili olanlar kafatası parçalarıdır).



Fotoğraf 19 - BM 2-7. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi).

5.2.2.5.2 *Asgari Birey Sayısı Analizi*

5.2.2.5.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler

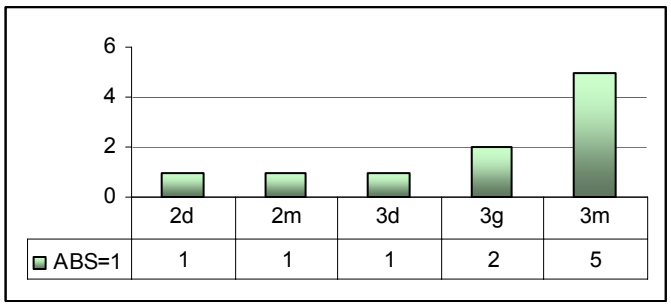
Kafatası

Frontal

Erişkin olmayan bireylere ait frontal kemikleri 10 parça ve 26.6 gram ağırlığındadır. 9 adet kemik ABS'de hesaplamaya katılmıştır ve 21.8 (% 82) gram ağırlığındadır. Hesaba katılmayan 1 parça ise 4.8 (% 18) gram ağırlığındadır. Erişkin olmayan frontal kemikleri, diğer erişkin olmayan bireylerin kemiklerinin korunma durumları daha iyidir.

Erişkin olmayan birey kemiklerinden elde edilen ABS dağılımı 524 No'lu grafikte görülmektedir. Grafikte analitik birimlerin bir bölümü mevcuttur, bu durum kemiklerin parçalanmış olduğunu ve bazı kısımların tamamıyla yok olduğunu göstermektedir.





Grafik 514 - BM 2-7. Frontal'de ABSf dağılımı.

ABSf, 3m belirtili bölgesinden elde edilmiştir ve 5 bireyi temsil etmektedir. ABSfrekans var olan kemiklerin farklılıklarını içermektedir ve hariçleme yapılacak kemik bulunmamaktadır. Frontal kemiklerinden ölüm yaşını belirlemesini yapmak mümkün değildir. Kemiklerin özellikle kalınlıkları dikkate alınarak erişkin olmayan/erişkin ayrımı oluşturulabilmiştir.

Parietal

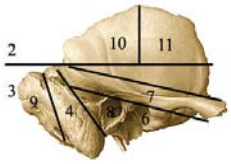
Parietal'e ait 22 parça ve 49.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait, 1 parça 1.9 (% 3.8) gramdır, belirsiz 21 adet kemik ise 47.8 (%96.2) gram ağırlığındadır.

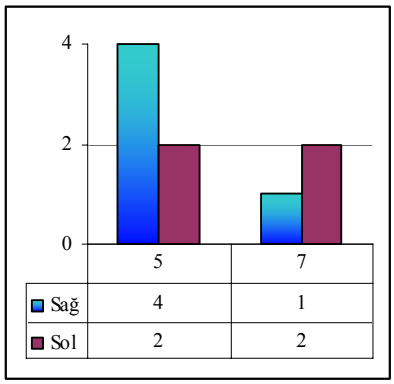
ABS'de sayılabilecek nitelikteki kemiklerin oranında da görüldüğü gibi parietal kemikleri yoğun olarak kırılmıştır. ABSf sağ tarafta 7 nolu belirtili bölge ile temsil edilmekte ve 1 bireyi içermektedir.

Temporal

Temporal'e ait 9 adet kemik mevcuttur ve 8.8 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 5 adet olan kemik parçalarının ağırlığı 4.2 (%47.7) gram, sol tarafa ait 4 adet kemik parçasının ağırlığı 4.6 (%52.3) gramdır. Temporale ait az sayıda kemik, tek belirtili bölge ile temsil edilmektedir.

Sadece iki belirtili bölgeye ait kemikler korunmuştur. ABSf, sağ tarafta 4 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 515). Temporale ait kemikler parça halinde olduğu için, ölüm yaşlarını belirlemek mümkün olmamıştır. Ancak erişkin olmayan grubuna ait oldukları kesindir.







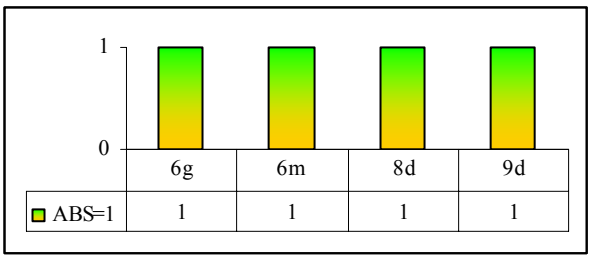
Grafik 515 - BM 2-7. Temporal'de ABSf dağılımı.

Occipital

Occipital'e ait 5 adet kemik parçasının ağırlığı 3.8 gramdır. 2 parça ABS'de sayılabilecek niteliktedir ve 1 (%26.3) gram ağırlığındadır. ABS'de sayılmayan 3 parça ise 2.8 (%73.7) gram ağırlığındadır.

Occipital kemiklerinden hesaplanan birey sayısı 516 No'lu grafikte görülmektedir. Kemikler yoğun olarak tahrip olduğu hesaplanan birey sayılarındanda anlaşılmaktadır. ABSf, occipital için 1 birey ile temsil edilmektedir.







Grafik 516 - BM 2-7. Occipital'de ABSf dağılımı.

Belirsiz Kafatası Parçaları

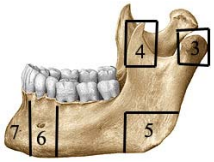
2-7 grubunda erişkin olmayan bireylerin kafatasınlarına ait kemik parçaları olduğunu belirlediğimiz, buna karşın kafatasını oluşturan kemiklerden hangisine ait olduğu anlaşılamayacak durumda olan kemikler bu grupta sınıflanmıştır. Bu grupta 158 adet kemik parçası mevcuttur ve bunlar 111.5 gram ağırlığındadır.

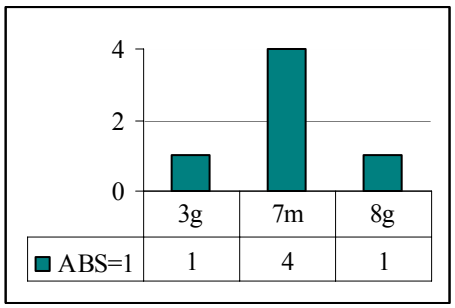
Mandibula

Mandibule kemikleri, 8 parça ve 7.4 gram ağırlığındadır. ABS hesaplamasına katılabilecek nitelikte olan 6 parça 6.2 (%84) gram, belirsiz 2 parça ise 1.2 (% 16) gram ağırlığındadır. Kemikler tek bir belirtili bölge ile temsil edilmektedir.

Üç belirtili bölgede ABS'yi temsil etmeye muktedir kemikler korunmuştur. ABSf, 7m bölgesi ile temsil edilmekte ve 4 bireyi içermektedir (Grafik 517). Çene kemiğinde erişkin olmayan bireylerde dişlerin sürüm aşamalarına göre güvenilir

biçimde ölüm yaşı tayin etmek mümkündür. Ancak elimizde bulunan parçaların korunma durumu elvermediği için yaş tayinleri yapılamamıştır.





Grafik 517 - BM 2-7. Mandibula'da ABSf dağılımı.

Gövde

Axis

Axis'e ait 1 adet parça mevcuttur ve 0.2 gram ağırlığındadır. 5g ve 7g belirtili bölgeleri korunmuş olup sol tarafta 1 bireyi temsil etmektedir. Olasılıkla 1-5 yaş arasında 1 bireye aittir.

Üst Uzuvlar

Üst Parmaklar (2-5): 1 adet kemik mevcuttur ve 0,1 gram ağırlığındadır.

Belirsiz: Üst uzuvlara ait 1 adet belirsiz epifiz parçası mevcuttur ve 0,6 gram ağırlığındadır.

Alt Uzuvlar

Üst Parmaklar (2-5):Taraflandırması belirsiz 1 adet kemik parçasının ağırlığı 0.7 gramdır.

5.2.2.5.2.2 Erişkin Bireyler

Kafatası

Frontal

Frontal'e ait, 52 parça 1.151.3 gram ağırlığındadır. 38 parça ABS hesaplamasına dahil edilebilir niteliktedir ve 1.036.5 (% 90) gram ağırlıktadır. Korunma durumları yetersiz olduğu için ABS'ye dahil edilemeyen 14 adet parça ise 114.8 (% 10) ağırlığındadır. Tüm yada tüme yakın kemikler az olmakla birlikte belirtili bölgeler sistemi ile kemik parçalarının önemli bir bölümü ABS hesaplamasında değerlendirilebilmiştir. Az sayıda kemik tüme yakın olarak korunmuştur. Ağırlıklı olarak tek belirtili bölge içeren kemikler mevcuttur (Tablo 393).

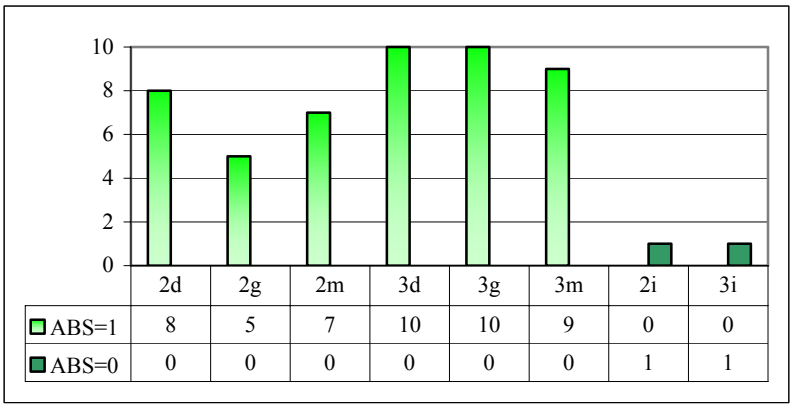
Korunum	Adet
2	3
2+3d+3m	1
2d	4
2g	1
2i	1
2m	3

Korunum	Adet
3d	8
3d+3m	1
3g	10
3i	1
3m	7
99	12

Tablo 393 – BM 2-7. Frontal'in korunma durumu.

ABS'nin hesaplandığı belirtili bölgelerin tümü 518 No'lu grafikte yer almaktadır. Ve her birisinde içerili birey sayısı farklıdır. Frontale ait belirsiz kemikler ise ağırlıklı olarak 99 nolu kodlama ile temsil edilmekte olup, sadece iki kemikte ait oldukları belirtili bölge genel olarak belirlenebilmiş küçük parçalar mevcuttur. Erişkin bireylerde hesaplanan en yüksek birey sayısı, **processus zygomatique** (3g) bölgesinden elde edilmiştir. Bu belirtili bölgede sağ ve sol taraf arasında içerili birey sayısı eşittir. Diğer belirtili bölgelerde ise iki taraf arasında farklılıklar olmakla birlikte birey sayıları birbirine yakındır. ABSf, 3d-3g No'lu belirtili bölgelerden 10 bireyle temsil edilmektedir.





	2d	2g	2m	3d	3g	3m	2i	3i
ABS=1	8	5	7	10	10	9	0	0
ABS=0	0	0	0	0	0	0	1	1

Grafik 518 - BM 2-7 Frontal'de ABSf dağılımı.

ABS hariçleme

ABS frekansın temsil edildiği sağ ve sol taraf arasında birey sayısı eşittir. Ancak iki tarafta temsil edilen kemikler birbirinin simetrisi değildir. Hariçleme yapma olasılığı bulunan kemikler mevcut olmakla birlikte kemiklerin küçük bölgeler ile temsil edilmesi ve yanmanın etkisi ile kemiklerde farklılaşmalar olması nedeni ile hariçleme yapılmamıştır. Frontal kemiğinde de glabella (alın çıkıntısı) nın belirginlik derecesi ve gözün üst kenarının yapısı dikkate alınarak cinsiyet ayrımının yapılabileceği ileri sürülmektedir (Bruzek et al., 2005). Ancak tez kapsamında bu yöntemle cinsiyet belirlenimi yapılmamıştır. Bununla birlikte BM 2-7'de ABSf yer alan kemikler yoğun olarak tahrip olmuştur ve çok az bir bölümünde glabella kısmı korunmuştur. Frontale ait kemiklerde yaş belirlenmesi sadece görünüm ve boyuta gore yapılmış olup buna dayanarak bireyler erişkinve erişkin olmayanlar olarak sınıflanmıştır. Bazı kemikler ise erişkin boyutunda ya da erişkin olmayan boyutunda olarak gruplanmıştır. Kafatası kemiklerinde suturların kapanma derecesine göre yaş belirleme yöntemi mecvut olmakla birlikte yöntemin güvenilirliği tartışmalıdır (Schmitt & Georges, 2008). Bu nedenle tez kapsamına bu yöntem kullanılmamıştır. Ayrıca BM 2-7 biriminde ki kemikler yğun olarak kırılmıştır ve suturları gözlemlenebilir durumda olanlar azdır.

Parietal

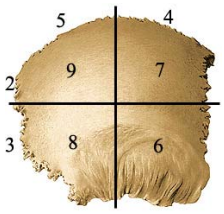
Parietale ait, 194 adet kemik parçası mevcuttur ve bunlar 1,464.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 40 parça 511.4 (%34.9) gram, sol tarafa ait 34 parça 362.4 (% 25) gram, belirsiz kemikler 120 adet ve 591.1 (% 40.3) gram ağırlığındadır. Parietal kemikleri yoğun olarak kırılmıştır. ABS hesaplamasına katılabilen kemik sayısı azdır. Tümüyle belirsiz parçaların fazlalığı tahribatın derecesini ortaya koymaktadır (Tablo 394).

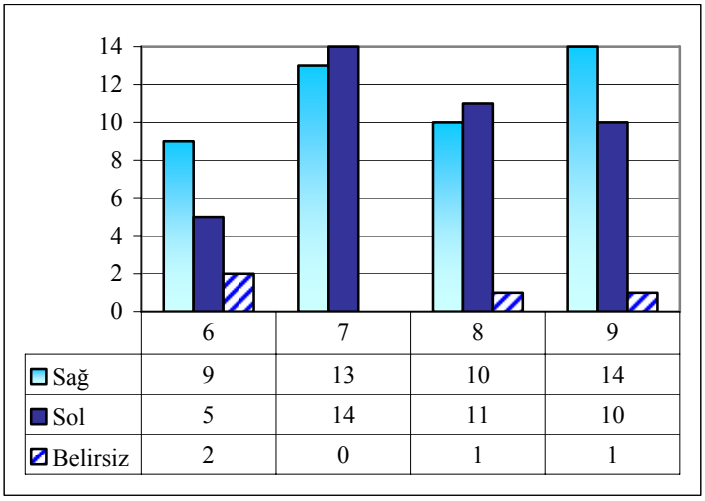
Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	1	0	0
2	2	3	0
4+8	0	1	0
5	0	1	0
6	8	4	1
7	10	10	0

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
8	8	9	1
8+9	1	0	0
9	10	6	1
10	0	0	1
99	0	0	116

Tablo 394 - BM 2-7. Parietal'in korunma durumu.

BM 2-7 biriminde parietal adet olarak en çok temsil edilen kemik olmakla birlikte, korunan adete göre belirlenen birey sayıları azdır. Kemiklerin korunma durumundaki farklılıklar, herbir belirtili bölgede temsil edilen birey sayılarına yansımıştır. Sağ ve sol tarafta belirlenen birey sayıları birbirine yakındır (Grafik 519).





Grafik 519 - BM 2-7. Parietal'de ABSf dağılımı.

ABS'de en az birey sayısı 6 No'lu belirtili bölgeden hesaplanmıştır. 8 No'lu belirtili bölge ikinci sıradadır. 7 ve 9 No'lu belirtili bölgeler ise en yüksek sayının belirlendiği bölgelerdir. ABSf 14 her iki tarafta 14 birey ile temsil edilmektedir.

Temporal

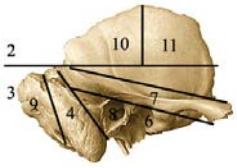
Temporal'e ait 84 parça 273.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 28 parça 93.7 (%34.2) gram, sol tarafa ait 38 parça 150.7 (%55) gram, belirtili bölgesi tespit edilen ancak taraflandırması yapılamayan 3 parça 2.6 (% 0.9) gram, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz 15 parça 26.9 (% 9.8) gram ağırlığındadır.

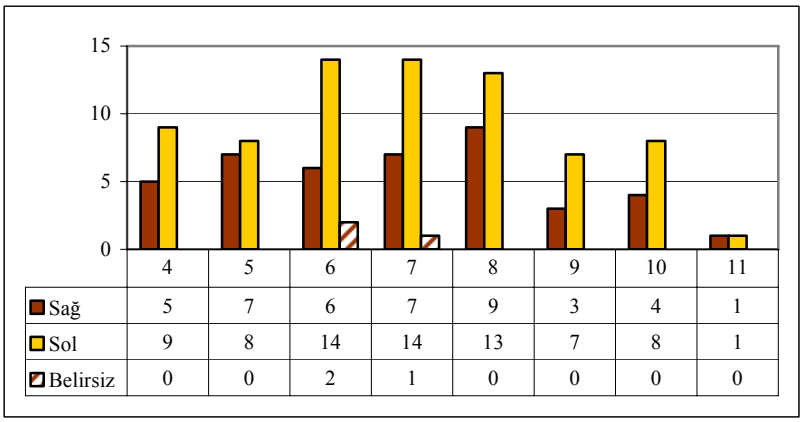
Temporal kemikleri yoğun olarak kırılmıştır. Kemiklerin çoğunluğu tek belirtili bölge ile temsil edilmektedir (Tablo 395).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	1	0	0
4	1	3	0
4+5+8+9	0	1	0
4+6+7+8+9+10	0	1	0
4+6+7+8+9+11	0	1	0
4+8	2	0	0
5	5	5	0
5+6+7+8	0	1	0
6	1	2	2
6+7	2	6	0
6+7+8	0	2	0
7	3	3	1
7+6	2	0	0
7+8+6	1	0	0
8	5	3	0
8+4	0	1	0
8+5	1	0	0
8+9+10	0	1	0
8+9+4	0	1	0
9	0	1	0
9+4	1	0	0
10	2	4	0
10+4+6+8+5	0	1	0
10+9	1	1	0
99	0	0	15

Tablo 395 - BM 2-7. Temporal'in korunma durumu.

Temporal kemiğinden elde edilen birey sayısı dağılımı 520 No'lu grafikte görülmektedir. ABS'nin hesaplandığı 8 belirtili bölgede de, bireyi temsil edecek kemik mevcut olmakla birlikte her bir belirtili bölgede içerili birey sayısı farklıdır. Bu durum malzemenin yoğun olarak kırılmış olması nedeni ile, analitik birimlerin 'tanımlanabilir' en küçük parçayı neden temek alması gerektiğini de açıkça ortaya koymaktadır.





	4	5	6	7	8	9	10	11
Sağ	5	7	6	7	9	3	4	1
Sol	9	8	14	14	13	7	8	1
Belirsiz	0	0	2	1	0	0	0	0



Grafik 520 - BM 2-7. Temporal'de ABSf dağılımı.

En çok birey sayısı sağ tarafta 8 nolu belirtili bölgeden hesaplanmış olup 9 bireyi, sol tarafta ise 6 belirtili bölgeden 14 bireyi içermektedir. ABSf temporal kemiği için sol tarafta 14 birey ile temsil edilmektedir.

Sağ ve sol taraf arasında birey sayılarında farklılıklar nevcuttur ve homojen bir dağılımdan bahsetmek mumkun değildir.

ABS frekans genel olarak korunan kemiklerin özelliğini içermektedir. Ayrıca kemikler yoğun olarak kırıldığından küçük parçalar mevcuttur ve hariçleme yapılabilecek ABSf'de temsil edilmeyen parça bulunmamaktadır.

Occipital

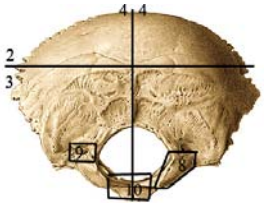
Occipital'e ait 68 parça 389.9 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilecek ki 44 parça 319.7 (%82) gram, ABS'de sayılamayan 24 adet kemik parçası ise 70.2 (%19) gram ağırlığındadır. Occipital kemiklerinde orta düzeyde bir korunma söz konusudur (Tablo 396).

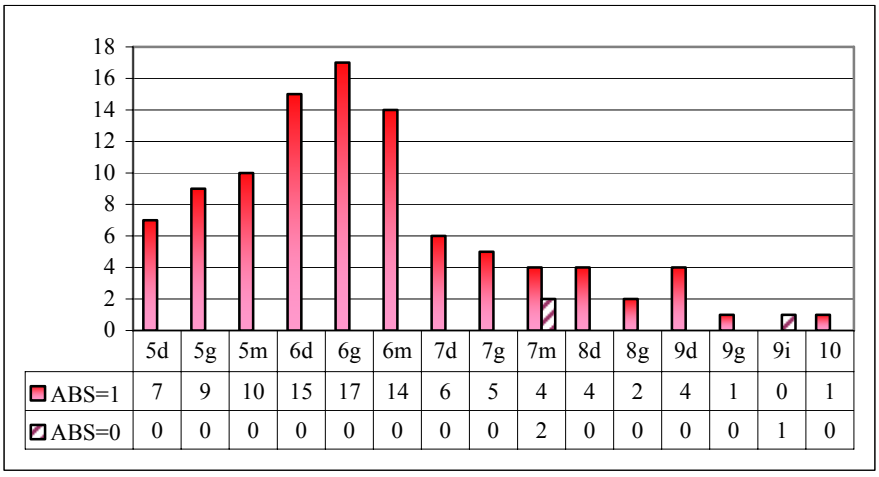
Korunum	Adet
1	2
5	3
5+6	1
5d+6d	1
5g+5m+6g	2
5g+6g	2
5m	2
5m+6g	1
6	2
6+7	2
6d	4
6d+6m	1
6g	5

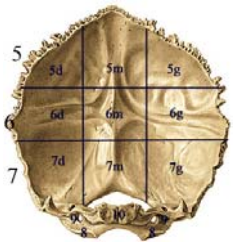
Korunum	Adet
6m	2
6m+6d	1
6m+6g	2
6m+7d	1
7d+6d+6m	1
7g	1
7m	2
8d	1
8d+9d	3
8g+9d+10	1
8g+9g	1
9i	1
99	23

Tablo 396 - BM 2-7. Occipital'in korunma durumu.

Occipital kemiklerinden hesaplanan birey sayısı 521 No'lu grafikte görülmektedir. BM 2-7 erişkin kafataslarında genel olarak bütün belirtili bölgeler temsil edilmekle birlikte her bir bölgede içerili birey sayısı birbirinden farklıdır. Bu durum kemiklerin korunma farklılığından kaynaklanmaktadır.







Grafik 521 - BM 2-7. Occipital'de ABSf dağılımı.

Belirtili bölgesi belirlenen ancak korunum yetersizliği nedeni ile ABS'de sayılamayan 7m bölgesine ait 2 adet kemik mevcuttur. Belirsiz kemikler ağırlıklı olarak 99 kodlaması ile temsil edilen küçük parçalardır.

ABSf, erişkin bireylerde de 6g belirtili bölgesinden elde edilmiş olup 17 birey ile temsil edilmektedir.

Occipitale ait parçalar genel olarak ABSf'de temsil edilmektedir. Bununla birlikte, 6m ve 6m-d belirtili bölgelerini içeren iki parça ABSf'de temsil edilmemektedir. Ve hariçleme olarak ABSf eklenebilecek niteliktedir. Boylece ABSf= 17 + 2 (Y727-Y155) adet hariçleme = ABSh 19 birey ile temsil edilmektedir.

Zygomatique

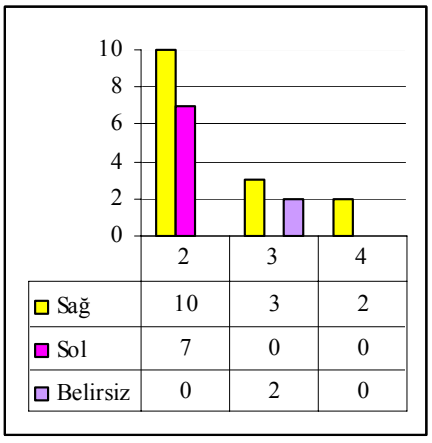
Zygomatique'e ait 21 adet kemik parçası ve 36.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 12 parça 24.2 (% 67) gram, sol tarafa ait 7 parça 10 (%27.7) gram, taraflandırması belirsiz 2 parça 1.9 (% 5.3) gram ağırlığındadır. Zygomatiaue'e ait sadece 1 adet kemik tüm olarak korunmuştur. bkz. tablo 397.

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	1	0	0
2	9	7	0
3	1	0	2
3+4	1	0	0

Tablo 397 - BM 2-7. Zygomatique'in korunma durumu

Zygomatique kemiklerinden belirlenen birey sayısı 522 No'lu grafikte görülmektedir.





Grafik 522 - BM 2-7. Zygomatique'te ABSf dağılımı.

Hesaplanan birey sayılarında sağ ve sol taraf arasında farklılıklar mevcuttur. En yüksek sayılar 2 nolu belirtili bölgeden elde edilmiştir. Sağ tarafta 10, sol tarafta 7 bireyi içermektedir. ABSf, 10 birey ile temsil edilmektedir.

Sphenoide

Sphenoide ait, 2 parça 2.7 gram ağırlığındadır. Kemiklerden bir tanesi belirsiz, bir tanesi ise sol tarafa aittir ve ABS'de sayılabilecek niteliktedir. ABSf, sol tarafta bu 1 birey ile temsil edilmektedir.

Belirsiz Kafatası Parçaları

2-7 grubunda erişkin kafatasınlarına ait kemik parçaları olduğu belirlenen ancak kafatasını oluşturan kemiklerden hangisine ait olduğu belirlenemeyecek durumda olan kemikler bu grupta sınıflanmıştır. Toplam 579 parça 840.8 gram ağırlığındadır.

Maksilla

Üst Çene kemiğine ait 12 adet kemik parçası mevcuttur ve bunlar 40.6 gram ağırlığındadır. Kemiklerden 10 adeti ABS'de sayılabilecek niteliktedir ve 37.9 (%93.3) gram, ABS'de sayılamayacak durumda olan 2 adet kemik ise 2,7 (% 7) gramdır.

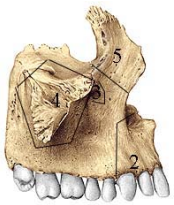
Maksillaya ait kemiklerin yarıya yakını tek belirtili bölgeyi içerirken yarısıda birden fazla belirtili bölgeyi içermektedir (Tablo 398).

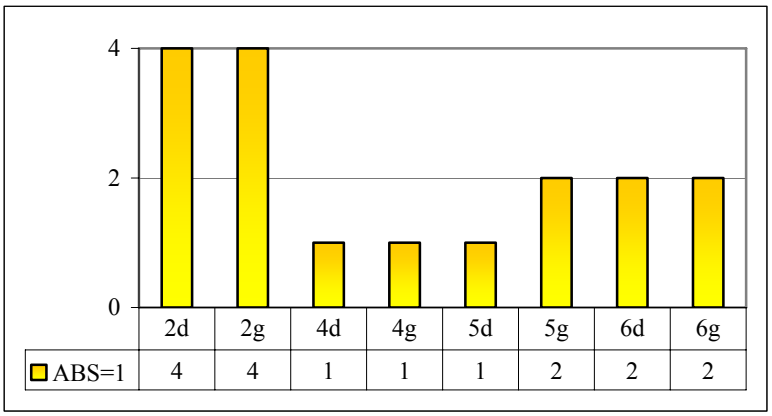
Korunum	Adet
2d	1
2d+4d	1
2d+5d	1
2d+6d	1
2g	1
2g+4g+6g	1

Korunum	Adet
2g+5g	1
2g+6g	1
5g	1
6d	1
99	2

Tablo 398 - BM 2-7. Maksilla'nın korunma durumu.

523 No'lu grafikte belirtili bölgelerden hesaplanan birey sayıları görülmektedir. Analitik birimlerin tümü grafikte bulunmamaktadır ki bu durum kemiklerin yoğun olarak parçalanmış olduğunu bazı kısımların ise tamamen yok olduğuna işaret etmektedir. Belirsiz kemikler 99 nolu kodlama ile temsil edilen küçük parçalardır.





Grafik 523 - BM 2-7. Maksilla'da ABSf dağılımı.

ABS f, 2 nolu belirtili bölge ile temsil edilmekte 4 bireyi içermektedir.

Mandibula

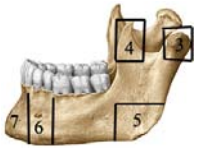
Mandibula'ya ait 36 parça 116.9 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir nitelikte ki 29 parça 108 (% 92.4) gram, ABS'de korunma durumları yetersiz olduğu için sayılamayan 7 parça ise 8.9 ((% 7.6) gram ağırlığındadır. Mandibulaya ait az sayıda kemik korunmuş olmakla birlikte çoğunluğu ABS'de sayılabilecek niteliktedir (Tablo 399).

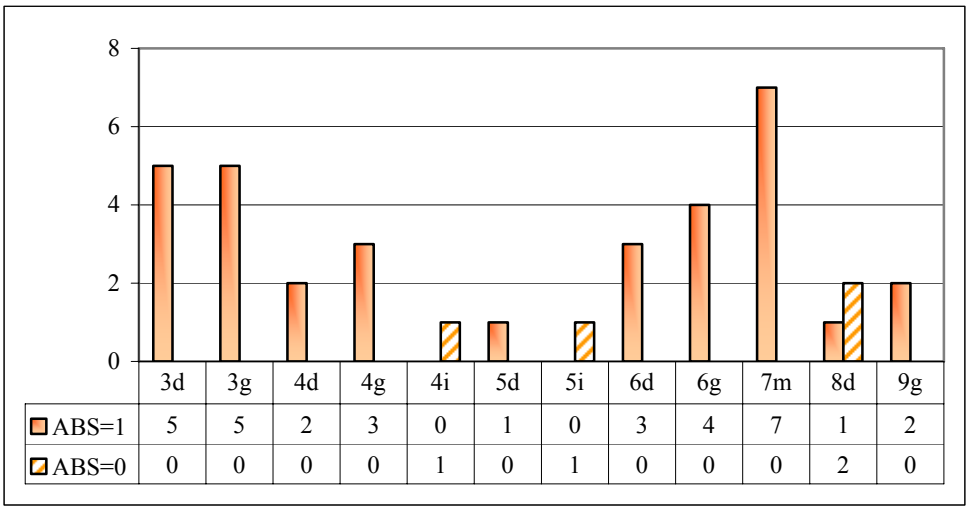
Korunum	Adet
3d	5
3g	4
3g+9g	1
4d	2
4g	2
4g+9g	1
4i	1
5d	1
5i	1

Korunum	Adet
6d	2
6d+7m	1
6g	2
6g+7m	1
7m	**4**
7m+6g	1
8d	3
99	4

Tablo 399 - BM 2-7. Mandibula'nın korunma durumu.

Kemiklerden hesaplanan birey sayılarının belirtili bölgelere göre dağılımı 524 No'lu tabloda görülmektedir. Belirtili bölgeler genel olarak temsil edilmekle birlikte 5g ve 9d'de hiç birey korunmamıştır. Buna karşın sağ ve sol taraf arasında dengeli bir dağılım gözlenmektedir.





	3d	3g	4d	4g	4i	5d	5i	6d	6g	7m	8d	9g
ABS=1	5	5	2	3	0	1	0	3	4	7	1	2
ABS=0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0

Grafik 524 - BM 2-7. Mandibula'da ABSf dağılımı.

Belirsiz olarak sınıflandırılan az sayıda kemik mevcuttur. Bunlar küçük parçalardır ve ABS'de sayılmaları mümkün olmamıştır. ABSf, 7m belirtili bölgesi ile temsil edilmekte ve 7 bireyi içermektedir.

İzole Dişler

Üst Dişler: 2 diş korunmuş olup 1.8 gram ağırlığındadır. 1 diş belirsiz, 1 diş ise sağ 1.Büyük azıdır.

Gövde

Atlas

Atlas'a ait 2 adet kemik mevcuttur ve 1,4 gram ağırlığındadır. Her ikiside sağ tarafa aittir ve 5d belirtili bölgesi korunmuş olan kemikler, ABSf'de sağ tarafta 2 bireyi temsil etmektedir.

Axis

Axis'e ait 1 adet kemik 0.7 gram ağırlığındadır. 5g belirtili bölgesi korunmuştur ve sol tarafta 1 bireyi temsil etmektedir.

Boyun Omurları (3-7): Boyun omurlarına ait 7 parça 3.3 gram ağırlığındadır. Omurgaların 2 adeti gövdeye, 5 adet ise **processus**'a ait parçalardır.

Bel Omurları: Bel omurlarına ait 1 parça 2.7 gram ağırlığındadır ve **processus** kısmına aittir .

Belirsiz Omur Parçaları: Omurga aksında nereye ait olduğu belirlenemeyen parçalar 8 adettir ve 7.8 gram ağırlığındadır. Hepsi **processus** kısmına aittir. Belirsiz omurgaların arasında **processus** ait iki parçada eklemlenme rahatsızlıklarının göstergesi olabilecek kemik oluşumları mevcuttur Küçük parçalar olasılıkla aynı bireye belkide aynı omurgaya ait olma olasılığı mevcuttur.

Kaburgalar: Taraflandırması belirlenmeyen 16 adet kaburga parçası mevcuttur ve bunlar 8.7 gram ağırlığındadır.

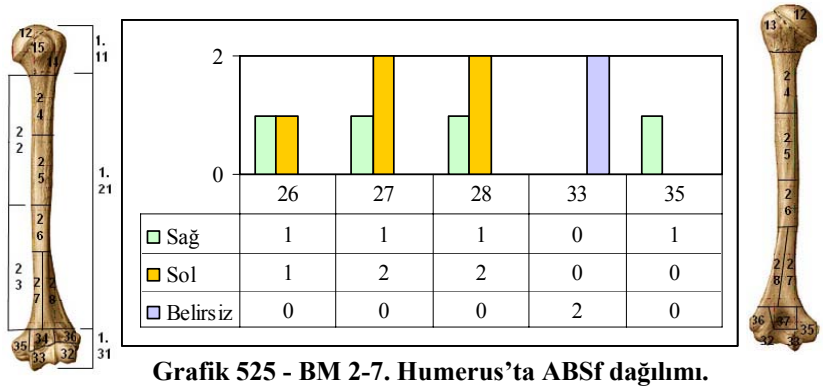
Üst Uzuvlar

Clavicule

Clavicule ait 3 parça 9.5 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait, 2 parça 6.4 (%67.4) gram, taraflandırması belirsiz 1 parça ise 3.1 (%32.6) gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait kemiklerden 1 tanesi 3 No'lu, bir diğeri 4m belirtili bölgesini içermektedir. Bu iki kemik iki farklı bireyi temsil etmemekte ve ABSf, sol tarafta 3 No'lu belirtili bölge ile 1 birey ile temsil edilmektedir.

Humerus

Humerusa ait 9 parça 62.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 parçanın ağırlığı 20.8 (%33.1) gram, sol tarafa ait 3 parça 23.5 (%37.4) gram, belirsiz 5 parça ise 18.6 (%29.5) gram ağırlığındadır. Kemikler yoğun olarak tahrip olmuştur ve küçük parçalar ile temsil edilmektedir. Humerus kemiklerinden hesaplanan birey sayısı 525 No'lu grafikte görülmektedir. ABSf, sol tarafta 27nolu belirtili bölgesi ile 2 bireyi temsil etmektedir.



Grafik 525 - BM 2-7. Humerus'ta ABSf dağılımı.

Radius

Radius'a ait 1 adet kemik mevcuttur ve 2.1 gram ağırlığındadır. Diafize ait belirsiz bir parçadır ve ABS'de sayılamaz.

Ulna

Ulna'ya ait 2 parça 5.6 gram ağırlığındadır. İki kemikte diafize ait belirsiz parçalardır ve ABS'de sayılamaz.

El Bilek Kemikleri

Lunatum

Sol tarafa ait 1 adet lunatum 0.6 gram ağırlığındadır ve ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Üst Parmaklar (2-5): Üst parmaklara (2-5) ait 2 adet kemik 1.7 gram ağırlığındadır.

Orta parmaklar: Orta parmaklara ait 3 adet kemik 1,4 gram ağırlığındadır.

Uç Parmaklar (2-5):Uç parmaklara (2-5) ait 3 parça 1.7 gram ağırlığındadır.

Belirsiz: Üst uzuvlara ait belirsiz 1 adet epifiz parçası mevcuttur ve 1,4 gram ağırlığındadır.

Alt Uzuvlar

Kalça

Kalça kemiklerine ait 6 adet kemik parçası 31.2 gram ağırlığındadır. 6 kemikten sadece 1 tanesi tanımlanabilir niteliktedir. Sol tarafa ait bu kemik 18.5 (%59.3) gram ağırlığındadır. 4 adet kemik 10.4 (%33.3) gram ağırlığındadır ve bu kemiklerin belirtili bölgesi korunmuş ancak taraflandırması yapılamayacak küçük parçalardır. Belirtili bölgesi bilinmeyen tek kemik ise 2.3 (% 7.4) gram ağırlığındadır. Kalça kemiklerinde ABSf, sol tarafta 1 birey ile temsil edilmektedir.

Femur

Femur kemikleri, 16 adettir ve 130.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 parça 8.8 (% 6.7) gram, sol tarafa ait 1 parça 28.2 (%21.6) gram, belirsiz 15 parça ise 93.6 (%71.6) gramdır. Sağ ve sol tarafa ait kemikler 1'er bireyi temsil etmektedir. Ve ABSf, femur kemiğinde 1 birey temsil edilmektedir.

Patella

Sağ taraf patella'ya ait 1 adet kemik 7.6 gram ağırlığındadır, tüm olarak korunmuştur ve ABSf'de1 bireyi temsil etmektedir.

Tibia

Tibia'ya ait 9 kemik parçası 123.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 parça 60.9 (%49.3) gram, sol tarafa ait 3 parça 45.4 (%36.7) gram, belirsiz 4 parça ise 17.3 (% 14.) gram ağırlığındadır. ABS; sağ tarafta 2 birey, sol tarafta ise 1 bireyi 26 nolu belirtili bölgeyi içermektedir. ABSf, sağ taraftaki 2 birey ile temsil edilmektedir.

Fibula

Fibulaya ait 5 parça 15.9 gram ağırlığındadır. Tümü diafize ait parçalardır ve korunma durumları ABS'de sayılabilecek nitelikte değildir.

Ayak Kemikleri

Talus

Sağ tarafa ait 1 adet talus kemiği tüme yakın olarak korunmuş olup 2.3 gram ağırlığındadır. ABSf'ta sağ tarafta 1 bireyi temsil etmektedir.

İçteki Cuneiforme

İçteki cuneiforme ait iki adet kemik 5.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait kemik tüme yakın olarak korunmuş olup 3.6 (% 61) gram, sol tafa ait kemiğin ise yarısı mevcuttur ve 2.3 (% 39) gram ağırlığındadır. Her iki kemikte ABS'de sayılabilecek niteliktedir. ABSf, her iki taraf için de 1 birey ile temsil edilmektedir.

Cuboide

Cuboide ait 1 adet kemik mevcuttur ve 1.9 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait kemiğin yarısı korunmuştur ve ABSf, 1 birey ile temsil edilmektedir.

Mtt

Tarak kemiği olduğunu belirlenen ancak korunum durumlarının yetersizliği nedeni ile hangisine ait olduğu saptanamayan 10 parça 9.5 gram ağırlığındadır. Kemiklerin tümü gövde kısmına ait parçalardır.

Üst başparmak: Üst başparmağa ait 1 adet kemik 2.3 gram ağırlığındadır. Tüm olarak korunan kemik ABSf'ta sol tarafta 1 bireyi temsil etmektedir.

Üst parmaklar (2-5): Üst parmaklara (2-5) ait 8 adet kemik 4.6 gram ağırlığındadır. Kemikler tüm olarak korunmuştur.

Belirsiz Diafiz Parçaları: Bacak kemiklerinin diafiz kısmına ait olduğu belirlenen ancak hangi kemiğin diafizi olduğu belirlenemeyen parçalar bu grupta yer almaktadır. BM 2-7biriminde 5 adet diafiz parçası mevcuttur ve bunlar 12.3 gram ağırlığındadır.

5.2.2.5.2.3 Asgari Birey Sayısı: Sentez

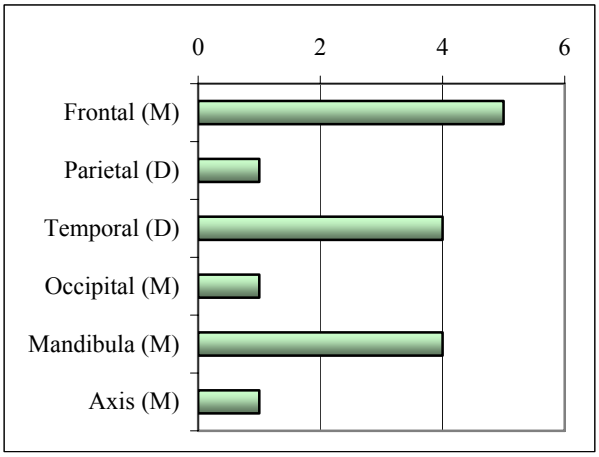
BM 2-7 grubunda toplam 1880 adet kemik parçası 5330.5 gram ağırlığındadır. Kemik parçalarının % 4'ü erişkin olmayan bireylere, % 92.5'i erişkin bireylere, % 3.5'i yaşı belirsiz bireylere aittir (Tablo 400).

	Adet	%	Ağırlık	%
Erişkin Olmayan ABS=1	28	1.5%	39.9	0.8%
Erişkin Olmayan ABS=0	191	10.2%	171.3	3.2%
Erişkin ABS=1	301	16.0%	2890.4	54.2%
Erişkin ABS=0	981	52.2%	2040.8	38.3%
Belirsiz ABS=0	379	20.2%	188	3.5%
Toplam	**1880**		**5330.5**	

Tablo 400 - BM 2-7. Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı

Erişkin Olmayan Bireyler

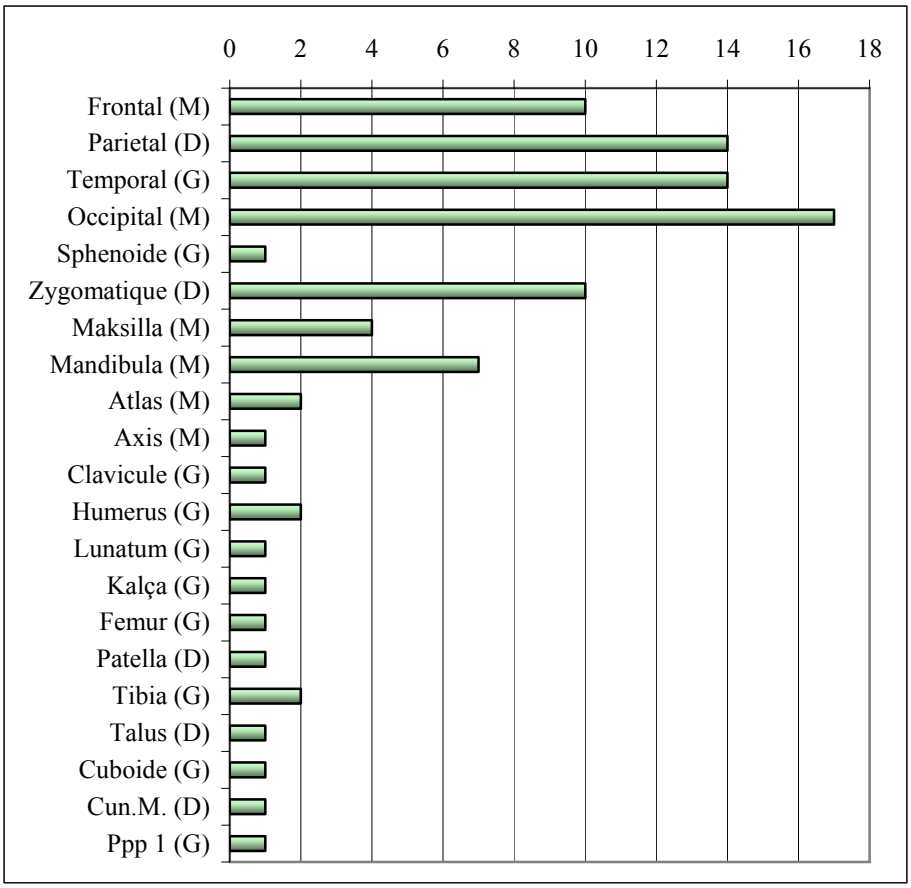
ABS'de sayılabilir nitelikteki toplam 28 adet kemik parçasından hesaplanan birey sayısının kemik öğelere göre dağılımı 526 No'lu grafikte sunulmaktadır. En yüksek sayı, frontal'den belirlenmiş olup 5 bireyi temsil etmektedir. İkinci sırada 2 farklı kemik eşit sayıda, 4 birey içermekte, diğer kemik öğeler ise 1 birey ile temsil edilmektedir.



Grafik 526 - ABSf Erişkin olmayan.

Erişkin Bireyler

Erişkin belirli kategorisinde sınıflanan 301 kemik parçasından hesaplanan ABSf dağılımı 527 No'lu grafikte sunulmaktadır. En yüksek birey sayısı occipital'den (17 birey) hesaplanmıştır. İkinci sırada parietal ve temporal kemikleri eşit sayıda (14 birey) bireyi temsil etmektedir. Kafatası dışındaki anatomik bölgeler ise 1 veya 2 birey ile temsil edilmektedir.

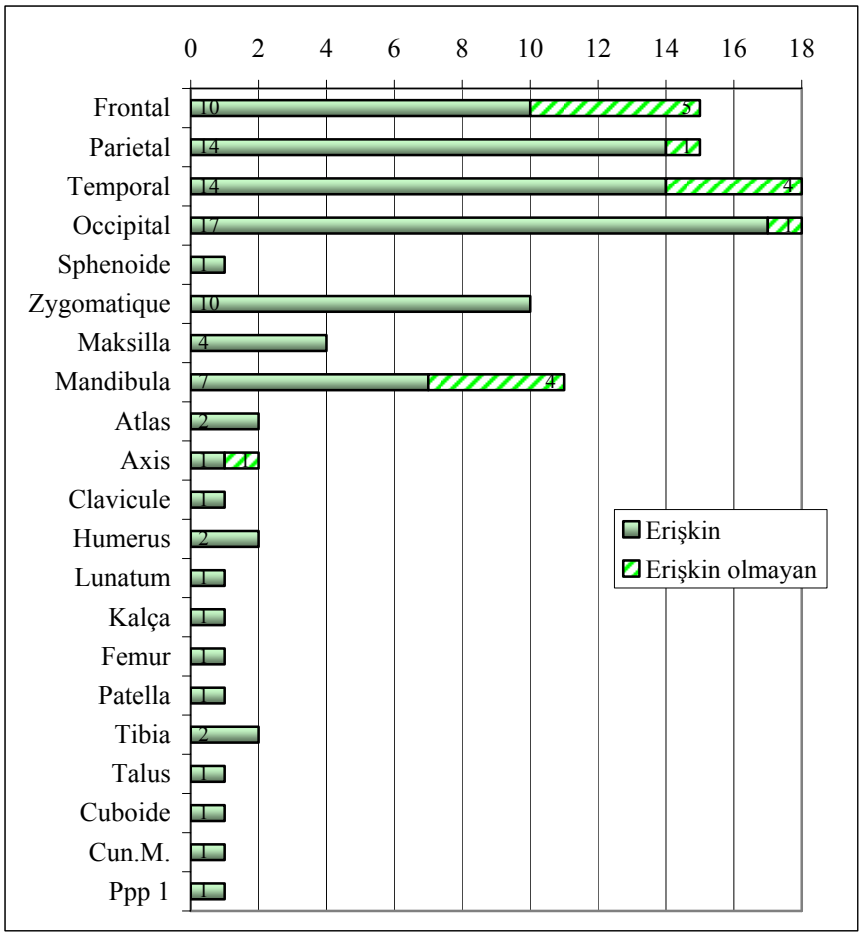


Grafik 527 - BM 2-7. ABSf erişkin (Cun.M.: içteki cuneiforme, Ppp 1: ayak, üstbaşparmak).

ABS Hariçleme

BM 2-7'de, ABSH, her iki yaş grubunun frekans sayısı toplamı olarak değerlendirildiğinde, 22 bireyi temsil etmektedir.

Her bir kemik öğede, yaş kategorilerine göre hesaplanan birey sayıları olarak ABSh dağılımı 528 No'lu grafikte görülmektedir. Buna göre ise, temporal kemiğinde, erişkin olmayan 4, erişkin 14 birey olmak üzere toplam 18 birey ile temsil edilmektedir.



Grafik 528 - BM 2-7. ABS hariçleme erişkin
(Cun.M.: içteki cuneiforme, Ppp 1: ayak, üst başparmak).

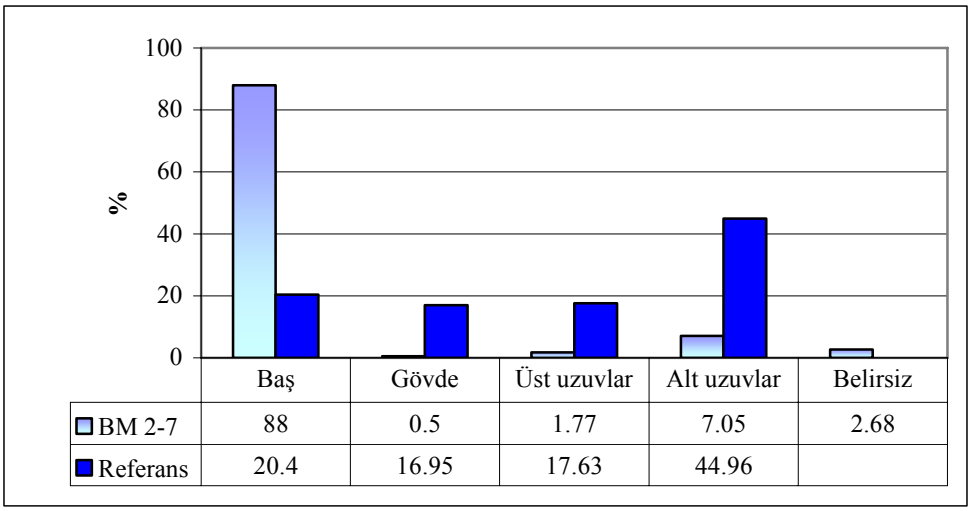
5.2.2.5.3 *Ağırlık Analizi*

Birimde bulunan insan kalıntılarının, iskeleti oluşturan kemiklerin tümünü temsil etme durumlarının değerlendirilmesi amacı ile BM 2-7'deki kemik parçalarının tartılması sonucunda elde edilen ağırlık sonuçlarının referanslarla karşılaştırılması 401 No'lu tabloda sunulmaktadır. Ağırlıklı olarak kafatası kemiklerinin içerili olduğu bu grupta, kafatası dışındaki kemikler az olmakla birlikte mevcuttur.

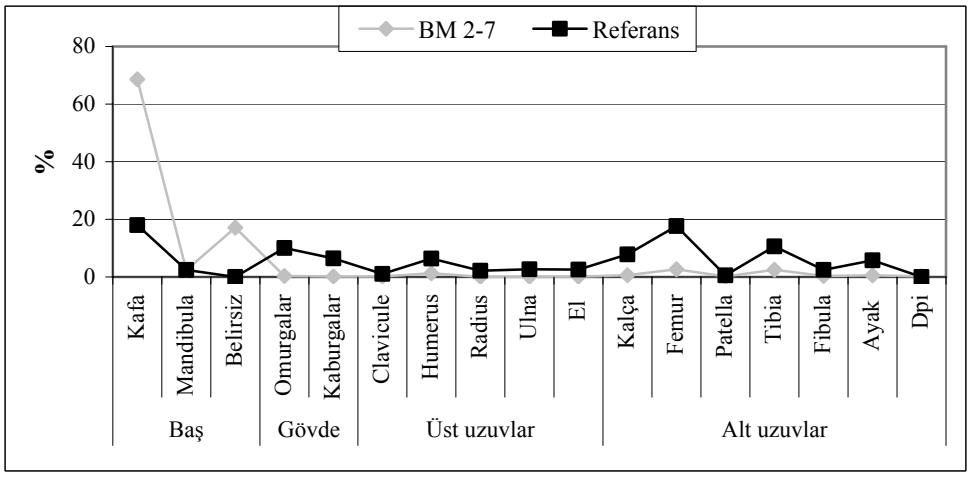
			BM 2-7		Referans	
			Ağırlık	%	Ağırlık	%
Belirli Kemikler	Baş	Kafa	3381.9	68.6	514	17.98
		Mandibule	116.9	2.37	69.2	2.42
		Belirsiz	840.8	17.1	0	0
	Baş toplam		**4339.6**	**88**	**584.33**	**20.4**
	Gövde	Omurgalar	15.9	0.32	290	10.06
		Kaburgalar	8.7	0.18	185	6.42
		Sternum			13.5	0.47
	Gövde toplam		**24.6**	**0.5**	**488.5**	**16.95**
	Üst uzuvlar	Clavicule	9.5	0.2	30.23	1.04
		Scapula	0.0		82.4	2.84
		Humerus	62.9	1.3	185	6.38
		Radius	2.1	0.0	63.1	2.18
		Ulna	5.6	0.1	76.8	2.66
		El kemikleri	5.7	0.1	72.9	2.53
		Belirsiz	1.4	0.0	0	0
	Üst uzuvlar toplam		**87.2**	**1.77**	**510.43**	**17.63**
	Alt uzuvlar	Coxal	31.2	0.63	226	7.83
		Femur	130.6	2.65	510	17.67
		Patella	7.6	0.15	16.4	0.57
		Tibia	123.6	2.51	308	10.63
		Fibula	15.9	0.32	71.3	2.47
		Ayak kemikleri	26.5	0.54	167	5.79
		Belirsiz Diafiz	12.3	0.25	0	0
	Alt uzuvlar toplam		**347.7**	**7.05**	**1298.7**	**44.96**
	Belirsiz	Diafiz belirsiz	44.7	0.91	0	0
		Kıymık	2	0.04	0	0
		Belirsiz	85.4	1.73	0	0
	Belirsiz toplam		132.1	2.68	0	0

Tablo 401 - BM 2-7. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Kafatasları belirgin biçimde referans verilerinden fazladır, bununla birlikte mandibula referans verilerine yakın oranda temsil edilmektedir. Bu durum, kafataslarının en azından bir bölümünün, alt çenesiz olarak, bu alana konduğunu göstermektedir. Kafatasını oluşturan kemik öğelerden birbiri ile eklemli olarak açığa çıkarıldığı sadece 3 örnek mevcuttur. Diğer kalıntılar, kafatasını oluşturan bir kemik öğeye ait tüm, tüme yakın ve çoğunlukla küçük parçalardan oluşmaktadır. Yapıştırılabilen kemik parça sayısı azdır. Ancak, bu yoğun parçalanmanın bu alanda mı oluştuğunu ve ya bu alana konmadan önce mi parçalandığını belirlemek bu aşamada mümkün değildir (Grafik 529-530).



Grafik 529 - BM 2-7. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması



Grafik 530 - BM 2-7. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

5.2.2.5.4 *Tafonomik Analiz*

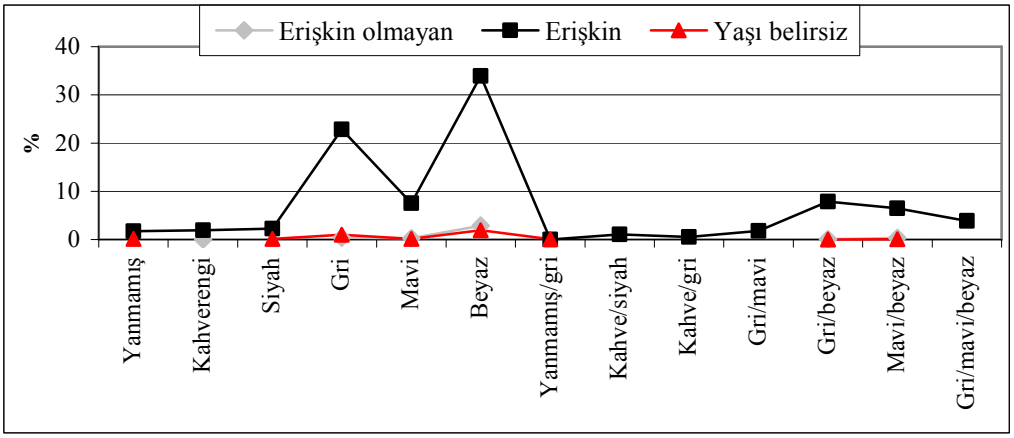
5.2.2.5.4.1 Yanma

BM 2-7 birimindeki insan kemiği kalıntılarının tümüne yakını, ateşin etkisi sonucunda renk değişimine uğramıştır. Yanmamış kemik parçaları mevcut olmakla birlikte çok azdır ve bunlar da kafatasına ait belirsiz küçük parçalardır. Yaş kategorilerine göre renk dağılımında (Tablo 402, Grafik 531), erişkin olmayan, erişkin ve yaşı belirsiz kemik parçalarında yanma renkleri ağırlıklı olarak gri-beyaz

arasında dağılım göstermektedir. Erişkin olmayan bireylerde, yanmamış, kahve ve siyah grubunda sınıflanan kemik parçası bulunmamakta, erişkin ve yaşı belirsizlerde az da olsa bu renk aralığında renk değişimi de gözlenmektedir. Bu sonuç kemiklerin büyük bir bölümünün 350°C-650°C arasındaki bir ısıdan etkilendiğini, beyaz ve beyaz içerili alacalı yanmalar ise kemiklerin maruz kaldığı ateşin 1000°C'lere kadar ulaştığını göstermektedir (Lenorzer, 2006:153 figür 50).

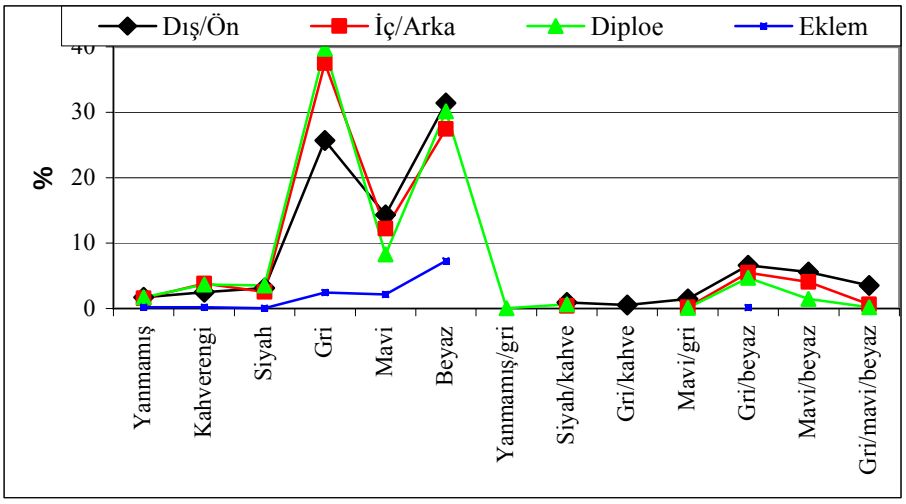
	Erişkin Olmayan			Erişkin			Belirsiz		
Renk	**Adet**	**Ağırlık**	**%**	**Adet**	**Ağırlık**	**%**	**Adet**	**Ağırlık**	**%**
Yanmamış				12	82,4	1,55	11	8,7	0,16
Kahverengi				52	95,7	1,8			
Siyah				33	120,8	2,27	9	7,4	0,14
Gri	17	23	0,43	149	1217,3	22,84	153	53,9	1,01
Mavi	19	14,4	0,27	171	381,8	7,16	3	6,3	0,12
Beyaz	176	152,2	2,86	677	1770	33,21	200	101,1	1,9
Yanmamış/gri				1	1,8	0,03	1	2	0,04
Siyah/Kahverengi				6	53	0,99			
Gri/Kahverengi				6	29,2	0,55			
Kahverengi/Beyaz				1					
Mavi/Gri				11	93,2	1,75			
Gri/Beyaz	2	2,6	0,05	37	416,7	7,82			
Mavi/Beyaz	4	18,4	0,35	46	338,5	6,35	1	2	0,04
Gri/Mavi/Beyaz				19	204,8	3,84			

Tablo 402 - BM 2-7. Kemiklerde ki renk değişimlerinin yaş kategorilerine göre dağılımı.



Grafik 531 - BM 2-7. Kemiklerde ki renk değişimlerinin yaş kategorilerine göre dağılımı.

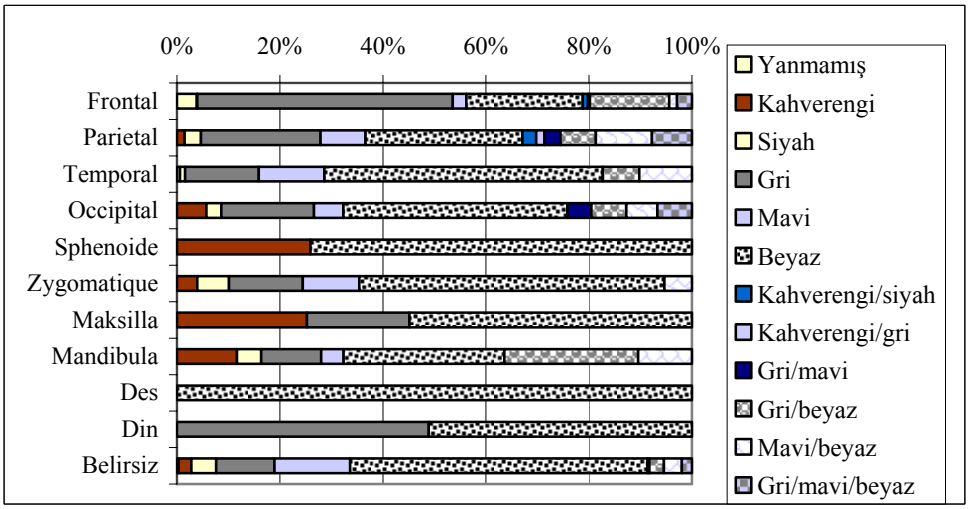
Kemik yüzeylerde yanma sonucunda oluşan renk değişimi 532 No'lu grafikte sunulmaktadır. Kemiklerin iç, dış ve diploe kısımlarında belirlenen yanma dereceleri birbirine paralel bir dağılım göstermektedir. Bu da kemiklerin aynı şiddetteki ateşe benzer ortamlarda maruz kaldıklarına işaret etmektedir.



Grafik 532 - BM 2-7. Kemik yüzeylerdeki renk değişimleri.

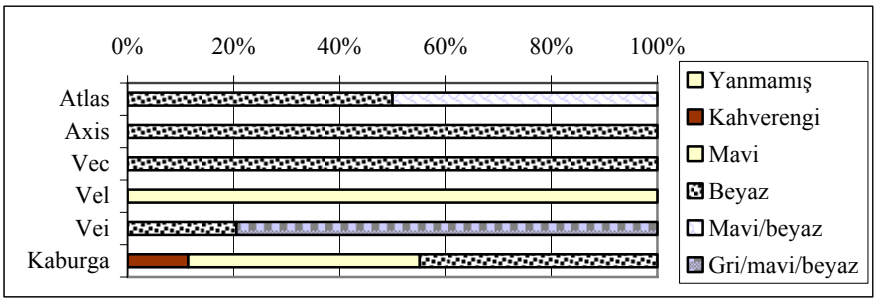
Anatomik bölgelere göre kemik öğelerdeki yanma kaynaklı renk dağılımına bakıldığında;

Kafatası kemikleri ağırlıklı olarak beyaz renkli yanmalarla temsil edilmektedir (Grafik 533).



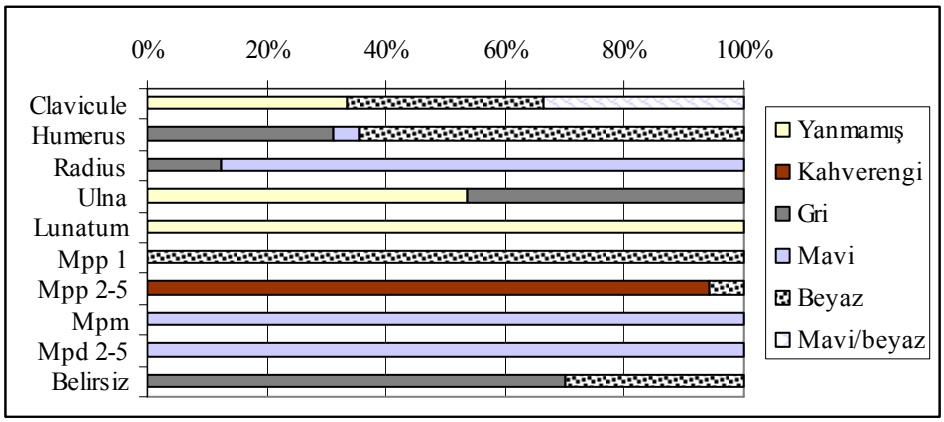
Grafik 533 - BM 2-7. Kafatası kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Des: üst dişler, Din: belirsiz dişler).

Gövdeye ait az sayıda kemik korunmuştur. Yanmamış parça bulunmamakta ve beyaz renkli yanmalarla temsil edilmektedir (Grafik 534).



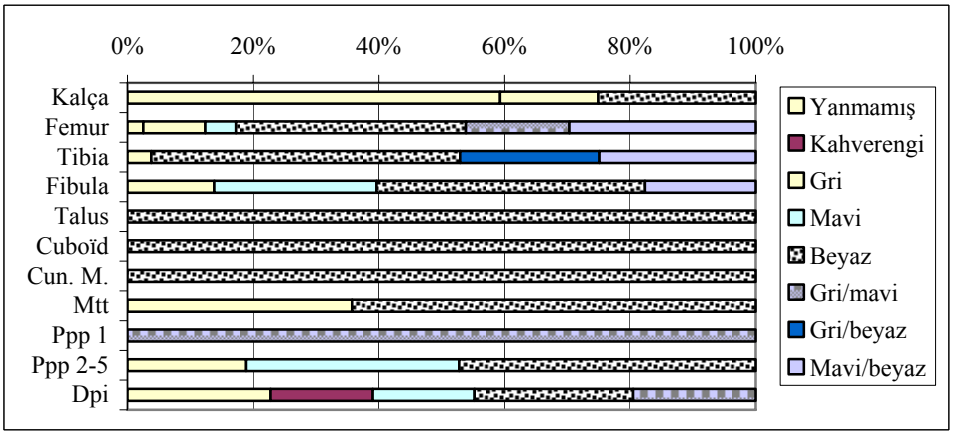
Grafik 534 - BM 2-7. Gövde kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Vec: boyun omurları, Vel: bel omurları, Vei: belirsiz omur parçaları).

Üst uzuvlarda beyaz ve gri renkli yanmalar ilk sıradadır (Grafik 535)



Grafik 535 - BM 2-7. Üst uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Mpp 1: el, üst başparmak 1, Mpp 2-5: el üst parmaklar 2-5, Mpm: el, orta parmaklar, Mpd 2-5: el, uç parmaklar).

Alt uzuvlarda beyaz enkli yanıklar fazladır (Grafik 536).



Grafik 536 - BM 2-7. Üst uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Cun.M. : içteki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak, Ppp 1: ayak, üst başparmak, Ppp 2-5: ayak, üst parmaklar 2-5).

5.2.2.5.4.2 Parçalanma

BM 2-7'de açığa çıkarılan insan kemiklerinin % 55'i ABS'de hesaplanabilir nitliktedir. ABS'de hesaplanamaz nitelikteki parçaların durumuna bakıldığında;

- Aynı bireyin, aynı belirtili bölgeden iki defa sayılma riski taşıması nedeniyle ABS'ye dahil edilemeyen kemik parçalarının oranı % 0.37.
- Belirtili bölgesi belirlenemediği için ABS hesaplamasına katılamayan kemik parçaları % 2.31.
- Belirtili bölgesi ve taraflandırmasının belirsiz olması nedeniyle ABS'ye dahil olmayan kemik parçalarının % 17.50 oranındadır.
- Ait olduğu kemik öğe belirsiz olan parçalar % 18.8 oranındadır.
- Tümüyle belirsiz olanlar ise, %2,55 oranındadır (Tablo 403).

Yaş	Ant.Böl.	Türü	Taraf	Bel.Böl.	ABS	Adet	%	Ağırlık	%
Det	Det	Det	Det	Det	1	329	17.50%	2930.3	55.00%
Det	Det	Det	Det	Det	0	12	0.64%	19.8	0.37%
Det	Det	Det	Det	Ind	0	28	1.49%	123.4	2.31%
Det	Det	Det	Ind	Ind	0	244	13.00%	932.3	17.50%
Det	Det	Ind	Ind	Ind	0	813	43.20%	1003.1	18.80%
Det	Ind	Ind	Ind	Ind	0	76	4.04%	140.2	2.63%
Ind	Det	Det	Ind	Ind	0	9	0.48%	20.3	0.38%
Ind	Det	Ind	Ind	Ind	0	11	0.59%	25.2	0.47%
Ind	Ind	Ind	Ind	Ind	0	358	19.00%	135.9	2.55%
					Toplam	**1880**		**5330.5**	

Tablo 403 - BM 2-7. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı (Anat. Böl. : Anatomik bölge; Bel.Böl. : Belirtili bölge; Det : Belirli, Ind : Belirsiz).

Kemiklerin Kırılma Zamanı

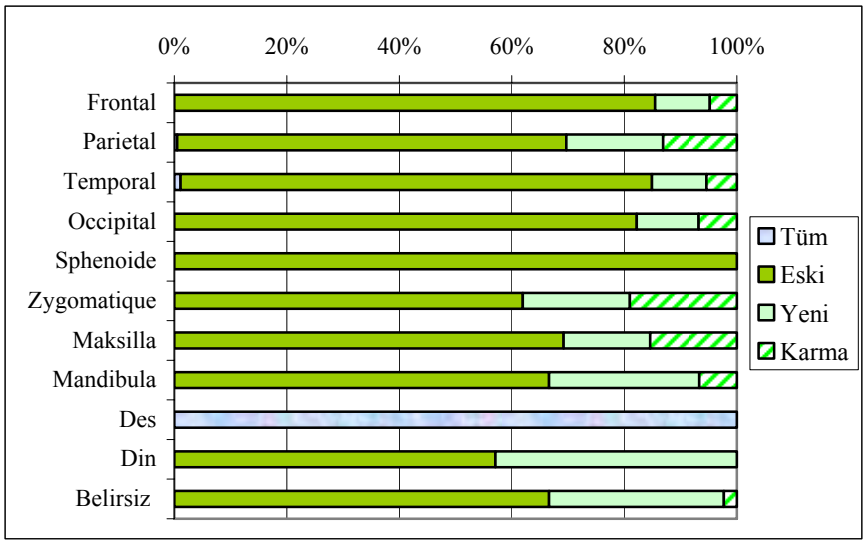
BM 2-7'de kemiklerin % 0,4'ü tümdür. Bu sonuç kemiklerin yoğun olarak parçalanmış olduğunu göstermektedir. Eski kırıklar yoğundur (Tablo 404).

	Adet	%	Ağırlık	%
Kırılmamış	23	1,2	21	0,4
Eski	1395	74,2	4208,5	79,1
Yeni	384	20,4	655,3	12,3
Karma	77	4,1	439	8,2

Tablo 404 - BM 2-7. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı.

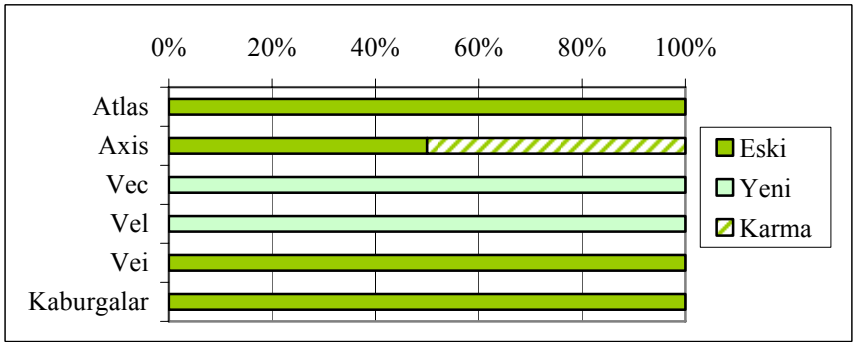
Anatomik bölgelere göre kemik öğelerin kırılma zamanına bakıldığında;

Kafatası kemiklerinde eski kırılmalar hakimdir. Yeni ve karma kırık ise azdır (Grafik 537).



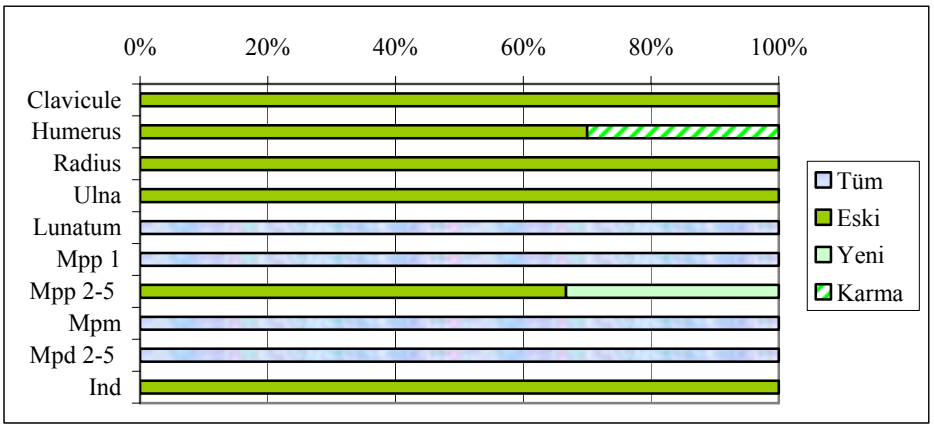
Grafik 537 - BM 2-7. Kafatası kemiklerinde kırılma zamanı (Des: üst dişler, Din: belirsiz dişler).

Gövde kemiklerinde; boyun ve sırt omurları yeni kırılmalar ile diğerleri ise eski ve karma kırılmalar ile temsil edilmektedir (Grafik 538).



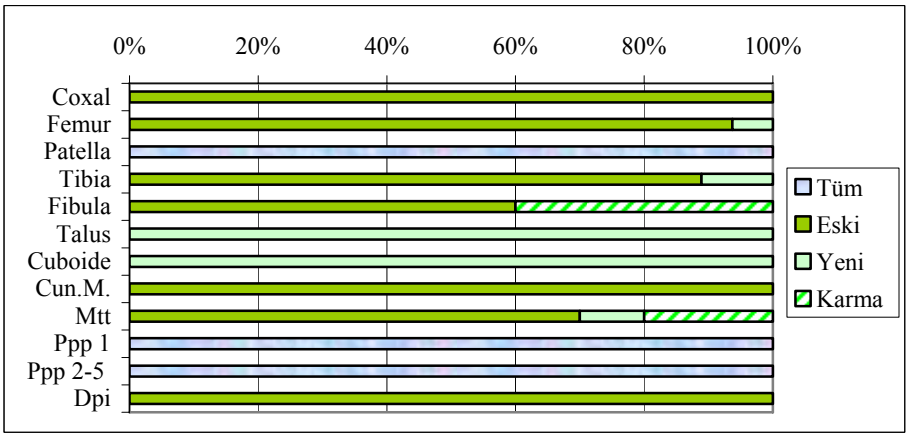
Grafik 538 - BM 2-7. Gövde kemiklerinde kırılma zamanı (Vec: Boyun omuru, Vel: Sırt omuru, Vei: Belirsiz omur parçaları).

Üst uzuvlarda da ağırlıklı olarak eski kırıklar hakimdir. El bilek kemikleri diğer gruplarda olduğu gibi tüm olarak korunmuştur (Grafik 539).



Grafik 539 - BM 2-7 üst uzuv kemiklerinde kırılma zamanı (Mpp 1: el, üst başparmak 1, Mpp 2-5: el üst parmaklar 2-5, Mpm: el, orta parmaklar, Mpd 2-5: el, uç parmaklar).

Alt uzuvlara ait az sayıda kemikte bazı kemikler tümüyle eski kırık, bazıları ise tümüyle yeni kırlmalar ile temsil eidlmektedir (Grafik 540).



Grafik 540 - BM 2-7. Alt uzuv kemiklerinde kırılma zamanı (Cun.M. : içteki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak, Ppp 1: ayak, üst başparmak, Ppp 2-5: ayak, üst parmaklar 2-5).

5.2.2.5.4.3 Doğal Etki

18 adet kemikte bitki izleri belirlenmiş olup, bunlardan 5 parça erişkin olmayan bireylere, 13 parça ise erişkin bireylere aittir. Ayrıca 11 parçada oksitlenme kaynaklı siyahlıklar söz konusudur.

5.2.2.5.5 *Tartışma ve Değerlendirme*

BM 2-7 grubu genel olarak kafatası parçaları ile temsil edilmektedir. Gövde, üst uzuvlar ve alt uzuvlara ait parçalar çok azdır. Erişkin (14 birey) ve erişkin olmayan (4 birey) bireyler birlikte içeren bir birimdir. Ağırlıklı olarak kafataslarının ikincil bağlamda konduğu bir alan söz konusudur.

Kafatası kemiklerinin dışındaki porotikr yapı olasılıkla anemi kaynaklıdır. İki bireyde **exostose de conduit auditif** olarak adlandırılan hastalık belirlenmiştir. Belirsiz 1 boyun omuru parçasında ise artirit saptanmıştır (Tablo 405).

Kemik	Patoloji	Adet	ABSf
Frontal	Porotik yapı	3	2
Parietal	Porotik yapı	5	4
Temporal	Porotik yapı	1	1
	Exostose du conduit auditif	2	2
Occipital	Porotik yapı	4	4
Belirsiz kafatası parçaları	Porotik yapı	1	0
Vei	Artirit	1	0

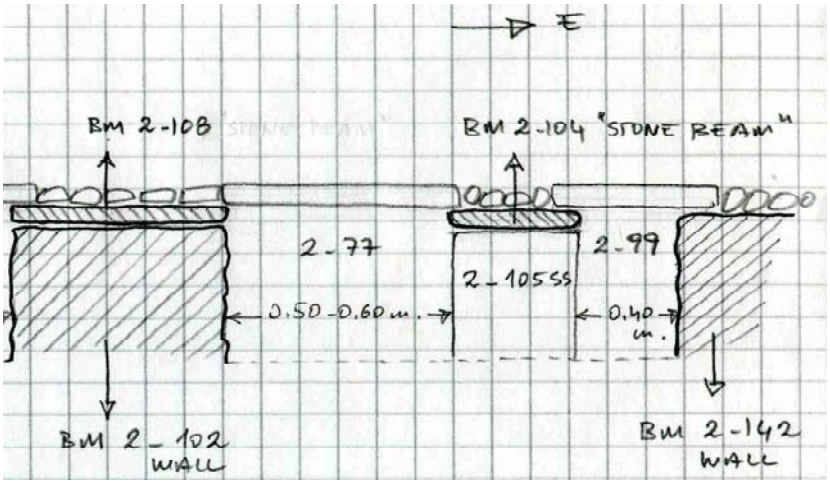
Tablo 405 - BM 2-7. Kemiklerde belirlenen hastalık izleri.

BM 2-7 grubu Kafataslı Bina'da en yoğun yanmış olan gruptur. Bazı kemik parçaları üzerine yapışmış toprak, kemik ve toprağın birlikte yandığını göstermesi açısından önem taşımaktadır.

Yanma renklerindeki oransal dağılıma bakıldığında; beyaz (38.7%), gri (24.28%), gri/beyaz (7.95%), mavi (7.89%), mavi/beyaz (6.82%), gri/mavi/beyaz (3.85%), siyah (2.41%), kahverengi (1.91%), yanmamış (1.86%), gri/mavi (1.8%), kahverengi/siyah (1.05%), kahverengi/gri (0.55%). Az miktarda ki kemik parçasında iç ve dış yüzeylerde çatlamalar ve deformasyonlar mevcuttur.

5.2.3 BM 2 Doğu Kesim Odalar: Stratigrafi ve Konum

Dikdörtgen yapının doğu kısmında yer alan oda. Odanın üç yapım evresine ait toplama birimleri, nitelikleri ve stratigrafik dağılımları 406 No'lu tabloda yer almaktadır. Birimlerin oda içindeki konumları ve öncelik-sonralık ilişkilerinin belirlenmesi gömütlerin uzam-zaman bağlamında değerlendirilmesinin temelini oluşturmaktadır.

<table>
<tr><th></th><th colspan="2">Duvarlar</th><th colspan="2">Diğer birimlerin niteliği</th><th colspan="2">Coll.Unit</th></tr>
<tr><td rowspan="5">BM 2A</td><td colspan="6">BM 2-22 2a Evresi oda numarası</td></tr>
<tr><td>2-1</td><td>K duvarı</td><td>2-4</td><td>Taş döşeme (827.95/827.69)</td><td>2-34</td><td>2-38</td></tr>
<tr><td>2-17</td><td>B duvarı</td><td>2-5</td><td>Gömüt çukuru (827.69/827.46)</td><td>2-35</td><td>2-39</td></tr>
<tr><td>2-15</td><td>G duvarıl</td><td>2-29</td><td>2-7'ye açılan kapı aralığı</td><td>2-36</td><td></td></tr>
<tr><td>2-16</td><td>D duvarı</td><td>2-23</td><td>2-50 avlusuna açılan kapı aralığı</td><td>2-37</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">BM 2B</td><td colspan="6">BM 2-58 2b evresi oda numarası (827.75/827.37)</td></tr>
<tr><td>2-61</td><td>K duvarı</td><td>2-60</td><td colspan="3">Taş döşeme (827.37/826.89)</td></tr>
<tr><td>2-83</td><td>B duvarı</td><td>2-60/6</td><td colspan="3">İnsan kemiği kalıntıları (827.37/827.18)</td></tr>
<tr><td>?</td><td>G duvarıl</td><td>?</td><td colspan="3">kapı aralığı</td></tr>
<tr><td>2-63/2-79</td><td>D duvarı</td><td>2-86</td><td colspan="3">Standing stone</td></tr>
<tr><td>BM 2C</td><td colspan="6">BM 2-77 2c evresi oda numarası (826.84/826.39)</td></tr>
<tr><td colspan="6"> 
</td></tr>
</table>

Tablo 406 - BM 2 doğu kesim odalar: birimlerinin nitelikleri ve evrelere dağılımı (Bıçakçı, E. BM arazi notları)

BM 2-22, 2-34, 2-38, 2-58, 2-77, 2-60/6, 2-5 olmak üzere yedi farklı birimde insan kemiği kalıntıları açığa çıkarılmıştır. Bu kesim, kazı raporlarında *'doğu tarafta yer*

alan mahzen' olarak nitelenmiş ortada ve batıda bulunan diğer '*mahzenlere*' oranla daha büyük olduğu belirtilmiştir (Çambel et al., 1988).

BM 2c

BM 2-77 birimi, doğu tarafta yer alan odaların bu evredeki numarasıdır. 0.70/1.00 x 1.70 m boyutlarındadır. Oda dolgusu; BM 2-75 odasındakine (orta oda BM 2c doğu taraf) benzer; yumuşak, az yanıklı, homojen olarak betimlenmiştir. Arazi notlarında, 826.39 kotunda ana toprağa ulaşıldığı belirtilmektedir. Ancak kazının belirli bir döneminde anatoprak olarak değerlendirilen bu seviye, Kafataslı Bina içindeki kazıların son dönemlerinde yapılan sondajlarda, bu dolgunun altında da duvar parçalarına denk gelinmesi, ana toprak olarak değerlendirilen düzlemin daha eski olan Söbe Planlı Bina'nın bilinçli olarak doldurulması olabileceğini henüz ana toprağa inilmediği olasılığını beraberinde getirmiştir[156]. BM 2-77 numarası ile belgelenmiş insan kemiği kalıntısı, 1 tüme yakın fibula kemiğidir.

BM 2b

BM 2-4 taş döşemesi ve BM 2-60 döşemesi arasındaki (827.75/827.37) = ca. 0.38 cm. dolgu BM 2-58 birim numarası ile kazılmıştır. BM 2b evresi oda numarasıdır. BM 2-60 taş döşemesinin, batı ve orta odadaki eş zamanlı olan taş döşemeler BM 2-71 ve BM 2-65 ile benzer olduğu belirtilmektedir. Ayrıca BM 2-5 çukurunda bulunan bir adet yassı taşın da bu döşemeye ait olduğu düşünülmektedir. Yassı taşın üzerinde BM 2-60/6 ile numaralanan insan kemiği kalıntıları ve bu kemiklerin yanında gömüt armağanı olarak düşünülen bir domuz dişi açığa çıkarılmıştır. Odanın batı yarısında ise yassı taşlardan bir döşeme bulunmadığından sondaj yapılmıştır. BM 2-60 döşemesinin orta sırasının güney ucunda dik duran bir taşın bulunduğu belirtilmektedir (Fotoğraf 20).

[156] Doç.Dr. Aslı Özdoğan ile özel görüşme.



Fotoğraf 20 - BM 2-60 döşemesi ve oda genel görünüm (Çayönü kazı arşivi)

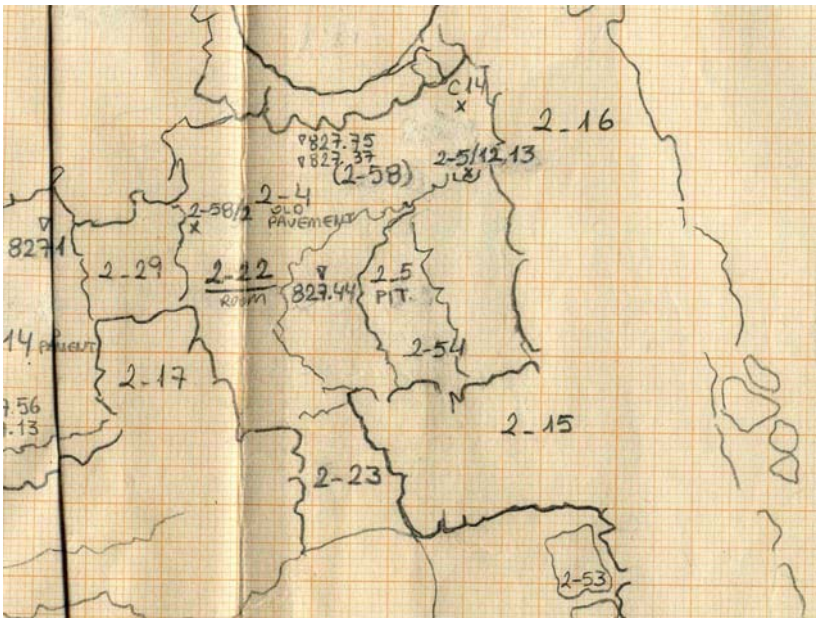
BM 2a

BM 2-22 doğu kesimdeki odaların en üst evresinin birim numarası ve odanın taş döşemesinin (BM 2-4) üzerinde bulunmuş insan kafatası kemiklerinin belgelendiği numaradır. BM 2-4 döşemesinin duvarlara kadar uzandığının gözlemlendiği ve döşemenin duvarlardan sonra inşa edildiğinin tespit edildiği belirtilmektedir .

BM 2-22 odasında, batı tarafında yer alan BM 2-7 odasına ve güneyinde yer alan BM 2-50 avlusuna birer kapı aralığı bulunmaktadır. Bu durum 2a evresinde hücrenin/odanın diğer yapı öğeleri ile bağlantılı kullanıldığına işaret etmektedir. 2b evresinde kapı aralıklarının bulunmaması ise bu alanın bu evrede daha kapalı bir kullanıma hizmet ettiğini akla getirmektedir (E. Bıçakçı, arazi notları).

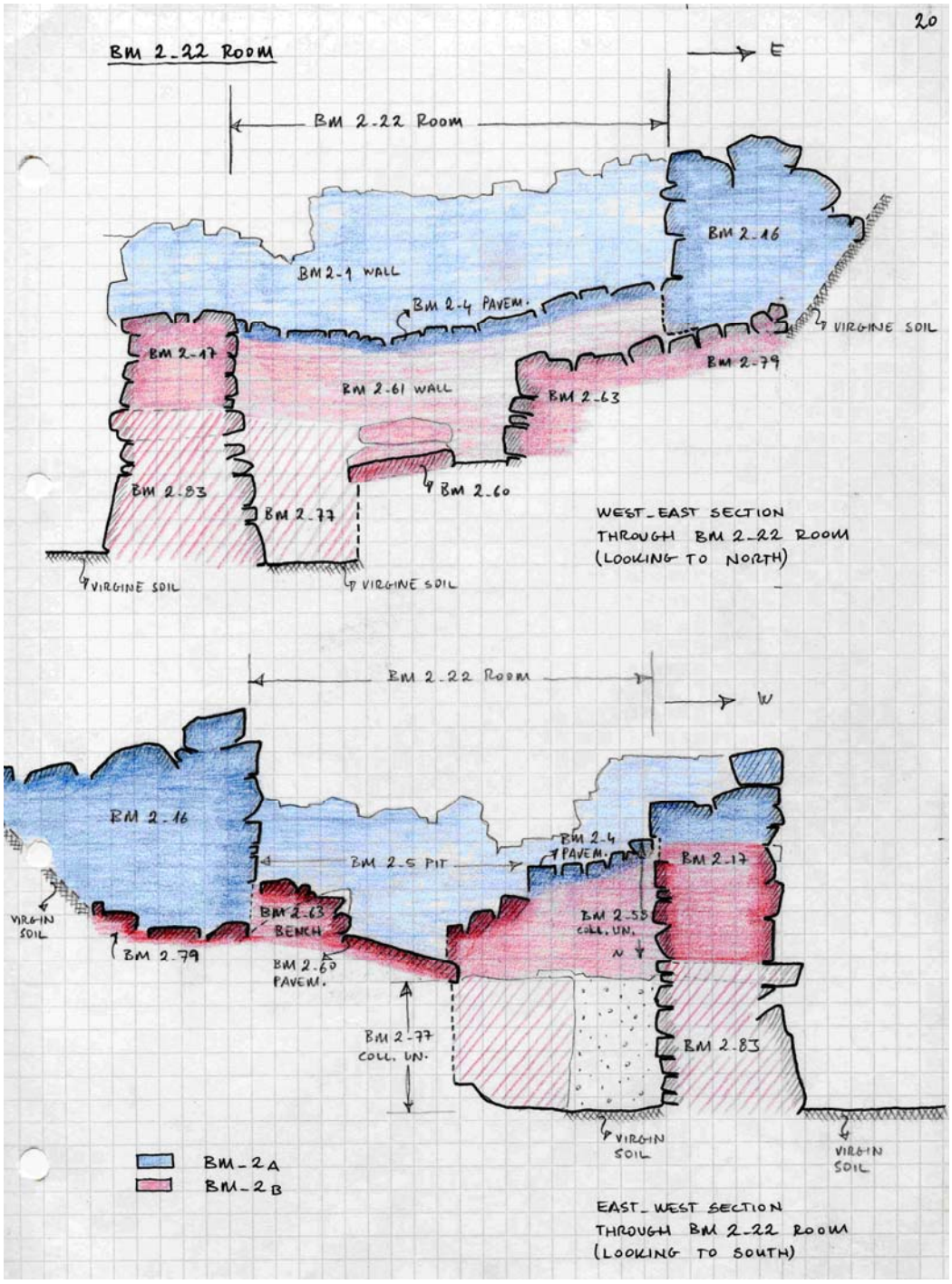
2a evresine tarihlenen, BM 2-5 çukuru içerisinde insan kemiği kalıntıları açığa çıkarılmıştır. BM 2-5 olasılıkla, BM 2-58 dolgusunun içerisinde yer alan bir çukurdur. Bu nedenle BM 2a evresinden daha çok BM 2b evresinde kullanılmış izlenimi oluşturmaktadır. Ayrıca bu durum arazi notlarındaki BM 2-58 dolgusunda aynı yerde iki veya üç taş katmanının kaldırıldığı ve dolguda BM 2-5/11 kolyesine

ait 3 boncuk bulunduğu belirtilmektedir. Bu notlarda BM 2-5'in 2b evresinde kullanılma olasılığını arttırmaktadır.



Şekil 91 - BM 2-22 - 2A evresi birimlerin hücre içindeki konumları (Bıçakçı, E. BM arazi notları).

Yapının son kullanım evresinde, iskeletlerin, özellikle kafataslarının alınarak depolandığı düşünülmektedir. Bu varsayım, kafatasları ile birlikte çok az miktarda gövde kemiklerinin bulunmuş olmasına dayandırılmaktadır (Çambel et al., 1988:45-46).

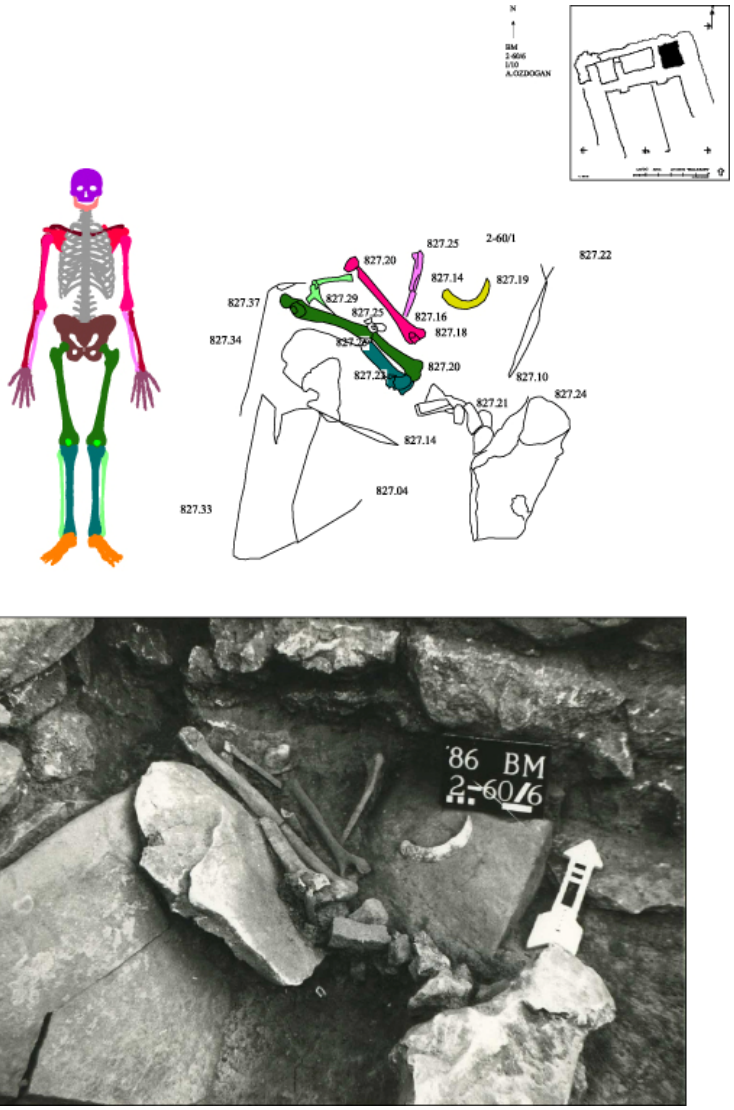


Şekil 92 – BM 2- Doğu kesim odalar 2A ve 2b evresindeki kesiti (Bıçakçı, E. BM arazi notları).

5.2.3.1 BM 2-60 ANALİZ

5.2.3.1.1 *Kalıntıların arkeolojik Bağlamı*

BM 2-60 kemik kalıntılar, 2b evresine tarihlenen taş döşemenin üzerinde kuzeybatı köşede taşların üzerinde açığa çıkarılmıştır. Tüm ya da tüme yakın kemikler ile temsil edilmekte ve yanlarında domuz dişinden bir armağan bulunmaktadır. Bu grup az sayıda kemik parçası ile temsil edilmektedir. Bu nedenle tek tek bütün kemikler yazılmamıştır. Sentezler kalıntıların bütün özelliğini yansıtmaktadır.



Şekil 93 - BM 2-60. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi).

5.2.3.1.2 *Asgari Birey Sayısı: Sentez*

BM 2-60 grubundaki toplam 80 kemik parçası 788.2 kg. ağırlığındadır. Kemik parçalarının % 0.5'i erişkin olmayan, % 99.5'i erişkin bireylere aittir. Detaylar için bkz. Tablo 407.

	Adet	%	Ağırlık	%
Erişkin Olmayan ABS=1	2	2,50%	3,9	0,49%
Erişkin Olmayan ABS=0	1	1,25%	0,2	0,03%
Erişkin ABS=1	36	45,00%	744	94,40%
Erişkin ABS=0	41	51,30%	40,1	5,09%
Toplam	**80**		**788,2**	

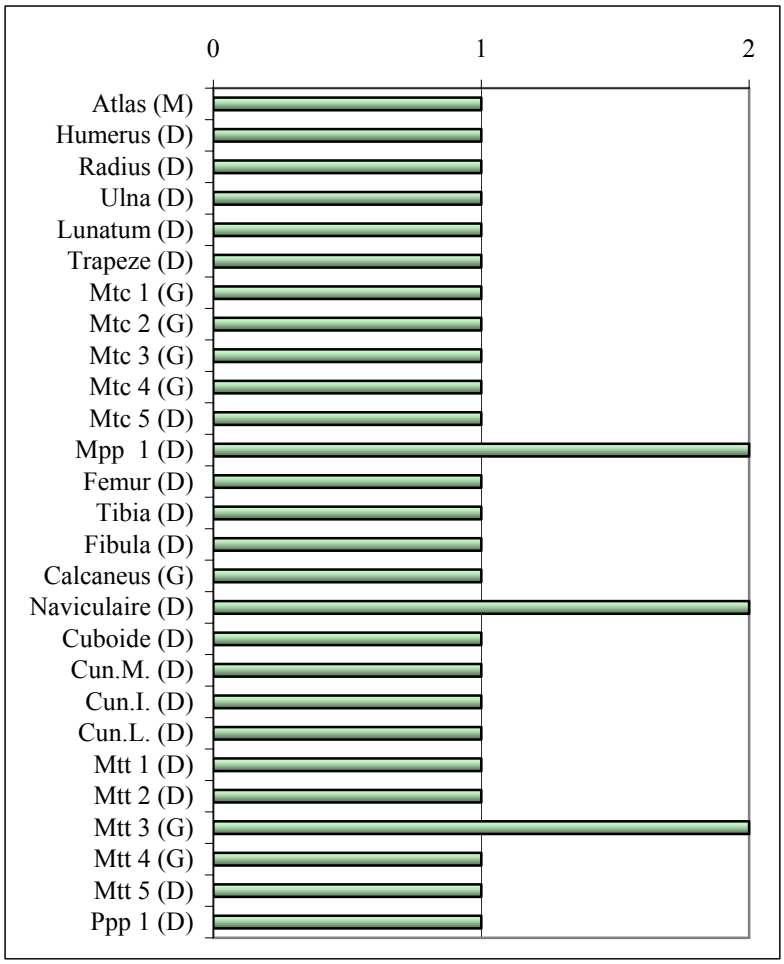
Tablo 407 - BM 2-60. Yaş gruplarına göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı.

ABSf Erişkin Olmayan Bireyler

ABS'de sayılabilir nitelikteki toplam 2 kemik korunmuştur. Sol tarafa ait radius ve ulna kemiklerinden 1'er birey temsil edilmektedir. Ulna kemiği tüme yakın olarak korunmuş olup bireyin diafiz boyundan hesaplanan ölüm yaşı 1-4 kategorisidir.

ABSf Erişkin Bireyler

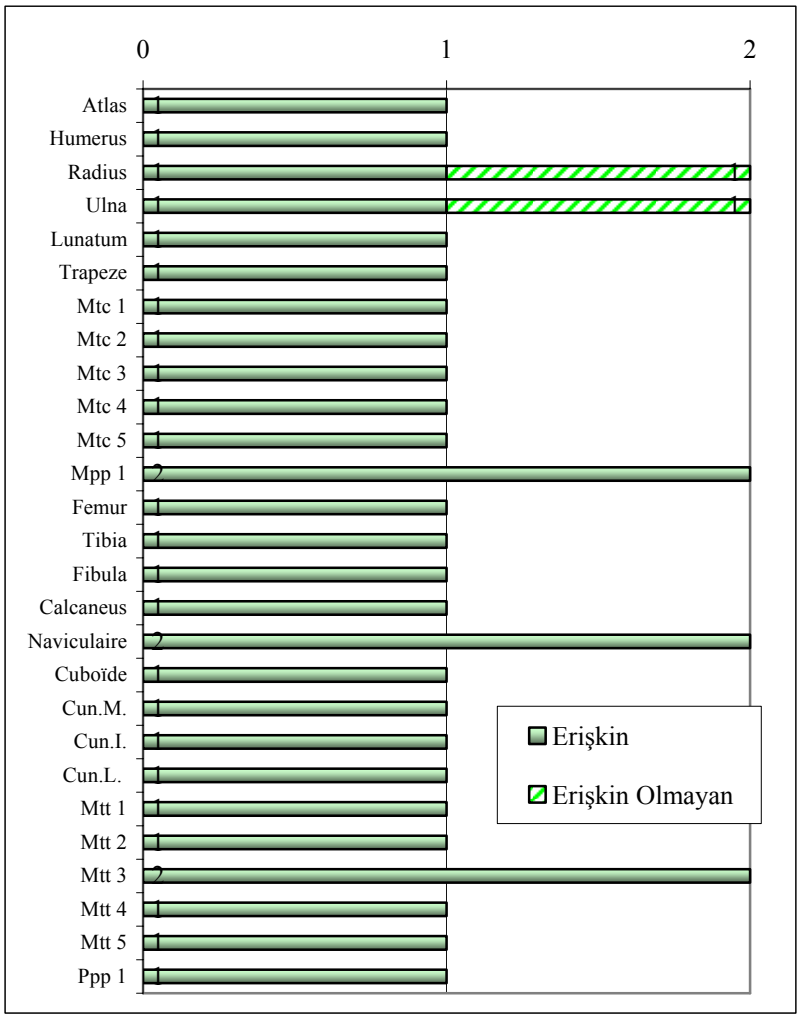
ABS'de hesaplanabilir nitelikteki kemik parçası 36 adettir; hesaplanamaz nitelikte ise 40 adet kemik parçası mevcuttur. Kemikler ağırlıklı olarak tüm ya da tüme yakın olarak korunmuştur. Bu grupta; kafatasına ait kemik kalıntı bulunmamaktadır. ABSf, üç farklı kemikte; 1.üst el parmak kemiği, naviculaire ve ayak tarak kemiği 3'ten 2 birey ile temsil edilmektedir. Diğer kemikler ise 1 birey içermektedir (Grafik 541). Tek bireyi temsil eden kemikler; anatomik ve tafonomik özellikleri bakımından kıyaslandığında, aynı bireye ait olma olasılığı mevcuttur.



Grafik 541 - BM 2-60. ABSf erişkin (Mtc: el, tarak, Mpp 1: el, üst başparmak 1, Cun.M. : içteki cuneiforme, Cun. I. : oratdaki cuneiforme, Cun.L. : dıştaki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak, Ppp 1: ayak, üst başparmak).

ABS Hariçleme

BM 2-60'ta ABSf toplamı, erişkin olmayan kemiklerden 1, erişkin kemiklerinden ise 2 olmak üzere toplam 3 birey olarak hesaplanmıştır. İki yaş grubundaki ABSf'yi temsil eden kemikler farklıdır. Erişkin olmayan kemiklerde ABSf'ulna ve radius ile erişkin bireylerde ise el ve ayak kemikleridir. Her iki yaş kategorisinde ki kemiklerin aynı bireye ait olma olasılığı bulunmamaktadır. Bu nedenle ABSh, toplamı kesin olarak 3 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 542). Yukarda belirtildiği üzere erişkin olmayan birey bir çocuktur (1-4 yaş kategorisi). Tek bir bireyi temsil eden kemikler ise iridir.



Grafik 542 - BM 2-60 ABSh (Mtc: el, tarak, Mpp 1: el, üst başparmak 1, Cun.M. : içteki cuneiforme, Cun. I. : oratdaki cuneiforme, Cun.L. : dıştaki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak, Ppp 1: ayak, üst başparmak).

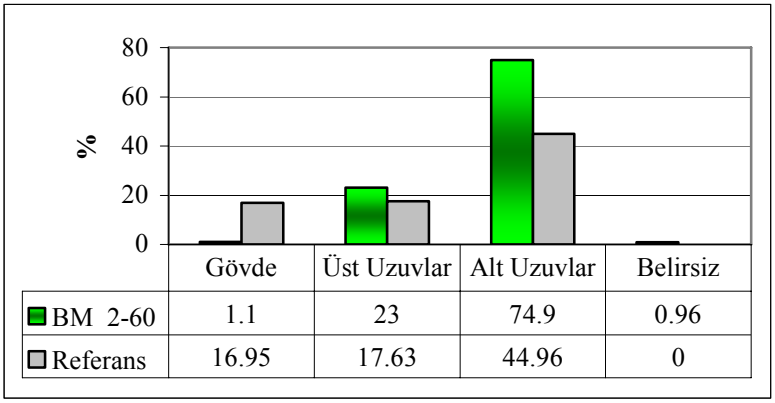
5.2.3.1.3 *Ağırlık Analizi*

BM 2-60 grubunda elde edilen erişkin bireylerin kemik ağırlık sonuçlarının referans verileri ile karşılaştırmalı sunumu Tablo 408'da görülmektedir.

			BM 2-60		Referans	
		Kemik	Ağırlık	Oran	Ağırlık	Oran
Belirli Kemikler	Gövde	Omurga Aksı	5,6	0,71	290	10,06
		Kaburgalar	3	0.38	185	6.42
		Gövde Toplam	**8,6**	**1,1**	**488,5**	**16,95**
	Üst Uzuvlar	Humerus	90,3	11,5	185	6,38
		Radius	24,6	3,14	63,1	2,18
		Ulna	35,8	4,57	76,8	2,66
		El	29,8	3,8	72,9	2,53
		Üst Uzuvlar Toplam	**180,5**	**23**	**510,43**	**17,63**
	Alt Uzuvlar	Kalça	0		226	7,83
		Femur	269,1	34,3	510	17,67
		Patella	0		16,4	0,57
		Tibia	202	25,8	308	10,63
		Fibula	31	3,95	71,3	2,47
		Ayak	85,4	10,9	167	5,79
		Alt Uzuvlar Toplam	**587,5**	**74,9**	**1298,7**	**44,96**
	Belirsiz	Epifiz	2,7	0,34	0	0
		Belirsiz	4,8	0,61	0	0
		Belirsiz Toplam	**7,5**	**0,96**	**0**	**0**

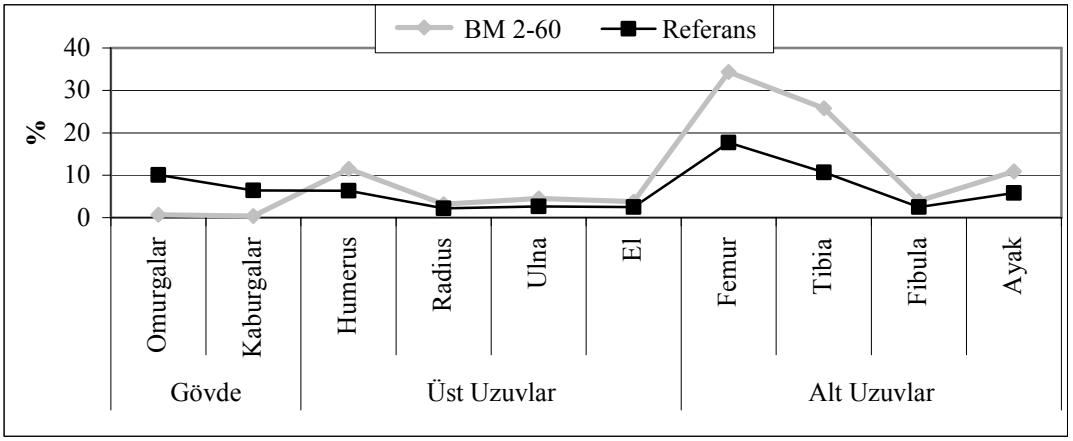
Tablo 408 - BM 2-60. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

BM 2-60 çukurundaki kemik parçalarının anatomik bölgelere göre ağırlık dağılımının referans verileriyle karşılaştırılmasında, kafatasına ait kemik korunmadığından grafikte gösterilmemiştir. Diğer anatomik bölgelerin temsil oranları değerlendirildiğinde; gövdeye ait mevcut kemik parçalarının referans verilerinden çok daha az oranlarda korunduğu anlaşılmaktadır. Üst uzuvlar normal olarak temsil edilmesi gerekenden biraz daha fazladır. Alt uzuvlar ise; temsil edilmesi gerekenden çok daha fazla oranlardadır (Grafik 543).



Grafik 543 - BM 2-60. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Kemik öğelere göre ağırlık dağılımında, omurga ve kaburgaların az korunma durumu öne çıkmaktadır. Üst uzuvlarda; BM 2-60 grubunda clavicule ve scapulaya ait korunan kemik bulunmamaktadır, humerus dışında kalan kemikler normal ve ya normalden biraz daha fazla korunmuş iken humerus referans oranlarından biraz daha fazladır. Alt uzuvlarda kalça ve patella hiç temsil edilmemektedir. Fibula normal oranlarda, femur ve tibia belirgin biçimde fazla, ayak kemikleri ise normalden az bir farkla daha fazla temsil edilmektedir (Grafik 544).



Grafik 544 - BM 2-60. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Ağırlıkların dağılımı genel olarak değerlendirildiğinde, bu alanın cesetler için birincil konma alanı veya 'çürütülme' alanı olarak kullanıldığı ileri sürülebilir. Kafataslarının temsil edilmemesi ise; çürüme tamamlandıktan sonra bu alandan alındığına işaret etmektedir. El kemiklerinin normal oranlarda temsil edilmesi, ayak kemiklerinin ise normalden daha fazla olması gömütlüğün birincil alan olarak kullanıldığını destekleyen verilerdir.

5.2.3.1.4 *Tafonomik Analiz*

5.2.3.1.4.1 Yanma

BM 2-60 çukurundaki kemiklerde yanma kaynaklı renk değişimi gözlemlenmemiş, kemikler doğal renklerinde bulgulanmıştır.

5.2.3.1.4.2 Parçalanma

Bu grupta açığa çıkarılan insan kemiklerinin ağırlık oranları dikkate alındığında % 94.9'u ABS'de hesaplanabilir, % 5.1'i ise ABS'de hesaplanamaz niteliktedir. Bu durum, kemiklerin çok az tahrip olduğunu göstermektedir.

- Yaşı, ait olduğu kemik, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirli olmasına karşın kemik parçasının temsil ettiği belirtili bölgenin % 50'sinden azı korunan grup sadece % 0.6'dır.
- Belirtili bölgesi belirlenemediği için ABS'de dahil edilmeyen kemik yoktur.
- Belirsiz kemiklerin % 2'sini ait olduğu kemik öğe belirlenmiş, ancak taraflandırması ve belirtili bölgesi belirsiz olan kemikler oluşturmaktadır.
- Sadece yaşı ve anatomik bölgesi belirli kemikler % 1 oranındadır.
- Yaşı dışında tümüyle belirsiz olan kemikler ise % 1 oranıyla ikinci büyük grubu oluşturmaktadır (Tablo 409).

Yaş	Anat.Böl.	Kem.Öğe	Taraf	Bel.Böl.	ABS	Adet	%	Ağırlık	%
Det	Det	Det	Det	Det	1	38	47.5%	747.9	94.9%
Det	Det	Det	Det	Det	0	2	2.5%	4.4	0.6%
Det	Det	Det	Ind	Ind	0	13	16.3%	15.5	2.0%
Det	Det	Ind	Ind	Ind	0	15	18.8%	12.9	1.6%
Det	Ind	Ind	Ind	Ind	0	12	15.0%	7.5	1.0%
					Toplam	**80**		**788.2**	

Tablo 409 - BM 2-60. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı (Anat. Böl. : Anatomik bölge; Bel.Böl. : Belirtili bölge; Det : Belirli, Ind : Belirsiz).

Kırılma Zamanı

Bu grupta az sayıda kemik parçasının bulunması ve bunların ağrılıklı olarak tüm olarak korunmuş olması nedeni ile, diğer insan kemiği kalıntı gruplarında yapılan detaylı parçalanma analizleri bu grup için ele alınmamıştır. Genel olararak kemiklerin korunma durumunu anlayabilmek açısından, kemiklerin tüm-kırık olma durumu ve kırılmaların ne zaman olduğunu anlamak açısından genel olarak kırılma zamanı analizi sunulmaktadır. Kafataslı Bina'daki diğer gömüt birimlerine oranla, bu grupta kırılmamış kemiklerin oranı yüksektir (% 79.9). Kırılmış kemiklerde ise

ağırlıklı olarak yeni kırıklarla temsil edilmektedir. Eski ve karma kırıklar azdır (Bkz. Tablo 410).

	Adet	%	Ağırlık	%
Tüm	41	51.3	629.8	79.9
Eski	6	7.5	111.3	14.1
Yeni	31	38.8	43.2	5.5
Karma	2	2.5	3.9	0.5

Tablo 410 - BM 2-60. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı.

5.2.3.1.4.3 Doğal Etki

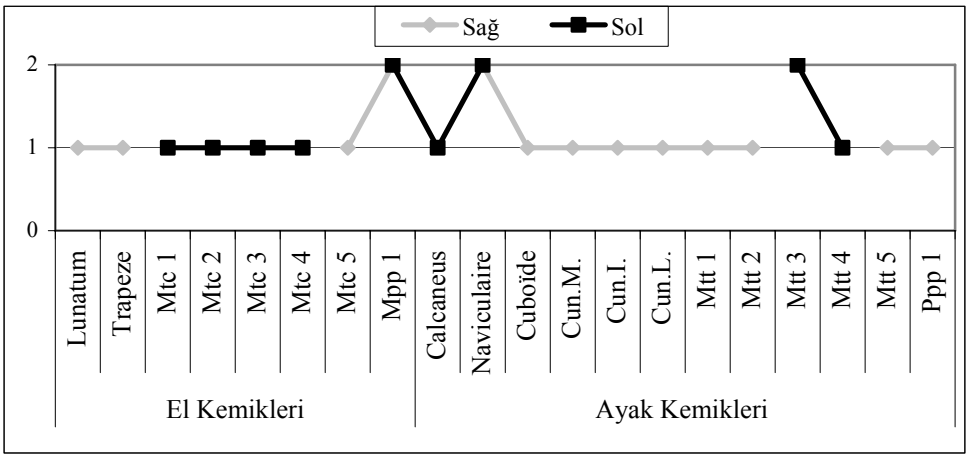
Kemik yüzeylerinde yapılan incelemede yalnızca tek bir kemik öğenin üzerinde eskiye ait tırmalama izi bulgulanmıştır. Kemiklerin tümünde yüzeyler iyi korunmuştur.

5.2.3.1.5 *Tartışma ve Değerlendirme*

BM 2-60 ait çizim ve fotoğraflarda kalıntıların gömülme bağlamı ile ilgili detaylar çok net değildir. Fotoğraflarda uzun kemikler (Radius, humerus, femur ve tibia) görülmekte ve bunlar arasında anatomik bağlantıların devam etmediği anlaşılmaktadır. Ancak daha önce de belirtildiği üzere, gömütlüğün niteliğinin belirlenmesinde el ve ayak kemiklerinin temsil edilme oranı ve anatomik bağlantı durumu önem taşımaktadır. Bu gruba ait incelenen kemikler arasında el ve ayak kemikleri mevcut olmakla birlikte bunlar fotoğraflarda ve çizimlerde görülmemektedir. Bu nedenle el ve ayak kemiklerinin arkeolojik bağlamlarında anatomik bağlantılarının veya başka bir deyişle **in situ** durumları hakkında veri tespit edilememiştir.

Açığa çıkarılan el ve ayak kemiklerinin korunma durumu gömütlük hakkında sunulan fikirlerin desteklenmesi açısından önemlidir. BM 2-60'da el kemiklerinin bir bölümü korunmuştur ve bir tanesi hariç tümü tek birey ile temsil edilmektedir. Ayak kemiklerine ait daha fazla kemik öğe korunmuş olmakla birlikte bütün kemikler

temsil edilmemektedir (örneğin talus). Korunan kemik ve birey sayısı azdır ve el ayak kemikleri de kalıntıların genel niteliğine uygun birey sayıları ile temsil edilmektedir (Grafik 545). Ve bu durum, bu alanın birincil koyma alanı olarak değerlendirilmesine temel oluşturmaktadır.



Grafik 545 - BM 2-60 Erişkin el ve ayak kemikleri: ABSf karşılaştırması (Mtc: el, tarak, Mpp 1: el, üst başparmak 1, Cun.M. : içteki cuneiforme, Cun. I. : oratdaki cuneiforme, Cun.L. : dıştaki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak, Ppp 1: ayak, üst başparmak).

Birey sayısı ve tartı analizi sonuçları, el ve ayak kemiklerinin gömütlükteki yoğunluğu birbirini destekler nitelikte olup bu çukurda insan iskelet sisteminin "normal olarak" temsil edilmediği anlaşılmaktadır. Birbirini destekleyen veriler, ölünün bu alana ceset aşamasında konduğunu ve olasılıkla çürüme tamamlandıktan sonra kafatasının bu alandan alındığını göstermektedir.

BM 2-60 birimine kimlerin konduğunu kısaca özetleyecek olursak, erişkin bireyler ve erişkin olmayan bireyler birliktedir. İki farklı hesaplama sistemine göre 3 (1 erişkin olmayan, 2 erişkin) birey mevcuttur. Ölüm yaşı belirlenebilen erişkin olmayan 1 birey 1-4 kategorisindedir. Erişkin bireylerde yaş kategorileri oluşturmak için veri bulunmamaktadır.

Erişkinlere ait üç farklı kemik yüzeyde hastalık izleri tespit edilmiştir. Bu izler eklemlenme rahatsızlıklarının göstergesi niteliğindedir (Tablo 411).

Kemik	Patoloji	Adet	ABSf
Vec	Artirit	1	0
Mpp 2-5	Artirit	1	0
Ppp 2-5	Artirit	1	0

Tablo 411 - BM 2-60 Hastalık izleri (Vec: boyun omuru, Mpp 2-5: el, üst parmaklar 2-5, Ppp 2-5: ayak, üst parmaklar 2-5).

Gömüt ortamı tafonomik olarak değerlendirilediğinde; kemik yüzeylerde yanık belirlenmemiştir. Bir kemiği üzerinde belirlenen kemirme izleri küçük bir kemirgen tarafından oluşturulacak niteliktedir. Ağırlıklı olarak tüm ya da tüme yakın kemiklerin bulunması, yüzeylerinde bozulmalara dair göstergelerin olmaması kemiklerin iyi korunduğunu göstermektedir.

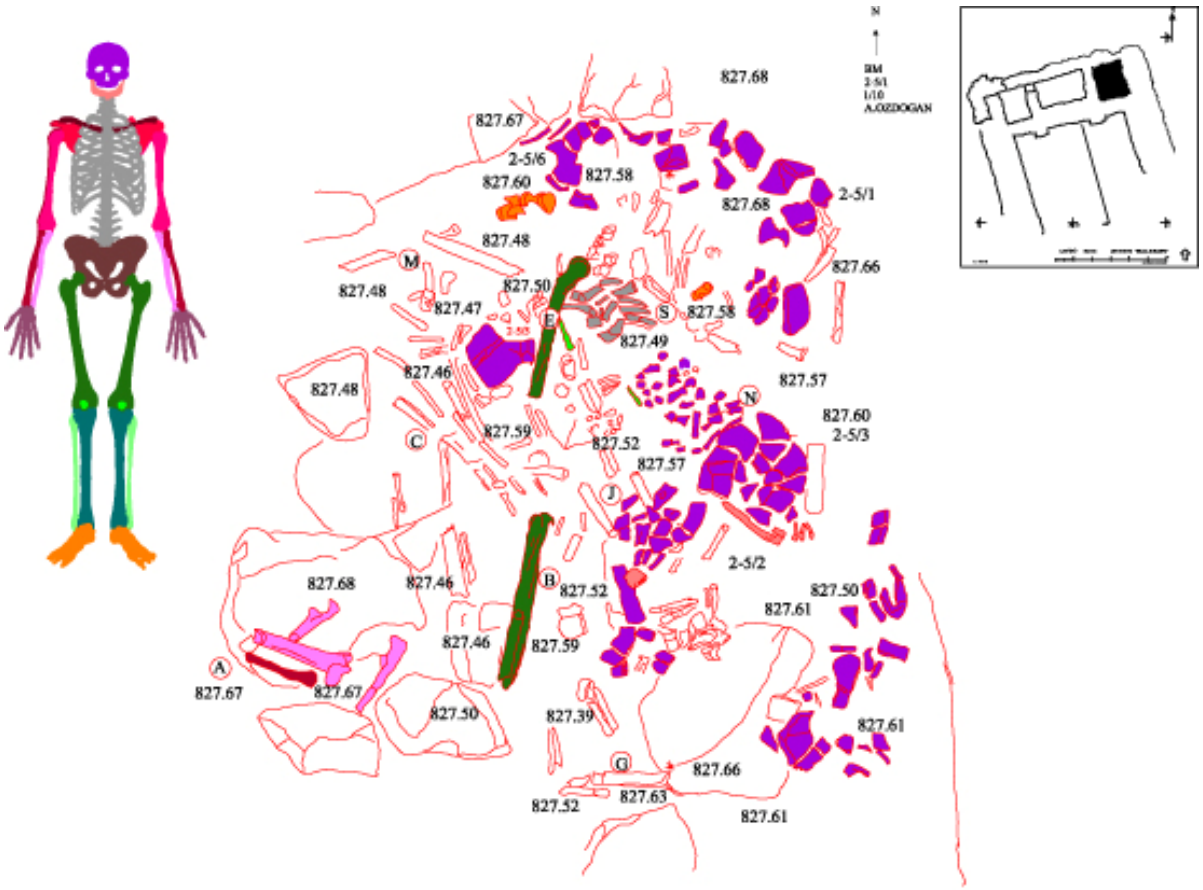
5.2.3.2 BM 2-5 ANALİZ

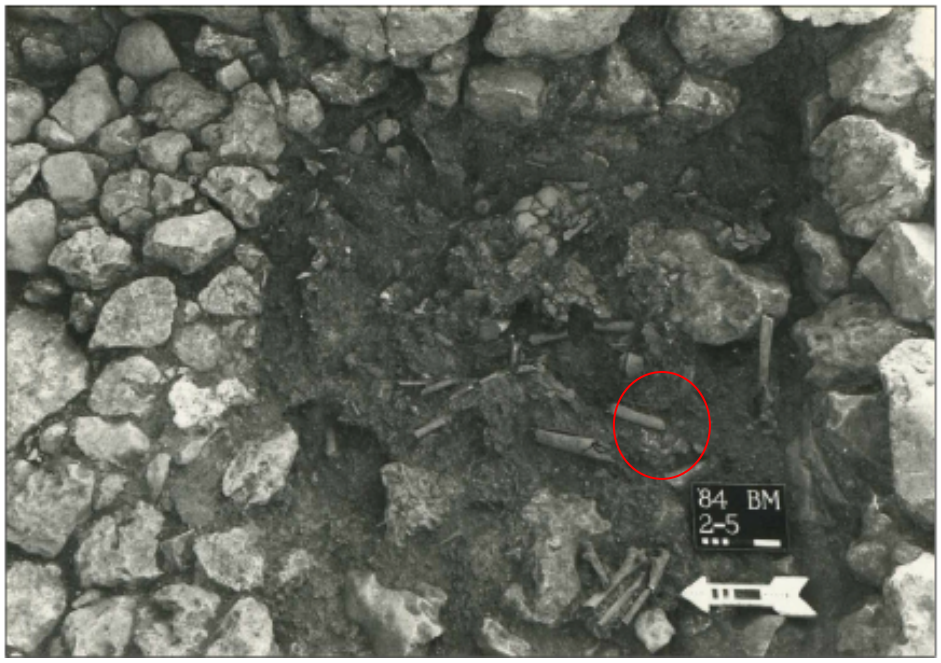
5.2.3.2.1 *Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı*

2-5 çukuru; 1,20x1,60 boyutlarındadır, insan kemiği kalıntıları 827,71-827,10 kotunda açığa çıkarılmıştır. Kazılar sırasında oluşurulan stratigrafide, BM 2a evresine tarihlenmekle birlikte, fotoğraf ve çizimlerden yapılan arkeolojik bağlam analizlerinde taş döşemenin kemiklerin bir bölümünü örttüğü/kapattığı saptanmıştır. Bu durumda en azından BM 2b evresine ait bir gömüt çukuru olarak değerlendirilme olasılığı önerilebilir. Taş döşeme yer yer doğrudan kemiklerin üzerine konmuştur. Kemikler yoğun olarak kırılmıştır, yoğun tahribatın nedenlerinden biriside taşların ağırlığı olarak değerlendirilebilir.

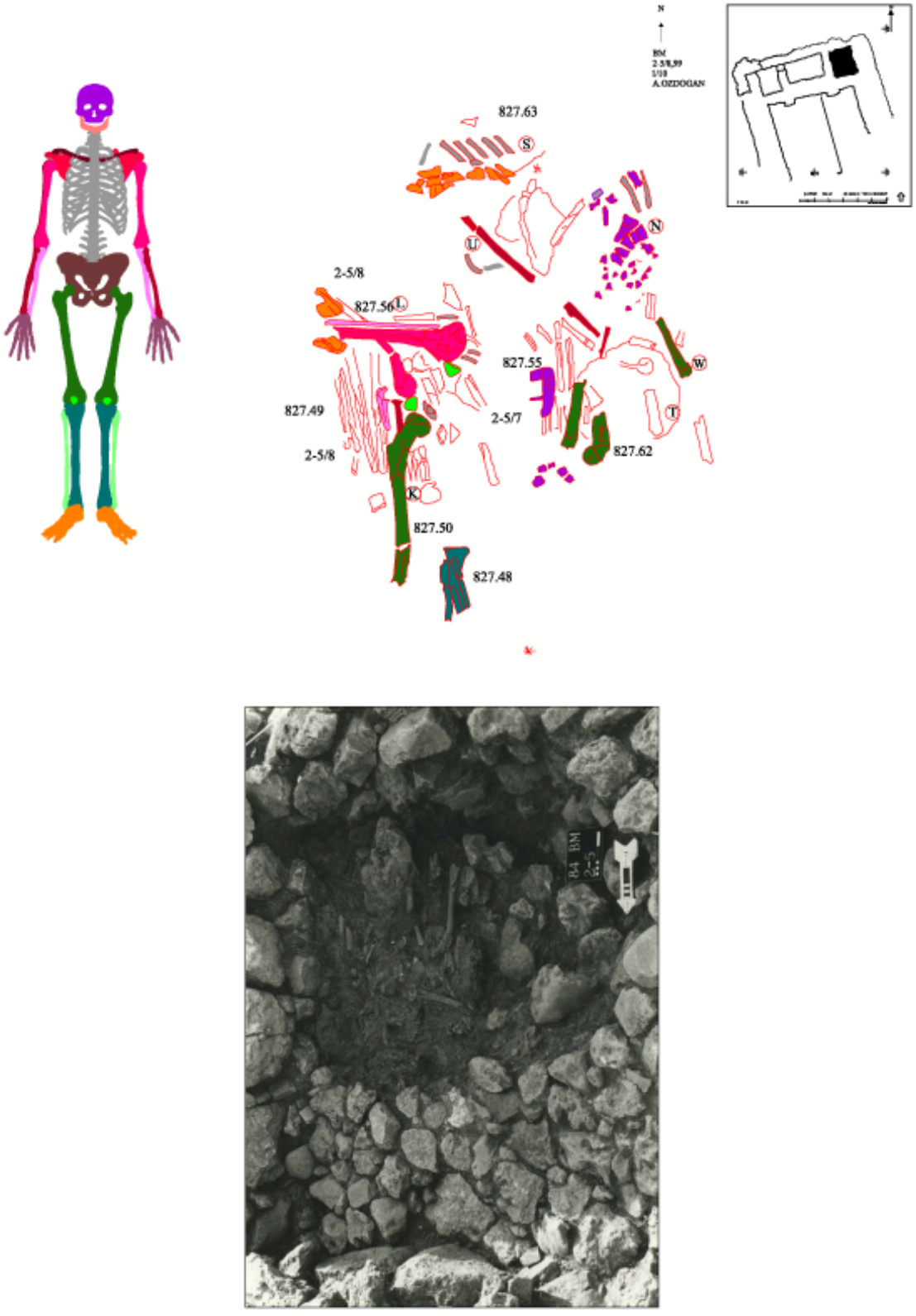
Çukurdaki insan kemiği kalıntıları ile ilgili iki farklı çizim ve fotoğraf nevcuttur. İlk çizimde kafataslarının çukurun içerisinde farklı alanlarda oldukları anlaşılmaktadır. Yoğun olarak yerinde kırılmıştır. Ağırlıklı olarak dış yüzeyleri üsttedir. Bu gözlem kafataslarının rastgele 'dökülmediklerinin', buraya yerleştirildiklerinin göstergesi olarak yorumlanabilir. Fotoğraf üzerinde kırmızı ile çevrelenmiş alanda kol kemikleri bulunmaktadır. Olasılıkla bunlar aynı bireye aittir. Kafatası ve diğer anatomik bölgelere ait kemikler bir aradadır. Ancak yoğun tahribat nedeniyle kemiklerin tümünü fotoğraf üzerinden tanımlamak mümkün olmamıştır (Şekil 94).

Bir alt evreyi gösteren ikinci çizimde, kafataslarının azaldığı, diğer anatomik bölgeler ait kemiklerin olduğu dikkat çekmektedir. Fotoğraf üzerinden bütün kemikler tanımlanamamıştır. Uzun kemiklerin bazılarının tüme yakın olduğu gözlenmektedir (Şekil 95).





Şekil 94 - BM 2- 5. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi).



Şekil 95 - BM 2- 5. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi).

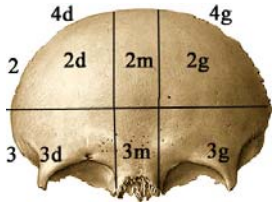
5.2.3.2.2 *Asgari Birey Sayısı Analizi*

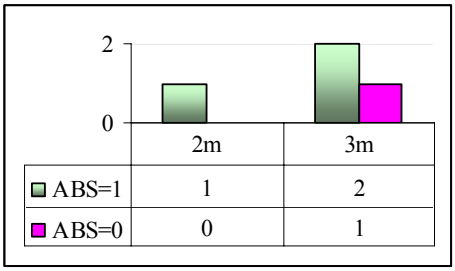
5.2.3.2.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler

Kafatası

Frontal

Frontal'e ait, 3 adet kemik parçası 10.2 gram ağırlığındadır. Kemikler yoğun olarak tahrip olmuştur. Tahribatın sonucu olarakta ABS'nin hesaplandığı 6 belirtili bölgeden sadece iki tanesinde bireyi temsil etmeye muktedir kemikler mevcuttur (Grafik 546).





Grafik 546 - BM 2-5. Frontal'de ABSf dağılımı.

Belirsizler arasında yer alan 1 adet kemiğin üçüncü bir bireyi temsil edip etmediği test edilmiştir ve hariçleme olarak birey sayısına eklenemiyeceği anlaşılmıştır. Çünkü birey sayımında yer alan kemikler tüm değildir ve belirsiz kemiğin birey olarak değerlendirilmesi durumunda aynı bireyin iki defa sayılma riski ortaya çıkmaktadır. Sonuç olarak ABSf, 3m belirtili bölgesinde 2 birey ile temsil edilmektedir.

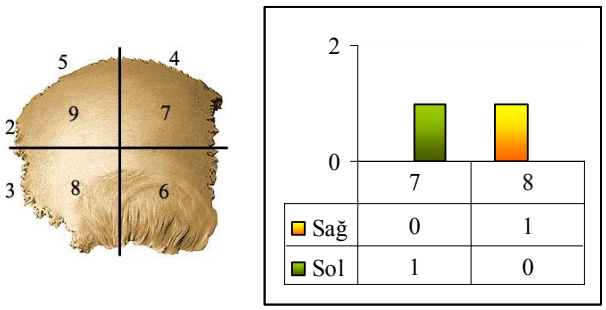
Kemikler kafatası kalınlıkları, kemiğin dokusu göz önüne alınarak erişkin olmayan grubunda sınıflanmıştır. Kafatasları çok ince olmamakla birlikte (ölü doğmuş ya da yeni doğmuş kafataslarında olduğu gibi), erişkinlerdekinden çok daha incedir. Kemiklerin iki tanesinde oksitlenme kaynaklı siyahlanmalar, bir tanesinde ise dış

yüzeyde yanma sonucunda oluşan renk değişimi gözlenmektedir. Yanmış olan kemiğin dış yüzeyi pul pul dökülmektedir.

Parietal

Parietale ait, 17 adet kemik parçası mevcuttur ve bunlar 42.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 adet kemik 2.7 (% 6.4) gram, sol tarafa ait 1 adet kemik 2.9 (% 6.9) gram, taraflandırması belirlenemeyen 15 adet kemik ise 36.5 (%86.7) gram ağırlığındadır.

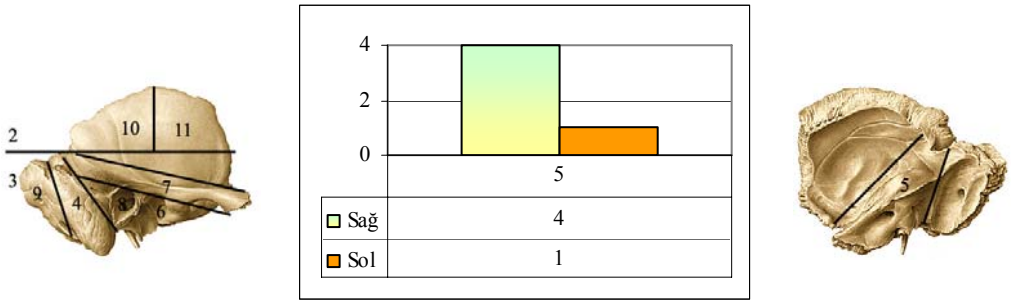
Parietale ait korunan az sayıda kemik aynı zamanda yoğun olarak kırılmış olduğundan, sadece iki kemik parçasında birey temsil edilmektedir. Belirsizlerin tümü, belirtili bölgesi belirlenemeyen kemiklerden oluşmaktadır. ABSf, sağ ve sol tarafta 1 birey ile temsil edilmektedir. Birey sayımına dahil edilen iki kemikte yanma nedeni ile kahverengindedir (Grafik 547).



Grafik 547 - BM 2-5. Parietal'de ABSf dağılımı.

Temporal

Temporal'e ait 5 adet kemik mevcuttur ve 9.2 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 4 adet olan kemik parçalarının ağırlığı 7.7 (%83.7) gram, sol tarafa ait 1 adet kemik parçasının ağırlığı 1.5 (%16.3) gram ağırlığındadır. Temporal kemikleri sağ ve sol tarafta 5 nolu belirtili bölge olan 'parti petreuse'kısmından hesaplanmış olup sağ tarafta 4, sol tarafta 1 birey temsil edilmektedir (Grafik 548).

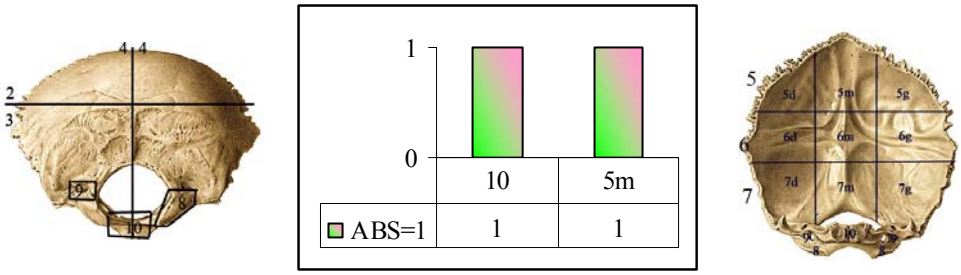


Grafik 548 - BM 2-5. Temporal'de ABSf dağılımı.

ABSf, sağ tarafta ki 4 birey ile temsil edilmektedir. Frekansta sayılan kemikler, sol tarata ki kemiklerin özelliklerini de yansıtmaktadır. Bu demektir ki hariçleme yapılacak kemik bulunmamaktadır.

Occipital

Occipital'e ait 4 adet kemik parçası bulunmaktadır ve bunlar 5.8 gram ağırlığındadır. Occipitale ait az sayıda ki kemikten iki adeti ABS'de sayılabilcek niteliktedir. Ve iki farklı belirtili bölgede 1'er adet birey temsil edilmektedir (Grafik 549).



Grafik 549 - BM 2-5. Occipital'de ABSf dağılımı.

Sphenoid

Sphénoïde ait, 1 adet kemik mevcuttur ve bunlar 0.4 gram ağırlığındadır ve korunum durumu yetersiz olduğundan ABS'de sayılamaz niteliktedir.

Belirsiz KafatasıParçaları

Kemik kalınlıkları, dokuları göz önünde tutularak erişkin olmadığı tam olarak anlaşılan kemikler bu grupta yer almaktadır. Toplam 189 adet kemik parçası 91.7 gram ağırlığındadır. Bu grupta yer alan kemiklerin bir bölümünde kemiklerin dış yüzeyleri pul pul dökülmektedir.

Maksilla

Maksillaya ait 1 parça 0.9 gram ağırlığındadır. Korunum durumu yetersizliği nedeni ile ABS'de sayılamaz.

Mandibula

1 adet Mandibula ve dişler 9.6 gram. Dişlerin bir bölümü çene üzerinde bir kısmı ise çeneden düşmüş olarak mevcuttur. Dişler ve kemik aynı bireye aittir. Mandibula ABSf'de1 birey ile temsil edilmektedir. Mandibula'dan çekilen röntgenden Moorres et.al.'a (Moorrees et al., 1963a) yöntemine göre ölüm yaşı; 3.25-6.67 kategorisidir.

İzole Dişler

Üst Dişler

14 adet üst diş 6.8 gram ağırlığındadır.

Alt Dişler

7 adet alt çeneye ait diş 3.2 gram ağırlığımdadır.

Belirsiz Dişler

1 adet belirsiz diş 0.5 gram ağırlığındadır.

Toplamda 22 diş mevcuttur. Bunlardan 16'sı süt dişi, 6'sı ise gelişmekte olan kalıcı diştir. Süt ve kalıcı dişlerde ABSf 2 bireyle temsil edilmektedir.

Gövde

Atlas

Atlas kemiğine ait 1 parça mevcuttur ve 0.6 gram ağırlığındadır. Üç farklı belirtili bölgeyi (6g, i5g ve s5g) içeren kemik ABS'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Axis

Axis kemiği, 1 adet parçadan oluşmakta ve 0.7 gram ağırlığındadır. İki farklı belirtili bölge (5g, 7g) korunmuştur ve ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Sırt Omurları

Sırt omurlarına ait 3 parça 1.1 gram ağırlığındadır. Processus kısmına ait parçalardır. Bel omuruna ait 1adet parça 0.6 gramdır. a

Belirsiz Omur Parçaları

Korunma durumlarının yetersizliği nedeni ile omurga aksında ki yeri tam olarak belirlenemeyen 16 parça 3.4 gram ağırlığındadır. Bunlardan 2 adeti gövde kısmına, 14 adeti ise **processus** kısmına ait parçalardır.

Kaburgalar

Kaburgalara ait 4 adet parça 1.5 gram ağırlığındadır. Korunma durumları taraflandırma yapılmasına uygun değildir.

İlişkili Kemikler

BM 2-5 grubunda kemiklerin bu alana nasıl konduklarını belirlemek amacıyla kazılar sırasında aynı bireye ait olduğu düşünülerek birlikte numaralandırılmış kemikleri

analizler sırasında da aynı bireye ait olma olasılıkları osteolojik ölçütlerle yeniden değerlendirilmiştir.

Birim numarası BM 2-5/7 olan grupta en azından iki farklı bireye ait kemikler bulunma olasılığı bulunmaktadır. Kemiklerin ayrımı; kemik boyutları, özellikle tafonomik durumları göz önüne alınarak yapıldı. İnceleme sistemimizde Y66 numarasını alan grup kafatası parçaları, alt çene kemiği, atlas, axis ve diğer omurlara ait parçalar, clavicule, radius ve kalça parçasını içermektedir. Kemikler boyut ve görünüm olarak uyumludur. Çizimlerde ve fotoğraflarda anatomik bağlantı tespit edilememiş olmakla birlikte, bu kemiklerin aynı bireye ait olduğu ve bireyin ilk gömülme alanının da bu gömüt çukuru olduğu yorumu yapılabilir.

BM 2-5/7 biriminde Y66 grubuna ait olamayacak kemikler ayrılmış ve bunlara Y67 numarası verilmiştir. Y67 grubunda ABS'de bireyi temsil edecek durumda kemik parçası bulunmamaktadır. Ancak gerek korunan kafatası kemiklerinin kalınlığı, gerekse tafonomik olarak -bu grupaki kemiklerde hafif yanma, dış yüzeyde pul pul dökülme görülmektedir- Y66 olarak gruplanan kemik parçalarından ayrılmaktadır.

BM 2-5/5 birim numarası ile belgelenen kemiklerde ise erişkin ve erişkin olmayan bireylere ait kemikler birlikte içerilidir. Erişkin olmayan kemikler arasında olasılıkla iki farklı bireye ait kafatası kemikleri mevcuttur.

Y54 numarası ile belgelenen frontal ve sol tarafa ait frontal parçası boyut ve tafonomik özellikler bakımından aynı bireye ait olma olasılığında olarak değerlendirildi. Ayrıca tafonomik özellikler bakımından uyumlu diğer kemikler de aynı numara altında sınıflanmıştır.

Y55 olarak numaraladığımız grup ise ABSf sayımında parietal ile sağ tarafta 1 birey temsil edilmektedir.

Y515 ile numaralanan grup aynı bireyin kafatasına ait olduğu olası kemikleri içermektedir. Bu kemik parçaları boyut ve tafonomik özellikler açısından uyumludur.

Olasılıkla aynı bireye ait occipital ve parietal kemiklerini içermektedir, ABSf'de occipital kemiği ile temsil edilmektedir.

Belirtili bölgeler üzerinden hesaplanan birey sayıların yanı sıra, ilişkilendirilen kemikler bu birimde 1'den fazla kemik öğe ile temsil edilen en azından 4 farklı erişkin olmayan bireyin mevcut olduğuna işaret etmesi açısından önem taşımaktadır.

Üst Uzuvlar

Clavicule

Clavicule ait 4 parça 1.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 parça 1.1 (%73.3) gram ağırlığındadır. Belirsiz 2 parça ise 0.4 (%26.7) gram ağırlığındadır.

Kemiklerden hesaplanan ABSf dağılımı 550 No'lu tabloda yer almaktadır. Çok az kemik korunmuş olmakla birlikte ABS'nin hesaplandığı bütün belirtili bölgeler temsil edilmektedir. 4i kodlaması gövdeye ait belirsiz parçaları temsil etmektedir ve bu kısma ait parçaların taraflandırmasını yapmak zordur. Belirsizler arasında yer alan diğer parça küçüktür ve taraflandırılamaz niteliktedir. Sol tarafa ait kemik ise korunmamıştır.



Grafik 550 - BM 2-5. Clavicule'de ABSf dağılımı.

ABSf 3 No'lu belirtili bölgeden 2 birey ile temsil edilmektedir. Kemiklerden bir tanesinin yarısı korunmuştur alınan ölçüye göre 0-1 yaş kategorisinde ölmüş bir bireye ait olması muhtemeldir. İkinci clavicule'ün korunma durumu ise kemik ölçüsü kullanılarak yaş belirlenmesine uygun değildir. Bu clavicule'inde içinde bulunduğu

bir grup kemik olasılıkla aynı bireye aittir ve mandibulası korunmuş olup ölüm yaşı dişlerden 3.25-6.67 kategorisi olarak belirlenmiştir.

Scapula

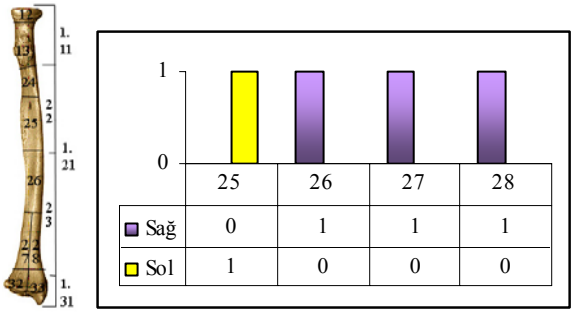
Scapula'ya ait küçük bir parça korunmuştur ve 0.1 gram ağırlığındadır. Belirsiz olarak sınıflanmıştır.

Ulna

Ulna kemiğine ait 1 parça 0.1 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait kemik foramen nourricier'in yer aldığı 25 nolu belirtili bölge ile ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir. Kemik ölçüsüne göre ölüm yaşı **prenatal** olarak sınıflanmıştır.

Radius

Radius'a ait 3 parça 1.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 adet kemik 0.9 (%64.3) gram, sol tarafa, ait 1 adet kemik parçası 0.3 (%21.4) gram ve taraflandırması belirsiz 1 parça 0.2 (%14.3) gram ağırlığındadır. Sadece diafize ait parçalar korunmuş olup sağ taraf, üç belirtili bölge ile, sol taraf tek belirtili bölge ile temsil edilmektedir. Sağ ve sol tarafta 1'er birey belirlenmiştir (Grafik 551).



Grafik 551 - BM 2-5. Radius'ta ABSf dağılımı.

Sağ tarafa ait kemikte diafizin yarısı korunmuş olup, kemik ölçüsüne göre 0-4 yaş grubunda sınıflanmıştır. Sol tarafa ait kemik küçük bir parçadır, buna karşın diafiz

çapının sağ taraf ile aynı ölçülerde olması olasılıkla her ikisininde aynı yaş kategorisinde değerlendirilebileceğini düşündürmektedir.

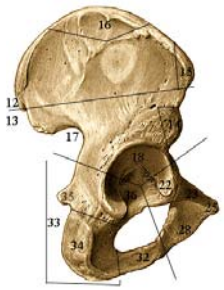
Üst Parmaklar (2-5)

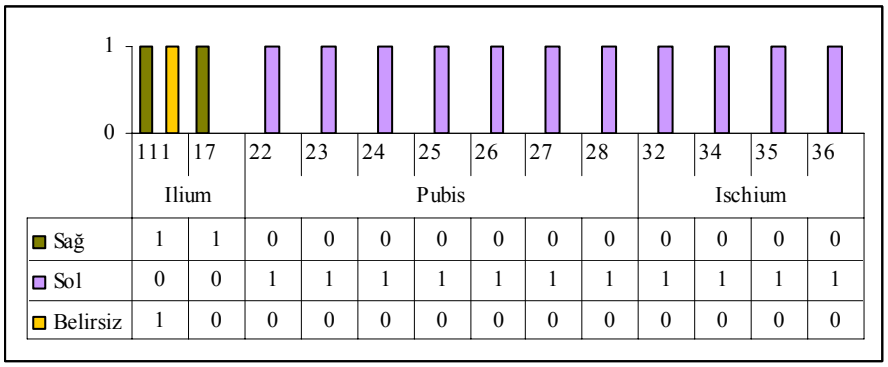
Üst el parmak kemikleri (2-5)'e ait, 2 adet kemik korunmuştur ve ve 0.1 gram ağırlığındadır.

Alt Uzuvlar

Kalça

Kalçaya ait, 4 adet kemik parçası mevcuttur ve bunlar 11.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait, 1 parça 0.2 (% 1.8) gram, sol tarafa ait 2 parça 10.9 (%95.6) gram, belirsiz 1 parça ise 0.3 (% 2.6) gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait pubis ve ischium tüm olarak korunmuş, ilium ise küçük parçalar ile temsil edilmektedir. Sağ tarafta ilium'da 1 birey, sol tarafta ise pubis ve ischium'da 1 birey temsil edilmektedir. Sonuç olarak ABSf, sağ ve sol tarafta 1'er birey ile temsil edilmektedir. Belirsizler arasında yer alan 111 nolu belirtili bölgeye ait kemik parçasının hariçleme olarak ABSf eklenme olasılıkları test edilmiş ancak sağ tarafta korunan kemik tüm olmadığından ve bu parçanın sağ taraftaki illiuma ait olma olasılığı nedeni ile sağ ve ya sol tarafa hariçleme olarak eklenmemiştir (Grafik 552).







Grafik 552 - BM 2-5. Kalça'da ABSf dağılımı.

Sağ tarafa ait illium'a ait parça küçük olduğundan yaş tayini yapmak mümkün olmamakla birlikte olasılıkla bir bebeğe aittir. Sol tarafa ait kemikler tüm ve tüme yakın olarak korunmuştur, kemik ölçülerine göre **prenatal** döneme ait olmadıkları belirlenmiştir. Olasılıkla 0-4 yaş kategorisinde sınıflanabilir.

Tibia

Tibia'ya ait 1 adet kemik parçası mevcuttur ve 0.4 gram ağırlığındadır. Küçük bir parçadır ve ABS'de sayılamayacak durumdadır.

Fibula

Fibula'ya ait 2 parça mevcuttur ve 0.4 gram ağırlığındadır. Her ikisi de diafize ait belirsiz parçalardır.

Mtt

Ayak tarak kemiklerinden hangisine ait olduğunu tam olarak belirleyemediğimiz 1 adet tarak kemiği mevcuttur ve ve 0.1 gram ağırlığındadır.

Orta Parmak

Ayak orta parmağına ait 1 kemik mevcuttur ve 0.1 gram ağırlığındadır. Bu kemikler ABS hesaplanmamakta, ağırlık analizlerinde dikkate alınmaktadır.

5.2.3.2.2.2 Erişkin Bireyler

Kafatası

Frontal

Frontal'e ait, 12 parça 190.8 gram ağırlığındadır. Kemiklerin çoğunluğı tek belirtili bölge ile, 2 tanesi ise 3 belirtili bölge ile temsil edilmektedir. Detaylar için bkz. tablo 412.

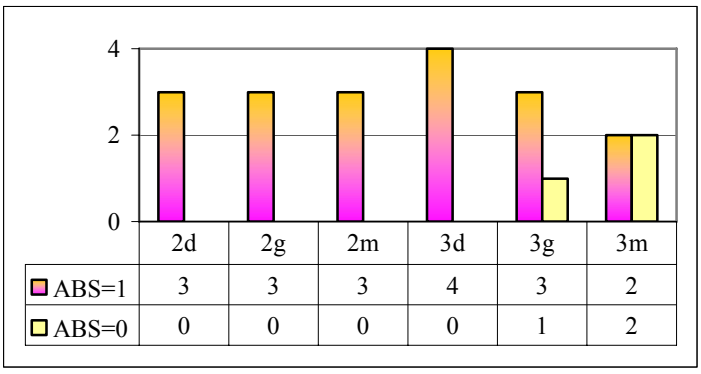
Korunum	Adet
2	1
3d	3
3g	3

Korunum	Adet
3m	2
3m+2+3d	2
3m+3g+2	1

Tablo 412 - BM 2-5. Frontal'in korunma durumu.

ABS'nin hesaplandığı bütün belirtili bölgeler 553 No'lu grafikte temsil edilmektedir. Herbir belirtili bölgede içerili birey sayısı birbirine yakındır. Belirsiz kemiklerle birlikte ele alındığında frontal'in alt bölümünün birey sayısı açısından homojen bir dağılım göstermktedir.





Grafik 553 - BM 2-5. Frontal'de ABSf dağılımı.

Frontalde hesaplanan en yüksek birey sayısı 3d No'lu belirtili bölgeden elde edilmiş olup 4 birey ile temsil edilmektedir. Ve bu aynı zamanda ABSf sayısıdır. Frontalin bu bölümü küçük parça halinde bulunduğu durumlarda da, rahatlıkla belirtili bölgesi ve taraflandırması yapılabilmektedir.

Frontal kemiklerinde ABSf'nin belirlendiği 3d bölgesi genel olarak BM 2-5'te korunmuş bütün kemikleri temsil edecek niteliktedir. Bir adet frontal parçasında porotik yapı tespit edilmiştir. Kafatasının dış yüzeyinde parietal ile eklemlenme kısmında izler belirgindir.

Parietal

Parietale ait parçalar 26 adet ve 396.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 8 parça 173.5 (%43.8) gram, sol tarafa ait 5 parça 133.6 (%33.7) gram, taraflandırması belirlenemeyen 16 parça ise 89.3 (%22.5) gram ağırlığındadır.

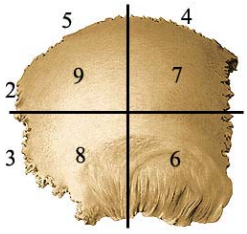
413 No'lu tabloda kemiklerin korunma durumları görülmektedir. 1 adet kemik tüm, 1 adet kemik ise tüme yakındır. Geri kalanlar tek belirtili bölgeleri içermektedir. Belirsiz kemikler ağırlıklı olarak belirtili bölgesi belirlenemeyen ve taraflandırması yapılamayan parçaları sınıflandırıldığı 99 nolu kodlama ile temsil edilmektedir.

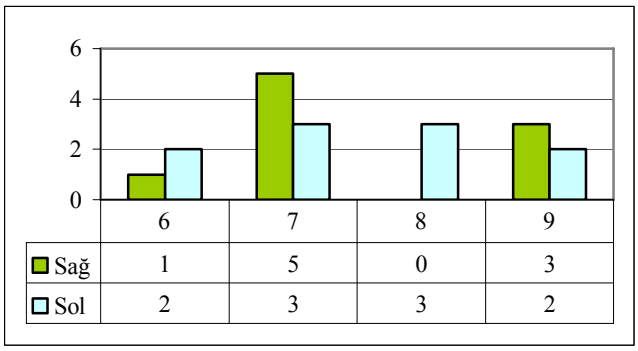
Korunum	Sağ	Sol
1	0	1
2	1	0
5+6	0	1
6	1	0

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
7	4	2	0
8	0	1	0
9	2	0	0
99	0	0	16

Tablo 413 - BM 2-5. Parietal'in korunma durumu.

Parietal kemiklerinden hesaplanan birey sayısı 554 No'lu grafikte görülmektedir. ABS'nin hesaplandığı belirtili bölgelere ait kemikler mevcut olmakla birlikte, her birinde içerili birey sayısı farklıdır. Sağ tarafta 8 nolu bölgede birey temsil edilmemekte, sol tarafta ise en az sayı 6 nolu bölgeden hesaplanmıştır.





Grafik 554 - BM 2-5. Parietal'de ABSf dağılımı.

En yüksek birey sayısı 7 No'lu belirtili bölgeden hesaplanmış olup, sağ tarafta 5, sol tarafta ise 3 bireyi içermektedir. ABSf parietal kemiği için sağ tarafta 7 No'lu belirtili bölgeden hesaplanan 5 birey ile temsil edilmektedir.

Temporal

Temporal'e ait 27 parça 132.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait, 8 parça 31.7 (%23.9) gram, sol tarafa ait 15 parça 96.5 (%72.7) gram, belirtili bölgesi tespit edilen ancak taraflandırması yapılamayan 4 adet kemik 10.5 (% 2.9) gram ağırlığındadır.

Temporal kemikleri BM 2-5 grubundaki diğer kemikler gibi korunma durumu kötüdür. Ağırlıklı olarak tek belirtili bölge ile temsil edilmektedir. 1 adet kemik tüm olarak korunmuştur. Detaylar için bkz. Tablo 414.

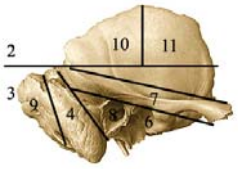
Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	0	1	0
10	0	1	0
3	1	2	0
5	2	4	0
6	0	1	1

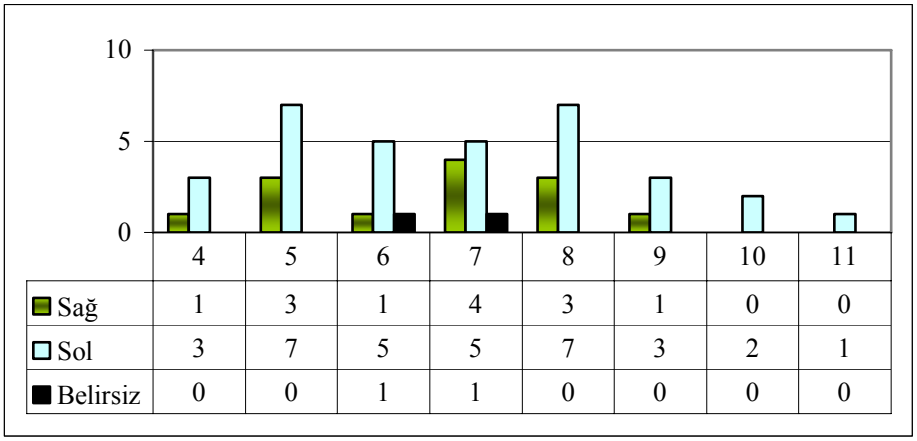
Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
6+8	0	1	0
7	3	2	1
8	2	3	0
99	0	0	2

Tablo 414 - BM 2-5. Temporal'in korunma durumu.

Temporal kemiğinden elde edilen birey sayısı dağılımı 555 No'lu grafikte görülmektedir. ABS'nin hesaplandığı 8 belirtili bölgede de birey temsil edilmektedir. Ve her bir belirtili bölgede hesaplanan birey sayısı birbirinden farklıdır. Bu doğrudan kemiklerin korunma durumlarında ki farklılıklardan kaynaklanmaktadır.

Belirtili bölgeler arasında en az sayı 11 nolu belirtili bölgeden elde edilmiş olup tüm olarak korunan kemikten ileri gelmektedir. Birey sayılarında sağ ve sol taraf arasında belirgin farklılıklar söz konusudur. ,





	4	5	6	7	8	9	10	11
Sağ	1	3	1	4	3	1	0	0
Sol	3	7	5	5	7	3	2	1
Belirsiz	0	0	1	1	0	0	0	0



Grafik 555 - BM 2-5. Temporal'de ABSf dağılımı.

En çok birey sayısının hesaplandığı belirtili bölgeler sağ ve sol tarafta farklıdır. Sağ tarafta 7 nolu belirtli bölge, sol tarafta ise 5 ve 8 nolu belirtili bölgelerdir. ABSf 5 No'lu bölgede 7 bireyi içermektedir.

Occipital

Occipital'e ait 13 parça 151.2 gram ağırlığındadır. ABS sayımında dikkate alınan 10 adet kemik 142 (%93.9) gram, ABS'de sayılmayan 3 parça ise 9.2 (% 6.1) gram ağırlığındadır.

Occipital kemikleri genelde iyi korunmuştur. Tek belirtili bölgeyi içeren kemik sayısı azdır. Detaylar için bkz. tablo 415.

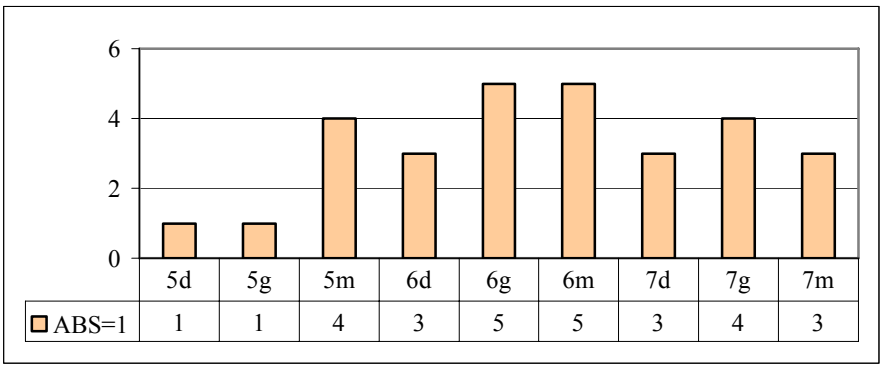
Korunum	Orta
5d+5m+6+7	1
5g+5m+6m+6g	1
5m	2
6d+6m+7d+7m	1

Korunum	Orta
6d+6m+7d+7m+7g	1
6g	1
6g+7g	2
6m	1

Tablo 415 - BM 2-5. Occipital'in korunma durumu.

Occipital kemiklerinden hesaplanan birey sayısı 556 No'lu grafikte görülmektedir. Occipitalin alt kısmına ait korunmuş kemik BM 2-5 çukurunda bulunmadığından grafikte de temsil edilmemektedir. Diğer belirtili bölgelerden farklı sayılar hesaplanmıştır.







Grafik 556 - BM 2-5. Occipital'de ABSf dağılımı.

Belirtili bölgesi belirlenen ancak korunma durumu yetersiz olması nedeni ile ABS'de hesaplanmayan kemik bulunmamaktadır. Belirsiz olarak sınıflandırılan kemikler 99 kodlamasında, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz kemiklerdir ki ağırlık dağılımında anlaşılacağı üzere % 6'lık az bir orandadır.

En yüksek birey sayısı 6g-6m ve 7g belirtili bölgelerinde hesaplanmış olup 5 bireyi içermektedir. ABSf, üç farklı bölgeden elde edilen bu 5 birey ile temsil edilmektedir.

Sphenoide

Sphenoïde ait, 1 parça 2 gram ağırlığındadır. ABSf, sphenoid kemiğinde sol taraftaki bu 1 birey ile temsil edilmektedir.

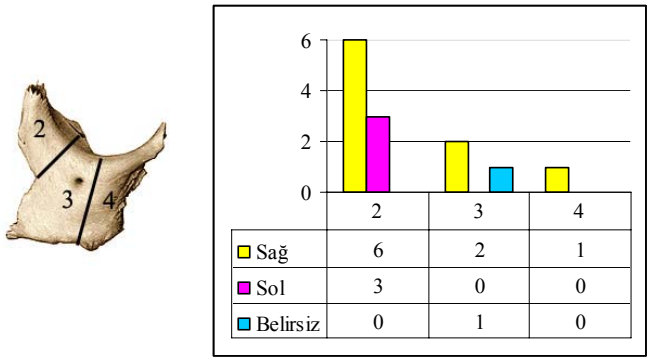
Zygomatique

Zygomatique'e ait 10 parça 23.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 6 parça 17.9 (%76.8) gram, sol tarafa ait 3 parça 3.6 (%15.5) gram, taraflandırması belirsiz 1 parça 1.8 (% 7.7) gram ağırlığındadır. Zygomatique kemiklerinin korunma durumu orta düzeydedir (Tablo 416).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	1	0	0
2	4	3	0
2+3	1	0	0
3	0	0	1

Tablo 416 - BM 2-5. Zygomatique'in korunma durumu.

Zygomatique kemiklerinden elde edilen birey sayısı 557 No'lu grafikte görülmektedir.



Grafik 557 - BM 2-5. Zygomatique'te ABSf dağılımı.

Hesaplanan birey sayılarında sağ ve sol taraf arasında farklılıklar mevcuttur. ABS sağ tarafta 2 nolu belirtili bölge ile 6 bireyi, sol tarafta ise3 bireyi içermektedir. ABSf sağ taraftaki 6 birey ile temsil edilmektedir.

Belirsiz Kafatası Parçaları: Kafatasında ki hangi kemiğe ait olduğu belirlenemeyen, 12 parça 190.8 gram ağırlığındadır.

Maksilla

Maksillaya ait korunan 5 parça 11 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir durumdaki 1 parça 3.8 (% 34.5) gram, ABS'de sayılamaz durumdaki 4 parça ise 7.2 (%65.5) gram ağırlığındadır. ABSf 2g No'lu belirtili bölge ile 1 bireyi temsil etmektedir.

Mandibula

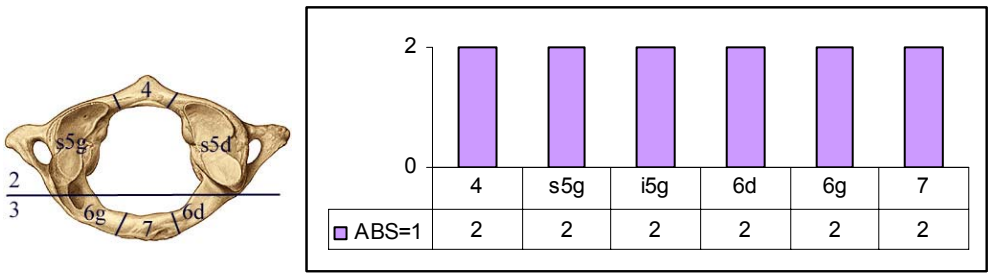
Mandibula'ya ait 6 kemik 61 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilir durumdaki 4 kemik 58.8 (%96.4) gram, ABS'de sayılamaz durumdaki 2 parça ise 2.2 (%3.6) gram ağırlığındadır. 1 adet kemik tüm olarak korunmuştur. ABSf 2 birey ile temsil edilmektedir.

Gövde

Atlas

Atlas'a ait 5 parça 5.2 gram ağırlığındadır. Tüm olarak korunan kemik bulunmamaktadır. Tek ve iki belirtili bölge içeren kemikler mevcuttur.

Atlas kemiğinda hesaplanan birey sayısı 558 No'lu grafikte görülmektedir. Birey sayısı tüm olan kemikler olmamasına karşın, blirtili bölgeler arasında homojen bir dağılım göstermektedir. ABSf, atlas için 2 birey ile temsil edilmektedir.



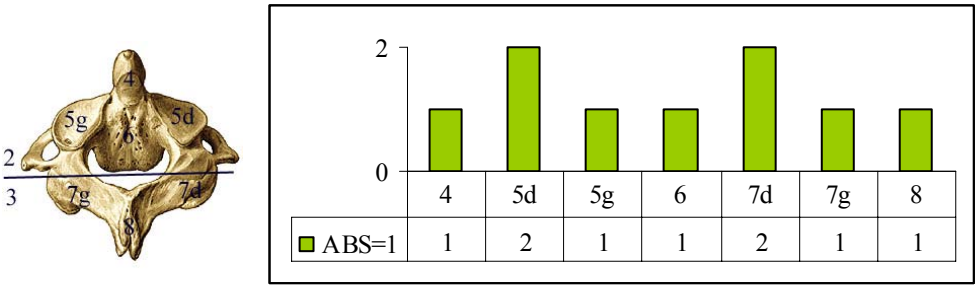
Grafik 558 - BM 2-5. Atlas'ta ABSf dağılımı.

Kemiklerde kesik izi bulunma olasılığı göz önünde tutularak büyüteç ile yüzeyler taranmış ancak herhangi bir iz belirlenmemiştir.

Axis

Axis'e ait 2 adet kemik mevcuttur ve bunlar 8.8 gram ağırlığındadır. Kemiklerden 1 tanesi tümdür, bir tanesi ise kemiğin yarısı ile temsil edilmektedir

Axis kemiğindem hesaplanan birey sayısı 559 No'lu grafikte görülmektedir. ABS'nin hesaplandığı belirtili bölgelerin tümü temsil edilmektedir. En yüksek sayı, sağ tarafta 7d belirtili bölgesinden elde edilmiştir ve ABSf, 2 birey ile temsil edilmektedir.



Grafik 559 - BM 2-5. Axis'te ABSf dağılımı.

Kemiklerde hastalık izi belirlenmemiştir. Kemiklerde kesik izi bulunma olasılığı göz önünde tutularak büyüteç ile yüzeyler taranmış ancak herhangi bir iz belirlenmemiştir.

Boyun Omurları (3-7)

Boyun omurlarına ait 12 parça ve 19.9 gram ağırlığındadır. 9 parçada gövde kısmı, 3 parça da ise **processus** kısmı korunmuştur. Boyun omurlarından gövdeye ait parçalardan 1 tanesinde eklemlenme rahatsızlığı nedeni ile oluşan eklemlenme yüzeyinin çevresinde kemik oluşumu ve govdede kemik kaybı gözlenmiştir. İzler hastalığın orta düzeyde olduğunu düşündürmektedir. Boyun omurlarından bir tanesi kahverenginde yanmıştır.

Sırt Omurları

Sırt omurlarına ait 12 parça 30.8 gram ağırlığındadır. Kemiklerin tümü gövde kısmına ait parçalardır. İki adet kemiğin üzerinde eklemlenme rahatsızlığının bıraktığı izler belirlenmiştir.

Bel Omurları

Bel omurlarına ait korunan 3 parça 11.1 gram ağırlığındadır. Kemiklerden bir tanesi gövde kısmı, diğerlerinde ise **processus** kısmı korunmuştur. Omurgalardan bir tanesinde eklemlenme hastalıklarının göstergesi olan kemik oluşumu söz konusudur.

Belirsiz Omur Parçaları

Omur parçaları olduğu belirlenen, ancak, boyun, sırt ya da bel omurlarından hangisine ait olduğu belirlenemeyen kemikler bu grup altında sınıflanmıştır. 97 parça, 82.3 gram ağırlığındadır. Parçaların 20 adeti gövde kısmına, 76 adeti ise **processus** kısmına aittir.

Sacrum

Sacrum'a ait 1 kemik mevcuttur ve bunlar 0.6 gram ağırlığındadır. a8m belirtili bölgesine ait ait bu parça ile sacrum ABSf'de 1 birey ile temsil edilmektedir.

Coccyx

Coccyx'e ait tek parça 0.3 gram ağırlığındadır. ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Kaburgalar

Kaburgalar, iskelet anatomik pozisyonda iken sıralaması not edilmediğinde, ***in situ*** durumu bozulduktan sonra, 1.kaburga dışında kalan kaburgaların sıralamasını yapmak zordur. Bu nedenle sadece 1. kaburga ABS hesaplamasına dahil edilmiş, diğer kaburgalar ise sağ, sol, belirsiz olarak sınıflandırılarak tartılmış ve ağırlık analizlerinde kullanılmıştır.

1.Kaburga

1. kaburga'ya ait 6 adet kemik parçası mevcuttur ve bunlar 8.6 gram ağırlığındadır. ABSf'de sayılabilecek nitelikte parça bulunmamaktadır.

Kaburgalar

109 adet kaburga parçası 115.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 9 adet kaburga parçası 22,1 (% 19) gram, sol tarafa ait 7 adet kaburga parçası 10,3 (% 8.9) gram, taraflandırması yapılamayan 80 adet kaburga parçası ise 69,9 (% 60.6) gram ağırlığındadır. Kaburgalar yoğun olarak kırılmış ve küçük parçalara ayrılmışlardır. Yoğun tahribat nedeni ile sağ ve sol taraf ayrımı yapılanların sayısı da azalmıştır. Tüm olarak korunmuş kaburga bulunmamaktadır.

Üst Uzuvlar

Clavicule

Clavicule ait 9 adet kemik parçası 50.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 parça 23.5 (%33.3) gram, sol tarafa ait 5 parça 31.1 (%62.1) gram, taraflandırması belirsiz 1 parça ise 1.2 (% 2.4) gram ağırlığındadır.

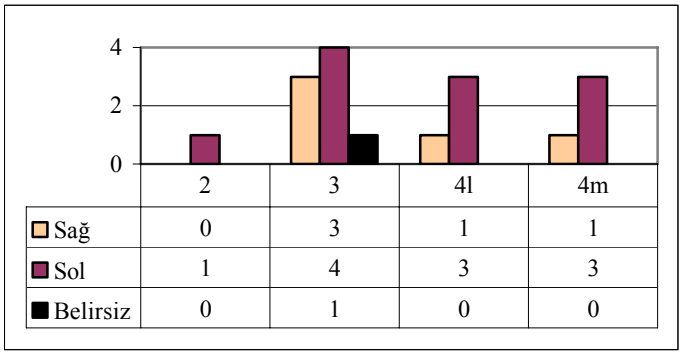
Az sayıdaki kemiğin korunma durumu orta düzeydedir. Sol tarafa ait bir adet kemik tüm olarak korunmuştur. Detaylar için bkz. tablo 417.

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	0	1	0
3	2	2	1
3+4	1	1	0
4	0	1	0

Tablo 417 - BM 2-5. Clavicule'in korunma durumu.

560 No'lu grafikte kemiklerden elde edilen birey sayıları yer almaktadır. Clavicule kemiğinde ABS'nin hesaplandığı bütün belirtili bölgeler bulunmakta, birey sayıları homojene yakın dağılmaktadır.





	2	3	4l	4m
Sağ	0	3	1	1
Sol	1	4	3	3
Belirsiz	0	1	0	0

Grafik 560 - BM 2-5. Clavicule'de ABSf dağılımı.

Birey sayısı en az olan, clavicule'in iç eklemlenme bölümünü temsil eden 2 No'lu belirtili bölgedir. Belirsizler arasında tek kemik clavicule'in dış bölümüne ait bir parçadır. Bu kısma ait belirli bir büyüklükteki kemiklerin taraflandırmasını yapmak kolaydır ancak bu küçük bir parça olması nedeni ile taraflandırılamamıştır.

Clavicule ait birey sayısı, 3 No'lu belirtili bölge ile temsil edilmekte ve sağ tarafta 3, sol tarafta ise 4 bireyi içermektedir. ABSf, sol tarafta ki 4 birey ile temsil edilmektedir.

Cavicule'de **sternal** ucun kaynaşma derecesine göre kemiklerin yaşını belirlemek mümkündür. Ancak bu gruptaki kemilerde **sternal** uç kaynasma derecesi gözlemlenemeyecek durumda olması nedeni ile kemikler görünüm ve boyutları dikkate alınarak erişkin kategorisinde sınıflandırılmıştır. Bu nedenle erişkin boyutundaki kemikler olarak ta değerlendirilebilir.

ABS Hariçleme

Belirsizler arasında yer alan 3 No'lu belirtili bölgeye ait kemik, küçük boyutlu olduğu ve ABSf'de temsil edilen kemiklerin tümünde de **lateral** uçta kırılmalar

olduğundan aynı bireyin iki defa sayılma riski barındırması nedeni ile hariçleme olarak ABSf'ye eklenemez. Kemikler arasında boyut farklılıkları ve patolojik izler bulunmamaktadır.

Scapula

Scapula'ya ait 12 parça 33.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 5 adet kemik parçası 7.9 (%23.7) gram, sol tarafa ait 4 adet parça ise 21 (%62.9) gram ağırlığındadır. Taraflandırması belirsiz 4 parça 4.5 (%13.5) gram ağırlığındadır

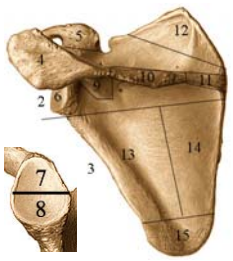
Scapula'da tüm olarak korunan kemik bulunmamaktadır. Üç belirtili bölge ve tek belirtili bölge içeren parçalar ile temsil edilmektedir. Korunum detayları için bkz. tablo 418.

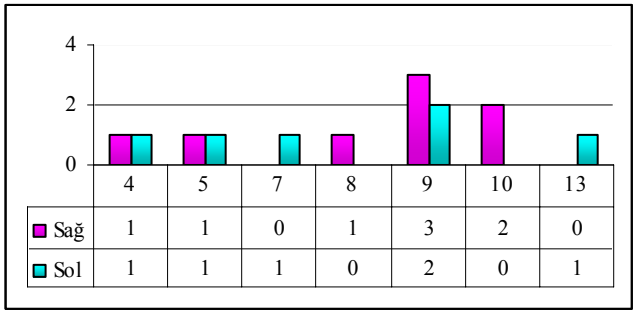
Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
4	1	0	0
4+9+10	0	1	0
5	1	0	0
7+5	0	1	0
8	1	0	0

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
9	2	0	0
9+10	0	1	0
9+13	0	1	0
99	0	0	3

Tablo 418 - BM 2-5. Scapula'nın korunma durumu.

561 No'lu grafikte scapulalardan hesaplanan birey sayısı görülmektedir. Bütün belirtili bölgeler temsil edilmemektedir, bu durum korunum farklılıklarından kaynaklanmaktadır. Hesaplanan birey sayılarinda belirtili bölgeler arasında farklılıklar söz konusudur.





Grafik 561 - BM 2-5. Scapula'da ABSf dağılımı.

ABS, sağ tarafta, 9 nolu belirtili bölge ile 3 bireyi, sol tarafta ise 2 bireyi içermektedir. Belirsizler arasında ise belirtili bölgesi tespit edilen ancak taraflandırması yapılamayan kemik bulunmamaktadır. ABSf, sağ tarafta 3 birey ile temsil edilmektedir.

Scapula'da kaynaşma derecelerine göre erişkin/erişkin olmayan ayrımı yapmak mümkündür. Ancak bütün kemiklerde kaynaşma derecelerinin bulunduğu kısımlar korunmadığından erişkin kategorisi, korunan parçaların boyutları dikkate alınarak bu grupta sınıflanmıştır.

ABS hariçleme

Kemikler yoğun olarak kırıldığından boyut farklılıklarına dayalı hariçleme yapmak mümkün değildir. Kemik yüzeylerde hastalık izleri belirlenmemiştir. Sonuç olarak hariçleme yapmayı gerektiren ABSf temsil edilmeyen kemik bulunmamaktadır.

Humerus

Humerus'a ait, 25 parça 318.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 6 adet olan kemiklerin ağırlığı 151.9 (%47.5) gram, sol tarafta, 6 adet olan kemiklerin ağırlığı ise 144.1 (%45.2) gramdır. Taraflandırması belirsiz 3 adet parça 4.6 (%1.4) gram, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz 10 parça 19.2 (%6) gram ağırlığındadır.

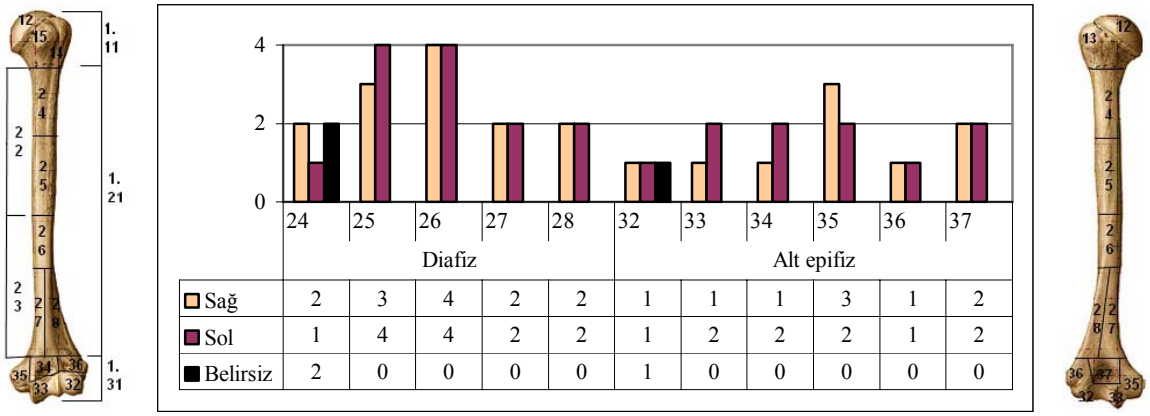
Humerus'ta tüm olarak korunmuş kemik bulunmamaktadır. Diafiz kısmı ile temsil edilen kemiklerin oranı, sağ tarafta % 9.7, sol tarafta %18.6, belirsizlerde ise % 1.2, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz diafiz parçaları ise % 5.4'dür. Diafiz ve Alt epifiz birlikte olan kemiklerin humeruslar içindeki oranı sağ tarafta %37.7, sol tarafta %26.6'dır. Sadece alt eklemlenme bölümü ile temsil edilen kemikler sağ tarafta % 0.3 oranında, taraflandırması belirsiz kemikler % 0.7 oranındadır. Korunum detayları için bkz. Tablo 419.

Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
21	33+34+35+37	0	1	0
21	35+37	1	0	0
22		1	0	0
23+25	31	1	0	0
24		0	0	2
25		0	1	0
25+26		0	2	0

Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
26		2	1	0
27+28	31	0	1	0
299		0	0	8
	32	0	0	1
	35	1	0	0
	399	0	0	1

Tablo 419 - BM 2-5. Humerus'un korunma durumu.

562 No'lu grafikte humerus kemiklerinden hesaplanan birey sayıları görülmektedir. ABS'nin hesaplandığı bütün belirtili bölgeler grafikte temsil edilmemektedir. BM 2-5 grubunda üst epifize ait kemik korunmamıştır, diğer gömütlerde de humerus'ta birey sayısı en az üst epifizden hesaplanmıştır. Diafiz ve alt epifizdeki bütün belirtili bölgeler ise temsil edilmektedir.



Grafik 562 - BM 2-5. Humerus'ta ABSf dağılımı.

Belirtili bölgelerde hesaplanan birey sayılarında sağ ve sol tarafta dengeli bir dağılım söz konusudur. Belirsizler arasında ise az sayıda kemik bulunmaktadır. ABS, sağ ve sol tarafta diafizde 26 nolu **foramen nourricier'i** temel alan belirtili bölgeden elde edilmiş olup, sağ ve sol tarafta 4 bireyi içermektedir. ABSf humerus kemiğinde 4 birey ile temsil edilmektedir.

Humerus'ta üst ve alt epifizlerin kaynaşma derecesi erişkin olmayan ve olan bireylerin ayrılmasında bir ölçüt olarak kullanılmıştır. Üst epifiz kaynaşma yaşı 19 (kadın), 21 (erkek) humerus kemiğinden cinsiyet belirlemek mümkün olmadığından

kaynaşmanın tamamlandığı bütün bireyler > 19-21 olarak değerlendirilmiştir. Aynı uygulama alt epifiz içinde geçerlidir. Alt epifiz için ise kaynaşma yaş aralığı 15-18 olduğundan > 15-18 olarak sınıflanmıştır (Schaefer et al., 2009:345) (Tablo 420).

	>15-18	Erişkin Boyutunda
Sağ	2/2	4
Sol	2/2	4/2
Belirsiz	0	13

Tablo 420 – BM 2-5. Humerus'ta erişkinlik ölçütü (siyah: kemiklerin yaş dağılımı, gri: ABSf yaş dağılımı).

ABS Hariçleme

Yukarda ki tabloda görüleceği üzere, yaş ölçütü sadece erişkinlik durumunu belirlemek ile sınırlı olması nedeniyle, yaş üzerinden hariçleme yapmak mümkün değildir. Kemikler üzerinde hastalık izleri ise tespit edilmemştir. Kemiklerde hariçleme yapılmasını sağlayacak belirgin boyut farklılıkları bulunmamaktadır. Bununla birlikte humerus kemiklerinde alt epifizde metrik olmayan anatomik varyasyon (**caractère discrete)** belirlenmiştir.

Sağ tarafta 1, sol tarafta ise 1 birey olmak üzere toplam iki adet humerusta farklı boyutlarda ve biçimlerde (Tablo 421) **perforation olécrânienne** tespit edilmiştir (Murail, 2005). Sağ ve sol tarafta ki humeruslar kıyaslanmış ve bunların aynı bireye ait olmadığı anlaşılmıştır.

Inc.No	Taraf	Genişlik	Yükseklik	Biçim
Y137	Sağ	3,70	4,28	ovalimsi
Y114	Sol	4,32	3,91	Üçgen

Tablo 421 - BM 2-5. Humerus'ta perforation olécrânienne.

Perforation olécrânienne'den hariçleme yapmak mümkün olmamıştır. Çünkü sağ ve sol tarafta ABSf'ta temsil edilen birer adet kemik mevcuttur.

Sol tarafa ait 1 adet difiz kemiğinde **foramen nourricier**'in hemen üstünde kemirme izleri belirlenmiştir. 63,98mm uzunluğunda, 16,40 mm genişliğindedir. Belirlenen

diş izlerinin küçük olması, küçük bir kemirgen tarafından kemirildiğini göstermektedir.

Radius

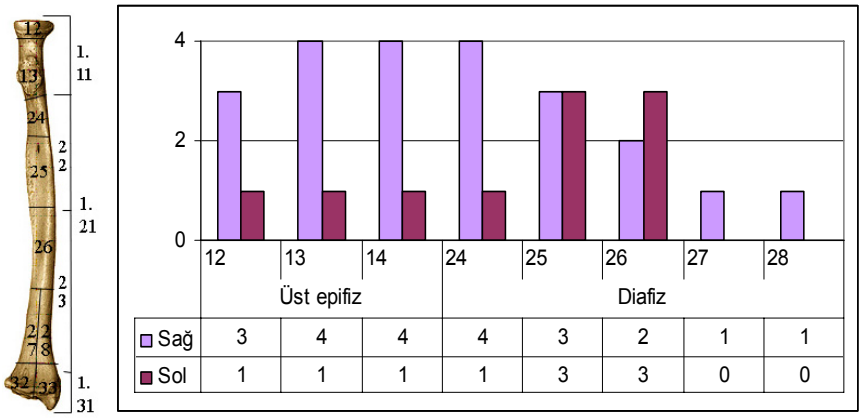
Radiusa ait kemikler 12 parçadır ve bunlar 99 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 5 parça 58.1 (%58.7) gram, sol tarafa ait 3 parça 30.5 (%30.8) gram, belirsiz 4 parça 10.4 (%10.5) gram ağırlığındadır.

Üst Eklemlenme ve diafiz kısmı birlikte korunmuş olan kemiklerin oransal dağılımına baktığımızda sağ tarafta %51.4, sol tarafta %15.3'tür. Sadece üst epifiz kısmı korunmuş belirsiz 1 adet kemik % 1.7 oranında temsil edilmektedir. Diafiz bölümü ile temsil edilen kemiklerin toplam radius kemiklerine oranı; sağ tarafta % 7.3, sol tarafta %15.6, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz kemikler ise % 8.8'dir. Alt epifize ait kemik ise temsil edilmemektedir (Tablo 422).

Kor1	Kor2	Sağ	Sol	Belirsiz
11	21	1	0	0
11	22+26	1	1	0
11	24	1	0	0
12		0	0	1
13+14	24	1	0	0
	25	1	0	0
	25+26	0	2	0
	299	0	0	3

Tablo 422 – BM 2-5. Radius'un korunma durumu.

Ulna kemiğinden hesaplanan birey sayıları 563 No'lu grafikte görülmektedir. ABS'nin sayıldığı bütün belirtili bölgeler grafikte temsil edilmektedir. Belirtili bölgelerde içerili birey sayılarında üst epifizde dengeli bir dağılım görülmekte buna karşın diafizde belirtili bölgelerde temsil edilen birey sayısında farklılıklar mevcuttur. Sağ ve sol tarafta hesaplanan birey sayılarında da farklılıklar söz konusudur.



Grafik 563 - BM 2-5. Radius'ta ABSf dağılımı.

ABS sağ tarafta, 24 nolu belirtili bölge ile 4 bireyi, sol tarafta ise 25 nolu belirtili bölge ile 3 bireyi içermektedir. ABSf, sağ tarafta ki 4 birey ile temsil edilmektedir.

Radius kemiklerinde erişkin/erişkin olmayan ayrımı, epifiz ve diafizlerin kaynaşma derecelerine göre yapılmıştır (Scheuer & Black, 2001:295). Kemiklerin, erişkin kategorisinde sınıflandırılma ölçütleri ve sınıflandırılan kemik sayısı 423 No'lu tabloda görülmektedir.

	>17	**Erişkin Boyutunda**
Sağ	3/3	2/1
Sol	1/1	2/2
Belirsiz	0	4

Tablo 423 - BM 2-5. Radius'ta erişkinlik ölçütü (siyah: kemiklerin yaş dağılımı, gri: ABSf yaş dağılımı).

ABS Hariçleme

Radius kemiklerinde yaş belirlenimi erişkinlik kategorisinde yer alma dışında daha ileriye gidilmesini sağlayacak nitelikte olmadığından yaş üzerinden hariçleme yapmak mümkün değildir. Kemik yüzeylerde hastalık izleri tespit edilmemiştir. Kemiklerde belirgin boyut farklılıkları da görülmemektedir. Ayrıca ABSf, radius kemiklerini tam olarak temsil etmekte ve hariçleme yapılabilecek kemik bulunmamıştır. Kemik yüzeylerde seyrek olarak oksitlenme kaynaklı siyahlıklar gözlenmektedir.

Ulna

Ulna'ya ait, 16 parça mevcuttur ve bunlar 203.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait, 6 parça 112.5 (%55.2) gram, sol tarafa ait, 7 parça ise 84.8 (%41.6) gram ağırlığındadır. Taraflandırması belirsiz 3 parça ise 7.5 (% 3.2) gram ağırlığındadır.

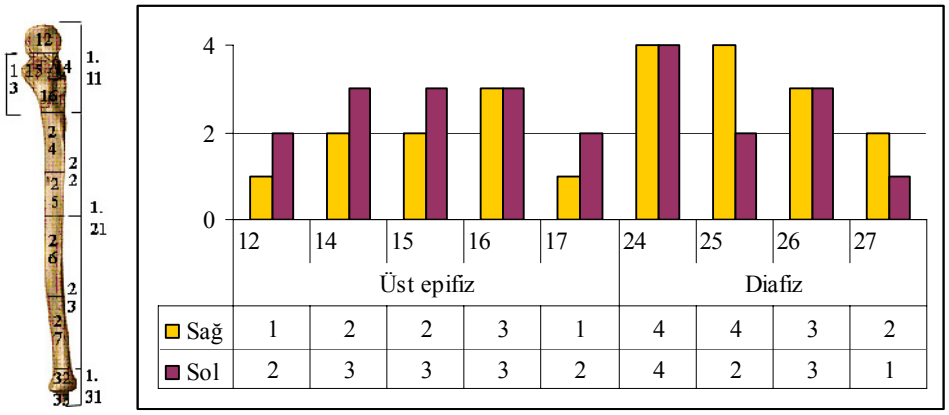
Üst epifiz ve diafiz kısmı birlikte korunan kemiklerin, toplam ulna kemiklerine oranı; sağ tarafa ait olanlar %43.2, sol tarafa ait olanlar %27.8'dir. Sadece üst eklemlenme bölümü ile temsil edilen belirsizler arasında tek bir kemik korunmuş olup toplam ulna kemiklerine oranı % 0.4'tür. Diafiz bölümü ile temsil edilen kemikler; sağ tarafta % 12, sol tarafta %13.8 oranındadır. Diafize ait belirsiz kemikler ise % 2.8 oranında temsil edilmektedir. Alt epifiz ise bu grupta korunmamıştır. Detaylar için bkz. tablo 424.

Kor1	Kor2	Sağ	Sol	Belirsiz
11	21	0	1	0
11	22+26	1	0	0
11	24	0	1	0
12		0	0	1
13	21	1	0	0
13	24	0	1	0
16	22	1	0	0

Kor2	Sağ	Sol	Belirsiz
22	1	0	0
24	0	1	0
25	0	1	0
26	1	2	0
27	1	0	0
299	0	0	2

Tablo 424 - BM 2-5. Ulna'nın korunma durumu.

564 No'lu grafikte ulna kemiğinden hesaplanan birey sayıları yer almaktadır. Ulna da alt epifize ait kemikler korunmadığından birey dağılımında da temsil edilmemektedir. Üst epifiz ve diafize ait bütün belirtili bölgeler ise grafikte temsil edilmektedir. Belirtili bölgesi belirlenen ancak taraflandırılamadığı için ABS'ye dahil edilemeyen kemik ise bulunmamaktadır.



Grafik 564 - BM 2-5. Ulna'da ABSf dağılımı.

ABS, sağ ve sol tarafta diafizde 24 No'lu belirtili bölge ile 4 bireyi içermektedir. Sağ ve sol taraf arasında birey sayılarında homojen bir dağılım söz konusudur. Ulna için ABSf, 4 birey ile temsil edilmektedir.

Ulna kemiklerinde, diğer bütün kemiklerde olduğu gibi erişkinlerde yaş kategorileri oluşturmak zordur. Ancak, epifiz ve diafilerin kaynaşma derecelerine göre erişkin olmayan/erişkin ayrımı yapmak mümkündür (Scheuer & Black, 2001:306). Ulna kemiklerinin erişkin kategorisinde sınıfladırılırken kullanılan ölçütler 425 No'lu tabloda görülmektedir.

	>16	**Erişkin Boyutunda**
Sağ	2/2	4/2
Sol	3/3	4/1
Belirsiz	0	4

Tablo 425 - BM 2-5. Ulna'da erişkinlik ölçütü
(siyah: kemiklerin yaş dağılımı, gri: ABSf yaş dağılımı).

ABS Hariçleme

Ulna kemiklerinin tümü ABSf'ta temsil edilmekte ve hariçleme yapmak için ABSf dışında bireyler temsil edilmemektedir. Hastalık izi belirlenmemiştir. Kemik yüzeylerde oksitlenme kaynaklı siyahlanmalar dışında herhangi bir iz mevcut değildir. Eşleştirilebilir nitelikte kemik ise bulunmamaktadır.

El Kemikleri

Scaphoide

Scaphoide ait, 2 adet kemik mevcuttur ve bunlar 1.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 1 adet olan kemiklerin ağırlığı 0.9 (%69.2) gram, sol tarafta, 1 adet olan kemiğin ağırlığı 0.4 (%30.8) gramdır. Sağ tarafa ait kemik tüm, sol tarafa ait kemik ise yarım olmakla birlikte ABS'de sayılabilecek niteliktedir. Scaphoide ABSf'de, sağ ve sol tarafta 1'er birey ile temsil edilmektedir.

Lunatum

Lunatum'a ait tüm olarak korunmuş 1 adet kemik mevcuttur ve 0.8 gram ağırlığındadır. ABSf sağ tarafa ait 1 adet kemik ile temsil edilmektedir.

Triquetrum

Triquetrum'a ait 1 adet kemik mevcuttur ve 0.5 gram ağırlığındadır. Triquetrum ABSf'de sağ tarafa ait 1 birey ile temsil edilmektedir.

Trapezoide

Trapezoide ait 1 kemik 0.5 gram ağırlığındadır. Tüm olarak korunmuş kemik sağ tarafa aittir ve ABSf, bu 1 kemik ile temsil edilmektedir.

Capitatum

Capitatum, 2 adettir ve 2 gram ağırlığındadır. Kemiklerin ikisi de sağ tarafa aittir ve tüm olarak korunmuştur. ABSf capitatum sağ tarafta 2 birey ile temsil edilmektedir.

Hamatum

Hamatum'a ait 1 adet kemik mevcuttur ve bunlar 0.5 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait kemik tüm olarak korunmuştur. Hamatum ABSf, sol tarafa ait 1 adet kemik ile temsil edilmektedir.

Psiforme

Psiforme'a ait 1 adet kemik mevcuttur ve 0.2 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait olan kemik tümdür. ABSf, 1 birey ile temsil edilmektedir.

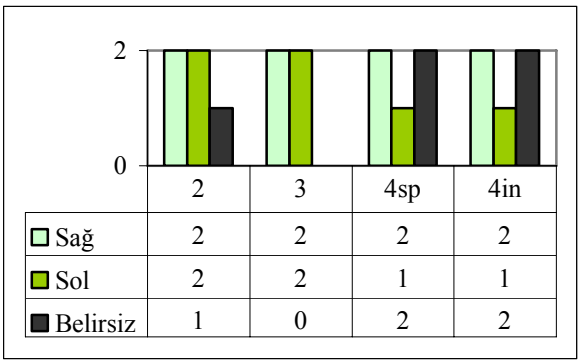
Mtc 1

Mtc1'e ait 8 parça 10 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 adet kemik 4.7 (% 47) gram, sol tarafa ait 3 adet kemik 3.8 (% 38) gram, belirsiz 3 adet kemik ise 1.5 (% 15) gram ağırlığındadır. Mtc 1 kemiklerinin korunum durumları iyidir. Detaylar için bkz. tablo 426.

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	2	1	0
2	0	1	1
3	0	1	0
4	0	0	2

Tablo 426 - BM 2-5. Mtc 1'in korunma durumu.

Mtc 1 kemiklerindenhesaplanan birey sayısı 565 No'lu grafikte görülmektedir. ABS'nin hesaplandığı bütün belirtili bölgeler temsil edilmektedir. Birey sayısı belirtili bölgeler, ve taraflar arasında homojen bir dağılım göstermektedir.



Grafik 565 - BM 2-5. Mtc 1'de ABSf dağılımı.

Mtc 1 kemikleri ile sağ ve sol tarafta 2 No'lu belirtili bölge ile 2'şer bireyle temsil edilmektedir. ABSf, 2 bireyi içermektedir.

Kemik yüzeylerde hastalık izleri belirlenmemiştir. Ve belirgin boyut farklılıkları bulunmamaktadır. ABSf'de temsil edilen bireyler bütün kemikleri kapsayacak niteliktedir. Mtc1 kemiğinde hariçleme yapacak kemik bulunmamaktadır.

Eşleştirme

Y166 sol ve Y167 sağ tarafa ait kemikler büyük bir olasılıkla simetriktir. Ve eşleştirilmiştir. Sonuç olarak ABSf, sağ ve sol tarafta 1'er birey + simetrik iki kemikten oluşmaktadır.

Mtc 2

Mtc 2'ye ait 2 kemik mevcuttur ve bunlar 5.3 gram ağırlığındadır. Her iki kemikte sağ tarafa aittir. Kemikler tüm olarak korunmuştur ve ABSf, Mtc 2 için sağ tarafta iki birey ile temsil edilmektedir.

Mtc 3

Mtc 3'e ait 2 kemik 4.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 1 adet kemik 3 (%69.8) gram, sol tarafa ait bir diğer kemik ise 1.3 (%30.2) gram ağırlığındadır. Kemiklerden; sağ tarafa ait olan tüm, sol tarafa ait olan ise üst eklemlenme ve gövde

de az bir kısım ile temsil edilmektedir. Mtc 3, ABS'de sağ ve sol tarafta 1'er birey ile temsil edilmektedir. Kemik yüzeylerde hastalık izi belirlenmemiştir.

Mtc 4

Mtc 4'e ait 1 adet kemik 2.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait kemik tüme yakındır. ABSf, sağ tarafa ait bu tek birey ile temsil edilmektedir.

Mtc

Korunma durumlarının yetersiz olması nedeni ile Mtc 1-5 arasında ki tarak kemiklerinden hangisine ait olduğu belirlenemeyan el tarak kemiği parçalarını içeren bir kategoridir. BM 2-5 grubunda, 9 adet tarak kemiği parçası mevcuttur ve bunlar 12.9 gram ağırlığındadır.

Üst Başparmak

Üst başparmağa ait 2 adet kemik korunmuştur ve bunlar 1.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 adet kemik 1.3 (%68.4) gram, sol tarafa ait 1 adet kemik 0.6 (%31.6) gram ağırlığındadır. Her iki kemikte tüm olarak korunmuştur. ABSf, her iki tarafta da 1 birey ile temsil edilmektedir.

Üst Parmaklar 2-5

Üst parmak 2-5'e ait 11 parça ve 13.1 gram ağırlığındadır. 1 adet kemik tüm, 1 adet kemik üst eklemlenme bölümü ile, 2 adet üst eklemlenme ve gövde birlikte, 5 adet kemikte alt eklem ve gövde birlikte, 1 adet kemik ise sadece gövde kısmı ile temsil edilmektedir. Üst parmak kemikleri 2-5 ABS'de hesaplanmamakta, ağırlık analizlerinde kullanılmaktadır.

Orta Parmaklar

Orta parmaklara ait, 11 adet kemik korunmuş olup, 6.9 gram ağırlığındadır. Kemiklerin korunma durumuna baktığımızda; 7 adet kemik tüm olarak, 2 adet kemik alt eklemlenme bölümü ve gövde kısmı birlikte, 2 adet kemiğin ise gövde kısmı mevcuttur.

Uç Başparmak

Uç baş parmağa ait 1 adet tüm kemik mevcuttur ve 0.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait bu kemik ile ABSf'de 1 birey ile temsil etmektedir.

Uç Parmaklar 2-5

Uç parmak 2-5'e ait 5 adet kemik tüm olarak korunmuş olup 0.9 gram ağırlığındadır. Kemiklerin hepsi tüm olarak korunmuştur.

Alt Uzuvlar

Kalça

Kalçaya ait, 25 parça 58.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait, 1 adet kemik parçasının ağırlığı 8.6 (%14.7) gram, sol tarafa ait, 1 adet kemik parçası ise 5 (% 8.5) gramdır. Belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz 23 parçanın ağırlığı ise 44.9 (%76.7) gramdır. BM 2-5 grubunda ki kalça kemikleri az sayıdadır ve kemikler yoğun olarak tahrip olmuştur. Pubis'e ait hiç kemik korunmamıştır detayları için bkz. tablo 427.

Kor1	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
111		1	1	2
16		0	0	7
17		0	0	3
18		0	0	4
199		0	0	6
	32	0	0	1

Tablo 427 - BM 2-5. Kalça'nın korunma durumu.

Kalça kemiklerinde, **illium**'da 111 No'lu belirtili bölgesinde sağ tarafta 1 adet, sol tarafta1 adet kemik bireyi temsil edebilecek niteliktedir. ABSf, kalça da her iki taraf için tek bireyi içermektedir.

Femur

Femura ait, 34 parça 771.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait, 3 parça 215.5 (% 28) gram, sol tarafa ait 4 parça 361.8 (%47) gram, belirtili bölgesi belirlenen ancak, koruma durumu yetersiz olduğu için taraflandırması yapılamayan 9 parça 117.8 (%15.3) gram, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz 18 parça ise 76.8 (% 9.9) gram ağırlığındadır.

Kemiklerin korunma durumu uzun kemiklerde ayrıca, anatomik bölümlerin her birinin ağırlığının, toplam femur ağırlığına oranı ile ifade edilmektedir. Üst epifiz ve diafiz bölümü birlikte korunan parça sadec sol tarafta mevcut olup toplam kemiklere oranı %16.7'dir. Sadece üst epifiz ile temsil edilen kemikler % 7.3 oranında korunmuştur. Diafiz bölümü ile temsil edilen kemikler sağ tarafta %25.6, sol tarafta %30.3, belirsizlerde %12.5'tir. Sadece alt epifiz bölümü ile temsil edilen kemiklerin dağılımı sağ tarafta % 2.4, belirsizlerde % 5.1 oranındadır (Tablo 428).

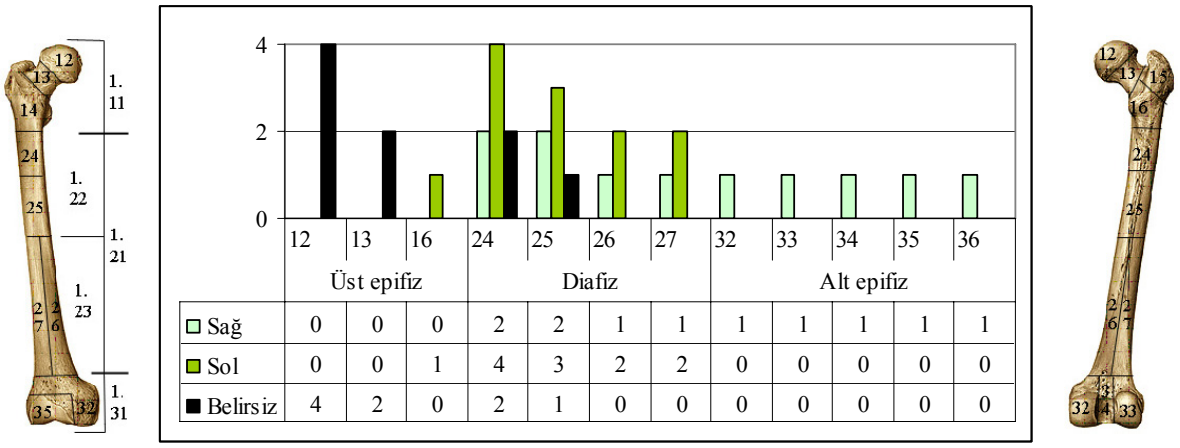
Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
12			0	0	4
13			0	0	2
16	21		0	1	0
	21		1	1	0
	22		1	1	0
	24		0	1	2
	25		0	0	1
	299		0	0	10
		31	1	0	0
		399	0	0	8

Tablo 428 - BM 2-5. Femur'un korunma durumu.

566 No'lu grafikte, femurdan elde edilen birey sayıları sunulmaktadır. Birey sayıları belirtili bölgelere homojen olarak dağılmamıştır. Örneğin üst epifizde sağ tarafa ait birey temsil edilmemektedir. Bu bölüme ait kemik parçaları ağırlıklı olarak

belirsizler arasında yer almaktadır. Bu durum kemiklerin korunma durumlarının yetersiz olması nedeni ile taraflandırılamadığını göstermektedir.

Alt epifizde sol tarafa ait birey temsil edilmemektedir. Bu kısma ait parçalar taraflandırması belirsiz kemikler arasında da bulunmamaktadır. Olasılıkla bu gruba ait parçalar yoğun tahribat nedeni ile 399 kodlaması ile belirtili bölgesi ve taraflandırması anlaşılamayan grup içerisinde sınıflanmıştır.



Grafik 566 - BM 2-5. Femur'da ABSf dağılımı.

Sağ ve sol taraf için hesaplanan birey sayıları birbirinden farklılıklar içermektedir. Femur kemiğinde en yüksek birey sayısı; her iki taraf için 24 No'lu belirtili bölgeden hesaplanmış olup, sağ tarafta 2, sol tarafta 4 bireyi içermektedir. ABSf, sol tarafta 4 birey ile temsil edilmektedir.

Femurda, erişkin-erişkin olmayan ayrımı yapılırken, üst epifiz-diafiz-alt epifizlerin kaynaşma dereceleri dikkate alınmaktadır. BM 2-5 grubunda diafiz ve epifiz kısımları birlikte korunmadığından bütün kemikler görünüm ve boyutları dikate alınarak erişkin boyutu kategorisinde değerlendirilmiştir.

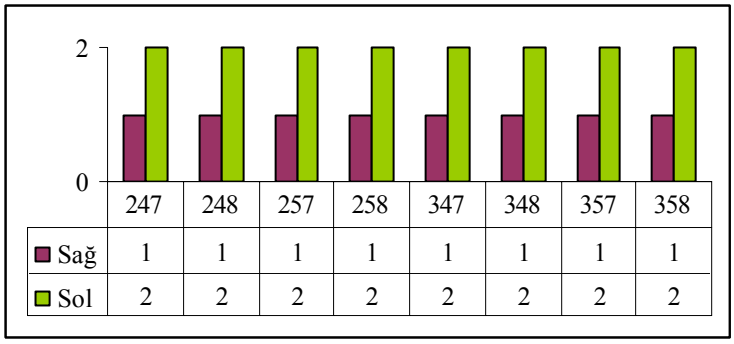
ABSf'nin hesaplandığı kemikler genel olarak bütün bireyleri temsil edecek niteliktedir. Hariçleme yapılabilecek kemik mevcut değildir. Kemik yüzeylerde hastalık izleri belirlenmemiştir. Bir adet femurun kırılmış üst ucunun hayvanlar

tarafından kemirildiği gözlenmektedir. Diş izlerinin boyutları, küçük bir kemirgene ait olduğunu göstermektedir.

Patella

Patella'ya ait, 4 adet kemik mevcuttur ve bunlar 19 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 adet kemik 7.6 (% 40.) gram, sol tarafa ait, 2 adet kemik 10.1 (%53.2) gram, taraflandırması belirsiz 1 adet kemik ise 1.3 (% 6.8) gram ağırlığındadır. Sağ ve sol tarafa ait kemikler tüm olarak korunmuştur. Belirsiz 1 parça ise yarımdır.

Patelladan hesaplanan birey sayısı, 567 No'lu grafikte görülmektedir. Sağ tarafta 1, sol tarafta ise 2 birey mevcuttur.ABSf, sol tarafta bu 2 birey ile temsil edilmektedir.



	247	248	257	258	347	348	357	358
Sağ	1	1	1	1	1	1	1	1
Sol	2	2	2	2	2	2	2	2

Grafik 567 - BM 2-5. Patella'da ABSf dağılımı

Patella kemiklerinde hastalık izi tespit edilmemiştir. İki adet kemikte oksitlenme kaynaklı siyahlanmalar gözlemlenmiştir.

Tibia

Tibia'ya ait 24 parça 336.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 4 parça 92.6 (%27.5) gram, sol tarafa ait, 5 parça 188.6 (%56) gram ağırlığındadır. Belirtili bölgesi bilinen ancak taraflandırması belirsiz 2 parça 11.2 (% 3.3) gram, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz 13 parça ise 44.1 (%12.2) gram ağırlığındadır.

Sadece üst epifiz kısmının korunduğu kemikler belirsizler arasında yer almaktadır ve % 1.9 oranındadır. Diafiz bölümü korunan kemikler, sağ tarafta %27.4, sol tarafta

%56.6, belirsizlerde ise % 12.6'dır. Sadece alt epifiz bölümü sağ tarafa ait kemiklerde % 0.4, belirsizlerde ise % 1.1'dir (Tablo 429).

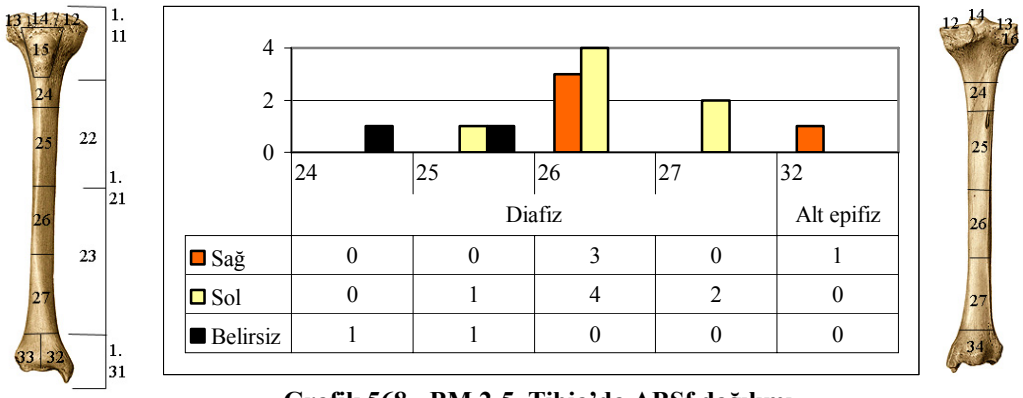
Kor1	Kor2	Kor3	Sağ	Sol	Belirsiz
199			0	0	3
	23		0	2	0
	24		0	0	1
	25		0	1	1
	26		3	2	0
	299		0	0	8
		32	1	0	0
		399	0	0	2

Tablo 429 – BM 2-5. Tibia'nın korunma durumu.

Grafik 568'te kemiklerden elde edilen birey sayıları görülmektedir. Tibia'da analizlerin yapıldığı belirtili bölgelerin bir bölümü grafikte yer almaktadır. Tibia'nın belirli kısımları korunmuştur. Bu da kemiklerin korunma durumu ile doğrudan ilişkilidir. Örneğin üst epifizde, bireyi temsil eden hiç parça bulunmamaktadır. Korunum durumu tablosunda görülebileceği üzere sadece 199 grubunda 3 parça mevcuttur. Alt epifize ait sadece bir belirtili bölgede tek bir birey temsil edilmektedir.

Diafize ait analitik birimlerin tümü temsil edilmekle birlikte bu kısmında BM 2-5 grubunda temsil edilme oranı azdır. Sağ tarafta diafize ait sadece tek belirtili bölgede bireyi temsil edebilecek nitelikte kemikler korunmuştur. Bu durum tibia kemiklerinin az ve yoğun olarak tahrip olduğunu göstermektedir.

Tibia'da hesaplanan en yüksek birey sayısı; diafizde 26 No'lu belirtili bölgeden elde edilmiştir; sağ tarafta 3, sol tarafta ise 4 bireyi içermektedir. ABSf, sol tarafta ki 4 birey ile temsil edilmektedir. Belirtili bölgelerde elde edilen birey sayıları sağ ve sol tarafta birbirinden farklıdır ve homojen bir dağılımdan söz etmek zordur.



Grafik 568 - BM 2-5. Tibia'da ABSf dağılımı.

ABS de temsil edilen kemiklerde erişkin olmayan/erişkin ayrımı, üst ve alt epifizlerin kaynaşma derecelerine göre belirlenmektedir. Ancak, BM 2-5 grubunda kaynaşma derecelerinin gözlemlenebileceği kemik bulunmamaktadır. Bu nedenle, kemikler görünüm ve boyutlarına göre erişkin kategorisine dahil edilmiştir.

Sağ ve sol tarafta 1'er adet kemikte enfeksiyon izleri belirlenmiştir. Her iki kemiğin de bütün yüzeylerinde gözlenmektedir. Her iki kemikte ABSf'de temsil edilmektedir. Bu iki kemikte aynı zamanda kemirme izleri mevcuttur. Kemirme izleri sağ taraftaki kemiğin ön yüzünde, sol taraftaki kemiğin iç yüzeyinde alt uçta bulunmaktadır. Her iki kemikteki izler küçük dişli bir hayvan tarafından kemirildiğini göstermektedir. Bir adet kemikte ise yoğun oksitlenme nedeni ile dış yüzeyde siyahlaşma söz konusudur. Tibia'da hariçleme yapılabilecek nitelikte kemik ise bulunmamaktadır.

Eşleştirme

Enfeksiyon izlerinin bulunduğu iki kemik görünüm, boyut ve tafonomik özellikler açısından benzemektedir. Ancak her iki parçanın korunma durumu birbirinde farklı olduğu için simetrik olduklarını tam olarak söyleyebilmek güçtür. Simetrik olma olasılığı bulunan kemikler kategorisinde değerlendirilebilir.

Fibula

Fibulaya ait 5 parça mevcuttur ve bunlar 24.1 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait 1 adet kemik 14.3 (%59.3) gram, belirsiz 4 parça ise 9.8 (%40.7) gram ağırlığındadır.

Fibula kemikleri azdır ve bunlarda küçük parçalar halinde kırılmıştır. BM 2-5 grubunda birey sayısında hesaplanabilecek 1 kemik mevcuttur. Sol tarafa ait bu kemik ile ABSf'de 1 birey ile temsil edilmektedir.

Ayak Kemikleri

Talus

Talusa ait 6 adet kemik mevcuttur ve bunlar 31.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 adet kemik 14 (%44.2) gram, sol tarafa ait, 2 adet kemik 13.5 (%42.6) gram, belirsiz olan 3 parça ise 4.2 (% 13.2) gram ağırlığındadır.

Talusa ait kemiklerden sağ ve sol tarafa ait 1'er kemik tüm olarak, sol tarafa ait ikinci kemiğin ise ön kısmı (2 No'lu belirtili bölge) mevcuttur. Birey sayısı sağ tarafta 1, sol tarafta ise 2'dir. ABSf, sol tarafta 2 No'lu belirtili bölge ile 2 bireyi temsil etmektedir.

Eşleştirme

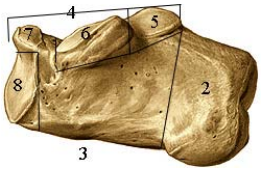
Sağ ve sol tarafta tüm olarak korunan kemikler büyük olasılıkla simetriktir ve eşleştirilebilir niteliktedir (Y171 ve Y121).

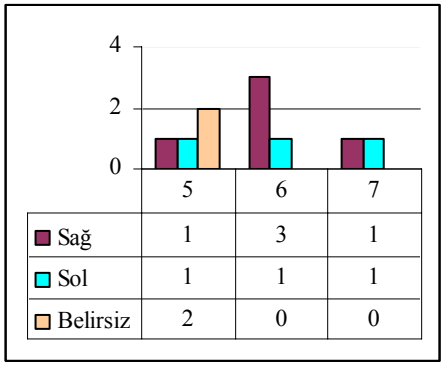
Calcaneus

Calcaneus'a ait 6 parça mevcuttur ve bunlar 10.8 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 parça 3.8 (%35.2) gram, sol tarafa ait 1 adet kemik 3.8 (%35.2) gram, taraflandırması

belirsiz 2 adet kemik 3.2 (%29.6) gram ağırlığındadır. Calcaneus kemikleri de yoğun olarak tahrip olmuştur. Ağırlıklı olarak tek belirtili bölge ile temsil edilmektedir.

Calcaneus kemiklerinden hesaplanan birey sayısı 569 No'lu grafikte görülmektedir. Sadece 3 belirtili bölge grafikte temsil edilmektedir. Bu durum kemiklerin çukurda bulunmaması ile ilgilidir. Çünkü belirsizler arasında da çok az parça mevcuttur.





	5	6	7
Sağ	1	3	1
Sol	1	1	1
Belirsiz	2	0	0

Grafik 569 - BM 2-5. Calcaneus'ta ABSF dağılımı.

En çok birey sayısı 6 No'lu belirtli bölgeden hesaplanmış olup sağ tarafta 3, sol tarafta ise 1 bireydir.

Naviculaire

Naviculaire ait 3 kemik mevcuttur ve bunlar 5.4 gram ağırlığındadır. Sol tarafta, 2 kemik mevcuttur ve bunlar 3.7 (%68.5) gram, belirsiz 1 adet kemik 1.7 (%31.5) gram ağırlığındadır. Naviculaire ait olarak korunan kemikler yoğun olarak tahrip olmuştur. ABSf, sol taraftaki bu iki birey ile temsil edilmektedir.

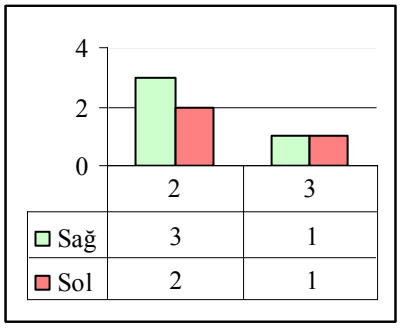
Cuboide

Cuboide ait 2 parça 5.3 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 1 parça 1.7 (%32.1) gram, sol tarafa ait 1 parça 3.6 (%67.9) gram ağırlığındadır. Her iki kemikte yarımdır ve ABS'de sayılabilir niteliktedir. ABSf, her iki tarafta 1 birey ile temsil edilmektedir.

İçteki Cuneiforme

İçteki cuneiforme ait, 5 parça 10.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait, 3 adet kemik 6.5 (%59.6) gram, sol tarafa ait 2 adet kemik 4.4 (%40.4) gram ağırlığındadır. Tüm olarak korunmuş kemik bulunmamakta, kemiğin yarısı ile temsil edilmektedir. .

Cuneiforme mediale kemiklerinden hesaplanan birey sayısı 570 No'lu grafikte görülmektedir. En fazla birey sayısı 2 No'lu belirtili bölgeden elde edilmiştir. Sağ tarafta 3, sol tarafta 2 bireyi içermektedir. ABSf, sağ taraftaki 3 birey ile temsil edilmektedir.



Grafik 570 - BM 2-5. İçteki cuneiforme.

Ortadaki Cuneiforme

Ortadaki cuneiforme ait 6 adet kemik, 8.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 adet kemik 2.8 (%34.6) gram, sol tarafa ait 3 adet kemik 4.6 (%56.8) gram ağırlığındadır. Belirsiz 1 parça ise 0.7 (% 8.6) gram ağırlığındadır. Taraflandırması yapılabilen 5 adet kemik tüm olarak korunmuş, taraflandırması yapılamayan kemik ise küçük bir parçadır. ABS sağ tarafta 2, sol tarafta 3 bireyi içermektedir. ABSf, sol taraftaki 3 birey ile temsil edilmektedir.

Dıştaki Cuneiforme

Dıştaki cuneiforme kemikleri, 2 adet ve 2.9 gram ağırlığındadır. Her ikisi de sol tarafa ait kemikler tüm olarak korunmuştur. ABSf, sol taraftaki bu 2 birey ile temsil edilmektedir.

Mtt 1

Mtt 1'e ait 2 adet kemik mevcuttur ve 6.7 gram ağırlığındadır. Kemiklerden bir tanesi sol tarafa ait olup 5.3 (%79.1) gram, taraflandırması belirsiz diğer parça ise 1.4 (%20.9) gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait kemik tüm, belirsiz olan kemik ise küçük bir parça ile temsil edilmektedir. ABSf, sol tarafta 1 birey ile temsil edilmektedir.

Mtt 2

Mtt 2'ye ait 2 adet kemik mevcuttur ve bunlar 8.4 gram ağırlığındadır. Her ikisi de sağ tarafa ait olan kemikler tüme yakındır ve birey olarak sayılabilir durumdadırlar. ABSf, sağ taraftaki bu 2 birey ile temsil edilmektedir.

Mtt 3

Mtt 3'e ait 3 adet kemik mevcuttur ve bunlar 5.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 adet kemik 5 (%92.6) gram, sol tarafa ait 1 parça ise 0.4 (% 7.4) gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait kemiklerden bir tanesi tüme yakın, bir tanesi ise üst eklemlenme ve gövdenin üst bölümünü içermektedir. Sol tarafa ait kemik ise üst eklemlenme bölümü ile temsil edilmektedir. Üç kemikte birey sayımında hesaplanabilecek niteliktedir. ABS, üst eklemlenme bölümünü içeren 2 nolu belirtili bölgeden elde edilmiş olup sağ tarafta 2, sol tarafta ise 1 bireyi içermektedir. ABSf, sağ taraftaki 2 birey ile temsil edilmektedir.

Mtt 4

Mtt 4'e ait, 2 adet kemik mevcuttur ve bunlar 4.5 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 adet kemik 2.2 (%48.9) gram, sol tarafa ait 1 adet kemik 2.3 (%51.1) gram ağırlığındadır. Her iki kemikte tüme yakındır. ABSf, her iki tarafta 1 birey ile temsil edilmektedir.

Mtt 5

Mtt 5'e ait 3 parça 6.56 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 adet kemik 4 (% 61) gram, sol tarafa ait 1 adet kemik 1.96 (%29.9) gram, belirsiz 1 adet kemik ise 0.6 (% 9.1) gram ağırlığındadır. Kemiklerde, üst eklemlenme ve gövde de az bir kısım korunmuştur. Sağ ve sol tarafa ait 1'er adet kemik birey sayımında hesaplanacak niteliktedir. ABSf, her iki taraf içinde 1 birey ile temsil edilmektedir.

Mtt

Mtt olarak sınıflanan kemikler, ayak tarak kemiğine ait olduğu belirlenen ancak korunma durumlarının yetersiz olması nedeniyle kaçıncı tarak kemiği olduğu belirsiz kemik parçalarını içermektedir.

Mtt olarak gruplanan kemikler, 6 parça ve 4.8 gram ağırlığındadır. Bu grup, ağırlık analizlerinde ayaklarla birlikte hesaplanmaktadır. Kemiklerin tümünde alt eklemlenme bölümü ve gövdenin alt kısmı korunmuştur.

Üst Başparmak

Üst başparmağa ait 3 adet kemik mevcuttur ve bunlar 4.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 adet kemik 1.8 (%36.7) gram, sol tarafa ait 2 adet kemik 3.1 (%63.3) gram ağırlığındadır. Kemiklerin üçü de tüm olarak korunmuştur. Birey sayısı sağ tarafta 1, sol tarafta 2'dir. ABSf, sağ tarafta ki 2 birey ile temsil edilmektedir.

Üst Parmaklar 2-5

Üst parmak kemikleri 2-5'e ait 10 adet kemik mevcuttur ve bunlar 4.1 gram ağırlığındadır. Kemiklerin hepsi tüm olarak korunmuştur. Kemiklerde hastalık izi belirlenmemiştir.

Orta Parmaklar

Orta Parmak kemiklerine ait 2 adet kemik mevcuttur ve 0.6 gram ağırlığındadır. Kemikler tüm olarak korunmuştur.

Uç Başparmak

Uç başparmak kemiği, 1 adet ve 0.7 gramağırlığındadır. Sol tarafa ait kemik tümdür ve ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Uç Parmaklar (2-5)

Uç parmaklar (2-5)'a ait 1 adet kemik 0.2 gram ağırlığındadır. Kemik tüm olarak korunmuştur.

Belirsiz Diafiz Parçaları

Alt uzuvlara ait 10 parça belirsiz diafiz 34.2 gram ağırlığındadır.

5.2.3.2.2.3 Asgari Birey Sayısı: Sentez

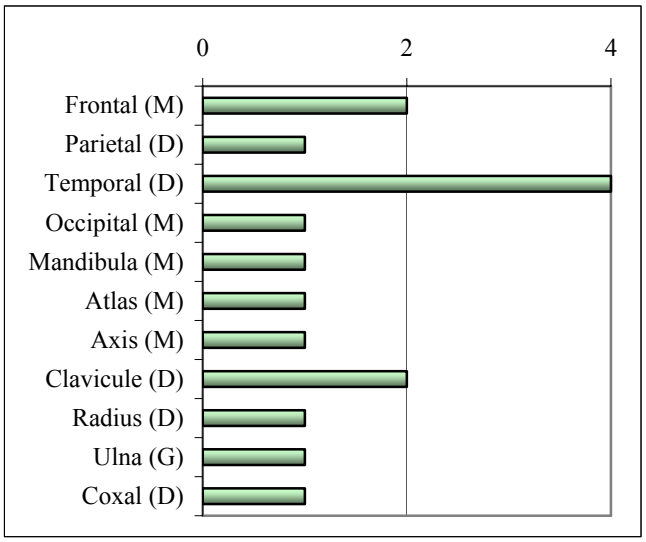
BM 2-5 grubunda bulunan toplam 2183 adet kemik parçası 4359,16 gram ağırlığındadır. Kemik parçalarının % 4.76'sı erişkin olmayan bireylere, % 94.8'i erişkin bireylere, % 0.41'i ise yaşı belirsizlere aittir (Tablo 430).

	Adet	%	Ağırlık	%
Erişkin Olmayan ABS=1	32	1.47%	52.8	1.21%
Erişkin Olmayan ABS=0	291	13.30%	154.9	3.55%
Erişkin ABS=1	209	9.57%	2556.56	58.60%
Erişkin ABS=0	1613	73.90%	1576.9	36.20%
Belirsiz ABS=0	38	1.74%	18	0.41%
Toplam	**2183**		**4359.16**	

Tablo 430 - BM 2-5. Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılabilen (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı.

ABSf Erişkin Olmayan Bireyler

Birey sayımına katılabilecek nitelikte olan 32 adet kemik parçasında temporal, erişkin olmayan bireylerde ABSf'nin en çok belirlendiği kemiktir (4 birey), Frontal ve clavicule (2 birey) ikinci sırada yer almaktadır (Grafik 571).



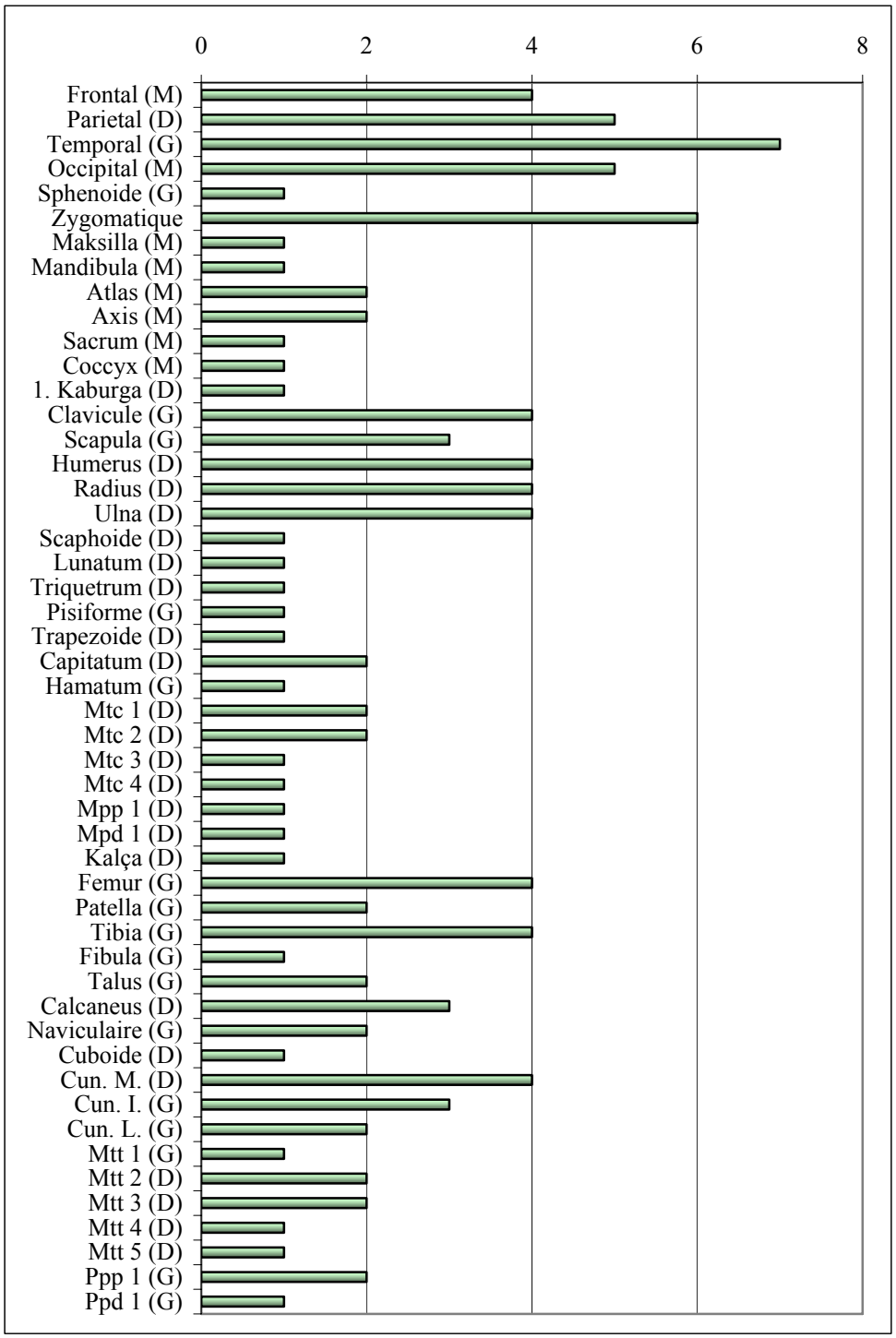
Grafik 571 - BM 2-5. ABSf Erişkin olmayan.

ABSf Erişkin Bireyler

ABS'de hesaplanabilir nitelikteki kemik parçası 209 adettir; ABS hesaplamasına katılmayan 1623 adet parça mevcuttur ve bu durum kemiklerin yoğun tahribatının önemli bir göstergesidir. Bu grupta en yüksek birey sayısı temporal'den hesaplanmıştır (7 birey), zygomatique ikinci sırada (6 birey), parietal ve occipital (5

birey) ise üçüncü sırada yer almaktadır. Diğer anatomik bölgeler daha az sayılar ile temsil edilmektedir.

Omurga aksında atlas ve axis (2 birey) ortalama birey sayısı kadardır. Üst uzuvlarda en yüksek birey sayısı (4 birey) dört farklı kemikte hesaplanmıştır. El kemikleri bu grupta da az sayıda (1-2 birey) temsil edilmektedir. Alt uzuvlar, üst uzuvlarda olduğu gibi farklı kemikler eşit sayıda, 4 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 572).

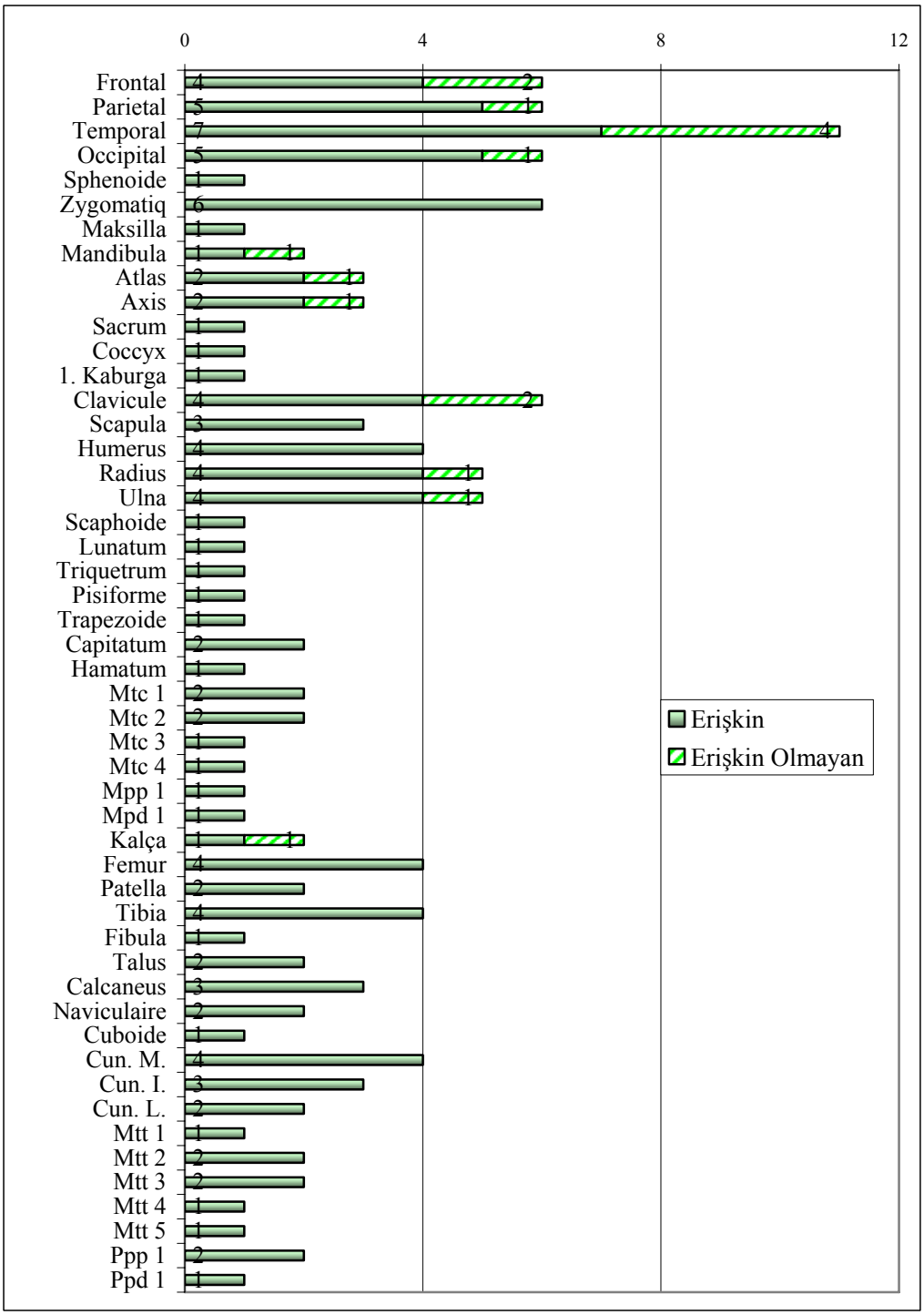


Grafik 572 - BM 2-5. ABSf erişkin (Mtc: el, tarak kemikleri, Mpp 1: el, üst baş parmak 1, Mpd 1: el, uç baş parmak 1, Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun. I.: ortadaki cuneiforme, Cun.L. : dıştaki cneiforme, Mtt: ayak, tarak kemikleri, Ppp 1: ayak, üst baş parmak 1, Ppd 1: ayak, uç ayak baş parmak).

ABS Hariçleme

Erişkin olmayan ve erişkin bireylerde ABSf, aynı kemikten (temporal) hesaplanmıştır, ancak taraflandırmaları farklıdır. Erişkin olmayan 4, erişkin 7 toplam 11 birey ile temsil edilmektedir. İkinci sırada, frontal, parietal ve clavicule yer almaktadır (6 birey). Kemik öğelerin çoğunluğu, erişkin olmayan bireylerde korunmamıştır. Bu nedenle erişkin ABSf, sayıları ABSh olarak ta geçerli olmaktadır (Grafik 573).

Erişkin olmayan bireylerin yaş dağılımına bakıldığında; kısaca hatırlanırsa ABSf, hesaplandığı temporal **(partie petreuse)** bölümünden yaş kategorisi belirlemek güçtür. Bu nedenle ABSf hesaplamasına dahil edilen diğer kemik öğelerde yaş belirlenimi yapılabilen kemiklerden erişkin olmayanların ölüm yaşı değerlendirmesi yapılmıştır. 1 adet ulna kemiği **prenatal** olarak sınıflanmıştır. Y66 İnceleme numarası ile belgelnen kafatası parçaları, alt çene kemiği, atlas, axis ve diğer omurlara ait parçalar, clavicule, radius ve kalça parçasını içermektedir. Ve bu kemikler mandibula'da ki gelişmkete olan dişlere göre ölüm yaşı 3.25-6.67 kategorisidir.



Grafik 573 - BM 2-5. ABSh (Mtc: el, tarak kemikleri, Mpp 1: el, üst baş parmak 1, Mpd 1: el, uç baş parmak 1, Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun. I.: ortadaki cuneiforme, Cun.L. : dıştaki cneiforme, Mtt: ayak, tarak kemikleri, Ppp 1: ayak, üst baş parmak 1, Ppd 1: ayak, uç ayak baş parmak).

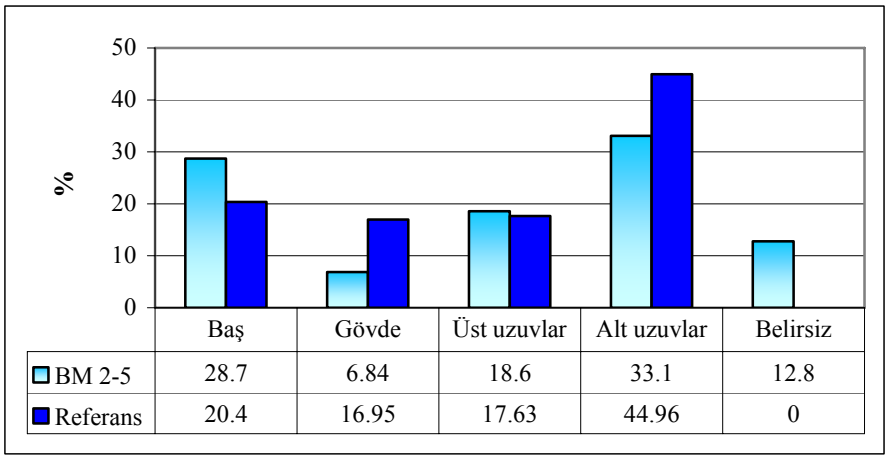
5.2.3.2.3 *Ağırlık Analizi*

BM 2-5 çukurunda açığa çıkarılan kemik parçalarından erişkin/erişkin boyutunda olarak sınıflanan kemiklerin ağırlık dağılımlarının referans verileriyle karşılaştırılması 431 No'lu tabloda görülmektedir.

			BM 2-5		Referans	
		Kemik	Ağırlık	Oran	Ağırlık	Oran
Belirli Kemikler	Baş	Kafa	925.9	22.4	514	17.98
		Mandibule	62.8	1.52	69.2	2.42
		Hyoide	0		1.13	0
		Belirsiz	197.5	4.78	0	0
		Baş Toplam	**1186.2**	**28.7**	**584.33**	**20.4**
	Gövde	Omurga Aksı	159	3.85	290	10.06
		Kaburgalar	123.9	3	185	6.42
		Sternum	0		13.5	0.47
		Gövde Toplam	**282.9**	**6.84**	**488.5**	**16.95**
	Üst Uzuvlar	Clavicule	50.1	1.21	30.23	1.04
		Scapula	33.4	0.81	82.4	2.84
		Humerus	319.8	7.74	185	6.38
		Radius	99	2.4	63.1	2.18
		Ulna	203.9	4.93	76.8	2.66
		El	63.7	1.54	72.9	2.53
		Üst Uzuvlar Toplam	**769.9**	**18.6**	**510.43**	**17.63**
	Alt Uzuvlar	Kalça	58.5	1.42	226	7.83
		Femur	771.9	18.7	510	17.67
		Patella	19	0.46	16.4	0.57
		Tibia	336.5	8.14	308	10.63
		Fibula	24.1	0.58	71.3	2.47
		Ayak	121.96	2.95	167	5.79
		Diafiz Belirsiz	34.2	0.83	0	0
		Alt Uzuvlar Toplam	**1366.16**	**33.1**	**1298.7**	**44.96**
	Belirsiz	Diafiz Belirsiz	112.3	2.72	0	0
		Epifiz	36.3	0.88	0	0
		Kıymık	252.8	6.12	0	0
		Belirsiz Parmak	4.7	0.11	0	0
		Belirsiz	122.2	2.96	0	0
		Belirsiz Toplam	**528.3**	**12.8**	**0**	**0**

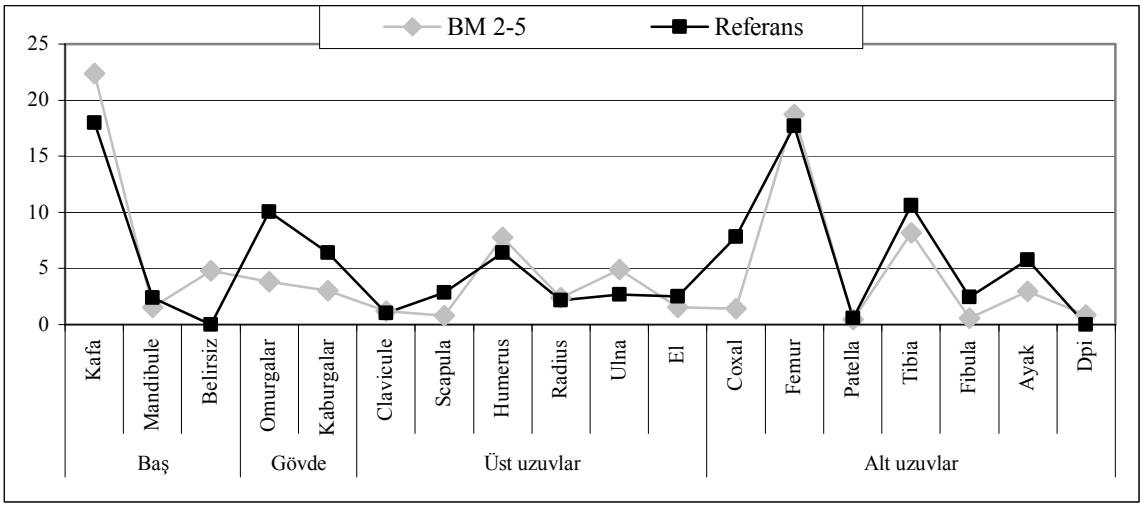
Tablo 431 - BM 2-5. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Ağırlıkların anatomik bölgelere göre dağılımının referans verileri ile karşılaştırılmasına göre; kafatası kemikleri ve üst uzuvlar daha fazla, gövde ve alt uzuvlar ise daha az oranlarla temsil edilmektedir (Grafik 574).



Grafik 574 - BM 2-5. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Anatomik bölgelerde gözlemlenen farklı temsil edilme durumuna kemik öğeler düzeyinde bakıldığında; kafatası kemiklerinin daha fazla temsil edilmekle birlikte mandibula olması gerekenden daha az bir orandadır. Gövde kemikleri belirgin biçimde azdır. Üst uzuvlar, normalin üstünde temsil düzeylerinin kemik öğelerde ki görünümünde; clavicule normal, scapula az, humerus ve ulna ise daha fazladır. El kemikleri diğer çukurlarda olduğu gibi burada normalin altındadır (Grafik 575).



Grafik 575 - BM 2-5. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Alt uzuvlarda; femur ve patella referans verileri ile aynı oranda, diğer kemikler daha az oranlarda temsil edilmektedir. Ağırlık analizlerinin sonuçları, çukur içerisinde ki

kemiklerde bir seçmenin söz konusu olduğunu, bireylerin tüm iskeletler ile temsil edilme olasılığının bulunmadığını ortaya koymaktadır.

5.2.3.2.4 *Tafonomik Analiz*

5.2.3.2.4.1 Yanma

Bu çukurda açığa çıkarılan insan kemiği kalıntıları genel olarak yanmamış kemiklerle temsil edilmektedir. Az sayıdaki yanmış kemik ağırlıklı olarak kanverengi grubunda sınıflanmıştır. Bu sonuç, kemiklerin düşük ısıda bir ateşe maruz kaldıklarını göstermektedir (Tablo 432).

	Erişkin olmayan			Erişkin			Belirsiz		
Renk	**Adet**	**Ağırlık**	**%**	**Adet**	**Ağırlık**	**%**	**Adet**	**Ağırlık**	**%**
Yanmamış	196	112	2.6	1717	3917.16	89.9	28	14.2	0.3
Kahverengi	23	25.4	0.6	59	111.2	2.6	1	1.5	0.0
Siyah				11	17.5	0.4			
Beyaz				3	5.4	0.1	9	2.3	0.1
Siyah-kahverengi	36	13.2	0.3	3	8.2	0.2			
Gri-kahverengi	21	40.1	0.9	1	10.8	0.3			
Toplam	**276**	**190.7**		**1794**	**4070.26**		**38**	**18**	

Tablo 432 - BM 2-5. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine göre dağılımı.

5.2.3.2.4.2 Parçalanma

Bu grupta açığa çıkarılan insan kemiklerinin % 60'ı ABS'de hesaplanabilir, % 40 ise ABS'de hesaplanamaz niteliktedir. Belirsiz kemikler içerisinde ki farklı korunma durumları, tahribatın niteliğini daha net olarak göstermektedir; korunma durumlarının ağırlık oranlarına göre dağılımına bakıldığında;

- Yaşı, ait olduğu kemik, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirli olmasına karşın kemik parçasının temsil ettiği belirtili bölgenin % 50'sinden azı korunan grup sadece % 2,28'dir.
- Belirtili bölgesi belirlenemediği için ABS'de dahil edilmeyen kemikler % 0.60 oranındadır.

- Belirsiz kemiklerin % 13.72 sini, ait olduğu kemik öğe belirlenmiş, ancak taraflandırması ve belirtili bölgesi belirsiz olan kemikler oluşturmaktadır.
- Sadece yaşı ve anatomik bölgesi belirli kemikler % 10.9 oranındadır.
- Yaşı dışında tümüyle belirsiz olan kemikler ise % 12.2 oranıyla ikinci grubu oluşturmaktadır.
- Tümüyle belirsiz kemik parçalarının oranı ise %0.17'dir (Tablo 433).

Yaş	Anat.Böl.	Kem. Öğe	Taraf	Bel. Böl.	ABS	Adet	%	Ağırlık	%
Det	Det	Det	Det	Det	Det	241	11,00%	2609,36	59,90%
Det	Det	Det	Det	Det	Ind	51	2,34%	99,6	2,28%
Det	Det	Det	Det	Ind	Ind	19	0,87%	26	0,60%
Det	Det	Det	Ind	Ind	Ind	263	12,00%	598	13,70%
Det	Det	Ind	Ind	Ind	Ind	560	25,70%	476,1	10,90%
Det	Ind	Ind	Ind	Ind	Ind	1011	46,30%	532,1	12,20%
Ind	Det	Det	Det	Ind	Ind	1	0,05%	0,5	0,01%
Ind	Det	Det	Ind	Ind	Ind	4	0,18%	7,5	0,17%
Ind	Det	Ind	Ind	Ind	Ind	3	0,14%	2,4	0,06%
Ind	Ind	Ind	Ind	Ind	Ind	30	1,37%	7,6	0,17%
					Toplam	**2183**		**4359,16**	

Tablo 433 - BM 2-5. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı (Anat. Böl. : Anatomik bölge; Bel.Böl. : Belirtili bölge; Det : Belirli, Ind : Belirsiz).

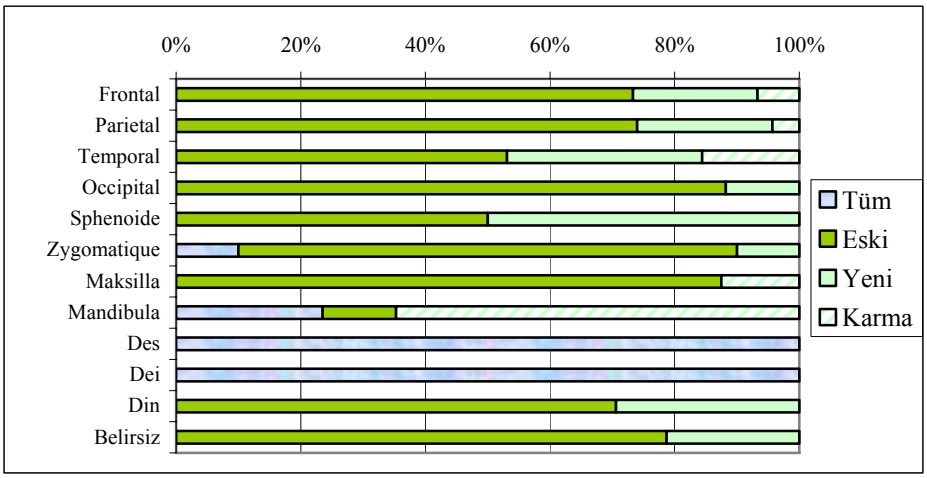
Kırılma Zamanı

Kırılmamış kemiklerin oranı azdır (% 3.9), ağırlıklı olarak eski kırıklar mevcuttur. Yeni kırıklar ikinci sırada yer almaktadır, karma kırılmalar ise azdır (Tablo 434).

	Adet	%	Ağırlık	%
Tüm	94	4.3	168.5	3.9
Eski	1564	71.6	3302.8	75.8
Yeni	474	21.7	620.06	14.2
Karma	51	2.3	267.8	6.1

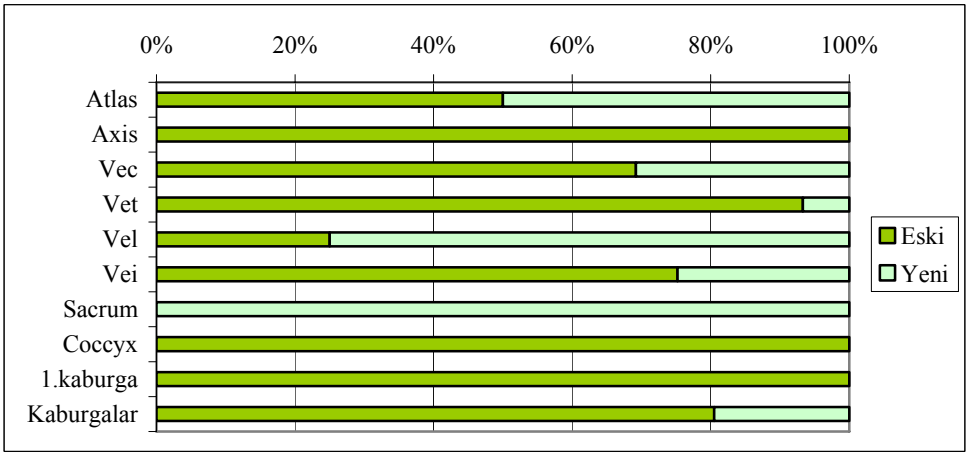
Tablo 434 - BM 2-5. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı.

Kemik öğelerin kırılma zamanları, tahribatın oluşum sürecinin belirlenmesi açısından önemlidir. Kafatası kemiklerinde, zygomatique ve mandibula'da tüm kemik mevcuttur. Diğer kemiklerde ise ağırlıklı olarak eski kırıklar saptanmıştır (Grafik 576).



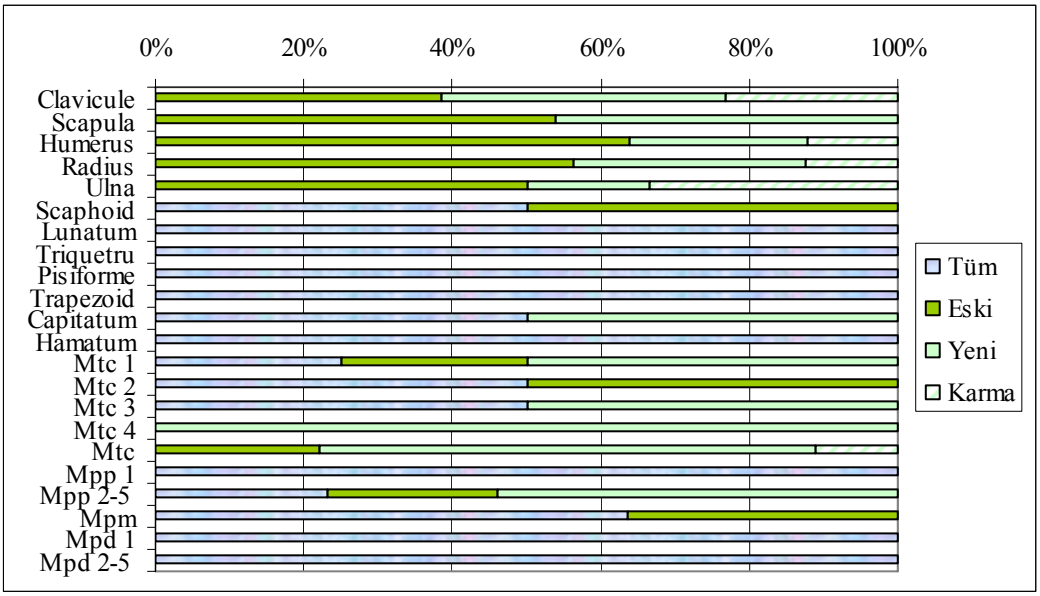
Grafik 576 - BM 2-5. Kafatası kemiklerinde kırılma zamanı
(Des: izole, üst dişler, Dei: izole, alt dişler, Din: izole, belirsiz diş).

Omurga aksında tüm olarak korunmuş kemik bulunmamaktadır. Eski kırıklar daha fazladır (Grafik 577).



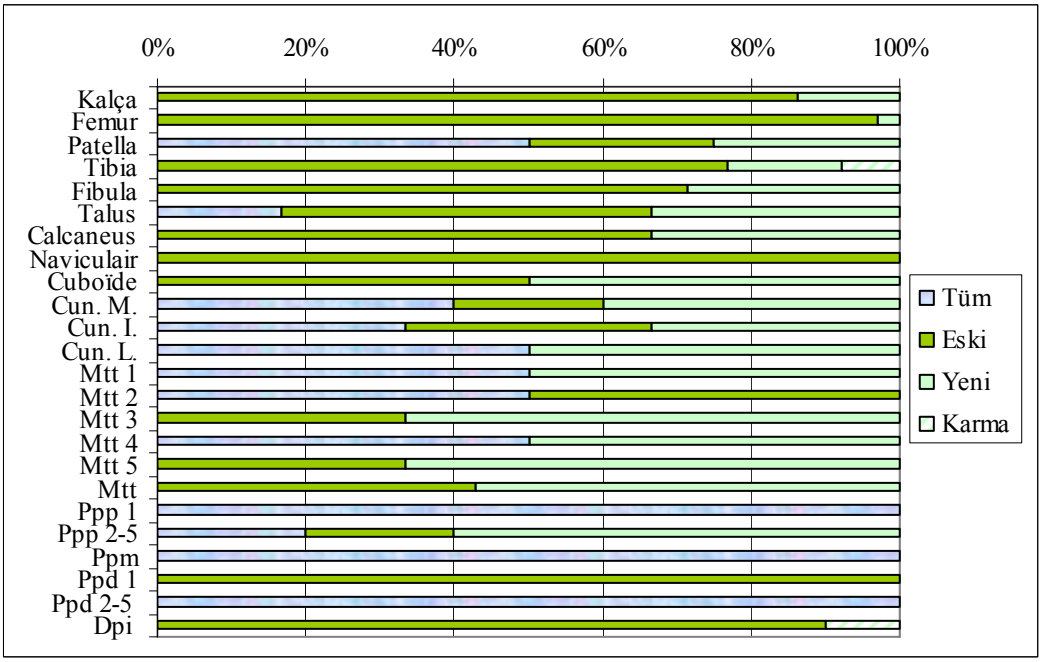
Grafik 577 - BM 2-5. Gövde kemiklerinde kırılma zamanı
(Vec: boyun omuru, vet: sırt omuru, vel.: bel omuru, vei: belirsiz omur parçaları).

Üst uzuvlarda el kemiklerin çoğunlukla tümdür. Clavicule, scapula, humerus, radius ve ulna da ise tüm kemik bulunmamakta, eski kırıklar fazladır (Grafik 578).



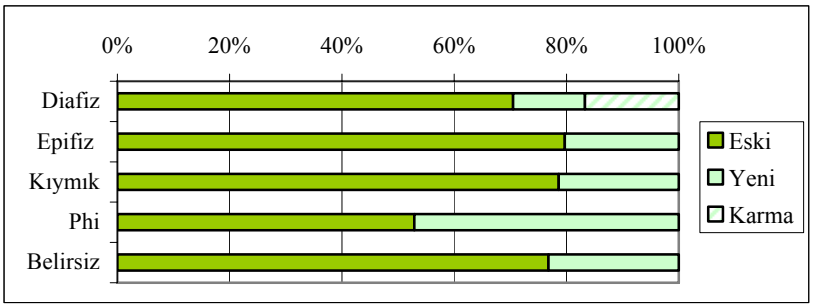
Grafik 578 - BM 2-5. Üst uzuv kemiklerinde kırılma zamanı (Mtc: el, tarak, Mpp 1: el, üst baş parmak 1, Mpp 2-5: el, üst parmaklar 2-5, Mpm: el, orta parmaklar, Mpd 1: el, uç baş parmak 1, Mpd 2-5: el, uç parmaklar 2-5).

Alt uzuvlarda ayak kemiklerinden tüm korunanlar mevcuttur. Kırılmış kemiklerde eski ve yeni kırık oranları birbirine yakındır. Kalça femur, tibia, fibula da ise eski kırıklar ağırlıktadır (Grafik 579).



Grafik 579 - BM 2-5. Alt uzuv kemiklerinde kırılma zamanı (Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun. I. : ortadaki cuneiforme, Cun. L. : dıştaki cuneiforme, Mtt : ayak, tarak kemikleri, Ppp 1 : ayak, üst baş parmak, Ppp 2-5 : ayak, üst parmaklar 2-5, Ppm: ayak, orta parmak, Ppd 2-5: ayak, uç parmaklar 2-5, Dpi: belirsiz diafiz).

Belirsiz kemik parçaları ise ağırlıklı olarak eski kırıklar ile temsil edilmektedir (Grafik 580).



Grafik 580 - BM 2-5. Belirsiz kemik parçalarında kırılma zamanı (Phi: belirsiz parmaklar).

Kırılma zamanları, anatomik bölge ve ya kemik ayrımı olmaksızın eski kırıklar ile temsil edilmektedir. Ve bu anlamda kemik öğe-kırılma zamanı arasında homojen bir dağılım söz konusudur.

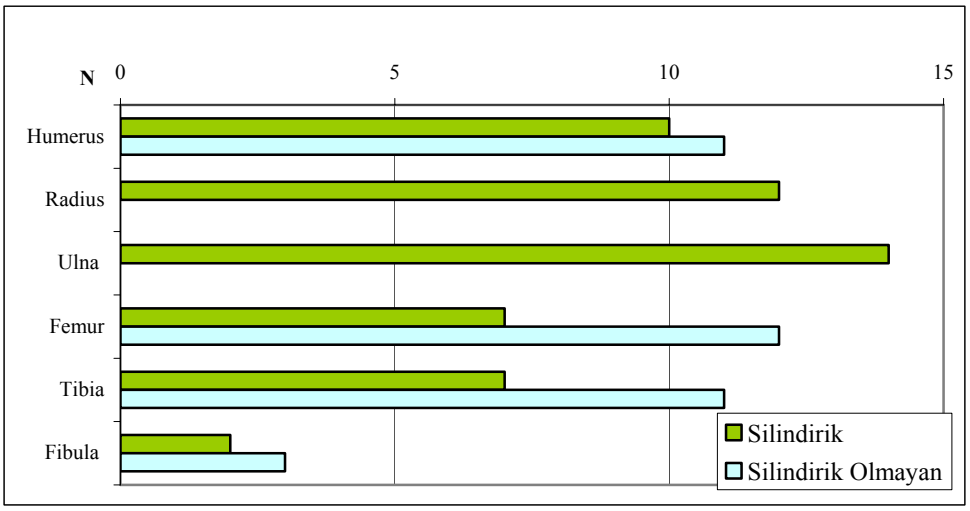
Kemik Biçimi, Kırılma Zamanı ve Korunan Boy

İncelenen 175 kemik parçasından 52 adedinde diafiz çapı tüm olarak (silindirik diafiz), 120 adedinde ise diafiz çapının yarısından azı korunmuştur (silindirik olmayan diafiz). Kemik parçalarının kırılma zamanına bakıldığında, silindirik ve silindirik olmayan kemiklerde eski kırıklar daha fazladır (Tablo 435).

		Adet	%	Ağırlık	%
	Tüm	3	1,7	13,1	0,7
Silindirik	Eski	34	19,4	1272	71,7
	Yeni	7	4	62,8	3,5
	Karma	11	6,3	158,3	8,9
Silindirik Olmayan	Eski	71	40,6	168,1	9,5
	Karma	49	28	99,8	5,6

Tablo 435 - BM 2-5. Diafiz çapı, kırılma zamanı dağılımı.

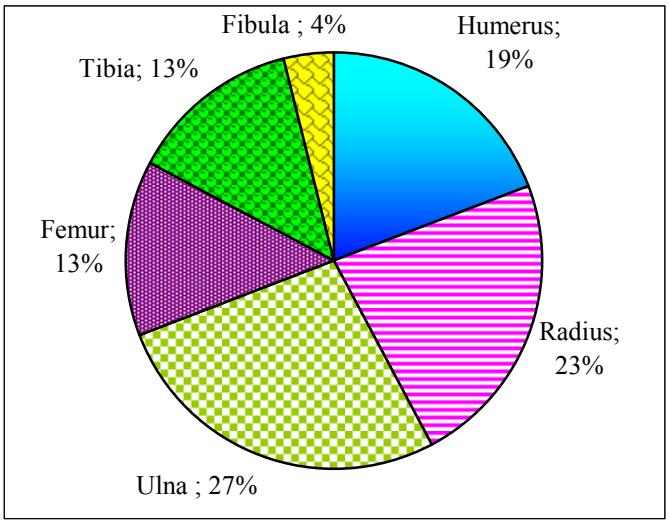
Kemik çapı tüm olan ve olmayan diafizlerin kemik öğelere göre dağılımı 581 No'lu grafikte yer almaktadır. Her bir kemik öğenin diafiz çapı, korunum durumları birbirinden farklıdır. Radius ve ulna silindirik diafizler ile temsil edilmektedir. Diğer kemik öğelerde ise silindirik ve silindirik olmayan kemik sayıları birbirine yakındır (Grafik 581).



Grafik 581 - BM 2-5. BM 2-5. Uzun kemiklerde diafiz çapı silindirik ve silindirik olmayanların dağılımı.

Kırılmaların nedenini belirlemek için yapılan analizlerden bir tanesi de diafiz çapının kemik öğelerde korunma oranıdır. Diafizi tüm olarak korunan toplam kemik sayısının kemik öğelerde korunan parça sayısına oranlanması ile elde edilen sonuçlara göre; ulna ilk sırada % 27, ikinci sırada radius % 23, üçüncü sırada ise humerus %19 bulunmaktadır (Grafik 582).

Fibula diafiz çapı tüm olarak korunması beklenen kemiklerdendir ve Kafataslı Bina'da ki birimlerin bir bölümünde diafiz çapı silindirik olarak temsil edilmektedir. Bu çukurda fibula kemikleri az temsil edilmekte, aynı zamanda diafiz çapının da tüm olarak korunma oranı de düşüktür. Bu sonuçlar kemiklerin dolgu ve ya başka ağırlıklarının basıncı altında kırılma olasılığına işaret etmektedir.



Grafik 582 - BM 2-5. Silindirik diafizlerin kemik öğelere göre dağılımı.

Kemik öğe diafizlerinin korunma durumu ve kemik boyları 436 No'lu tabloda görülmektedir. Bu inceleme da sadece eski kırıklar dikkate alındığından incelenen kemik parçası sayısı da azalmıştır. Korunan boyları 0-5 cm ve 5-10 cm arasında yoğunlaşmaktadır. Ayrıca kemik boyu tüm ya da tüme yakın olanlarda mevcuttur .

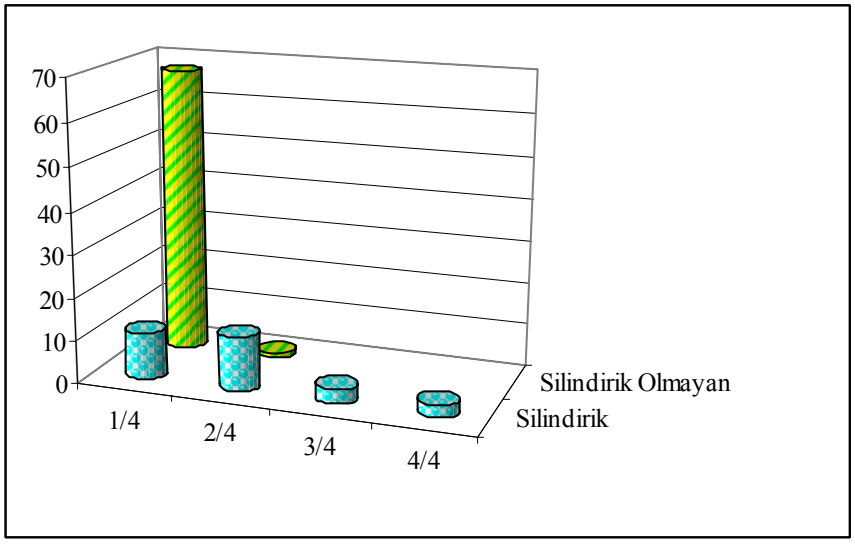
Genel olarak uzun kemik boyu-diafiz çapının korunma durumuna bakıldığında bu analize dahil edilen kemiklerin % 75'inde diafiz çapının tüm olarak korunmadığı, aynı biçimde kemik boylarının ise kemik uzunluğunun ¼'i ile temsil edildiği belirlenmiştir. Diafiz çapı tüm olarak korunmuş olan % 12'lik grupta ise kemik boyları, kemik uzunluğunu 2/4' ile temsil edilmektedir (Grafik 583).

Kemik boyu-diafiz çapının korunma durumu ilişkisi referans yerleşimlerle kıyaslandığında (Sarrians, Bezouce ve Fontbregua)[157], silindirik olmayan kemik oranı ve korunan boy açısından dolgu basıncı sonucunda oluşan kırılmalara benzememektedir. Dolgu basıncı kırılmalarında diafiz çapının tüm olarak korunma oranının daha yüksek olması beklenmektedir. Bu analiz açısından kırılmalar daha çok kemiklerin bilinçli olarak kırılmış olduğu Fontbregua'ya benzemektedir. Ancak BM 2-5'in Fontbregua arasında başka hiçbir benzerlik bulunmamaktadır.

[157] Detaylı bilgi için bkz. Bölüm 4.5.4.

		0<&<5	5>=&<10	10>=&<15	15>=&<20	20>=&<25	25>=
Humerus	Silindirik		5(22.7)	2(9.1)		1(4.5)	2(9.1)
	Silindirik olmayan	8(36.4)	3(13.6)				
	Toplam	***8(36.4)***	***8(36.4)***	***2(9.1)***		***1(4.5)***	***2(9.1)***
Radius	Silindirik	2(16.7)	6(50.0)	3(25.0)		1(8.3)	
	Toplam	2(16.7)	6(50.0)	3(25.0)		1(8.3)	
Ulna	Silindirik	2(13.3)	7(46.7)	1(6.7)	3(20.0)	1(6.7)	
	Toplam	***2(13.3)***	***7(46.7)***	***1(6.7)***	***3(20.0)***	***1(6.7)***	
Dpi	Silindirik olmayan	1(100.0)					
	Toplam	1(100.0)					
		< 0	**7>=&<14**	**14>=&<21**	**21>=&<28**	**28>=&<35**	**35>=**
Femur	Silindirik		2(10.5)	2(10.5)		3(15.8)	2(40.0)
	Silindirik olmayan	11(57.9)	1(5.3)				
	Toplam	***11(57.9)***	***3(15.8)***	***2(10.5)***		***3(15.8)***	***2(40.0)***
Tibia	Silindirik		4(22.2)	3(16.7)			
	Silindirik olmayan	9(50.0)	2(11.1)				
	Toplam	***9(50.0)***	***6(33.3)***	***3(16.7)***			
Fibula	Silindirik	1(20.0)		1(20.0)			
	Silindirik olmayan	2(40.0)	1(20.0)				
	Toplam	***3(60.0)***	***1(20.0)***	***1(20.0)***			
Dpi	Silindirik olmayan	9(90.0)	1(10.0)				
	Toplam	***9(90.0)***	***1(10.0)***				
		< 0	**5>=&<10**				
Dpi	Silindirik	1(0.1)					
	Silindirik olmayan	68(91.9)	5(6.8)				
	Toplam	***68(91.9)***	***5(6.8)***				

Tablo 436 - BM 2-5. Kemik parçalarında korunan boy.



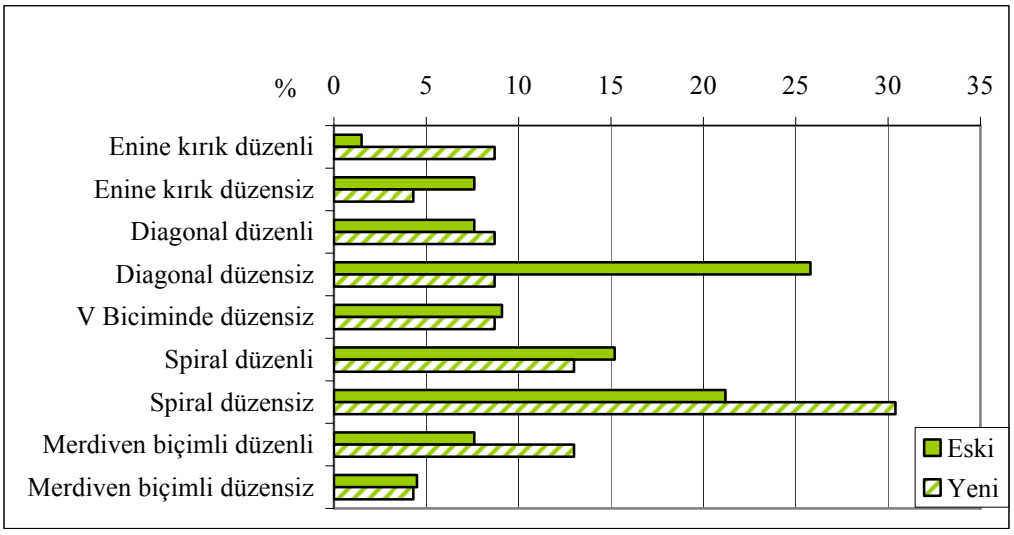
Grafik 583 - BM 2-5. Diafiz çapı – korunan kemik boyu dağılımı (1/4, 2/4, 3/4, 4/4 korunan boyları göstermektedir).

Kırılma Biçimi

Kırılma zamanı ve nedeninin değerlendirildiği bir diğer ölçüt olan kırılma biçimlerine bakıldığında;

Uçlar: Silindirik diafiz

- Eski kırıklarda dioganal düzensiz kırılmalar ilk sırada yer alırken, yeni kırıklarda en çok spiral düzensiz kırılmalar belirlenmiştir. Spiral düzensiz kırılma eski kırıklarda ikinci sıradadır. Ve üçüncü sırada spiral düzenli kırılmalar belirlenmiştir. İncelenen kemik sayısı azdır.
- Yeni kırıklarda, merdiven biçimli ve spiral düzenli kırılmalar birbirine yakın sayılardadır.
- Diaoganal kırılma biçimi, kemik taze iken kırılmadan çok, kemikler kuruduktan sonra oluşan kırılma biçimi olarak düşünülmektedir (Grafik 584).



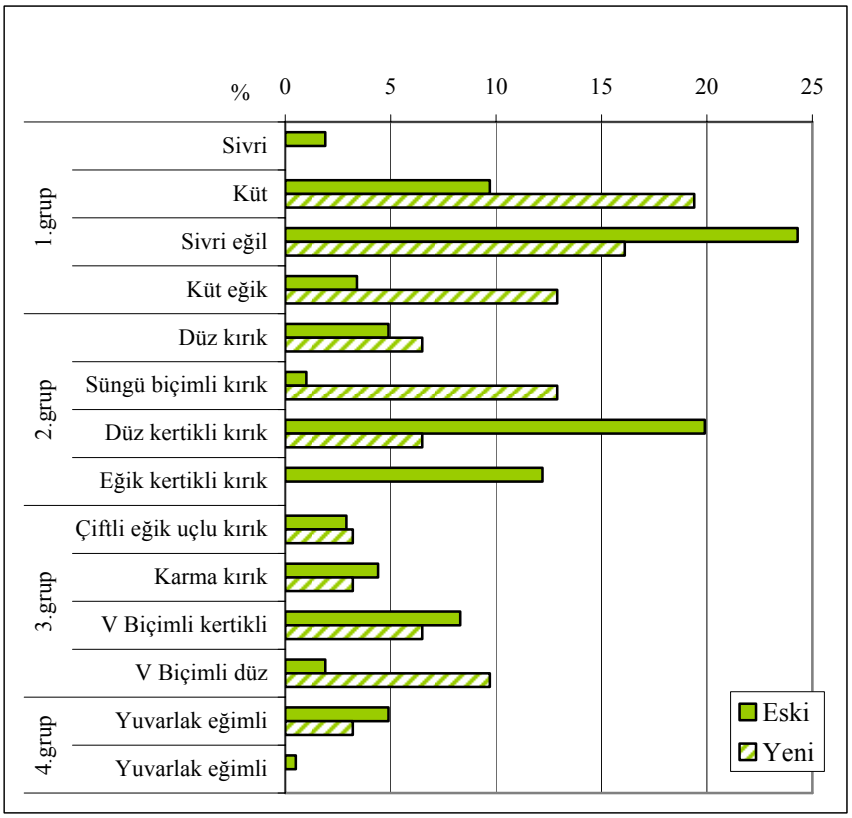
Grafik 584 - BM 2-5. Diaifiz çapı silindirik parçaların uç kırılma biçimleri.

Uçlar: Silindirik olmayan diafiz

Silindirik olmayan kemik parçalarının kırılma biçimleri değerlendirildiğinde;

- Eski kırıklarda ilk sırada sivri eğikler, ikinci sırada düz kertikli kırılma biçimleri, üçüncü sırada ise eğik kertikli kırılma biçimi yer almaktadır.
- Kırılma zamanı yeni olan kemiklerde; en çok kemik parçası küt kırılma biçimlerinde sınıflanmıştır. İkinci sırada sivri kırılmalar, üçüncü sırada ise süngü biçimli kırılmalar yer almaktadır (Grafik 585).

Silindirik olmayan kırılam biçimilerini sınıflandığı ilk grup, ağırlıklı olarak kemik kurumadan önce (taze iken) oluştuğu düşünülmekteydi. Ancak bu grupta yeni kemiklerin önemli bir bölümü, eski kırıklarla birlikte bu grupta sınıflanmıştır. Bu durum kırılma biçimi ve kırılma zamanı arasında doğrusal bir ilişkiden ziyade daha karmaşık bir ilişkiyi düşündürmektedir. Bunlardan bir tanesi de kırılmayı oluşturan nedenlerdir. Bu durum eski ve yeni kırılmaların benzer etkiler sonucunda oluşma olasılığını da düşündürmektedir.

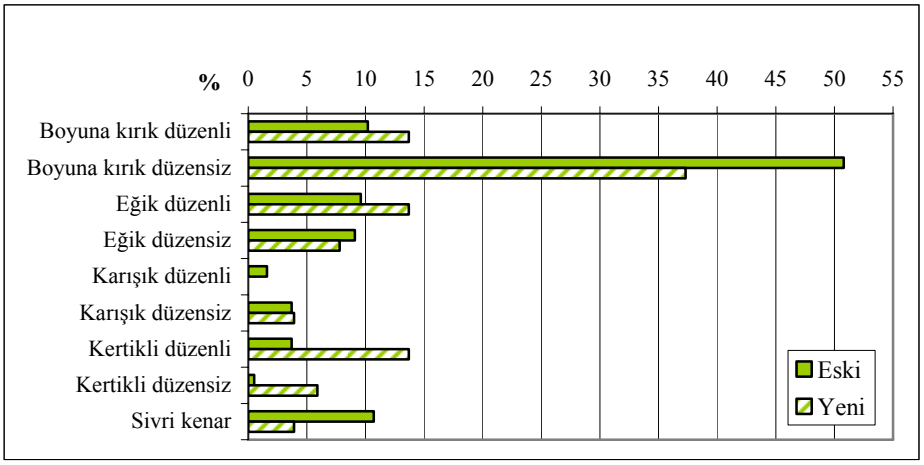


Grafik 585 - BM 2-5. Diaifiz çapı silindirik olmayan parçaların uç kırılma biçimleri.

Eski kırıkların önemli bir bölümü 1.grupta sınıflanmıştır (%39.3), bu sonuç referanslara göre kemiklerin bir bölümünün henüz taze iken kırıldığını göstermektedir. Ancak incelediğimiz seride bu grupta yeni kırıklarda mevcutur. İkinci grupta sınıflanan parça sayısı 1. gruba yakındır (%38) bu sonuç ise kemik kırıklarının bir kısmının da kemik kuruduktan sonra oluştuğunu ortaya koymaktadır.

Kenarlar: Silindirik olmayan diafizlerde

Kenar kırılmlarının çoğunluğu boyuna düzensiz kırılmalarda sınıflanmıştır. Bu sonuç silindirik olmayan diafiz kırılmaların kemik kuruduktan sonra oluştuğunu gösteren bir diğer önemli göstergesidir. Yeni kırıklarda da birinci sırada bu kırılma biçimi yer almaktadır (Grafik 586).



Grafik 586 - BM 2-5. Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların kenar kırılma biçimi.

Kırılma Yüzeyi

Kemik yüzeylerin tamamına yakını pütürlü yapıdadır.

Parçalanma analizlerinde bu grupta ikili birdurum söz konusudur. Kemiklerin bir bölümü kemiğin henüz kurumadan önce kırıldığını, bir kısmının ise kemik kuruduktan sonra oluşan kırılmalar grubunda sınıflanabilir niteliktedir. Uzun kemiklerde eski kırılmaların gözlendiği kemik sayısı azdır.

5.2.3.2.4.3 Doğal Etki

Kemiklerde belirlenen doğal tahribatlar 437 No'lu tabloda sunulmaktadır[158]. Erişkin olmayan kemiklerin % 7.7 oranında kemiğin dış yüzeyinin döküldüğü belirlenmiştir. Erişkin bireylerde ise % 2.4 oranındadır. Oksitlenme izleri erişkin bireylerde biraz daha fazladır. Kemik yüzeylerde, hayvan kemirme izleri 5 farklı kemik parçasında belirlenmiştir. 1 parçadaki izler yeni, 4 parça ise eski kemirme izleridir. Eski kemirme izlerinin üçü küçük kemirgenlere aittir. Bir tanesi ise orta boyda diş izleri taşımaktadır. Ancak hangi hayvana ait diş izleri olduğu belirlenememiştir.

	Dökülme		Aşınma		Çatlama		Hayvan İzi		Bitki İzi		Oksitlenme	
	Adet	Ağırlık	Adet	Ağırlık	Adet	Ağırlık	Adet	Ağırlık	Adet	Ağırlık	Adet	Ağırlık
Erişkin Olmayan	35	15.9							3	7.2	15	11.1
Erişkin	30	49.4	28	48.6	1	8.4	5	197.7			117	410
Belirsiz											1	0.9
Toplam	65	65.3	28	48.6	1	8.4	5	197.7	3	7.2	133	422

Tablo 437 - BM 2-5. Kemik yüzeylerde doğal tahribat dağılımı.

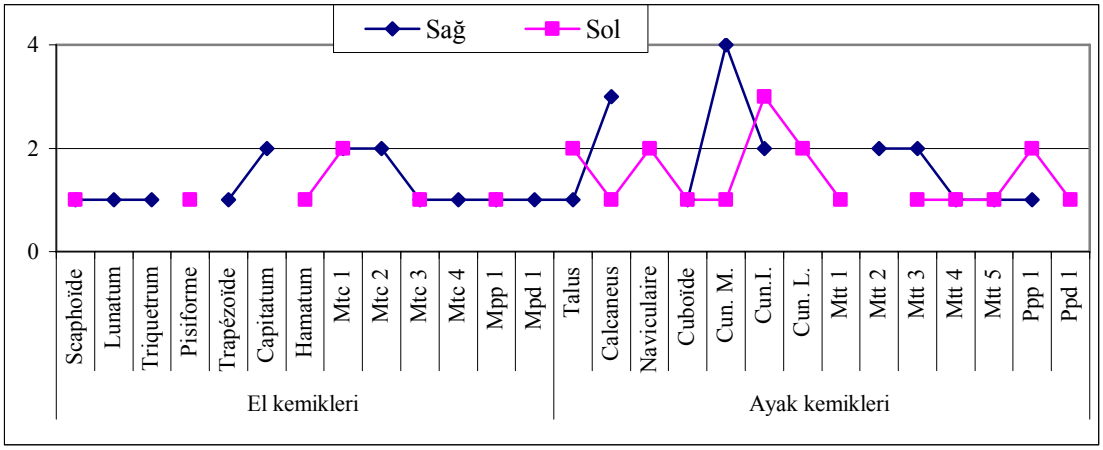
5.2.3.2.5 *Tartışma ve Değerlendirme*

BM 2-5, doğu kesim odalarda ki tek gömüt çukurudur. Kemikler iki ayrı düzlemde toplanmıştır. Üstteki ilk düzlemde, kafatası ve gövde kemikleri iç içe açığa çıkarılmış olup, kafatasları ağırlıklıdır. Alttaki ikinci aşama da ise kafatası kemikleri daha azdır.

Kemik parçalarının anatomik bölgelere göre ağırlık dağılımında, baş ve üst uzuvlar referans verilerinden daha fazla, gövde ve alt uzuvlar ise referans verilerinden daha az oranlarla temsil edilmektedir. Ağırlık analizi sonuçları; bu alana kafatası kemiklerinin daha fazla konduğunu göstermekle birlikte bu çok belirgin bir farka karşılık gelmemektedir. Ayrıca, belirsiz olarak sınıflanan parçalar dikkate alındığında, alt uzuvların da referans verileriyle eşitlenme olasılığı söz konusudur. Bu sonuçlara göre, farklı anatomik bölgeler BM 2-5 çukurunda 'normal'e yaklaşan oranlarda temsil edilmektedir.

[158] Oranlar yaş kategorilerininin toplam ağırlığa oranı üzerinden hesaplanmıştır.

İnsan kemiği kalıntıları açığa çıkarılan birimlerin nitiliğinin anlaşılabilmesi, ağırlık analizleriyle birlikte çukurda el ve ayak kemiklerinin temsil edilme oranlarının değerlendirilmesi önem taşımaktadır. El kemikleri en fazla 2, ayak kemikleri ise 4 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 587). Bu sonuçlara göre, BM 2-5'in bazı bireyler için birincil koyma alanı olarak kullanıldığı ileri sürülebilir.



Grafik 587 - BM 2-5. Erişkin el ve ayak kemikleri: ABSf karşılaştırması (Mtc: el tarak, Mpp 1: el, üst başparmak 1, Mpd 1, el, uç başparmak, Cun.M. : içteki cunéiforme, Cui: ortadaki cuneiforme, Cun. L. : dıştaki cuneiforme, Mtt: Ayak tarak, Ppp 1: ayak, üst başparmak 1, Ppd 1: ayak, uç başparmak 1).

Çukurda erişkin ve erişkin olmayan bireyleri temsil eden kemik parçaları birlikte açığa çıkarılmıştır. Ayrıca kemiklerin üzerinde hastalık izleri belirlenmiştir (Tablo 438).

Kemik	Patoloji	Adet	ABSf
Frontal	Porotik yapı	1	1
Temporal	Exostose du conduit auditif	2	2
Vec	Artirit	1	0
Vet	Artirit	1	0
Vel	Dejeneratif Patoloji	1	0
Vei	Artirit	2	0
Kalça	Dejeneratif Patoloji	1	0
Tibia	Spesifik olmayan enfeksiyon	2	2
Fibula	Spesifik olmayan enfeksiyon	1	0
Ppp 2-5	Dejeneratif Patoloji	1	0

Tablo 438 - BM 2-5. Kemiklerde belirlenen hastalık izleri (Vec: boyun omurları, Vet: sırt omurları, Vel: bel omurları, Vei: belirsiz omur parçaları, Ppp 2-5: ayak, üst parmaklar 2-5).

Aynı bireye ait sağ ve sol temporalde, **exostose du conduit auditif** olarak adlandırılan **meat acoutique extern**'de kulak deliğinin içinde kemik oluşumu belirlenmiş olup bunlar;.sağ kulak deliğinde iki, sol kulak deliğinde ise üç adettir. Sağ kulak deliğinde ki oluşuma rağmen kulak deliğinde açıklar olmasına karşın, sol kulak deliği kapanmak üzeredir (Fotoğraf 21). Aynı bireye ait diğer korunan kafatası parçalarında başka hastalık izi belirlenmemiştir.



Fotoğraf 21 - BM 2-5. Exostose du conduit auditif (Foto: Y.Yilmaz)

Bir başka bireyin kafatası kemiklerinin dış yüzünde porotik yapı söz konusudur. Bu izler olasılıkla anemiden kaynaklanmaktadır. Frontal, sağ ve sol parietal kemiklerinde belirlenen izler özellikler frontal ve sağ parietalde belirgindir (fotoğraf 22).



Fotoğraf 22 - BM 2-5. Kafatasında porotik yapı (S. Gündüzalp).

Üçüncü bir bireyin occipital'inde ise alt bölümde 13,6 mm uzunluğunda, 8,43 mm genişliğinde ve 4 mm kalınlığında kemik oluşumu belirlenmiştir (Fotoğraf 23).



Fotoğraf 23 – BM 2-5. Occipital'de kemik oluşumu (S. Gündüzalp)

Exostose du conduit auditif ve delikli yapı gösteren kafatası kemiklerinin aynı bireye ait olma olasılığı değerlendirilmiş, ikisinin iki farklı bireye ait olduğu saptanmıştır.

Omurgalarda belirgin hastalık izi taşıyan kemikler mevcuttur. Bunlardan 1 adet boyun omurundaki bozulmalar olasılıkla eklemlenme rahatsızlıklarından kaynaklanmaktadır.

Tibia'da sağ ve sol tarafa ait birer adet kemikte spesifik olmayan enfeksiyon izleri belirlenmiştir. Her iki kemikteki izler birbiri ile yakın benzerlik göstermektedir. Kemikte yatay delikli bir yapı ve kemik dokuda bozulmalar söz konusudur. Gerek kemiklerin boyut olarak diğer tibia kemiklerine oranla birbirlerine benzemeleri, gerekse her ikisinin de hastalık izi taşıması nedeni ile aynı bireye ait olma olasılığı bulunan kemikler olarak sınıflanmıştır.

Olası simetrik olarak iki talus kemiği de sınıflanmıştır. Anatomik detaylar ve görünüm açısından birbiri ile yakın benzerliktedir. Ağırlıklar açısından ise sağ

taraftaki kemik sol taraftakinden 3 gram daha ağırdır ancak sağ taraftaki kemikte kırılma nedeniyle kemik kaybı söz konusudur.

Humerus kemiklerinde ise **perforation olécrânienne de l'humerus** olarak adlandırılan, humerus'un alt epifiz bölümünde **fosse olécrânienne'**de bir deliğin bulunma durumudur. BM 2-5 çukurunda, tüme yakın olarak korunmuş olan kemiklerden sağ ve sol tarafa ait birer adet kemikte bu delik belirlenmiştir. Belirlenen deliklerin, kırılma sonucunda mı, yapısal mı olduğunu belirlemek amacıyla, büyüteçle deliklerin kenarı gözlenmiş ve 'yapısal' delikler olduğu saptanmıştır. Sağ ve sol tarafa ait bu iki humerus, görünüm, boyut ve anatomik özellikler bakımından benzerlikler göstermektedir. Ve bunlar da simetrik olma olasılığı bulunanlar olarak sınıflanmıştır.

BM 2-5 çukurunda ki kalıntılar yoğun olarak kırılmıştır. Kemiklerin **in situ** fotoğraflarında, bunların bir bölümünün, özellikle kafatası kemiklerinin yerinde kırıldığı gözlenmektir. Uzun kemikler üzerinde yapılan parçalanma analizlerinde kemiklerin önemli bir bölümünün kemik kuruduktan olasılıkla basınç etkisiyle kırıldığına işaret etmektedir.

Kemikler çoğunlukla yanmamıştır. Yanık izi taşıyan kemik parçalarında ise, ağırlıklı olarak kahverengi yanmalar söz konusudur.

Kemik yüzeyler genel olarak iyi korunmuştur. Belirlenen diş izleri kemirgenlere aittir.

5.2.3.3 BM 2-38 ANALİZ

5.2.3.3.1 *Asgari Birey Sayısı: Sentez*

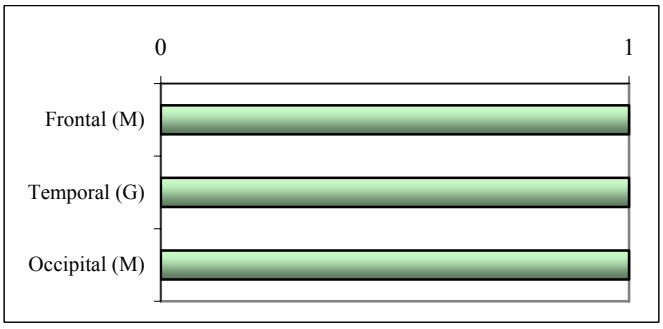
BM 2-38 grubundaki toplam 111 kemik parçası 223.7 kg. ağırlığındadır. Kemik parçalarının % 34.8'i erişkin olmayan, % 65.2'si erişkin bireylere aittir. Detaylar için bkz. Tablo 439.

	Adet	%	Ağırlık	%
Erişkin Olmayan ABS=1	3	2.70%	7.9	3.53%
Erişkin Olmayan ABS=0	73	65.80%	70	31.30%
Erişkin ABS=1	16	14.40%	95.7	42.80%
Erişkin ABS=0	19	17.10%	50.1	22.40%
Toplam	**111**		**223.7**	

Tablo 439 - BM 2-38. Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı.

ABSf Erişkin Olmayan Bireyler

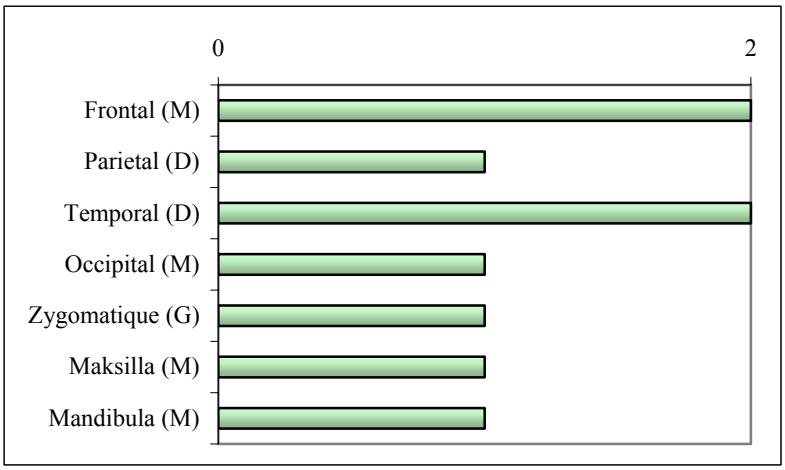
ABS'de sayılabilir nitelikteki toplam 3 kemik, frontal, temporal ve occipital'e dağılmış olduğundan, erişkin olmayan 1 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 588).



Grafik 588 - BM 2-38. ABSf erişkin olmayan.

ABSf Erişkin Bireyler

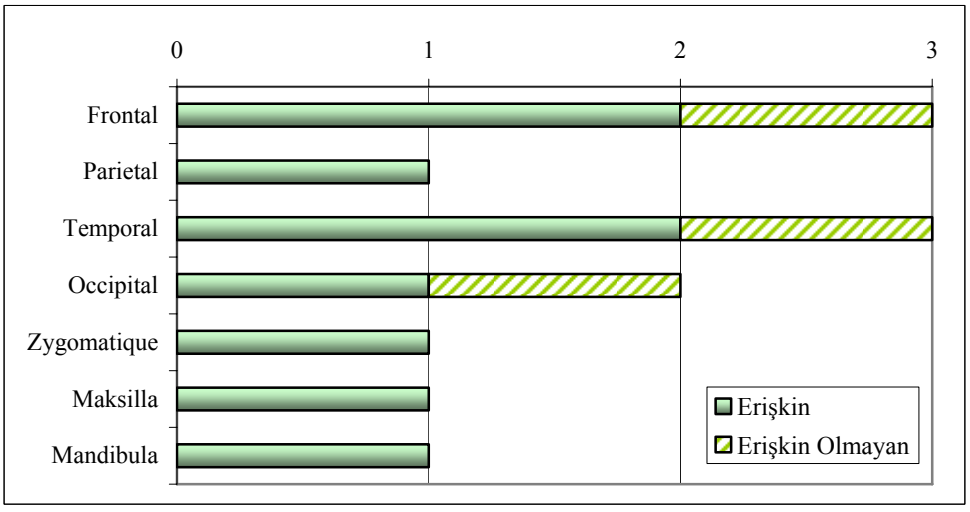
ABS'de hesaplanabilir nitelikteki 16 parça; ABS hesaplamasına katılmayan 19 parça mevcuttur. Bu grupta en yüksek birey sayısı temporal ve mandibula'dan hesaplanmış olup 2 bireydir. BM 2-38'de sadece kafatası kemikleri korunmuştur (Grafik 589).



Grafik 589 - BM 2-38. ABSf erişkin.

ABS Hariçleme

BM 2-38 erişkin olmayan birey, ABSf frontal'de 2m belirtili bölgesinden, sol temporal'de pétreuse bölümünden, occipital'de ise 5m belirtili bölgesinden temsil edilmektedir. Erişkin kemiklerinde ise frontal'de 2m belirtili bölgesinde, sağ temporal de ise 6 No'lu belirti bölge ile temsil edilmektedir. Her iki yaş grubunda temsil edilen bireylerin kesişme ve aynı bireyi ki defa sayılma olasılığı bulunmamaktadır. Ve ABSh BM 2-38 için 3 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 590).



Grafik 590 - BM 2-38. ABSh.

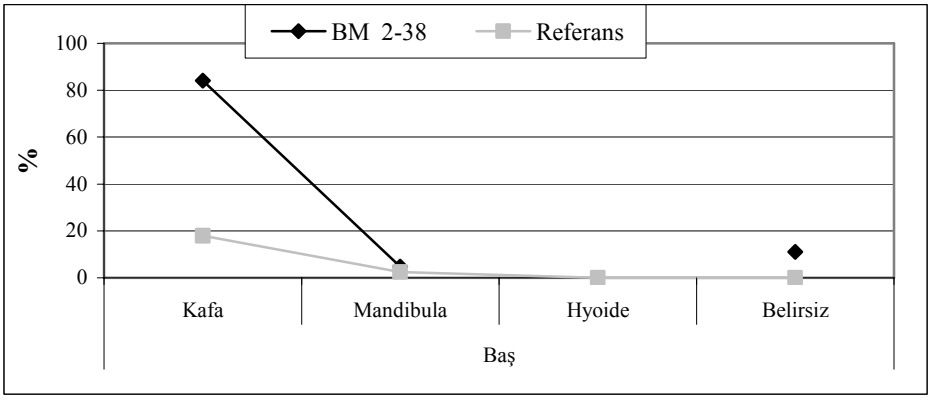
5.2.3.3.2 *Ağırlık Analizi*

BM 2-38 grubunda erişkin bireylere ait kemik parçalarının ağırlıklarının referans verileriyle karşılaştırılması 440 No'lu tabloda görülmektedir.

		BM 2-38		Referans	
	Kemik	Ağırlık	Oran	Ağırlık	Oran
Baş	Kafa	122.6	84.1	514	17.98
	Mandibula	7	4.8	69.2	2.42
	Hyoide	0		1.13	0
	Belirsiz	16.2	11.1	0	0
	Baş Toplam	**145.8**	**100**	**584.33**	**20.4**

Tablo 440 - BM 2-38. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

BM 2-38 biriminde kafatası kemikleri ve mandibula ile temsil edilmektedir. Kafatası kemikleri referans verilerinden belirgin olarak fazla mandibula ise az bir farkla temsil edilmektedir (Grafik 591).



Grafik 591 - BM 2-38. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

5.2.3.3.3 *Tafonomik Analiz*

5.2.3.3.3.1 Yanma

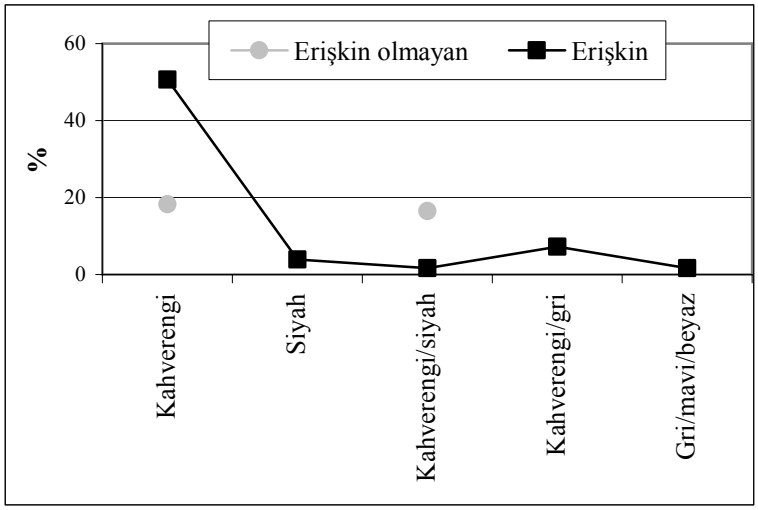
BM 2-38 biriminde bulunan insan kemiği parçalarının tümü yanmıştır. Yanma sonucu oluşan renk değişiminin yaş kategorilerine göre dağılımında, kahverengi

yanıklar (% 68.98) ilk sırada, kahverengi/siyah (% 18.24) renk değişimi ise ikinci sıradadır. Renk değişimleri ağırlıklı olarak homojendir. Kahverengi ve siyah yanıklar toplam kemik parçalarına oranı % 72.28'dir. (Tablo 443, Grafik 592).

	Erişkin Olmayan			Erişkin		
Renk	**Adet**	**Ağırlık**	**%**	**Adet**	**Ağırlık**	**%**
Kahverengi	19	40.9	18.28	22	113.4	50.69
Siyah				1	8.7	3.89
Kahverengi/siyah	57	37	16.54	3	3.8	1.7
Kahverengi/gri				8	16.2	7.24
Gri/mavi/beyaz				1	3.7	1.65
Toplam	76	77.9	34.82	35	145.8	65.18

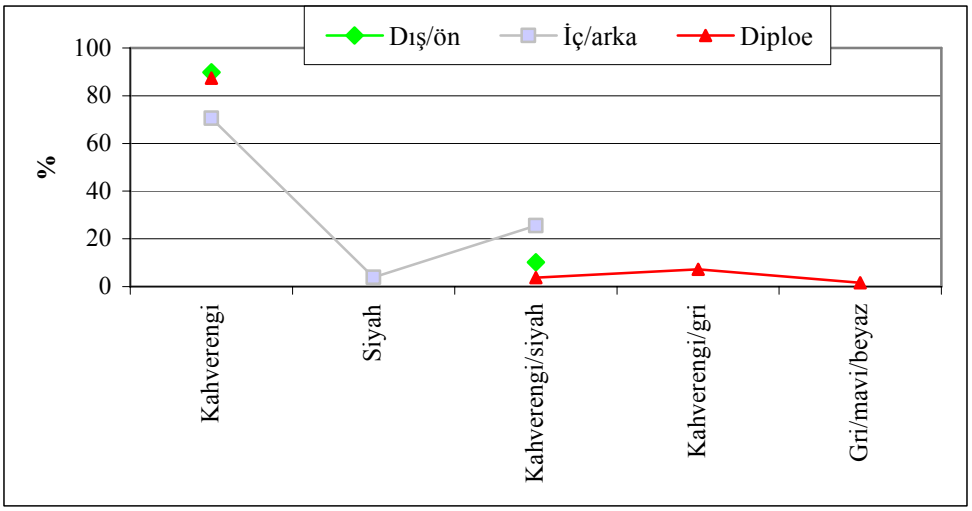
Tablo 441 - BM 2-38. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı.

Erişkin/erişkin boyutundaki kemik parçalarında kahveregi yanmalar ilk sıradadır. ikinci sırada kahverengi/gri yanıklar, üçüncü sırada ise siyah renkli yanmalar yer almaktadır. Renk dağılımı kemklerin yoğun bir ısıya maruz kalmadığını göstermektedir. İleri derecede yanıkların göstergesi olan gri/mavi/beyaz renkli yanmalar mevcut olmakla birlikte azdır (Lenorzer, 2006:153, figür 50).



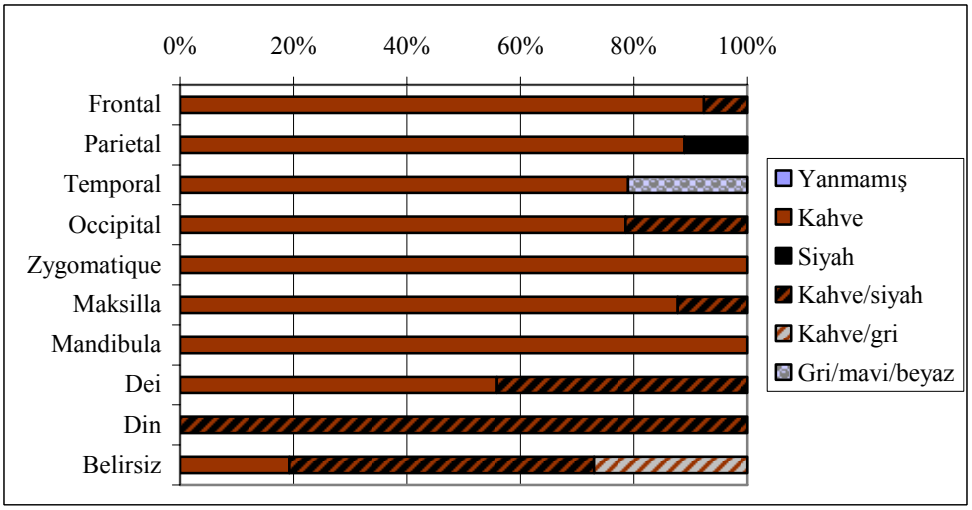
Grafik 592 - BM 2-38. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı.

Kemik yüzeylerde renk farklılıkları belirlenmiştir. Bu durum, olasılıkla kemiğin farklı yüzeylerinin farklı ısı derecelerine maruz kaldığına işaret etmektedir (Grafik 593). Ancak BM 2-38 biriminde korunan kemik parçası sayısı çok azdır. Bu nedenle yorum yapmak zordur.



Grafik 593 - BM 2-38. Kemik yüzeylerde renk değişimleri.

Kafatası kemiklerindeki renklenmelere bakıldığında, kahverengi, siyah ve siyah/kahverengi, gri/kahverengi, giri/mavi/beyaz yanmalar söz konusudur. Bununla birlikte kahverengi yanmalar çoğunluktadır (Grafik 594).



Grafik 594 - BM 2-38 Kafatası kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Dei: alt dişler, Din: belirsiz dişler).

Kemiklerdeki yanmalar genel olarak değerlendirildiğinde, yanmış kemiklerin, ısı kaynağının yüzey yalıtımına bağlı olarak başlangıç düzeyinde bir yanma olarak gerçekleştiğini ortaya koymaktadır.

5.2.3.3.3.2 Parçalanma

Bu grupta açığa çıkarılan insan kemiklerinin % 46.33'ü ABS'de hesaplanabilir, % 53.67'si ise ABS'de hesaplanamaz niteliktedir. Belirsiz olarak sınıflanan kemiklerin dağılımına bakıldığında;

- Belirtili bölgesi belirlenemediği için ABS'de dahil edilmeyen kemikler % 0.54 oranındadır.
- Belirsiz kemiklerin % 24.10'unu, ait olduğu kemik öğe belirlenmiş, ancak taraflandırması ve belirtili bölgesi belirsiz olan kemik parçaları oluşturmaktadır.
- Sadece yaşı ve anatomik bölgesi belirli kemikler % 29.10 oranındadır. (Tablo 442).

Yaş	Anat.Böl.	Kemik öğe	Taraf	Bel.Böl.	ABS	Adet	%	Ağırlık	%
Det	Det	Det	Det	Det	1	19	17.10%	103.6	46.30%
Det	Det	Det	Det	Ind	0	1	0.90%	1.2	0.54%
Det	Det	Det	Ind	Ind	0	23	20.70%	53.9	24.10%
Det	Det	Ind	Ind	Ind	0	68	61.30%	65	29.10%
					Toplam	**111**		**223.7**	

Tablo 442 - BM 2-38. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı (Anat. Böl. : Anatomik bölge; Bel.Böl. : Belirtili bölge; Det : Belirli, Ind : Belirsiz).

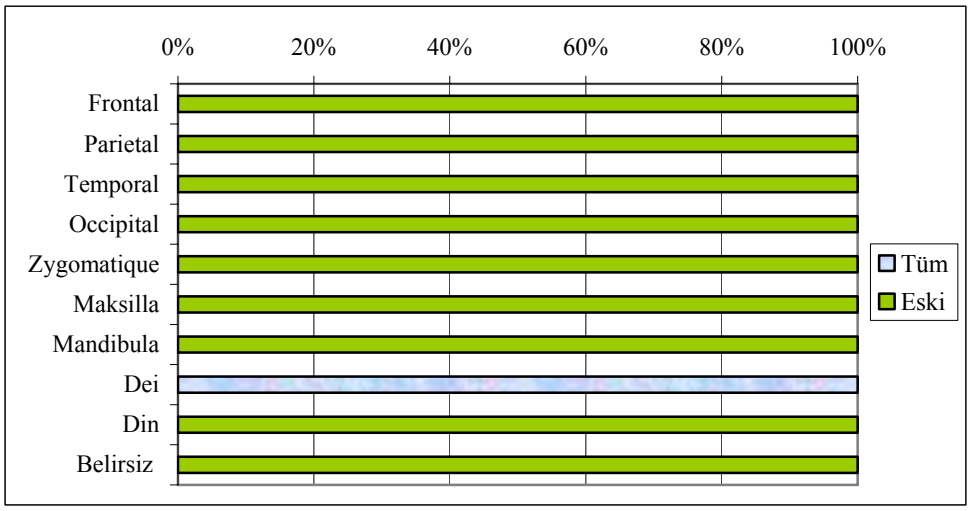
Kırılma Zamanı

Kırılmamış kemiklerin oranı azdır (% 1.9), geri kalanlar ise eski kırıklarla temsil edilmektedir (Tablo 443).

	Adet	%	Ağırlık	%
Tüm	3	2.7	4.3	1.9
Eski	108	97.3	219.4	98.1

Tablo 443 - BM 2-38. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı.

Kafatası kemikleri alt çene dişleri dışında kırıktır. Ve eski kırıkla temsil edilmektedir (Grafik 595).



Grafik 595 - BM 2-38. Kafatası kemiklerinde kırılma zamanı (Dei: alt dişler, Din: belirsiz dişler).

5.2.3.3.3.3 Doğal Etki

Kemik parçalarının yüzeyleri genel olarak iyi korunmuştur. Kemik parçalarının 2'sinde yer yer oksitlenme, 6 parçada ise bitki izi belirlenmiştir.

5.2.3.3.4 *Tartışma ve Değerlendirme*

BM 2-38 birimine ait arkeolojik bağlam verisi (çizim-fotoğraf) bulunmamaktadır. Dolayısıyla kemik parçalarının çukurdaki konumu, kemiklerde bir dizme olup olmadığı, kemik öğelerin birbirine göre konumu, farklı yanma rengi belirlenen kemik parçalarının birim içerisindeki yeri belirsiz olması nedeniyle birimin niteliği bu açılardan ele alınamamıştır. Bu nedenle bu birimin değerlendirilmesi, osteolojik, ağırlık ve tafonomik analiz verilerine dayanmaktadır.

Birey sayısı ve ağırlık analizleri, bu çukurda yalnızca kafatası kemiklerinin temsil edildiğini açıkça ortaya koymuştur. Bu sonuçlara göre BM 2-38 birimine kemikler seçilerek konmuş olup, burasının kafatası kemiklerinin konduğu ikincil bir gömme alanı olarak değerlendirilebilir. BM 2-38 biriminde açığa çıkarılan kemik parçalarının analizi sonucunda, erişkin bireyler ve erişkin olmayan bireylere ait kemik parçalarını içerdiği ABSh 3 (1 erişkin olmayan, 2 erişkin) birey ile temsil

edilmektedir. Kemiklerin korunma durumunun yetersiz olması nedeniyle yaş, cinsiyet belirlenimi yapılmamıştır.

Ateşin etkisiyle kemik yüzeylerde renk değişimleri oluşmuştur. Kahverengi yanmalar ilk sıradadır. Bunun yanı sıra az da olsa ileri derecede ısıya maruz kalmanın göstergesi olan gri/mavi/beyaz renkli kemik parçaları da mevcuttur. Yanmanın etkisinin görüldüğü kemiklerde çatlama veya deformasyon ise belirlenmemiştir.

Parçalanma analizleriyle, kırılmaların ağırlıklı olarak kemik kuruduktan sonra, dolgu basıncı vb. bir etkiyle oluştuğu belirlenmiştir.

5.2.3.4 BM 2-58 ANALİZ

Bu grupta içerili kemik parçalarının sayısının az olması ve tezin boyutu dikkate alınarak, tek tek kemiklerin analizi bu grupta sunulmamıştır. Sentez bölümü veri kaybı olmaksızın kalıntıların niteliğini yansıtabilir niteliktedir.

5.2.3.4.1 *Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı*

BM 2-4 döşemesi ve BM 2-60 döşemesi arasında kalan dolgunun belgelenme numarasıdır. Bu dolgunun içinde yoğun olarak orta boy taşların bulunduğu belirtilmektedir. Ayrıca bu numara ile belgelenmiş kemikler mevcuttur ancak arazi notlarında kemik kalıntılar ile ilgili gözlem notu, fotoğraf ve çizim bulunmamaktadır. Taşların arasında yanıklı yumuşak portakal rengi külümsü bir dolgunun kazıldığı belirtilmektedir (Bıçakçı, E. BM arazi notları).

5.2.3.4.2 *Asgari Birey Sayısı: Sentez*

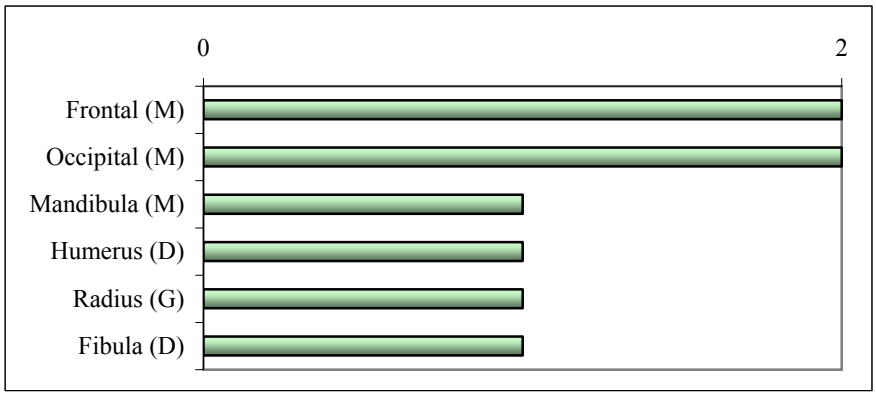
BM 2-58 grubundaki toplam 203 kemik parçası 444.9 kg. ağırlığındadır. Kemik parçalarının % 13.1'i erişkin olmayan, % 84.4'ü erişkin bireyler, % 2.47'si yaşı belirsiz kemik parçalarına aittir (Tablo 444).

	Adet	%	Ağırlık	%
Erişkin Olmayan ABS=1	10	4.93%	32.6	7.33%
Erişkin Olmayan ABS=0	32	15.80%	25.6	5.75%
Erişkin ABS=1	26	12.80%	178.7	40.20%
Erişkin ABS=0	105	51.70%	197	44.30%
Belirsiz ABS=0	30	14.80%	11	2.47%
Toplam	203		444.9	

Tablo 444 - BM 2-58 Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılmayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı.

ABSf Erişkin Olmayan Bireyler

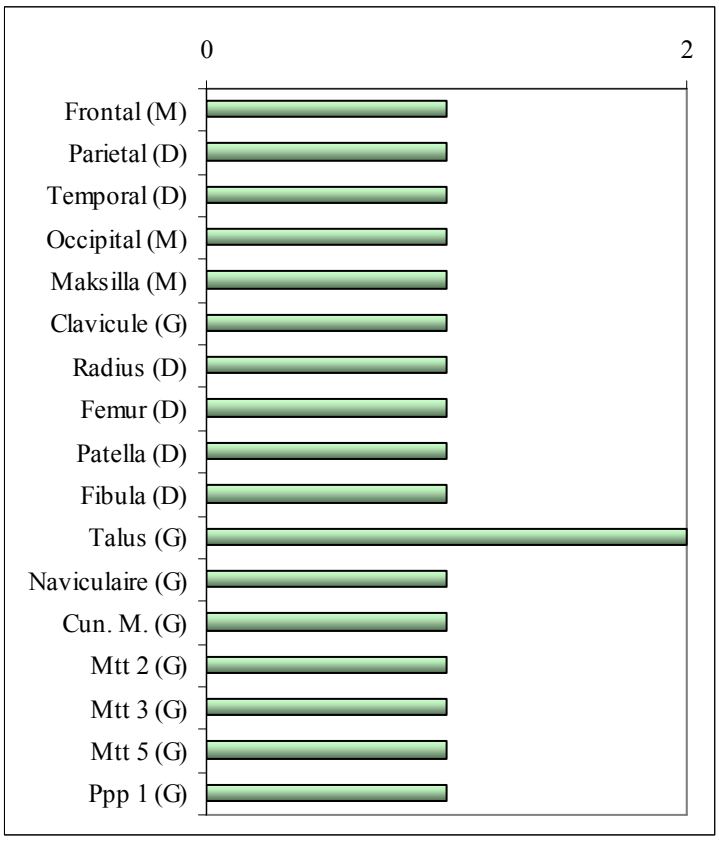
ABS'de sayılabilir nitelikteki toplam 10 kemikten hesaplanan birey sayılarında, frontal ve occipital 2 bireyle, diğer kemikler 1 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 596).



Grafik 596 - BM 2-58 ABSf erişkin olmayan.

ABSf Erişkin Bireyler

ABS'de hesaplanabilir nitelikteki kemik parçası 26 adet; ABS hesaplamasına katılmayan 105 parça mevcuttur Bu grupta en yüksek birey sayısı talus'tan hesaplanmıştır (2 birey), diğerleri ise 1'er bireyle temsil edilmektedir. Gövdeye ait bireyi temsil eden kemik parçası bu birimde korunmamıştır (Grafik 597).



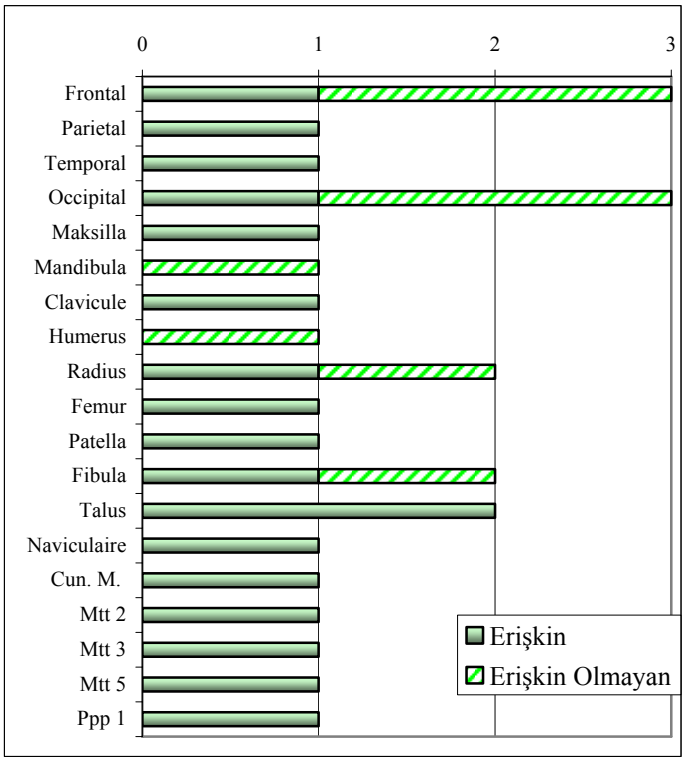
Grafik 597 - BM 2-58. ABSf erişkin
(Cun.M. : içteki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak, Ppp1: ayak, üst başparmak 1).

ABS Hariçleme

BM 2-58'de ABSf toplamı, erişkin olmayan kemiklerden 2, erişkin kemiklerinden ise 2 olmak üzere toplam 4 birey olarak hesaplanmıştır. İki yaş grubundaki ABSf'yi temsil eden anatomik bölgeler farklıdır.

Farklı iskelet bölgesi, dolayısıyla farklı kemik ve belirtili bölgelerden elde edilen frekanslar yaş ayrımı kadar kesindir (Grafik 598).

Erişkin olmayan ABSf, frontal ve occipital'dan hesaplanmıştır. Frontal ve occipital'den yaş belirlenimi yapılabilecek bulgu elde edilememiştir.



Grafik 598 - BM 2-58 ABSh
(Cun.M. : içteki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak, Ppp1: ayak, üst başparmak 1).

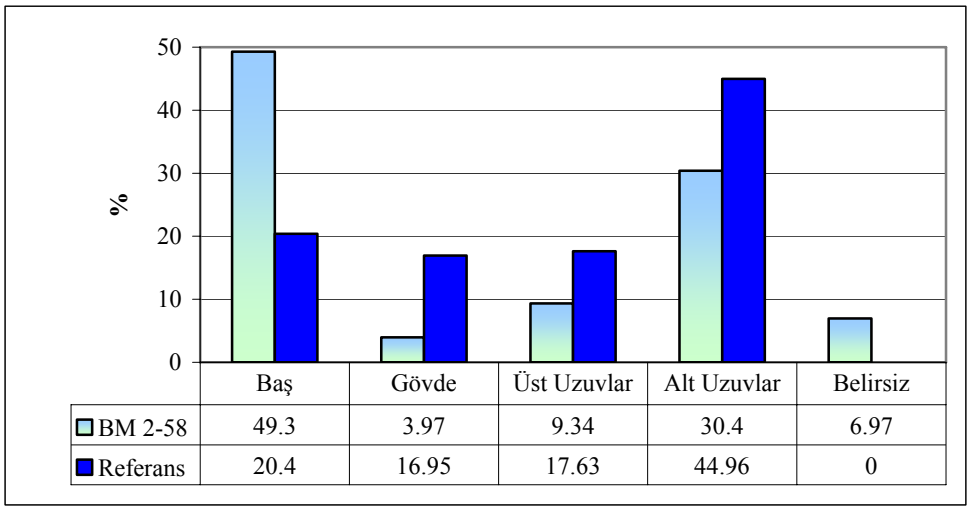
5.2.3.4.3 *Ağırlık Analizi*

BM 2-58 grubunda erişkin/erişkin boyutunda ki kemik parçalarından elde edilen ağırlık sonuçlarının referans verileriyle karşılaştırılması 445 No'lu tabloda görülmektedir.

			BM 2-58		Referans	
			Ağırlık	Oran	Ağırlık	Oran
Belirli Kemikler	Baş	Kafa	125.9	33.5	514	17.98
		Belirsiz	59.5	15.8	0	0
		Baş Toplam	**185.4**	**49.3**	**584.33**	**20.4**
	Gövde	Omurgalar	7.1	1.89	290	10.06
		Kaburgalar	7.8	2.08	185	6.42
		Gövde Toplam	**14.9**	**3.97**	**488.5**	**16.95**
	Üst Uzuvlar	Clavicule	6.5	1.73	30.23	1.04
		Radius	17.9	4.76	63.1	2.18
		El	10.7	2.85	72.9	2.53
		Üst Uzuvlar Toplam	**35.1**	**9.34**	**510.43**	**17.63**
		Femur	16	4.26	510	17.67
		Patella	5.8	1.54	16.4	0.57
		Tibia	2.8	0.75	308	10.63
		Fibula	11	2.93	71.3	2.47
		Ayak	72.7	19.4	167	5.79
		Diafiz Belirsiz	5.8	1.54	0	0
		Alt Uzuvlar Toplam	**114.1**	**30.4**	**1298.7**	**44.96**
Belirsiz		Diafiz Belirsiz	6.8	1.81	0	0
		Kıymık	19.4	5.16	0	0
		Belirsiz Toplam	**26.2**	**6.97**	**0**	**0**

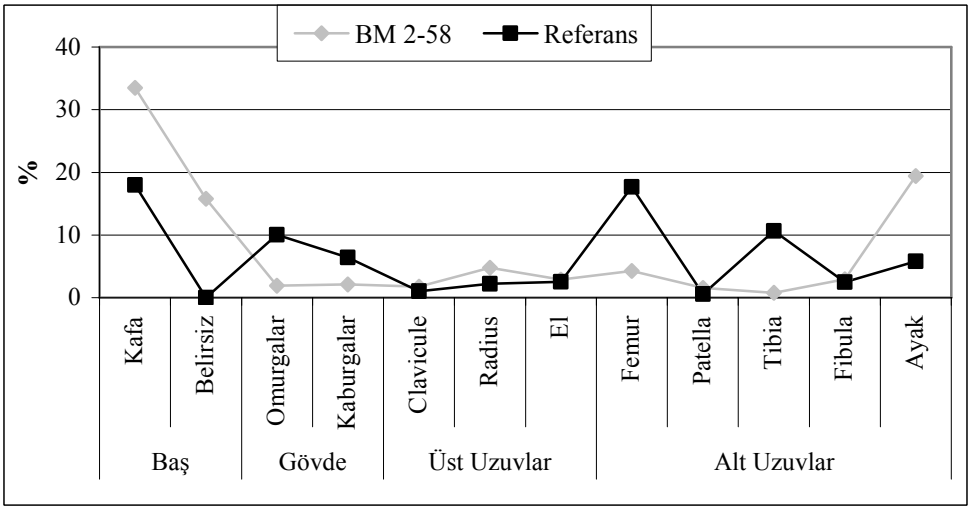
Tablo 445 - BM 2-58. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

BM 2-58 birimindeki kemik parçalarının anatomik bölgelere göre ağırlık dağılımının referans verileriyle karşılaştırılmasında, kafatası kemiklerinin referans verilerinden daha yüksek bir oranla, diğer anatomik bölgelerin ise daha az bir oranla temsil edildiği saptanmıştır (Grafik 599).



Grafik 599 - BM 2-58. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

BM 2-58 biriminde ki kemik öğe ağırlıklarının referans verileriyle karşılaştırılmasında; omurga ve kaburgalar referanslardan daha az oranlarla temsil edilmektedir. Üst uzuvlarda radius referans verilerinden fazla, clavicule ve el kemikleri ise referans verilerine yakın oranlardadır. Alt uzuvlarda ayak kemikleri referans verilerinden fazla diğer kemik öğeler ise daha az oranlarla temsil edilmektedir (Grafik 600).



Grafik 600 - BM 2-58. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

5.2.3.4.4 *Tafonomik Analiz*

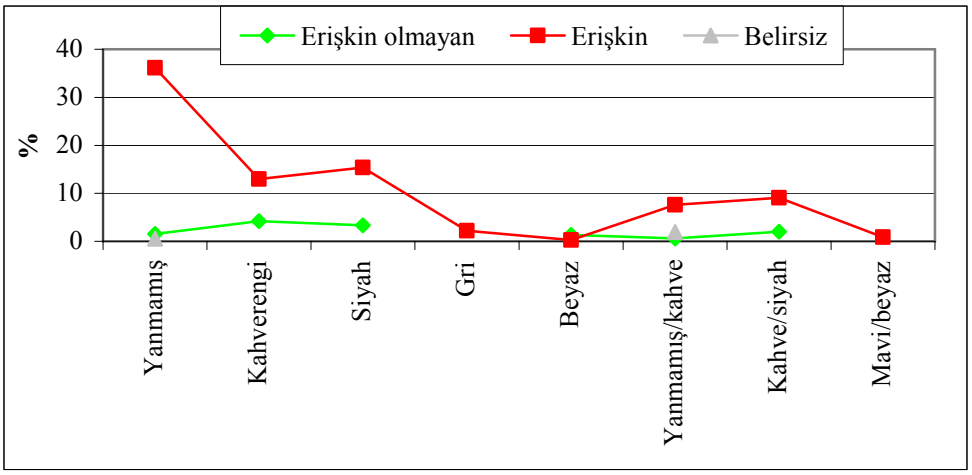
5.2.3.4.4.1 Yanma

BM 2-58 birimindeki insan kemiği kalıntılarının % 61.81'inde yanma kaynaklı renk değişimleri saptanmıştır. Renk değişimlerinin yaş kategorilerine göre dağılımında, siyah renkte yanıklar ilk sırada yer almaktadır. Erişkin olmayan ve yaşı belirsiz kemikler az sayıdadır. Genel olarak homojen yanmalar söz konusudur (Tablo 446, Grafik 601). Erişkin grubunda, yanmamış kemik parçalarından, mavi/beyaz renkli yanmalara kadar bir yanma rengi spektrumu söz konusudur.

	Erişkin Olmayan			Erişkin			Belirsiz		
	Adet	**Ağırlık**	**%**	**Adet**	**Ağırlık**	**%**	**Adet**	**Ağırlık**	**%**
Yanmamış	10	6.9	1.55	58	160.6	36.1	7	2.4	0.54
Kahverengi	15	18.7	4.2	15	57.6	12.95			
Siyah	5	15	3.37	24	68.3	15.35			
Gri				3	9.9	2.23			
Beyaz	1	6	1.35	1	1.2	0.27			
Yanmamış/kahve	8	2.8	0.63	18	33.8	7.6	23	8.6	1.93
Kahve/siyah	3	8.8	1.98	8	40.5	9.1			
Mavi/beyaz				4	3.8	0.85			
Toplam	42	58.2	13.08	131	375.7	84.45	30	11	2.47

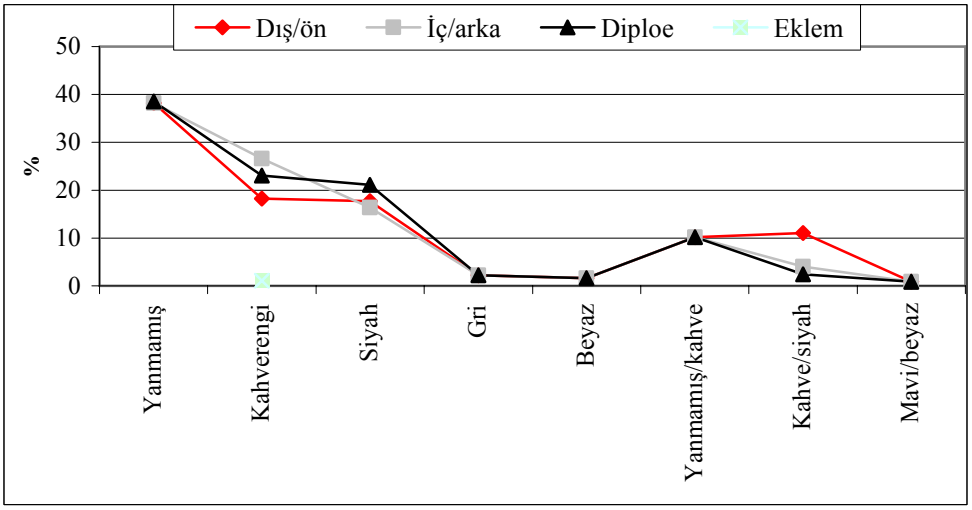
Tablo 446 - BM 2-58. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine göre dağılımı.

Erişkin/erişkin boyutundaki kemik parçalarında yanmamışlar ön planda, siyah renkli yanmalar ikinci sırada, üçüncü sırada kahverengi, dördüncü olarak siyah/kahverengi renkli yanmalar yer almaktadır. En ileri derecedeki yanmanın mavi/beyaz renkte olması, bu alandaki kemiklere etki eden ısının kimi yerlerde 700° C'yi geçtiğini işaret etmektedir (Lenorzer, 2006:153, figür 50).



Grafik 601 - BM 2-58. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine göre dağılımı.

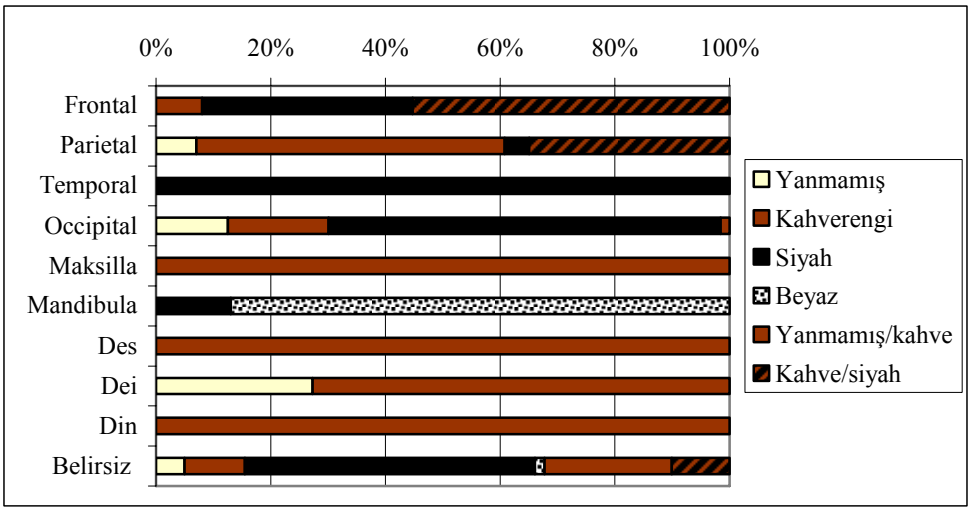
Kemik yüzeylerdeki[159] renk değişimleri paralellik göstermektedir, bu da kemiğin farklı yüzeylerinin benzer ısı derecelerine maruz kaldığını işaret etmektedir. Az olmakla birlikte beyaz renkli yanmalar da mevcuttur (Grafik 602).



Grafik 602 - BM 2-58. Kemik yüzeylerde renk değişimleri.

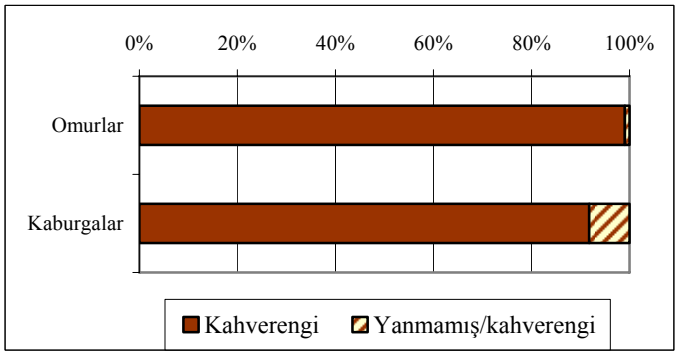
Kemik öğelerdeki renk değişimlerideğerlendirildiğinde; baş bölgesinde kahverengi, yanmamış/kahverengi, kahverengi/siyah baskındır. Çene ve dişlerde yanma miktarı daha düşüktür. Homojen renklenme egemendir. Heterojen renklenme azdır (Grafik 603).

[159] Kemik yüzeylerde dış-iç ve diploe, kafatası kemiklerinin yüzeylerini adlandırmaktadır. Ön, arka ise diğer kemikler için kullanılmaktadır. Yüzeylerdeki renk değişimi grafikleri bütün kemikleri içerir.



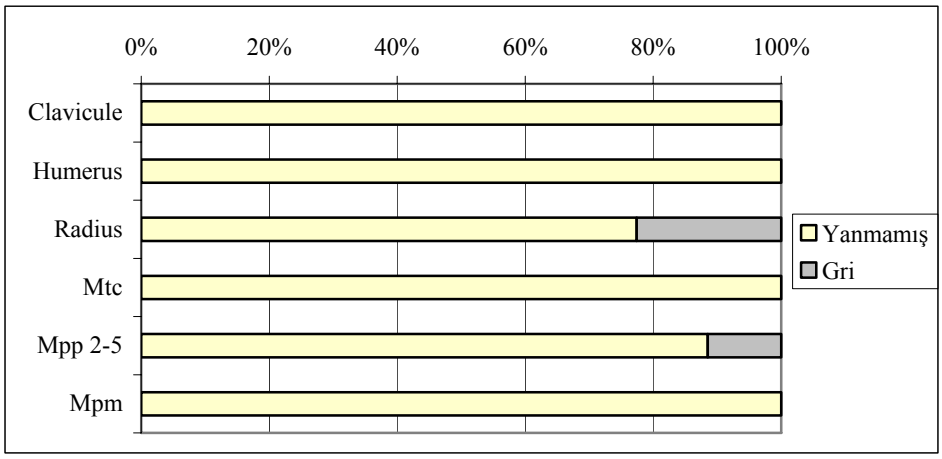
Grafik 603 - BM 2-58. Kafatası kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Des: üst dişler, Dei: alt dişler, Din: belirsiz dişler).

Omurga aksına ait kemiklerde kahverengi belirgindir.Yüzeylerde homojen yanma oluşmuştur (Grafik 604).



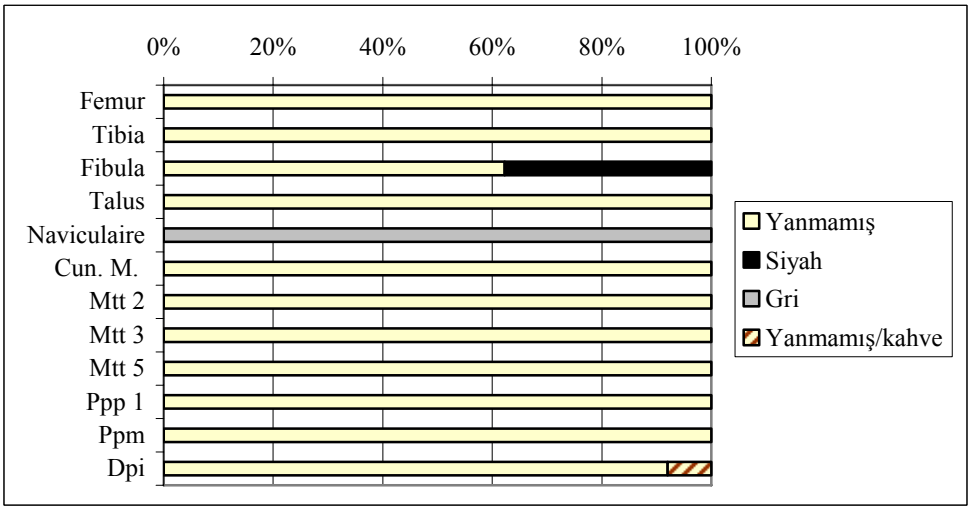
Grafik 604 - BM 2-58. Gövde kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı.

Üst uzuvlar genellikle yanmamıştır, yanmış olan kemikler gri renklidir (Grafik 605).



Grafik 605 - BM 2-58. Üst uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Mtc: el, tarak, Mpp2-5: el, üst parmaklar 2-5, Mpm: el, orta parmaklar).

Alt uzuvlara ait kemik öğelerin büyük bir bölümü üst uzuvlarda olduğu gibi yanmamıştır. Belirgin olarak yanma fibula ve naviculaire'de gözlemlenmektedir (Grafik 606).



Grafik 606 - BM 2-58. Alt uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Cun.M.: içteki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak, Ppp 1: ayak, üst başparmak 1, Ppm: ayak, orta parmaklar, Dpi: belirsiz diafiz).

Kemiklerdeki yanmalar genel olarak değerlendirildiğinde yanmamış kemikler (% 38.19), kahverengi (% 17.15), siyah (% 18.72), siyah/kahverengi (% 11,08), yanmamış/kahverengi (% 10.16), gri (% 2.23), beyaz (% 1.62), mavi/beyaz (% 0.85) içeren bir dağılım söz konusudur.

5.2.3.4.4.2 Parçalama

Bu grupta açığa çıkarılan insan kemiklerinin % 17.7'si ABS'de hesaplanabilir, % 82.3'i ise ABS'de hesaplanamaz niteliktedir. Bu durum, kemiklerin yoğun biçimde tahrip olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Belirsiz kemiklerin farklı korunma durumları, tahribatın niteliğini daha net olarak göstermektedir; korunma durumlarının ağırlık oranlarına göre dağılımına bakıldığında;

- Belirtili bölgesi belirlenemediği için ABS'ye dahil edilmeyen kemikler % 5,80 oranındadır.
- Belirsiz kemiklerin % 14.3'unu, ait olduğu kemik öğe belirlenmiş, ancak taraflandırması ve belirtili bölgesi belirsiz olan kemikler oluşturmaktadır.
- Sadece yaşı ve anatomik bölgesi belirli kemikler % 23.6 oran ile en büyük grubu oluşturmaktadır.
- Yaşı dışında tümüyle belirsiz olan kemikler ise % 6.3'tür.
- Tümüyle belirsiz kemik parçalarının oranı ise % 2.47'dir (Tablo 447).

Yaş	Anat.Böl.	Kemik öğe	Taraf	Bel.Böl.	ABS	Adet	%	Ağırlık	%
Det	Det	Det	Det	Det	1	36	17.70%	211.3	47.50%
Det	Det	Det	Det	Ind	0	8	3.94%	25.8	5.80%
Det	Det	Det	Ind	Ind	0	30	14.80%	63.4	14.30%
Det	Det	Ind	Ind	Ind	0	61	30.00%	105	23.60%
Det	Ind	Ind	Ind	Ind	0	38	18.70%	28.4	6.38%
Ind	Ind	Ind	Ind	Ind	0	30	14.80%	11	2.47%
					Toplam	**203**		**444.9**	

Tablo 447 - BM 2-58. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı (Anat. Böl. : Anatomik bölge; Bel. Böl. : Belirtili bölge; Det : Belirli, Ind : Belirsiz).

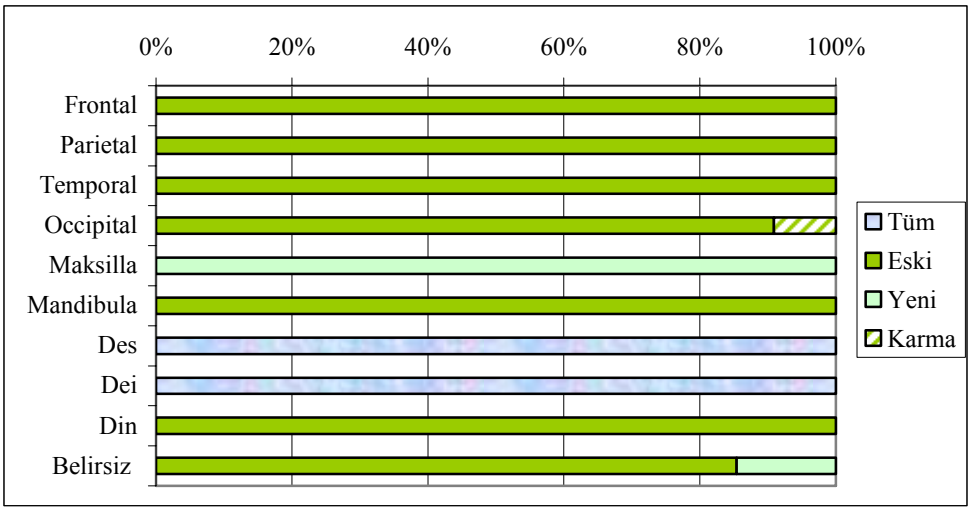
Kırılma Zamanı

Kırılmamış kemiklerin oranı azdır (% 7.4), eski kırıklar ağırlıktadır. Karma kırılmalar ise oldukça azdır (Tablo 448).

	Adet	%	Ağırlık	%
Tüm	15	7.4	59.7	13.4
Eski	135	66.5	333.2	74.9
Yeni	49	24.1	42	9.4
Karma	4	2	10	2.2

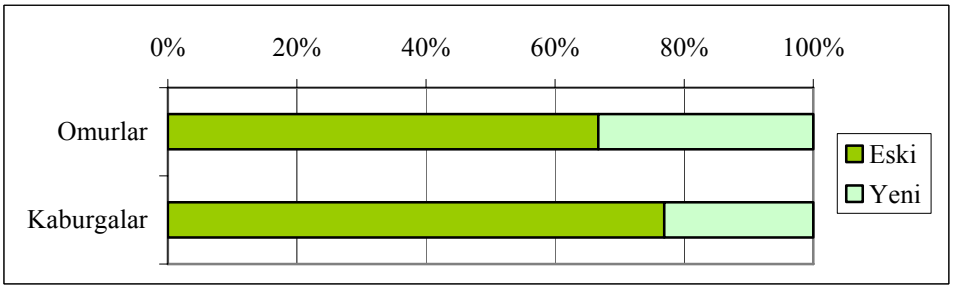
Tablo 448 - BM 2-58. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı.

Her bir kemikte belirlenen kırılma zamanı farklıdır. Kafatası kemikleri ağırlıklı olarak eski kırıklarla temsil edilmekte, tüm, yeni ve karma kırıklar ise azdır. Dişler tüm olarak korunmuştur (Grafik 607).



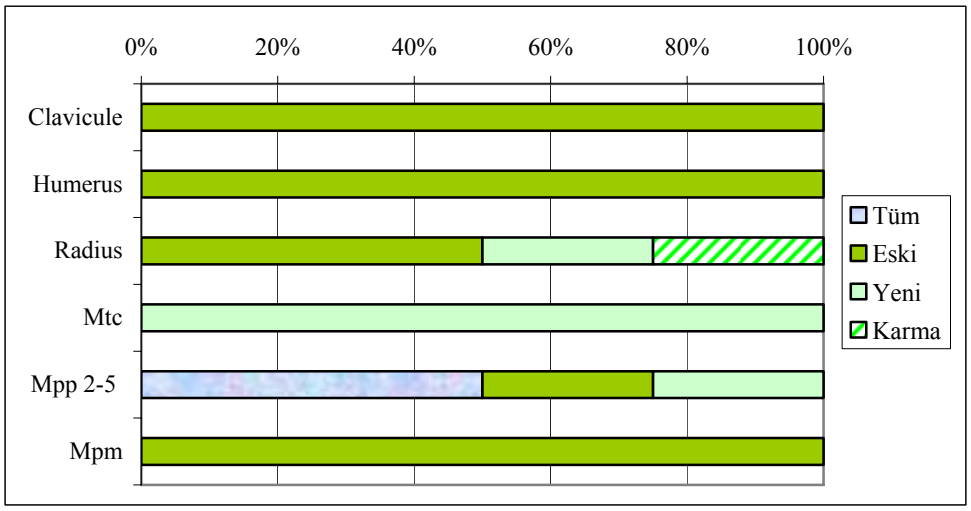
Grafik 607 - BM 2-58 Kafatası kemiklerinde kırılma zamanı (Des: üst dişler, Dei: alt dişler, Din: belirsiz dişler)..

Omurga aksında eski kırıklar daha fazladır (Grafik 608).



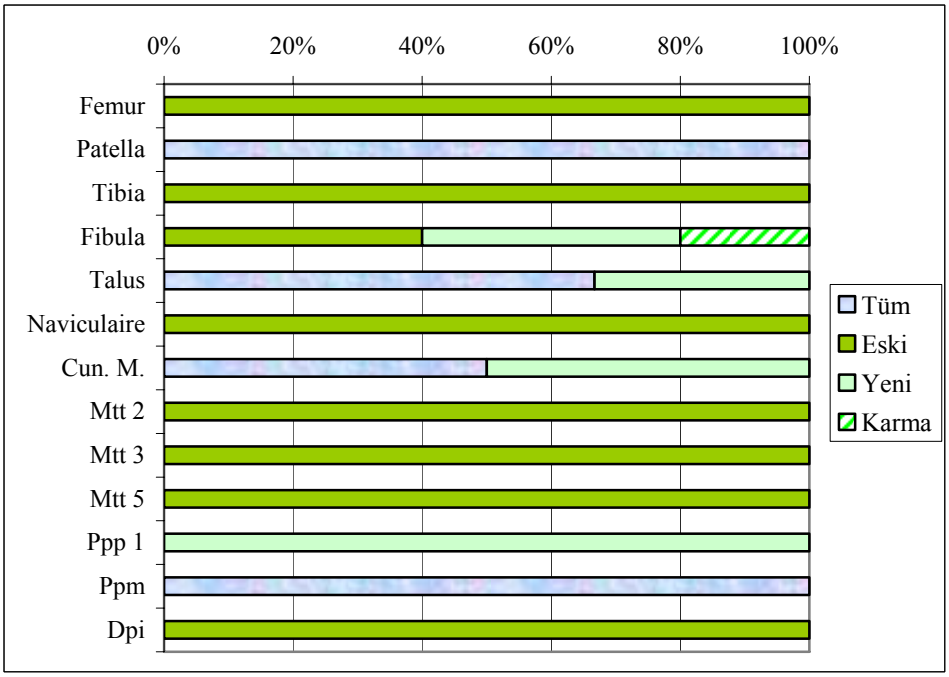
Grafik 608 - BM 2-58 Gövde kemik öğelerin kırılma zamanı

Üst uzuvları oluşturan kemik öğelerde eski kırıklar yoğunluktadır (Grafik 609).



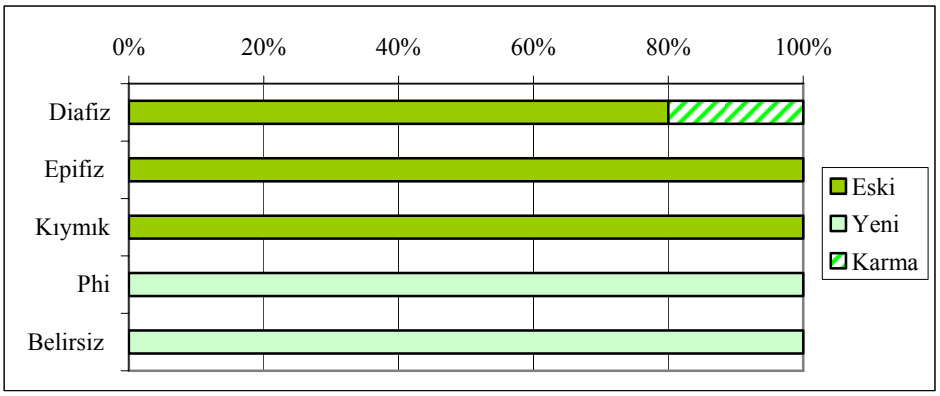
Grafik 609 - BM 2-58. Üst uzuv kemiklerinde kırılma zamanı (Mtc: el, tarak, Mpp2-5: el, üst parmaklar 2-5, Mpm: el, orta parmaklar).

Alt uzuvlarda tüm kemik öğeler mevcuttur. Femur ve tibia da eski kırıklarla edilmekte, fibula ise eski, yeni ve karma kırıklarla temsil edilmektedir (Grafik 610).



Grafik 610 - BM 2-58. Alt uzuv kemiklerinde kırılma zamanı (Cun.M.: içteki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak, Ppp 1: ayak, üst başparmak 1, Ppm: ayak, orta parmaklar, Dpi: belirsiz diafiz).

Belirsiz kemik parçaları ağırlıklı olarak eski kırıklarla temsil edilmektedir (Grafik 611).



Grafik 611 - BM 2-58. Belirsiz kemik parçalarında kırılma zamanı (Phi: belirsiz parmaklar).

5.2.3.4.4.3 Doğal Etki

Kemik yüzeylerin 2'sinde oksitlenme, 1'sinin yüzeyinde yeni kemirme izi, 9 kemik paçası üzerinde ise bitki izi saptanmıştır.

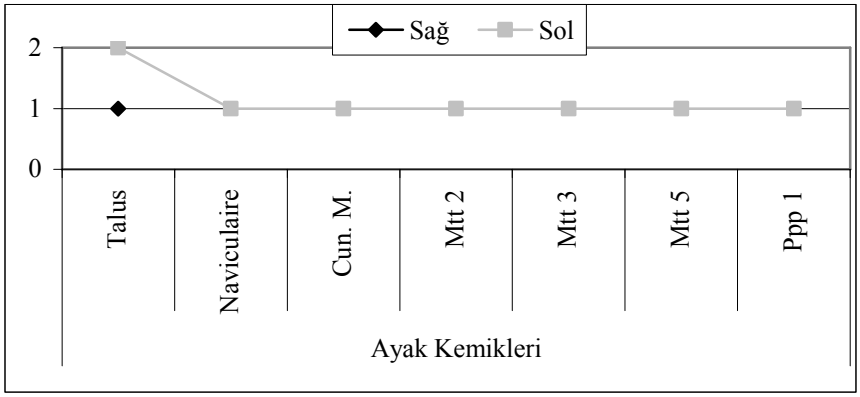
5.2.3.4.5 *Tartışma ve Değerlendirme*

BM 2-58 birimine ait çizim-fotoğraf bulunmamaktadır. Bu nedenle bu birimin niteliği, osteolojik, ağırlık ve tafonomik analiz verileri temel alınarak değerlendirilememiştir.

Birey sayısı ve ağırlık analizleri, bu birimde kafatası kemiklerinin diğer anatomik bölgelere oranla daha fazla temsil edildiği ortaya konmuştur. İnsan kemiği kalıntılarının birincil gömme alanında mı bulunduğu ya da ikinci gömme alanında mı açığa çıkarıldığı değerlendirmesinde, el ve ayak kemiklerinin gömütlükte bulunma oranı önemlidir. BM 2-58'de, erişkinlerde el kemikleri ile birey temsil edilmemektedir. Ayak kemiklerinin tümü korunmamış, korunanlar ise ağırlıklı olarak 1 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 612).

Birey sayısı, tartı analizi sonuçları, el ve ayak kemiklerinin yoğunluğu birbirini destekler nitelikte olup bu çukurda insan iskelet sisteminin "normal olarak" temsil

edilmediği saptanmıştır. Bu verilere göre bu birimde ki insan kemiği kalıntıları ağırlıklı olarak ikincil gömme/bir yere koyma bağlamındadır.



Grafik 612 - BM 2-58 Erişkin ayak kemikleri: ABSf karşılaştırılması (Cun.M.: içteki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak, Ppp 1: ayak, üst başparmak 1).

BM 2-58 çukuruna kimlerin konduğu kısaca özetlenecek olursa, erişkin bireyler ve erişkin olmayan bireyler birliktedir. İki farklı hesaplama sistemine göre 4 birey (2 erişkin olmayan, 2 erişkin) mevcuttur. Erişkin olmayanların ölüm yaşını belirlemek için veri bulunmamaktadır. Erişkin bireylere ait kemikler üzerinde eklemlenme rahatsızlıklarının göstergesi olan hastalık izleri belirlenmiştir (Tablo 449).

Kemik	Patoloji	Adet	ABSf
Mpp 2-5	Artirit	1	0
Mpm	Artirit	1	1
Talus	Artirit	2	2
Mtt 2	Artirit	1	1

Tablo 449 - BM 2-58. Kemiklerde belirlenen hastalık izleri (Mpp 2-5:el, üst parmaklar 2-5, Mpm: el, orta parmaklar Mtt: ayak, tarak,).

Ateşin etkisiyle kemik yüzeylerde renk değişimleri oluşmuştur. Yanmamış, kahverengi, siyah, gri, beyaz, yanmamış/kahverengi, siyah/kahverengi ve mavi/beyaz yanma renkleri belirlenmiştir. Siyah renkli yanıklar ağırlıktadır. Bu durum, kemiklerin çok yüksek ısıya maruz kalmadıklarını göstermektedir. Yanmanın etkisiyle oluşan kemiklerde çatlama veya deformasyon ise belirlenmemiştir.

Parçalanma analizlerinde ise kırılmaların ağırlıklı olarak eski kırıklarla temsil edildiği belirlenmiştir.

5.2.3.5 BM 2-34 ANALİZ

5.2.3.5.1 *Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı*

Kalıntıların arkeolojik bağlamı ile ilgili veri bulunmamaktadır.

5.2.3.5.2 *Asgari Birey Sayısı Analizi*

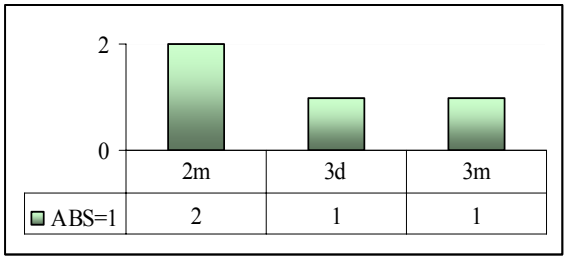
5.2.3.5.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler

Kafatası

Frontal

Frontal'e ait 4 adet kemik 52.4 gram ağırlığındadır. Kemikler ABS'de sayılabilir niteliktedir. Frontal kemiği 2m belirtili bölgesi ile ABSf, 2 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 613).





Grafik 613 - BM 2-34. Frontal'de ABSf dağılımı.

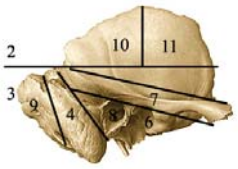
Parietal

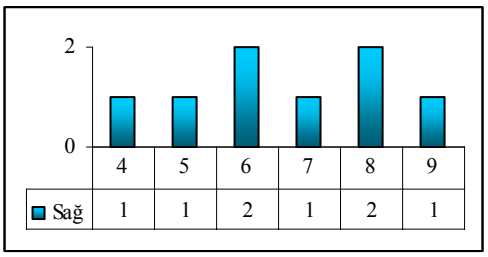
Parietale ait, 24 adet kemik parçası 58.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 parça 9.5 (%16.2) gram, sol tarafa ait tek parça mevcuttur[160]., taraflandırması belirsiz 21 parça ise 48.7 (%83.8) gram ağırlığındadır. ABSf, sağ ve sol tarafta 1'er birey iler temsil edilmektedir.

[160] Sol tarafa ait tek kemik, başka kafatası kemikleri ile eklemli olarak bulunmuştur ve ağırlığı diğer bir kemikle alındığından burada kemik ağırlığı verilememektedir.

Temporal

Temporal'e ait 3 parça 9.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 2 parça 8 (%80.8) gram, taraflandırması belirsiz 1 parça ise 1.9 (%19.2) gram ağırlığındadır. Temporalden hesaplanan ABS, 613 No'lu grafikte görülmektedir. ABSf, sağ tarafta 6 nolu belirtili bölge ile 2 bireyi temsil etmektedir.







Grafik 614 - BM 2-34. Temporal'de ABSf dağılımı.

Occipital

Occipital'e ait 2 adet kemik parça 2.3 gram ağırlığındadır. Her iki kemikte ABS'de sayılabilecek niteliktedir. 1 adet kemik 10, 1 adet kemik ise 7m belirtili bölgesi ile temsil edilmektedir. ABSf, 1 birey olarak belirlenmiştir.

Zygomatique

Zygomatique kemiğine ait sağ tarafta 1 parça korunmuştur ve 0.4 (%100) gram ağırlığındadır. 2 No'lu belirtili bölge ile ABSf, sağ tarafta 1 birey ile temsil edilmektedir.

Belirsiz Kafatası Parçaları

2-34 grubunda erişkin olmayan bireylere ait kafatası parçaları olduğu belirlenen ancak kafatasını oluşturan kemiklerden hangisine ait olduğu belirlenemeyen kemik parçalarını içermektedir. Bu gruptaki, 51 parça 43.7 gram ağırlığındadır.

Maksilla

Maksillaya ait 2 parça 9.1 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilen 1 adet kemik 8.6 (%94.5) gram, belirsiz bir parça ise 0.5 (% 5.5) gram ağırlığındadır. Maxilla'da ABSf, 1d belirtili bölgesi ile 1 bireyi temsil etmektedir. ABSf'de sayılan maksillanın üzerinde korunan gelişmekte olan kalıcı dişlerden ölüm yaşı belirlenimi (Moorrees et al., 1963a; Moorrees et al., 1963b)yapılmış olup,2.68-5.10 kategorisidir.

İzole Dişler

Üst Dişler: 7 adet üst diş 4.4 gram ağırlığındadır. 3 tanesi süt dişi, 4 tanesi ise gelişmekte olan kalıcı dişlere aittir. ABSf kalıcı dişlerden 1 birey ile temsil edilmektedir.

Alt Dişler: 5 adet alt çeneye ait diş 2.7 gram ağırlığındadır. 5 tanesi de süt dişidir.

Gövde

Kaburgalar: 1 parça korunmuştur ve 0.5 gram ağırlığındadır.

Üst Uzuvlar

Scapula

Scapula'ya ait 1 parça 3.2 gram ağırlığındadır. Sol tarafta 8 nolu belirtili bölge ile ABSf'ta 1 bireyi temsil etmektedir.

Humerus

Humerus'a ait 1 1 adet kemik 8.1 gram ağırlığındadır. Diafize ait 1 parçadır ve ABS'de sayılabilecek nitelikte değildir.

Alt Uzuvlar

Fibula

Fibula'ya ait 1 adet kemik 0.8 gram ağırlığındadır. Diafize ait bir parçadır ve korunma durumu ABS'de sayılmasına elverişli değildir.

5.2.3.5.2.2 Erişkin Bireyler

Kafatası

Frontal

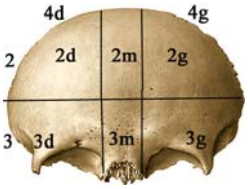
Frontal'e ait, 22 adet kemik parçası 708.3 gram ağırlığındadır. 18 adet kemik ABS'de sayılabilecek niteliktedir ve 671 (%94.7) gram, korunma durumları yetersiz olması nedeniyle ABS'de sayılamayan 4 parça ise 37.3 (% 5.3) gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilen kemiklerin fazla olmasından anlaşılacağı üzere kemiklerin korunma durumları birey sayımı için yeterlidir (Tablo 450).

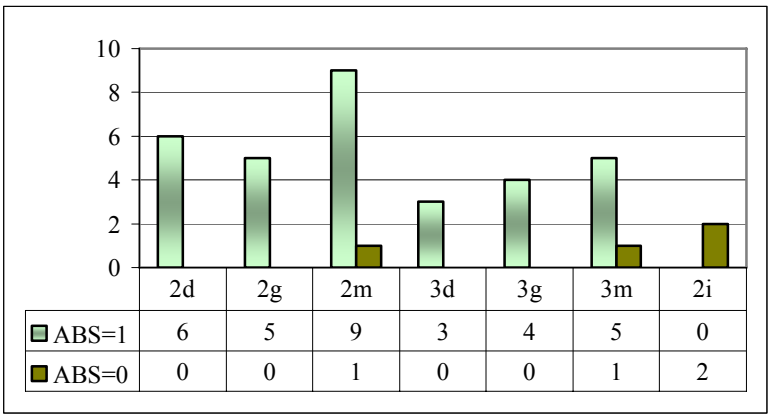
Korunum	Adet
1	1
2	3
2+3m+3g	1
2d+2m	1
2i	2

Korunum	Adet
2m	4
3d	2
3g	2
3m	4
99	2

Tablo 450 - BM 2-34. Frontal'in korunma durumu.

BM 2-34'te frontalin analiz edildiği bütün belirtili bölgeler temsil edilmektedir (Grafik 615). Kemiklerin farklı korunma durumunun sonucu olarak herbir belirtili bçlgede içerili birey sayısı birbirinden farklıdır. ABSf, 2m belirtili bölgesi ile temsil edilmekte ve 9 bireyi içermektedir.





Grafik 615 - BM 2-34. Frontal'de ABSf dağılımı.

Parietal

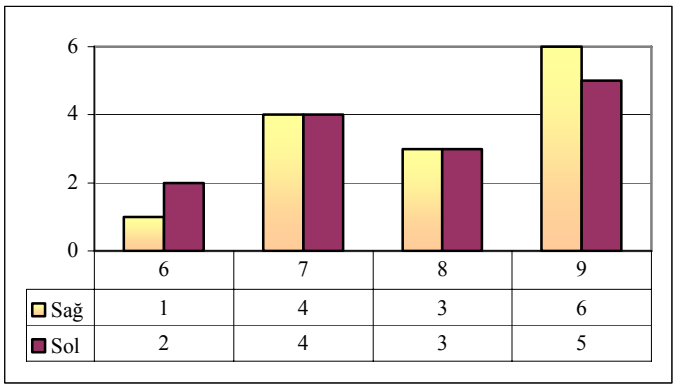
Parietal kemikleri 80 parça ve 489.2 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 11 parça 152.1 (%31.1) gram, sol tarafa ait 7 parça 58.6 (%12) gram, taraflandırması belirsiz 62 parça ise 278.5 (%56.9) gram ağırlığındadır. Kemikler yoğun olarak kırılmıştır bu nedenle az bir bölümü birey hesaplamasına katılabilecek niteliktedir (Tablo 451).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	1	1	0
2	0	1	0
2+6	0	1	0
5	0	1	0
7	3	1	0
8	2	1	0
9	5	1	0
99	0	0	62

Tablo 451 - BM 2-34. Parietal'in korunma durumu.

616 No'lu grafikte parietalin ABS hesaplaması görülmektedir. Birey sayılarında; belirtili bölgelerde, sağ ve sol taraf arasında homojen bir dağılım söz konusudur. ABSf, 9 nolu belirtili bölge ile sağ tarafta 6 birey ile temsil edilmektedir.





Grafik 616 - BM 2-34. Parietal'de ABSf dağılımı.

Temporal

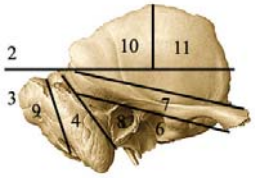
Temporal'e ait 31 parça 144.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait, 13 parçanın ağırlığı 52.5 (%36.3) gram, sol tarafa ait 16 parça 89.5 (%61.9) gram, belirsiz 2 parça ise 2.7 (% 1.8) gram ağırlığındadır. Temporal kemikleri ağırlıklı olarak birden fazla belirtili bölge ile temsil edilmekte ve bu durum birey sayısına katılabilen kemiklerin artmasını sağlamaktadır (Tablo 452).

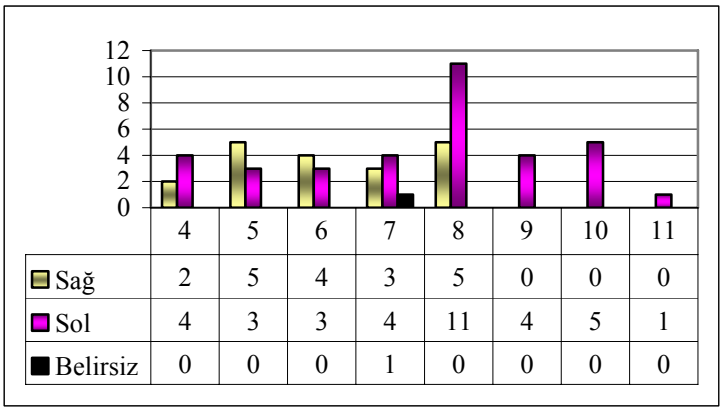
Korunum	Sağ	Sol
4+5+8+9	0	1
4+6+7+8	1	0
4+8	1	1
4+8+10	0	1
4+8+9+10	0	1
5	4	2
5+8	1	0
6	2	1

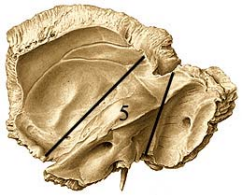
Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
6+7	1	0	0
6+7+8	0	1	0
6+7+8+2+9	0	1	0
7	1	2	1
8	2	2	0
8+10	0	2	0
8+9	0	1	0
99	0	0	1

Tablo 452 - BM 2-34. Temporal'in korunma durumu.

Temporalden elde edilen birey sayıları 617 No'lu grafikte görülmektedir. ABS'nin hesaplandığı bütün analitik birimlerde birey içerilidir. Korunan kemikler önemli oranda ABS'de temsil edilmekle birlikte belirtili bölgelerde farklı sayılarda birey hesaplanmıştır. Ayrıca birey dağılımı sağ ve sol taraf arasında dengelidir.







Grafik 617 - BM 2-34. Temporal'de ABSf dağılımı.

ABS, her iki tarafta 8 No'lu bölgeden hesaplanmış olup, sağ tarafta 5, sol tarafta 11 bireydir. ABSf, 11 birey ile temsil edilmektedir.

Occipital

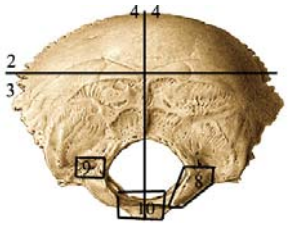
Occipital'e ait 28 parça 196.3 gram ağırlığındadır. ABS sayımında dikkate alınan 14 parça kemik 168.5 (%85.8) gram, ABS'de sayılmayan 14 kemik parçası ise 27.8 (%14.2) gram ağırlığındadır. Occipital kemikleri diğer kafatası kemiklerine göre daha iyi korunmuştur (Tablo 453).

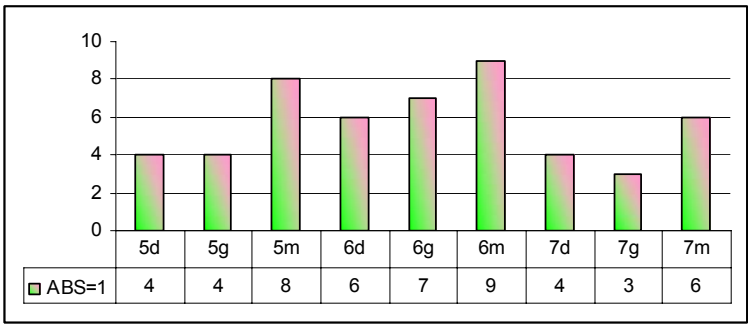
Korunum	Adet
1	3
5d+5m+6+7m	1
5m	3
5m+5g+6m+6g+7m	1
6d+6m	1

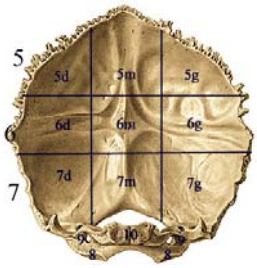
Korunum	Adet
6g	1
6g+6d	1
6m	2
6m+7d+7m	1
99	14

Tablo 453 - BM 2-34. Occipital'in korunma durumu.

Occipital kemiklerinden hesaplanan birey sayısı 618 No'lu grafikte görülmektedir. Kemiklerin korunma durumu iyi olmasına karşın, grafikte özellikle occipitalin alt kısmının analiz edildiği belirtili bölgeler (8-9-10) temsil edilmemektedir. Bu kısım üst bölüme oranla daha kırılgandır ve küçük parçalara bölünme ve yok olma olasılığı yüksektir. Belirtili bölgeler farklı sayılarda temsil edilmekte, ve homojen bir dağılım görülmemektedir.







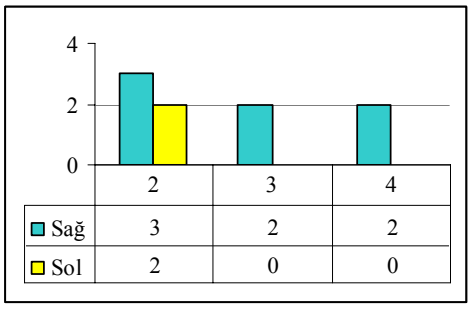
Grafik 618 - BM 2-34. Occipital'de ABSf dağılımı.

Occipitalde ABSf, 6m belirtili bölgesi ile temsil edilmekte olup, 9 bireyi içermektedir.

Zygomatique

Zygomatique ait 5 adet kemik 17.1 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 parça 14.7 (% 86.) gram, sol tarafa ait 2 parça 2.4 (% 14) gram ağırlığındadır. 2 adet kemik tüm olarak, 3 adet kemikte ise 2 nolu belirtili bölge korunmuştur. Zygomatique kemikleri, ABSf 2 nolu belirtili bölge ile sağ tarafta 3 bireyi temsil etmektedir (Grafik 619).





Grafik 619 - BM 2-34. Zygomatique'te ABSf dağılımı.

Belirsiz Kafatası Parçaları

2-34 grubunda erişkin bireylere ait olan kafatası parçaları olarak sınıflandırılan 153 parça 179 gram ağırlığındadır.

Maksilla

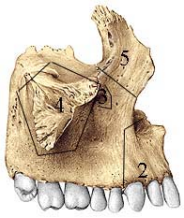
Maksillaya ait 9 adet parça mevcuttur ve bunlar 27.1 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilecek nitelikteki 8 parça 26.1 (%96.3) gram, belirsiz olan 1 parça ise 1 (% 3.7) gram ağırlığındadır. Kemikler tek belirtili bölgeleri içermektedir (Tablo 454).

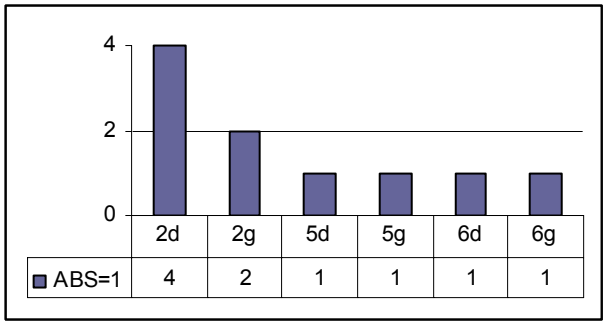
Korunum	Adet
2d	2
2d+2g	1
2d+6d	1
2g	1

Korunum	Adet
5d	1
5g	1
6g	1
99	1

Tablo 454 – BM 2-34. Maksilla'nın korunma durumu.

Maksilla'dan hesaplanan birey sayıları 620 No'lu grafikte görülmektedir. Analitik birimler bir tanesi hariç (3) temsil edilmektedir. ABSf 2d belirtili bölgesinde elde edilmiş olup 4 bireyi içermektedir.





Grafik 620 – BM 2-34 Maksilla'da ABSf dağılımı.

Mandibula

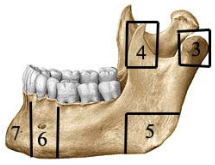
Mandibula'ya ait 13 adet kemik parçası 47.5 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılabilen 7 parça 42.2 (%89) gram, ABS'de sayılamayacak durumda olan 6 parça ise 5.3 (%11.2) gram ağırlığındadır. Korunum detayları için bkz. tablo 455.

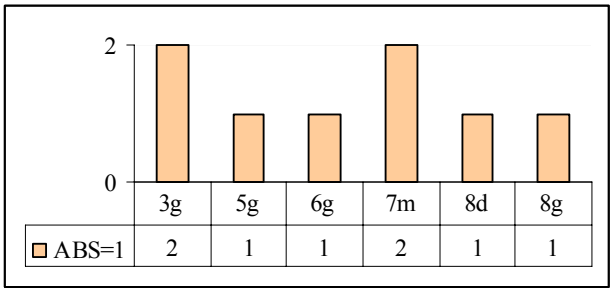
Korunum	Adet
3g	1
3g+5g+8g	1
4g+9g	0
6g	1

Korunum	Adet
7m	2
8d	1
99	6

Tablo 455 - BM 2-34. Mandibula'nın korunma durumu.

Mandibula'dan hesaplanan birey sayıları 621 No'lu grafikte görülmektedir. ABSf, 7m belirtili bölgesinde elde edilmiş olup 2 birey ile temsil edilmektedir.





Grafik 621 – BM 2-34. Mandibula'da ABSf dağılımı.

İzole Dişler

Üst Dişler : 7 adet Maksilla'ya ait diş 6 gram ağırlığındadır. Üst dişler 2. Büyük azı ile ABSf'de sağ tarafta 3 bireyle temsil edilmektedir.

Alt Dişler : 6 adet mandibula'ya ait diş 8.5 gram ağırlığındadır. Alt dişler 1. Büyük azı dişi ile ABSf'de sol tarafta 3 bireyle temsil edilmektedir.

Belirsiz Dişler : 3 adet belirsiz diş 0.9 gram ağırlığındadır.

Gövde

Axis

Axis'e ait 1 adet parça 1.9 gram ağırlığındadır. 5g belirtili bölgesini içermektedir. ABSf, sol tarafta 1 birey ile temsil edilmektedir.

Belirsiz Omur Parçaları : Hangi omurgaya ait olduğu belirlenemeyen parçalar 5 adettir ve 2.2 gram ağırlığındadır.

Sacrum

Sacrum'a ait 2 adet parça 9.1 gram ağırlığındadır. a4m belirtili bölgesi ile ABSf'ta 2 bireyi temsil etmektedir.

Kaburgalar

8 adet kaburga parçası 6.3 gram ağırlığındadır. Kemikler küçük parçalar halinde kırılmıştır ve taraflandırmak mümkün değildir.

Üst Uzuvlar

Clavicule

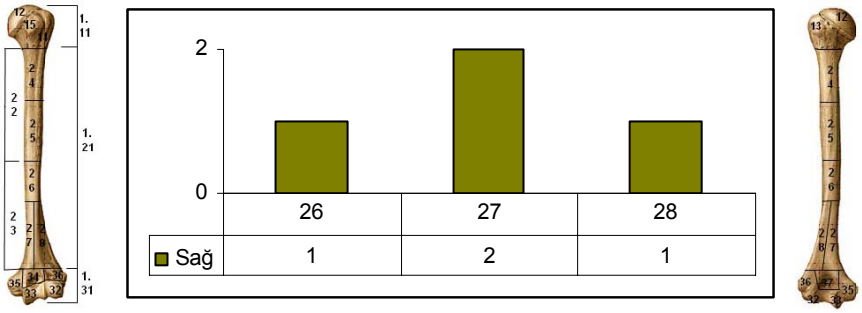
Clavicule ait korunmuş 1 parça 3.3 gram ağırlığındadır. 3 nolu belirtili bölgesi ile sağ tarafta ABSf' de 1 bireyi temsil etmektedir.

Scapula

Scapula'ya ait tek kemik 2.9 gram ağırlığındadır ve sağ tarafta 9 nolu belirtili bölge ile ABSf'ta 1 bireyi temsil etmektedir.

Humerus

Humerus'a ait 5 parça 36.2 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta 3 parça olan kemiklerin ağırlığı 28.5 (%78.7) gram, belirsiz 2 parça ise 7.7 (%21.3) gram ağırlığındadır. Kırılmış kemikler ile temsil edilmekte olup sadece diafiz parçaları mevcuttur. 622 No'lu grafikte ABSf dağılımı görülmektedir. ABSf, 27 nolu belirtili bölge ile 2 bireyi temsil etmektedir.



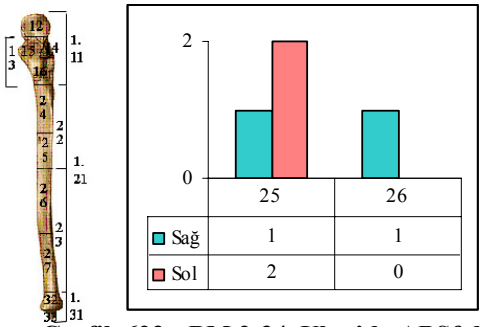
Grafik 622 - BM 2-34. Humerus'ta ABSf dağılımı.

Radius

Radius'a ait 2 adet kemik mevcuttur ve 17 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 parça 9.4 (%55.3) gram, sol tarafa ait 1 parça ise 7.6 (%44.7) gram ağırlığındadır. Her iki kemikte diafizin üst yarısı ile temsil edilmekte olup birey sayımına katılacak korunumdadır. ABSf, sağ ve sol tarafta 25 nolu belirtili bölge ile 1'er bireyi temsil etmektedir.

Ulna

Ulna'ya ait 4 parça 34.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait tek parça 9.1 (%26.3) gram, sol tarafa ait 2 parça 19.3 (%55.8) gram, taraflandırması belirsiz 1 parça ise 6.2 (%17.9) gramdır. Ulna'nın diafiz kısmı korunmuştur. ABSf, sol tarafta 25 nolu belirtili bölge ile 2 bireyi temsil etmektedir (Grafik 623).



Grafik 623 - BM 2-34. Ulna'da ABSf dağılımı.

El Kemikleri

Capitatum

Capitatum'a ait 2 adet kemik 2.2 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 adet kemik 1.1 (% 50) gram, sol tarafa ait 1 adet kemik ise 1.1 (% 50.) gram ağırlığındadır. Her iki kemikte tüm olarak korunmuştur. ABSf, sağ ve sol tarafta 1'er adet kemik ile temsil edilmektedir. Kemikler eşit ağırlıkta olmalarına karşın simetrik değillerdir, boyutları birbirinde farklıdır.

Orta parmak: 3 adet kemik 1.9 gram ağırlığındadır.

Belirsiz: Üst uzuvlarar ait belirsiz kemikler bu grupta yer almaktadır. 2 adet diafiz parçası korunmuş olup 4.3 gram ağırlığındadır.

Alt Uzuvlar

Femur

Femur'a ait 2 parça 5.6 gram ağırlığındadır. Diafize ait belirsiz parçalarıdır ve ABS'de sayılamayacak niteliktedir.

Patella

Patella'ya ait 1 adet kemik 8.5 gram ağırlığındadır. Tüm olarak korunmuştur ve ABSf'ta sağ tarafta 1 birey ile temsil edilmektedir.

Tibia

Tibia'ya ait 5 adet kemik parçası 15.7 gram ağırlığındadır. Diafize ait belirsiz parçalarıdır ve ABS'de sayılamayacak niteliktedir.

Fibula

Tibia'ya ait 3 adet kemik parçası 13.7 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait 1 adet kemik 6.5 (%47.4) gram, belirsiz 2 parça ise 7.2 (%52.6) gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait kemik 25 nolu **foramen nourricier'**in olduğu kısım ile temsil edilmekte ve ABSf'de sol tarafta 1 bireyi temsil etmektedir.

Ayak Kemikleri

Talus

Talus'a ait 1 adet kemik 20.2 gram ağırlığındadır. Tüm olarak korunan kemik sağ tarafa aittir ve ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Cuboide

Cuboide'e ait 1 parça 3.1 gram ağırlığındadır. Kemiğin iç tarafta yarısı korunmuş olup ABS'de sayılabilecek niteliktedir ve ABSf, sağ tarafta 1 birey ile temsil edilmektedir.

Mtt 5: Mtt 5'e ait 1 parça 3.6 gram ağırlığındadır. Tüme yakın olarak korunmuş kemik sol tarafta 1 bireyi temsil etmektedir.

Mtt: Belirsiz tarak kemikleri 9 parça ve 11.2 gram ağırlığındadır. Kemiklerin 3'ü alt eklemlenme bölümü ile, 2'si gövde kısmı ile, 4'ü ise belirsiz parçalardır.

Üst Başparmak : 1 adet kemik 0.9 gram ağırlığındadır. Tüme yakın olarak korunan kemik sağ tarafta ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Üst Parmak Kemikleri (2-5) : 1 adet kemik 0.3 gram ağırlığındadır.

Belirsiz Diafiz: Bacak kemiklerine ait olduğu belirlenen ancak bunlardan hangisine ait olduğu belirlenemeyen diafiz parçaları bu grupta yer almaktadır. Korunan 4 adet diafiz parçası 12.3 gram ağırlığındadır. Bu kemikler ABS hesaplamasına katılmamaktadır.

5.2.3.5.2.3 Asgari Birey Sayısı: Sentez

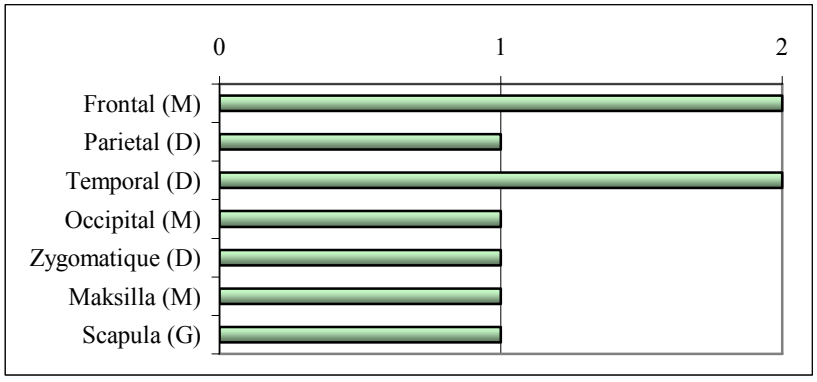
BM 2-34 grubundaki toplam 585 kemik parçası 2295.7 kg. ağırlığındadır. Kemik parçalarının % 8.5'i erişkin olmayan, % 91.1'ü erişkin, % 0.4'i ise yaşı belirsiz bireylere aittir (Tablo 456).

	Adet	%	Ağırlık	%
Erişkin Olmayan ABS=1	14	2.39%	84.3	3.67%
Erişkin Olmayan ABS=0	90	15.40%	111.9	4.87%
Erişkin ABS=1	119	20.30%	1411.5	61.50%
Erişkin ABS=0	356	60.90%	678.8	29.60%
Belirsiz ABS=0	6	1.03%	9.2	0.40%
Toplam	585		2295.7	

Tablo 456 - BM 2-34 Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (ABS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı.

ABSf Erişkin Olmayan Bireyler

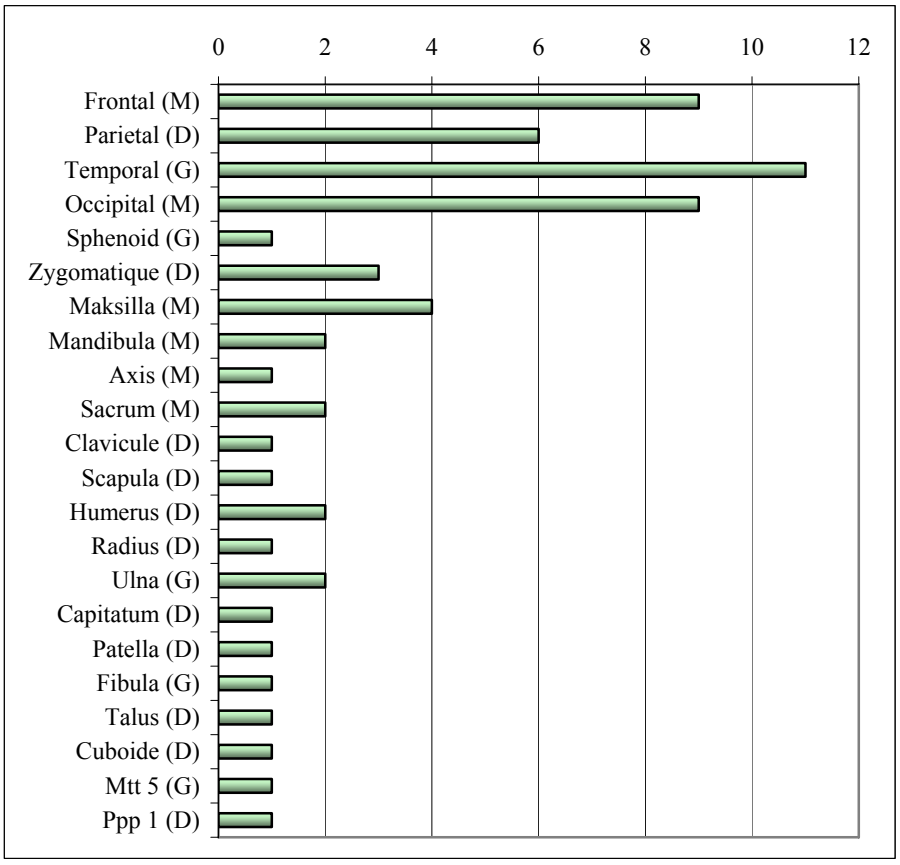
ABS'de sayılabilir nitelikteki toplam 14 kemikten hesaplanan birey sayılarında, frontal ve sağ temporal 2 bireyle temsil edilmektedir. Diğer kemikler 1 bireye aittir (Grafik 624).



Grafik 624 - BM 2-34. ABSf erişkin olmayan.

ABSf Erişkin Bireyler

ABS'de hesaplanabilir nitelikteki kemik parçası 119 adettir; ABS hesaplamasına katılmayan 356 parça mevcuttur ve kemiklerin düşük tahribatını göstermektedir. Erişkin grupta en yüksek birey sayısı sol temporal'den hesaplanmıştır (11 birey), frontal ve occipital ikinci sırada (9 birey), sağ parietal (6 birey) ise üçüncü sırada yer almaktadır. Kafatasının dışındaki bölgeler 1 ya da 2 bireyle temsil edilmektedir (Grafik 625). Gövde sacrum'la 2 birey ile, üst uzuvlardan humerus (2 birey) ve ulna (2 birey) ile temsil edilmekte, alt uzuvlar ise en fazla 1 bireyi içermektedir. Korunan kemik parça sayısının da düşük olduğu bu grupta kafatası oranı belirgin olarak yüksektir.



Grafik 625 - BM 2-34. ABSf erişkin (Mtt: ayak, tarak, Ppp 1: ayak, üst başparmak).

ABS Hariçleme

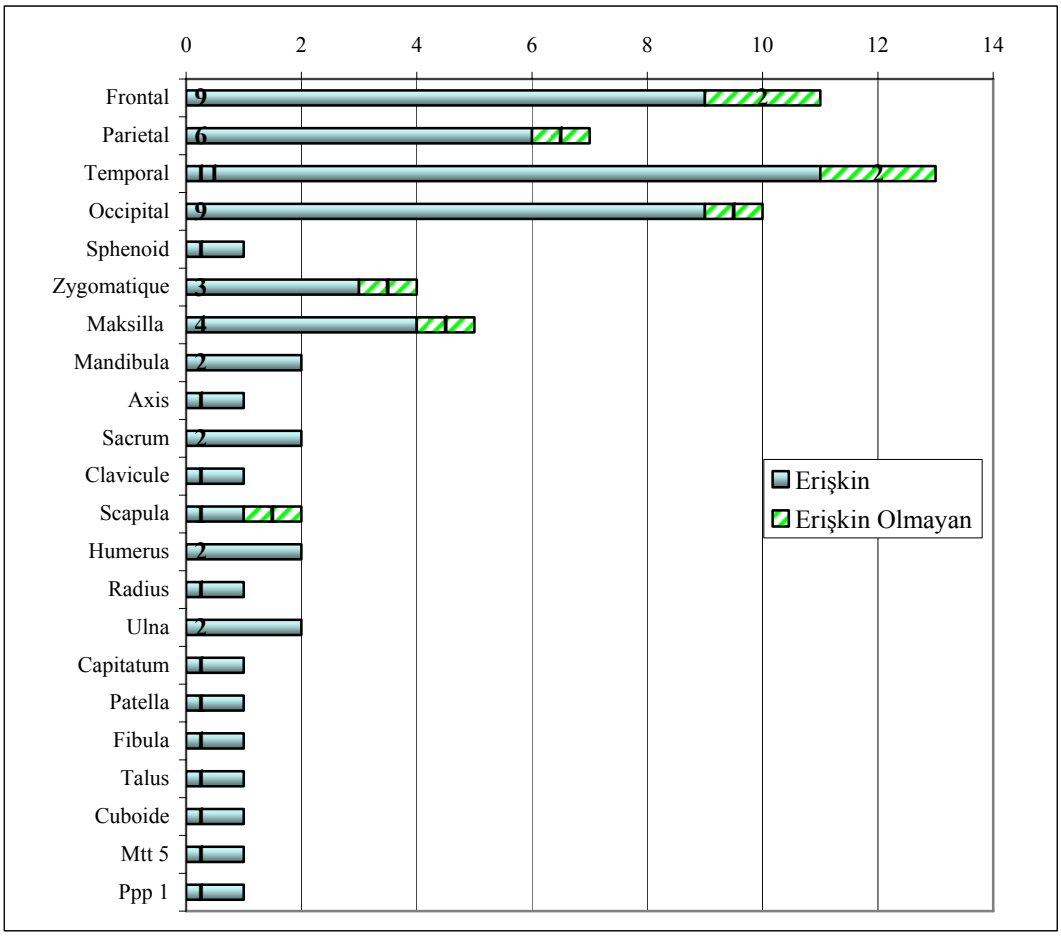
BM 2-34'te ABSf toplamı, erişkin olmayan kemiklerden 2, erişkin kemiklerinden ise 11 olmak üzere toplam 13 birey olarak hesaplanmıştır. İki yaş grubundaki ABSf'yi temporal sağ ve sol olarak temsil etmektedir. Erişkin olmayan grupta sağ temporal'in **fosse mandibulaire** (mandibula çukuru) temsil edilirken, aynı sayı frontal'le desteklenmektedir. Erişkin kemiklerde birey sayısı **méat acoustique externe** bölgesinden elde edilmiştir. Birey sayısının aynı kemiğin farklı taraf ve belirtili bölgelerinden elde edilmesinden dolayı hariçlemer üzerine özel bir dikkat gösterilmiştir.

Aynı kemikte, erişkin olmayan ve erişkin olarak temsil edilen birey sayısı toplamı alındığında temporal kemiğinde farklı taraftan ve farklı belirtili bölgeden 13 birey hesaplanmıştır. Bu nedenle bu gruptaki asgari birey sayısı kuşkuya yer bırakmaksızın 13'tür. İkinci sırada frontal (11 birey), üçüncü sırada ise occipital (9 birey) bulunmaktadır (Grafik 626).

BM 2-34 ağırlıklı olarak kafatasının korunduğu heterojen bir gruptur. Erişkin olmayanlarda yaş belirlenimleri üzerinden dıştan ekleme (hariçleme) yoluyla birey sayısını belirlemek doğru olmayacaktır.

Sonuç olarak ABSh BM 2-34 grubu için ABSf yaş kategorileri toplamı ile aynı olup, kuşkuya yer bırakmaksızın 13 birey ile temsil edilmektedir.

Maksilla ile temsil edilen erişkin olmayan 1 bireyin ölüm yaşı belirlenmiş olup 2.68-5.10 kategorisindedir.



Grafik 626 - BM 2-34. ABSh (Mtt: ayak, tarak, Ppp 1: ayak, üst başparmak).

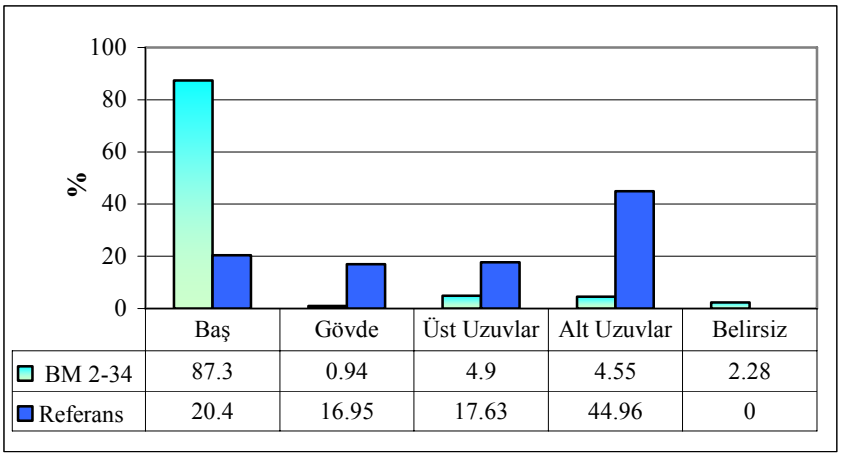
5.2.3.5.3 *Ağırlık Analizi*

BM 2-34 grubunda korunan kemik parçalarından, yaşı erişkin/erişkin boyutunda olanlardan elde edilen ağırlık sonuçları, referans verileri ile karşılaştırılmıştır. Ağırlık sonuçları 457 No'lu tabloda görülmektedir.

			BM 2-34		Referans	
		Kemik	Ağırlık	Oran	Ağırlık	Oran
Belirli Kemikler	Baş	Kafa	1589.4	76	514	17.98
		Mandibula	57.1	2.73	69.2	2.42
		Belirsiz	179	8.56	0	0
		Baş Toplam	**1825.5**	**87.3**	**584.33**	**20.4**
	Gövde	Omurga Aksı	13.3	0.64	290	10.06
		Kaburgalar	6.3	0.3	185	6.42
		Gövde Toplam	**19.6**	**0.94**	**488.5**	**16.95**
	Üst Uzuvlar	Clavicule	3.3	0.16	30.23	1.04
		Scapula	2.9	0.14	82.4	2.84
		Humerus	36.2	1.73	185	6.38
		Radius	17	0.81	63.1	2.18
		Ulna	34.6	1.66	76.8	2.66
		El	4.1	0.2	72.9	2.53
		Diafiz Belirsiz	4.3	0.21	0	0
		Üst Uzuvlar Toplam	**102.4**	**4.9**	**510.43**	**17.63**
	Alt Uzuvlar	Femur	5.6	0.27	510	17.67
		Patella	8.5	0.41	16.4	0.57
		Tibia	15.7	0.75	308	10.63
		Fibula	13.7	0.66	71.3	2.47
		Ayak	39.3	1.88	167	5.79
		Diafiz Belirsiz	12.3	0.59	0	0
		Alt Uzuvlar Toplam	**95.1**	**4.55**	**1298.7**	**44.96**
	Belirsiz	Diafiz Belirsiz	9.2	0.44	0	0
		Epifiz	8.1	0.39	0	0
		Kıymık	30.4	1.45	0	0
		Belirsiz Toplam	**47.7**	**2.28**	**0**	**0**

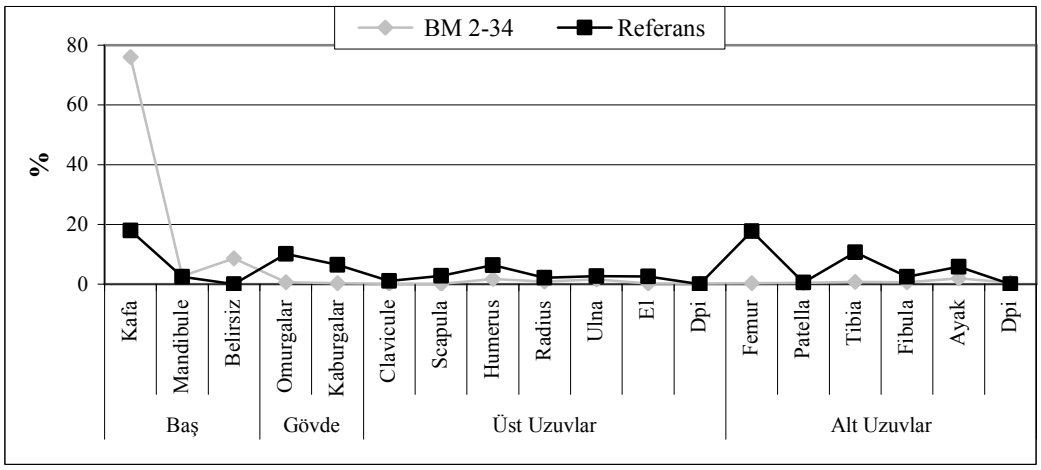
Tablo 457 - BM 2-34. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

BM 2-34 çukurundaki kemik parçalarının anatomik bölgelere göre ağırlık dağılımının referans verileriyle karşılaştırılma sonuçlarına göre, kafatası kemikleri referans verilerinden belirgin biçimde daha yüksek bir oranla, diğer anatomik bölgeler ise çok daha az oranlarla temsil edilmektedir (Grafik 627).



Grafik 627 - BM 2-34. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere göre dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Kemik öğelere göre ağırlık dağılımında, kafatası kemikleri referans verilerinden fazla, buna karşın mandibula referans verileriyle aynı orandadır. Omurgalar, kaburgalar ve üst uzuvlara ait kemik öğelerin tümü daha azdır. Alt uzuvlarda kalçaya ait kemik parçası bulunmamakta, fibula referans verilerine yakın, diğer kemikler ise normalden çok daha az oranlardadır (Grafik 628).



Grafik 628 - BM 2-34. Erişkin kemik öğe ağırlıklarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Ağırlıkların dağılımı genel olarak değerlendirildiğinde, toplam ağırlık içinde kafatasının oranı daha fazla olmasına karşın, mandibula 'normal' oranda korunmuştur. Bu durum kafatası kemiklerinin ağırlıklı olarak mandibulasız bu alana konduğunu göstermektedir. Gömüt uygulamaları açısından, ağırlıklı olarak

kafataslarının temsil edildiği, kemiklerin ikincil bağlamda korunduğu bir birim olarak değerlendirilebilir.

5.2.3.5.4 *Tafonomik Analiz*

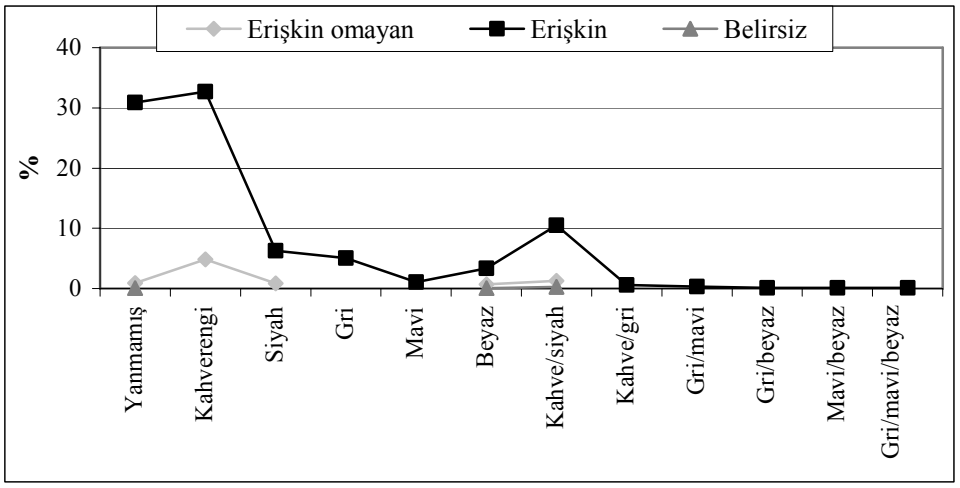
5.2.3.5.4.1 Yanma

BM 2-34 birimindeki insan kemiği kalıntılarının % 31.9'u yanmamış, % 68.1'i ise yanmış kemik parçalarıdır. Yanma sonucu oluşan renk değişiminin yaş kategorilerine göre dağılımında, kahverengi yanıklar ilk sırada yer almaktadır. Erişkin olmayan ve yaşı belirsiz kemikler az sayıdadır. Genel olarak homojen yanmalar söz konusudur (Tablo 458, Grafik 629). Erişkin olmayanlar grubunda, yanmış kemik miktarı yanmışlardan daha fazladır, heterojen renklerde ise siyah-kahverengiyi içermektedir. Yaşı belirsiz olanlarda kayda değer parça bulunmamaktadır.

	Erişkin Olmayan			Erişkin			Belirsiz		
	Adet	Ağırlık	%	Adet	Ağırlık	%	Adet	Ağırlık	%
Yanmamış	23	21,2	0,92	218	708,9	30,88	1	1,5	0,07
Kahverengi	40	111,3	4,85	97	750,5	32,69			
Siyah	21	19,5	0,85	57	144,8	6,31			
Gri				28	115,6	5,04			
Mavi				8	24,9	1,08			
Beyaz	7	15,3	0,67	25	76,7	3,34	4	1	0,04
Kahverengi/siyah	13	28,9	1,26	35	240,9	10,49	1	6,7	0,29
Kahverengi/gri				1	13,2	0,57			
Gri/mavi				1	7,6	0,33			
Gri/beyaz				1	2,6	0,11			
Mavi/beyaz				3	2,7	0,12			
Gri/mavi/beyaz				1	1,9	0,08			
Toplam	104	196,2	8,55	475	2090,3	91,05	6	9,2	0,4

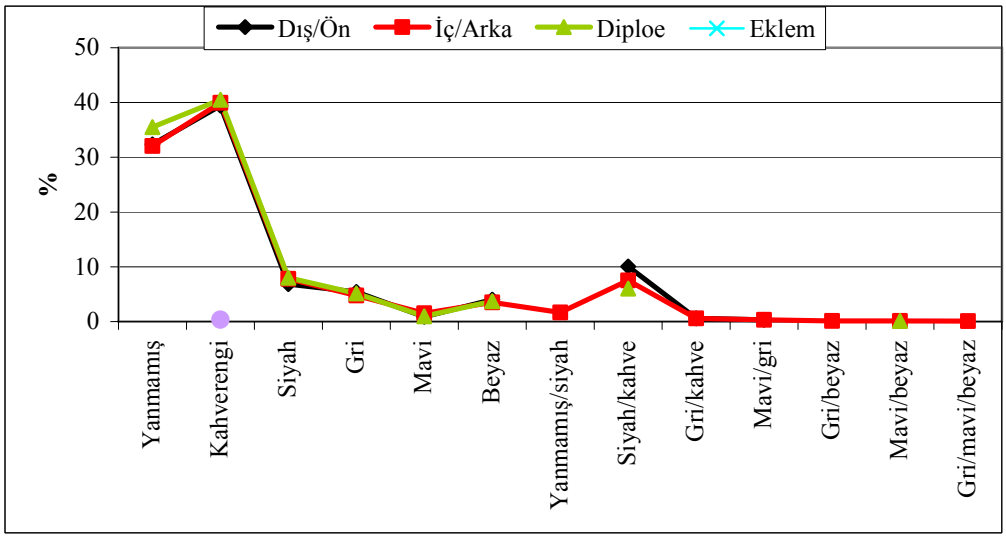
Tablo 458 - BM 2-34. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine göre dağılımı.

Erişkin/erişkin boyutundaki kemik parçalarında kahverengi yanmalar ön plandadır, ikinci sırada yanmamış kemikler, üçüncü sırada siyah-kahverengi, dördüncü olarak ise siyah renkli yanmalar mevcuttur. İleri derecedeki yanma; gri, az da olsa mavi ve beyaz renkleri ile temsil edilmekte, bu sonuç alandaki kemiklere etki eden ısının en fazla 700°C ulaştığını (Lenorzer, 2006:153, figür 50) ancak az sayıda kemiğin bu yüksek ısıya maruz kaldığına işaret etmektedir.



Grafik 629 - BM 2-34. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine göre dağılımı.

Farklı kemik yüzeylerindeki[161] yanmaların benzer eğilim göstermesi, kemik yüzeylerinin farklı ısı derecelerine benzer ortamlarda maruz kaldığına işaret etmektedir (Grafik 630).

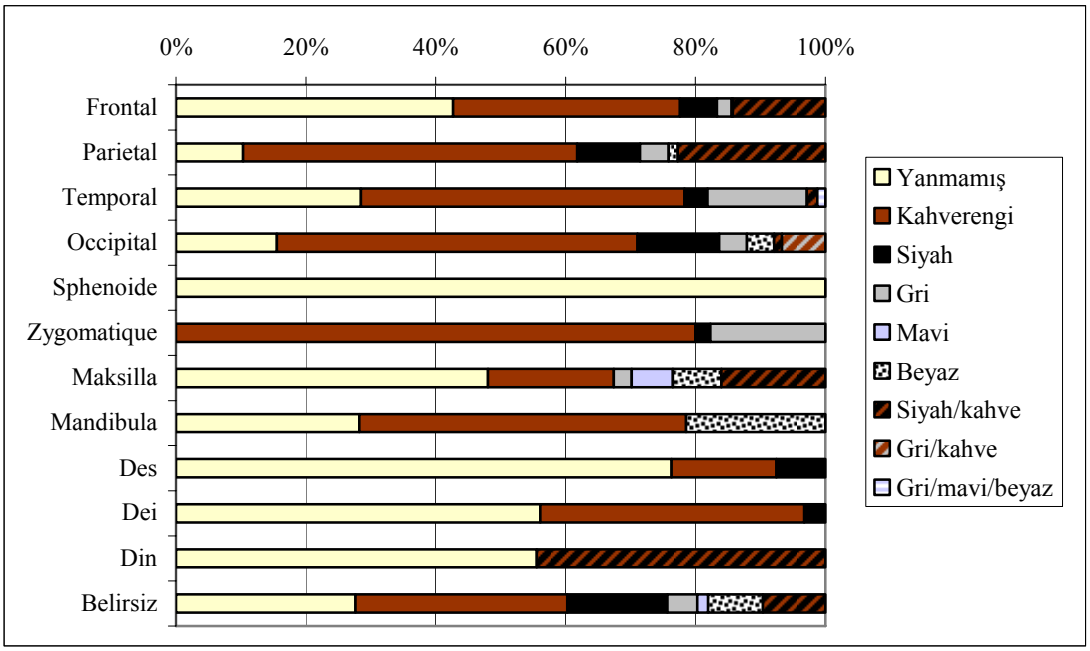


Grafik 630 - BM 2-34. Kemik yüzeylerde renk değişimleri.

Kemik öğelerdeki renklenmelere baktığımızda, kafatası kemiklerinde; kahverengi, kahverengi-siyah, siyah ve gri renkli yanıklar baskındır. Yanmamışlar ise ağırlıklı olarak dişlerdir. Beyaz renkli yanmalar mevcut olmakla birlikte azdır. Homojen

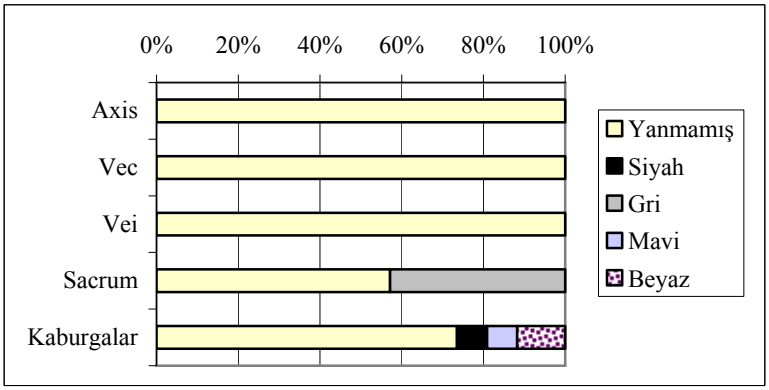
[161] Kemik yüzeylerde dış-iç ve diploe, kafatası kemiklerinin yüzeylerini adlandırmaktadır. Ön, arka ise diğer kemikler için kullanılmaktadır. Yüzeylerdeki renk değişimi grafikleri bütün kemikleri içerir.

renklenme egemendir. Heterojen (alacalı) renklenmelerde kahverengi-siyah belirgindir (Grafik 631).



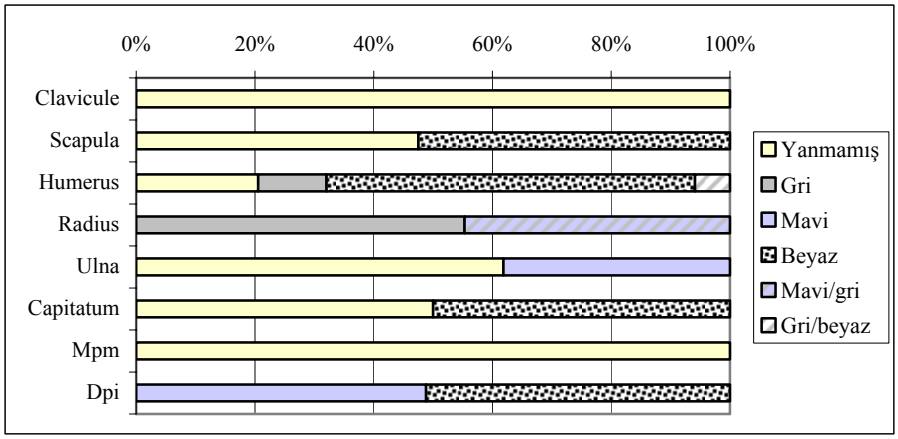
Grafik 631 - BM 2-34. Kafatası kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Des: üst dişler, Dei: alt dişler, Din: belirsiz dişler).

Omurga aksına ait kemiklerde yanmamış kemikler dikkat çekmekte, bununla birlikte siyah, gri, mavi beyaz renkli yanmalar da g. Yüzeylerdeki yanma homojendir. Korunan kemik sayısı çok azdır (Grafik 632).



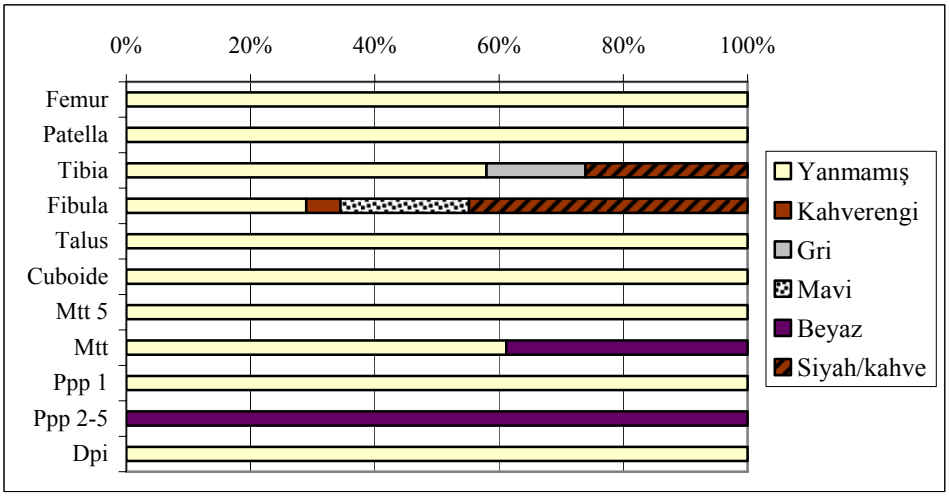
Grafik 632 - BM 2-34 Gövde kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Vec: boyun omurları, Vei: belirsiz omur parçaları).

Üst uzuvlarda kemik öğesinin boyutuyla yanma derecesi arasında doğru orantı bulunmaktadır. Gri, mavi, beyaz homojen renklerin yanında, mavi-gri, gri-beyaz gibi ileri derecede yanıklar bulunmaktadır. (Grafik 633).



Grafik 633 - BM 2-34 Üst uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Mpm: el, orta parmaklar, Dpi: belirsiz diafiz).

Alt uzuvlarda, homojen yanma renkleri kahverengi, beyaz, mavi ve gri ile temsil olurken, heterojen yanmaların siyah/kahverengi ve mavi/beyaz ile temsil edilmektedir. Üst uzuvlar gibi alt uzuvların da miktarı çok az olduğundan gruba dair genellemeler yapmak mümkün olmamaktadır (Grafik 634).



Grafik 634 - BM 2-34 Üst uzuv kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimleri (PPP1: Phalange Proximale 1, PPP2-5: Phalange Proximale 2-5, Dpi: Diafiz Belirsiz).

Kemiklerdeki yanmalar genel olarak değerlendirildiğinde yanmamış (% 31.87) kemiklerden, gri-beyaz (% 0.11) gibi ileri derece yanıklara kadar bir renk,

dolayısıyla yanma derecesi çeşitliliği bulunmaktadır. Ancak grubun karakteri başlangıç düzeyi yanıklar ile belirlenmektedir; kahverengi (% 37.54), kahverengi/siyah (% 12.04), siyah (% 7.6), gri (% 5.04) yanma derecesi arttıkça grupta temsil edilme oranı düşmektedir. İleri derece yanıklar, beyaz (% 4.05), mavi (% 1.08), gri/mavi (% 0.33), mavi/beyaz (% 0.12), gri/beyaz (% 0.11), gri/mavi/beyaz (% 0.08) gibi azalan oranlarla çeşitlilik teşkil etmektedir.

5.2.3.5.4.2 Parçalanma

Bu grupta açığa çıkarılan insan kemiklerinin % 65.2'si ABS'de hesaplanabilir, % 34.8'i ise ABS'de hesaplanamaz niteliktedir. Belirsiz kemiklerin farklı korunma durumları, tahribatın niteliğini daha net olarak göstermektedir; korunma durumlarının ağırlık oranlarına göre dağılımına bakıldığında;

- Yaşı, ait olduğu kemik, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirli olmasına karşın kemik parçasının temsil ettiği belirtili bölgenin % 50'sinden azı korunan grup sadece % 0.2'dir.
- Belirtili bölgesi belirlenemediği için ABS'de sayılamayan kemikler % 2.99'dır.
- Kemiklerin % 17.20'sini, ait olduğu kemik öğe belirlenmiş, ancak taraflandırması ve belirtili bölgesi belirsiz olan parçalardır.
- Sadece yaşı ve anatomik bölgesi belirli parçalar % 12 oranındadır.
- Yaşı dışında tümüyle belirsiz olan parçalar ise % 2.08'dir.
- Tümüyle belirsiz kemik parçalarının oranı ise % 0.04'tür (Tablo 459).

Yaş	Ana.Böl.	Kemik	Taraf	Bel.Bölge	ABS	Adet	%	Ağırlık	%
Det	Det	Det	Det	Det	1	133	22,70%	1495,8	65,20%
Det	Det	Det	Det	Det	0	2	0,34%	3,7	0,16%
Det	Det	Det	Det	Ind	0	25	4,27%	68,7	2,99%
Det	Det	Det	Ind	Ind	0	113	19,30%	395	17,20%
Det	Det	Ind	Ind	Ind	0	253	43,20%	275,6	12,00%
Det	Ind	Ind	Ind	Ind	0	53	9,06%	47,7	2,08%
Ind	Det	Det	Det	Det	0	1	0,17%	1,5	0,07%
Ind	Det	Ind	Ind	Ind	0	1	0,17%	6,7	0,29%
Ind	Ind	Ind	Ind	Ind	0	4	0,68%	1	0,04%
					Toplam	**585**		**2295,7**	

Tablo 459 - BM 2-34. Kemiklerin analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı (Anat. Böl. : Anatomik bölge; Bel.Böl. : Belirtili bölge; Det : Belirli, Ind : Belirsiz).

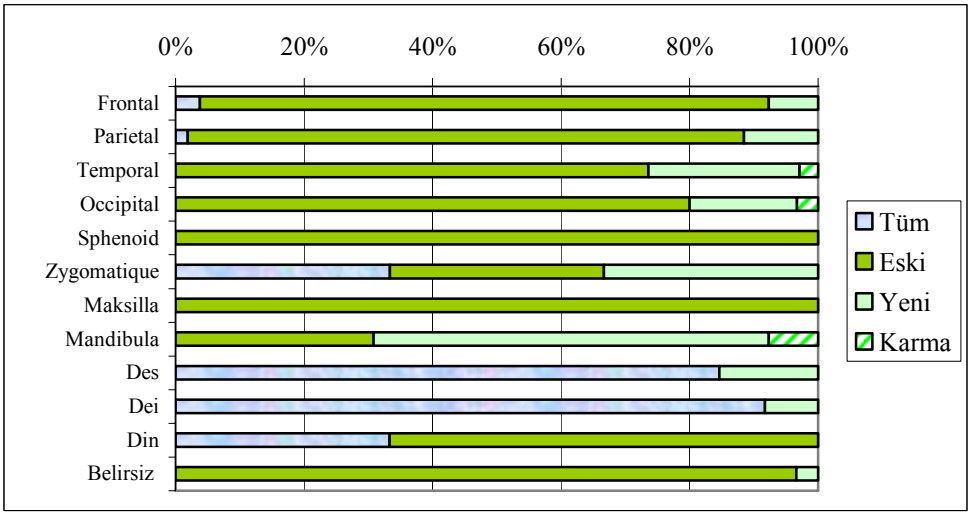
Kırılma Zamanı

Kırılmamış kemiklerin oranı azdır (% 11), eski kırıklar ağırlıktadır (Tablo 460).

	Adet	%	Ağırlık	%
Tüm	36	6,2	253,3	11
Eski	468	80	1734,6	75,6
Yeni	74	12,6	259,7	11,3
Karma	7	1,2	48,1	2,1

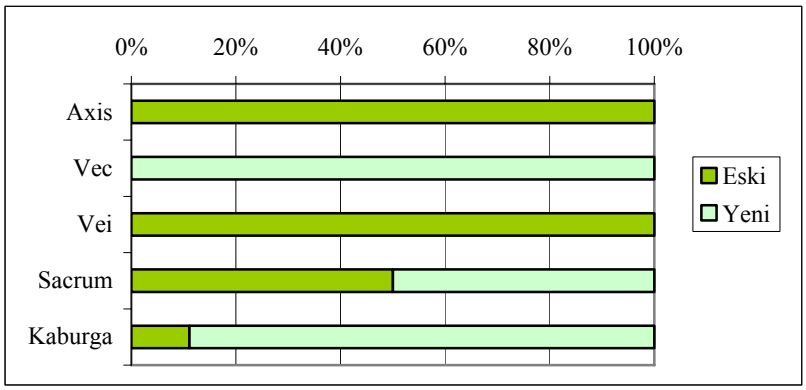
Tablo 460 - BM 2-34. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı.

Her bir kemikte belirlenen kırılma zamanı farklıdır. Kafatası kemiklerinde eski kırıklar belirgin olarak fazladır. Yeni ve karma kırılmalar ise daha az oranlarla temsil edilmektedir (Grafik 635).



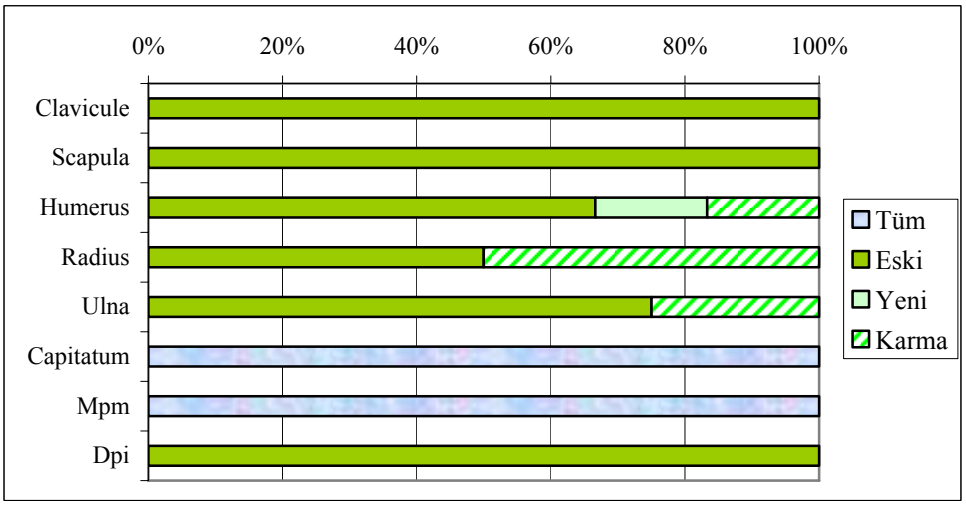
Grafik 635 - BM 2-34. Kafatası kemiklerinde kırılma zamanı (Des: üst dişler, Dei: alt dişler, Din: belirsiz dişler).

Gövde kemiklerinde eski kırıklar daha fazladır. Tüm kemik yoktur. Gövdeye ait kemiklerin miktarı diğerlerine oranla daha da az olduğundan genelleme yapmaya elverişli değildir (Grafik 636).



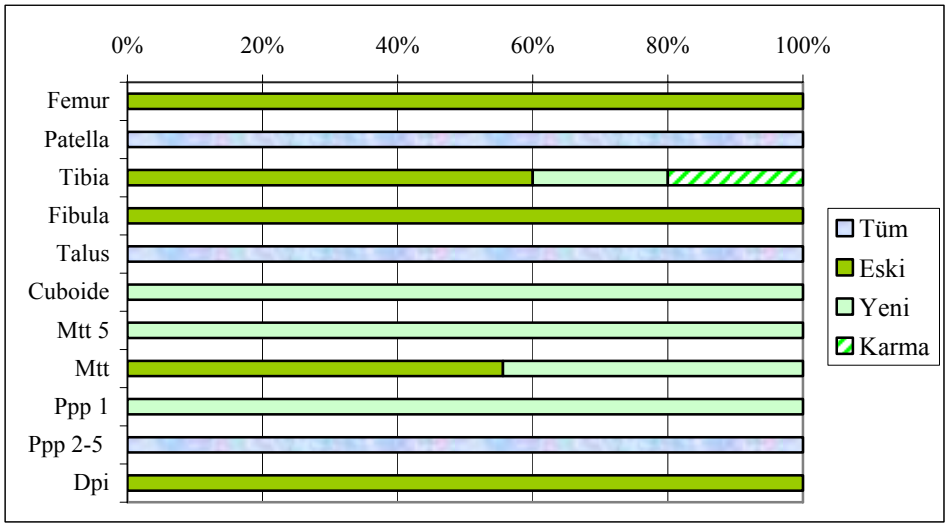
Grafik 636 - BM 2-34. Gövde kemiklerinde kırılma zamanı (Vec: boyun omuru, Vei: belirsiz omur parçaları).

Üst uzuvlarda da çok az miktarda kemik parçası korunmuştur. Eski kırılmalar daha fazladır (Grafik 637).



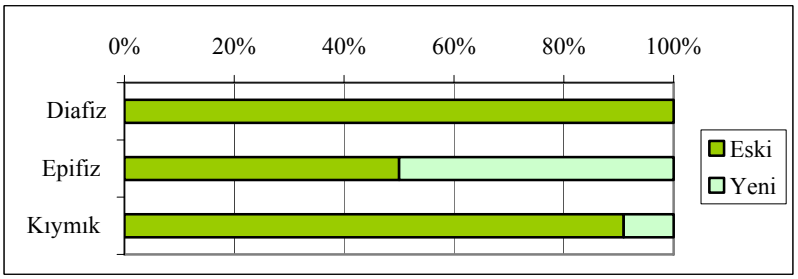
Grafik 637 - BM 2-34. Üst uzuv kemiklerinde kırılma zamanı (Mpm: el, orta parmaklar, Dpi: belirsiz diafiz).

Alt uzuvlarda da üst uzuvlarda olduğu gibi çok az kemik korunmuştur. Korunanların kırılma zamanlarında, eski kırıklar ağırlıklı olmakla birlikte kırılmalar hakkında genellemeler yapılabilmesini sağlayacak bir nicelik söz konusu değildir (Grafik 638).



Grafik 638 - BM 2-34. Alt uzuv kemiklerinde kırılma zamanı
(Mtt: ayak, tarak, Ppp 1: üst başparmak 1, Ppp 2-5: üst parmaklar 2-5, Dpi: belirsiz diafiz).

Belirsiz kemik parçaları ağırlıklı olarak eski kırıklarla temsil edilmektedir (Grafik 639).



Grafik 639 - BM 2-34. Belirsiz parçalarında kırılma zamanı.

Kemik Biçimi, Kırılma Zamanı ve Korunan Boy

Bu grupta üst ve alt uzuvlara ait uzun kemik parçalarının az olması nedeniyle detaylı analizer sunulmamaktadır. BM 2 genel değerlendirmesinde ele alınmaktadır.

5.2.3.5.4.3 Doğal Etki

Kemik yüzeylerdeki doğal etkilerin incelenme sonuçlarına göre; 2 erişkine ait kemik parçası üzerinde oksitlenme, 1 kemik parçası üzerinde yeni kemirme izi, 9'u erişkin,

1'i erişkin olmayan kemik parçası üzerinde ise bitki izleri bulgulanmıştır. Bu veriler kemik yüzeylerin ağırlıklı olarak iyi korunduğunu ve açıkta kalmadığını ortaya koymaktadır.

5.2.3.5.5 *Tartışma ve Değerlendirme*

BM 2-34 grubuna ilişkin arkeolojik bağlam verisi (çizim-fotoğraf) bulunmamaktadır. Bu nedenle, kemik parçalarının çukurdaki durumu, kemik kalıntılarda (özellikle kafataslarının) BM 2-22'de olduğu gibi dizilme/yerleştirmenin olup olmadığı saptanamamıştır. Ayrıca kemik öğelerin birbirine göre konumu, yanmış ve yanmamış kemiklerin çukurda nerelerde bulunduğu belirlenemediğinden gömütün niteliği bu açılardan ele alınamamıştır. Bu nedenle nitelik değerlendirmesi, osteolojik, ağırlık ve tafonomik analiz verilerine dayanmaktadır.

Birey sayısı ve ağırlık analizleri ile, bu çukurda kafatası kemiklerinin diğer kemiklere oranla belirgin olarak fazla temsil edildiği saptanmıştır. İnsan kemiği kalıntılarının birincil gömme alanında mı bulunduğu ya da ikinci gömme alanında mı açığa çıkarıldığı değerlendirmesinde, el ve ayak kemiklerinin gömütlükte bulunma oranı önemli bir değerlendirme ölçütü olarak işlev görmektedir. BM 2-34'te her ikisi de az sayıdadır, el kemiklerinin önemli bir bölümü hiç bulunmamaktadır; aynı biçimde ayak kemiklerinde de eksikler mevcuttur. El ve ayakta temsil edilen birey sayısı 1'dir. Dolayısıyla bu veri grubu da yapılan diğer analizler ile tutarlı sonuçlar içermektedir.

BM 2-34'te erişkinlerde ABSf, kafatası kemiği temporal'den 11 birey ile temsil edilmektedir. Bu durumda el ve ayak kemikleri, ortalama olarak temsil edilen birey sayısına yaklaşmamaktadır.

Birey sayısı, ağırlık analizlerinin sonuçları ve el - ayak kemiklerinin korunma oranı bu alanda birbirini destekler nitelikte olup, bu birimde insan iskelet sisteminin "normal olarak" temsil edilmediğini açıkça ortaya koymaktadır. Birbirini destekleyen

bütün bu veriler BM 2-34'e kafataslarının daha yoğun olarak konduğunu ve çukurun birincil gömme alanından çok, ikincil bir gömme/depolama alanı olarak nitelenebileceğini göstermektedir.

BM 2-34'e kimlerin konduğu kısaca özetlenirse; erişkin bireyler ve erişkin olmayan bireyler birliktedir. ABS'de 13 (2 erişkin olmayan, 11 erişkin) birey olarak belirlenmiştirr. Erişkin olmayanlardan 1 bireyin yaşı 2.68-5.10 kategorisidir. 2.bireyin koruna durumu yeterli olmadığından sadece erişkin olmayan olarak sınıflanmıştır. Erişkin bireylerde yaş kategorileri oluşturmak için ise veri bulunmamaktadır.

Kemik yüzeylerde tespit edilen hastalık izleri, kafatası kemiklerinde porotik yapı, mandibula'da ise aşınma tespit edilmiştir (Tablo 461).

Kemik	Patoloji	Adet	ABSf
Parietal	Porotik yapı	2	1
Mandibula	Artirit	1	1

Tablo 461 - BM 2-34. Kemiklerde belirlenen hastalık izleri.

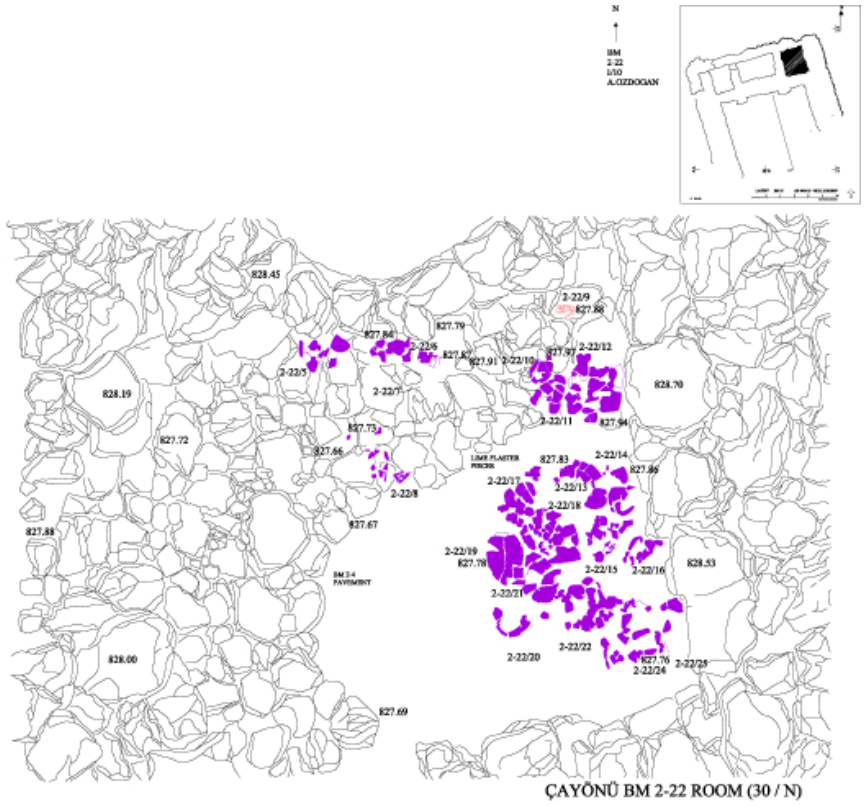
Ateşin etkisiyle kemik yüzeylerde renk değişimleri oluşmuştur. Yanmamış, kahverengi, siyah ve gri renkleri belirlenmiştir. Kahverengi yanıklar ağırlıktadır. Bu durum, kemiklerin çok yüksek ısıya maruz kalmadıklarını göstermektedir. Yanmanın etkisiyle kemiklerde çatlama veya deformasyon belirlenmemiştir.

Parçalanma analizlerin de ise eski kırıkların yoğun olduğu anlaşılmıştır. Doğal etkilere göre ise, kemiklerin ağırlıklı olarak 'kapalı' ortamlarda muhafaza edildiğini, dış etkilere açık bir ortamda korunmadığına işaret etmektedir.

5.2.3.6 BM 2-22 ANALİZ

5.2.3.6.1 *Kalıntıların Arkeolojik Bağlamı*

BM 2-22, Doğu kesim odaların en üst evresinde açığa çıkarılmış olan ağırlıklı olarak kafatası kemiklerini içermektedir. Çizim ve fotoğraflarda görüldüğü kadarı ile kafataslarının dizildiğini düşündürmektedir.





Şekil 96 - BM 2-22. Kalıntıların arkeolojik bağlamı (Çayönü kazı arşivi).

5.2.3.6.2 *Asgari Birey Sayısı Analizi*

5.2.3.6.2.1 Erişkin Olmayan Bireyler

Kafatası

Frontal

Frontal kemiklerine ait, 25 parça 490.8 gram ağırlığındadır. Kemikler yoğun olarak kırılmıştır ve ağırlıklı olarak tek bir belirtili bölgeyi içerecek biçimde korunmuştur. Tüm olan kemik ise bulunmamaktadır (Tablo 462).

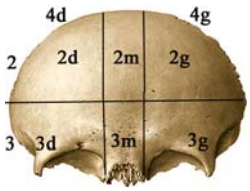
Korunum	Adet
2	3
2+3m	1
2m	3
2m+2g+3m	1
3d	5
3g	4
3i	1
3m	5
3m+2m	1
3m+3d	1

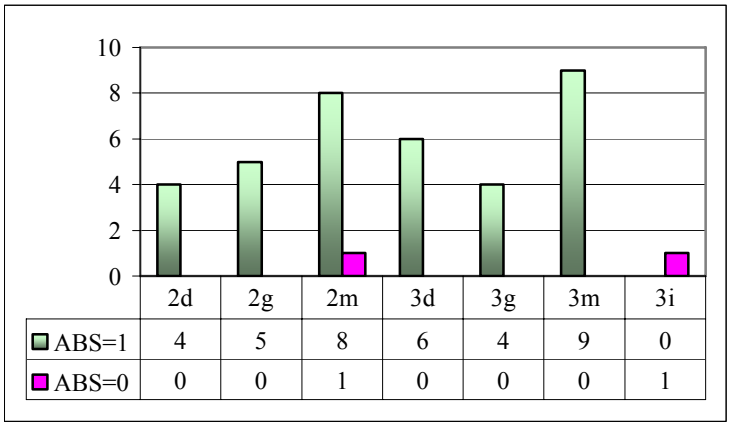
Tablo 462 - BM 2-22. Frontal'in korunma durumu.

Frontal, iskelet sisteminde ki tekli kemiklerdendir ve kodlama sistemi buna uygun olarak düzenlenmiştir. ABS toplam 6 belirtili bölgeden hesaplanmaktadır. Bunlardan 4 tanesi kemik üzerinde simetrik belirtili bölgelerden (sağ ve sol taraf olmak üzere çift), iki tanesi ise asimetrik belirtili bölgelerden (tek) oluşmaktadır.

Erişkin olmayan bireylere ait kemiklerden hesaplanan ABS, 640 No'lu grafikte görülmektedir. Bütün belirtili bölgeler grafikte temsil edilmektedir. Ancak her bir belirtili bölgede içerili birey sayısı birbirinden farklıdır ki buda kemiklerin korunma durumlarından kaynaklanmaktadır. Frontale ait belirsiz kemikler az sayıdadır. Bunun temel nedeni belirtili bölgeler dışında kalan kemiklerin frontale ait oldugunun belirlenmesinin güçlüğünden kaynaklanmaktadır. Bu demektir ki frontalde belirtili

bölgeler dışında kalan kemik parçaları ağırlıklı olarak kafatası-belirsiz grubunda sınıflanmaktadır. Bu nedenle grafikte, belirsizlerin sayısı sadece 2 adettir. ABSfrekans frontalde 3m belirtili bölgesinde 9 birey ile temsil edilmektedir.





Grafik 640 - BM 2-22. Frontal'de ABSf dağılımı.

ABS Hariçleme

Erişkin olmayan kemiklerde hariçleme yaş kategorileri üzerinden yapılabilmektedir. Ancak kafatası kemiklerinde bunu yapmak, belirgin yaş belirleme kriterleri olmadığından güvenli değildir ve bu çalışmada kafatası kemikleri üzerinden erişkin olmayan bireylerde alt kategoriler oluşturulamamıştır. Erişkin- erişkin olmayan ayrımı ise kemiklerin kalınlığı dokusu gibi göreceli veriler üzerinden yapılmıştır. Demangeot (2008), kafatası kemiklerinde bu görelilik nedeni ile ayrım yapmadan erişkin ve erişkin olmayan kafatası kemiklerini birlikte ele almaktadır. Bu çalışmada ise göreliliğe göre bir alt ayrım yapılmıştır ancak yaş belirleme kriterleri güvenilir olmadığından aynı bireyi iki defa sayma riski nedeni ile, yaş ayrımlarını dikkate alınarak hariçleme yapılmamıştır.

ABSf sayısı 3m bölgesinden 9 birey ile temsil edilmektedir. 3i kodlaması ile 1 adet belirsiz kemik mevcuttur. Manuel olarak belirsiz kemiğin hariçleme olarak ABS frekans sayısına eklenme olasılığı test edilmiştir. Ancak çok küçük bir parçadır ve hariçleme yapıldığında aynı bireyin iki defa sayılma riski ortaya çıkmaktadır. Sonuç olarak ABSf, 9 olarak kalmaktadır.

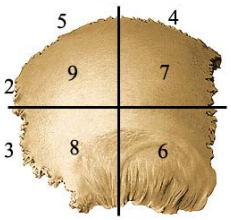
Parietal

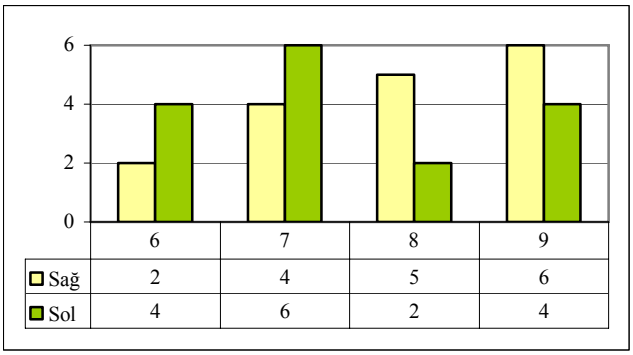
Parietal'e ait, 77 adet kemik parçası mevcuttur ve bunlar 234.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 10 parça 79.4 (%33.8) gram, sol tarafa ait 9 parça 46.7 (%19.9) gram, taraflandırması belirlenemeyen 58 parça ise 108.6 (%46.3) gram ağırlığındadır. 465 No'lu tabloda kemiklerin korunma durumları görülmektedir. 1 adet kemik iki belirtili bölge içermektedir. Diğer kemikler ise sadec 1 adet belirtili bölgeyi içerecek biçimde korunmuştur. Belirsiz kemikler ise ağırlıklı olarak belirtili bölgesi belirlenemeyen 99 No'lu kodlama ile temsil edilmektedir (Tablo 463).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	1	1	0
2	0	1	0
2+8	1	1	0
4	0	1	0
5+6	1	0	0
6	0	2	0
7	2	2	0
8	2	0	0
9	3	1	0
99	0	0	58

Tablo 463 - BM 2-22. Parietal'in korunma durumu.

Parietal kemiklerinden hesaplanan birey sayısı 641 No'lu grafikte görülmektedir. ABS'nin hesaplandığı bütün belirtili bölgelere ait kemikler mevcut olmakla birlikte, her birinde içerili birey sayısı azdır.





Grafik 641 - BM 2-22. Parietal'de ABSf dağılımı.

Birey sayısı sağ tarafta 9 No'lu belirtili bölge ile 6 bireyi, sol tarafta ise 7 No'lu belirtili bölge ile 6 bireyi içermektedir. ABSf, parietal kemiğinde 9 No'lu belirtili bölgeden 6 birey ile teslim edilmektedir.

Temporal

Temporal'e ait 14 parça ve 70.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 8 adet olan kemik parçalarının ağırlığı 40.7 (%57.6) gram, sol tarafa ait 4 adet kemik parçasının ağırlığı 27.8 (%39.4) gram, taraflandırması belirsiz 2 parça ise 2.1 (% 3) gram ağırlığındadır.

Temporal kemikleri, parietal kemiklerine göre korunma durumları daha iyidir. Birden fazla belirtili bölge ile temsil edilen kemiklerin sayısi ile tek belirtili bölge ile temsil edilen kemiklerin sayısı birbirine yakındır. Belirsiz kemikler ise az sayıdadır (Tablo 464).

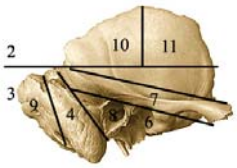
Korunum	Sağ	Sol
1	0	1
3	0	1
3+10	1	0
4+5+8+10	1	0
5	2	0
5+8	0	1

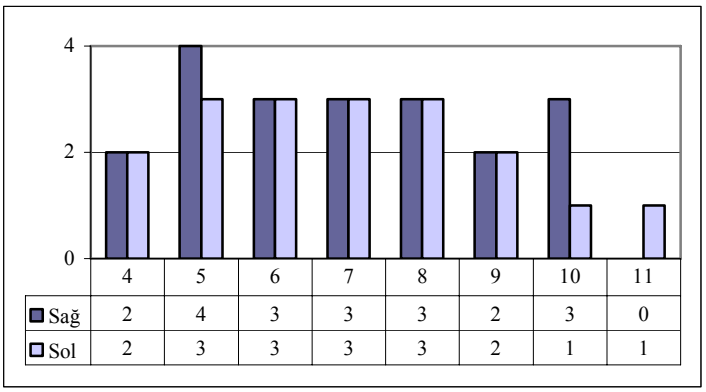
Korunum	Sağ	Sol
6	1	0
6+7	1	1
7	1	0
8+9+10	1	0
99	0	0

Tablo 464 - BM 2-22. Temporal'in korunma durumu.

Temporal kemiğinde ABS'de, 8 farklı belirtili bölge üzerinden hesaplanmaktadır. BM 2-22'de açığa çıkarılan insan kemiği kalıntılarında bütün bölgeler temsil edilmektedir.

Birey sayısı, belirtili bölgelere göre homojen bir dağılım göstermemekte, aynı biçimde sağ ve sol taraf arasında temsil edilen birey sayılarında da farklılıklar söz konusudur. Belirsizler arasında ise sınıflandırılan kemik bulunmamaktadır. Temporalin birbirinde oldukça farklı belirtili bölgeler içermesi ve bu bölgelerin belirgin yapısı kemik parçalarının büyük oranda taraflandırılabilmesini de sağlamaktadır. ABS'de az birey ile temsil edilmesinin nedeni, doğrudan grupta az sayıda kemiğin korunmuş olmasıdır (Grafik 642).





	4	5	6	7	8	9	10	11
Sağ	2	4	3	3	3	2	3	0
Sol	2	3	3	3	3	2	1	1



Grafik 642 - BM 2-22. Temporal'de ABSf dağılımı.

En yüksek birey sayıları 5 nolu belirtili bölgeden elde edilmiş olup, sağ tarafta 4, sol tarafta ise 3 bireyi temsil etmektedir. ABSf, sağ taraftaki 4 birey ile temsil edilmektedir.

ABS Hariçleme

ABS frakans kemiklerin tümünü yansıtmakta ve hariçleme yapılabilecek nitelikte kemik bulunmamaktadır.

Occipital

Occipital'e ait 16 parça 83.4 gram ağırlığındadır. Occipital kemikleri diğer erişkin olmayan kemiklerine göre daha iyi korunmuştur. Tek belirtili bölge ile temsil edilen kemikler az sayıdadır (Tablo 465).

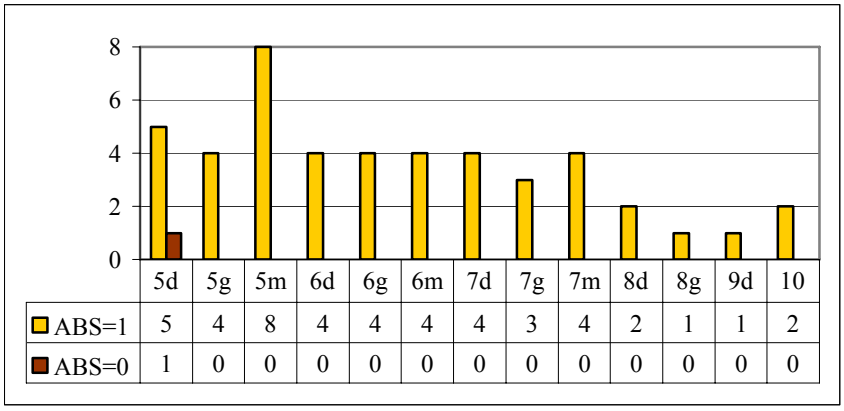
Korunum	Adet
1	2
5+6m	1
5d+5m+7d+7m	1
5g+5m+6+7g	1
5m	1
5m+5d	1
5m+5d+6g	1

Korunum	Adet
6d+7d	1
7m	1
8d	1
8d+9d	1
8g	1
10	2
99	1

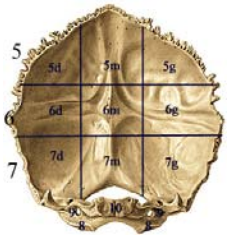
Tablo 465 - BM 2-22. Occipital'in korunma durumu.

Occipital kemiklerinden hesaplanan birey sayısı 643 No'lu grafikte görülmektedir. Occipital iskelet sistemindeki tek kemiklerinden olması nedeni ile kodlama sistemi buna uygun olarak düzenlenmiştir. Çiftli ve tekli bölgelerin kodlanması ile belirtili bölgelerin sayısı artmış olmasına karşın kodlama sistemi ile veri girişi rahat biçimde yapılabilmekte ve ABS güvenli olarak hesaplanabilmektedir.





	5d	5g	5m	6d	6g	6m	7d	7g	7m	8d	8g	9d	10
ABS=1	5	4	8	4	4	4	4	3	4	2	1	1	2
ABS=0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Grafik 643 - BM 2-22. Occipital'de ABSf dağılımı.

BM 2-22 grubunda, 9m ve 9g haricinde temsil edilmektedir. Her bir belirtili bölgede temsil edilen birey sayısı birbirinden farklıdır. Occipitalde belirsiz kemiklerin sayısı azdır. ABSf, 5m belirtili bölgesinden hesaplanmış ve 5 bireyi temsil etmektedir. Frekans sayısı korunan bütün kemiklerin özelliklerini içeren bireylerden oluşmakta ve hariçleme yapılabilecek kemik parçası bulunmamaktadır.

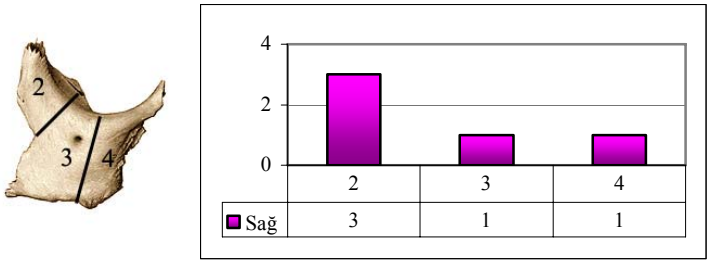
*Sphenoid*e

Sphénoïde ait, 2 adet kemik mevcuttur ve bunlar 3 gram ağırlığındadır. Kemiklerden bir tanesi belirsiz, bir tanesi ise sol tarafa aittir ve sphenoid kemiği ile 1 birey temsil edilmektedir.

Zygomatique

Zygomatique'e ait 3 adet kemik parçası mevcuttur ve 3.6 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 adet kemik 3.6 (%100) gramdır. Kemiklerden bir tanesi tüm olarak, diğerlerinde ise frontal ile eklemlenme bölümü korunmuştur.

Zygomatique kemiklerinden elde edilen birey sayısı 644 No'lu grafikte görülmektedir. ABSf, 2 nolu belirtili bölge ile sağ tarafta 3 birey ile temsil edilmektedir.



Grafik 644 - BM 2-22. Zygomatique'te ABSf dağılımı.

Belirsiz Kafatası Parçaları

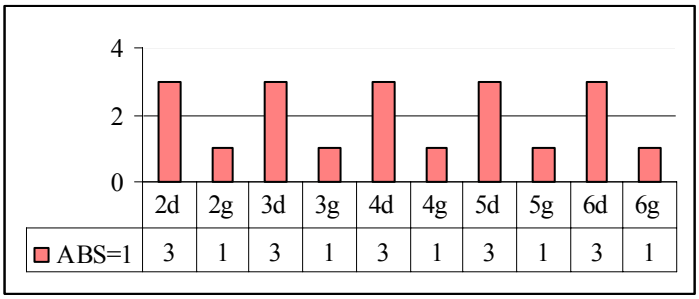
Kafatası kemiklerinden hangisine ait olduğu bulunamayacak durumda olan kemikler bu grupta sınıflanmıştır. Kalınlıkları, dokuları göz önünde tutularak erişkin olmadığı tam olarak anlaşılan kemiklerdir. Bu grupta, toplam 346 parça 257.4 gram ağırlığındadır.

Maksilla

Maksillaya ait 5 adet kemik parçası mevcuttur ve bunlar 34.6 gram ağırlığındadır. 1 adet maksilla sağ ve sol taraf tüm olarak, 2 adette ise sağ yarım ile temsil edilmektedir. 2 adet kemik ise belirtili bölgesi ve taraflandırması yapılamayan parçalardır.

645 No'lu grafikte maksilla kemiğinden hesaplanan ABS dağılımı görülmektedir. Kemiklerin korunma durumunun bir yansıması olarak sağ tarafa ait belirtili bölgeler ile sol tarafa ait belirtili bölgelerde temsil edilen birey sayılarında farklılıklar gözlenmektedir. ABSf birçok belirtili bölge ile temsil edilmekte olup 3 bireyi içermektedir. ABSf'yi temsil eden 3 maksillanın üzerinde korunan gelişmekte olan kalıcı dişlerden ölüm yaşı belirlenimi (Moorrees et al., 1963a; Moorrees et al., 1963b) yapılmıştır. Yaş kategorileri Schmitt&Georeges tarafından önerilen (2008; 273) korunan bütün gelişmekte olan kalıcı dişlerin en alt ve en üst değeri alınarak oluşturulmuştur. Buna göre 1 birey: 3.40-12.08 kategorisinde, 1 birey: 3.56-7.90 kategorisinde, 1 birey ise 3.56-7.37 kategorisinde sınıflanmıştır.





Grafik 645 - BM 2-22. Maksilla'da ABSf dağılımı.

İzole Dişler

Üst Dişler : 1 diş 0.6 gram ağırlığındadır. 2. Küçük azı dişine aittir.

Alt Dişler : Korunan tek diş 1.3 gram ağırlığındadır. Gelişmekte olan kalıcı 2. Büyük azıya aittir.

Belirsiz Dişler : Korunan 1 diş 0.3 gram ağırlığındadır.

Gövde

Sırt Omurları: BM 2-22 grubu ağırlıklı olarak kafatası kemiklerini içermekle birlikte, az sayıda da olsa gövde kemikleri de mevcuttur. Sırt omurlarına ait iki parça 0.6 gram ağırlığındadır.

Belirsiz Omurlar: Omurlardan hangisine ait olduğu tam olarak belirlenemeyem 2 parça 0.4 gram ağırlığındadır.

Alt Uzuvlar

Orta Parmak Kemiği: Ayağa ait bir adet orta parmak kemiği 0,1 gram ağırlığındadır.

5.2.3.6.2.2 Erişkin Bireyler

Kafatası

Frontal

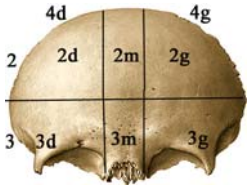
Frontal'e ait, 27 adet kemik parçası mevcuttur ve bunlar 1.572.2 gram ağırlığındadır. ABS'de hesaplanabilir nitelikte ki 23 parça 1.546.9 (%98.4) gram, ABS'de hesaplanamaz durumdaki 4 parça ise 25.3 (%1.6) gram ağırlığındadır. Erişkinlere ait frontal kemikleri, erişkinlere ait olmayan kemiklere oranla daha iyi korunmuştur. Birden fazla belirtili bölge içeren kemiklerin sayısı yarı yarıyadır (Tablo 466).

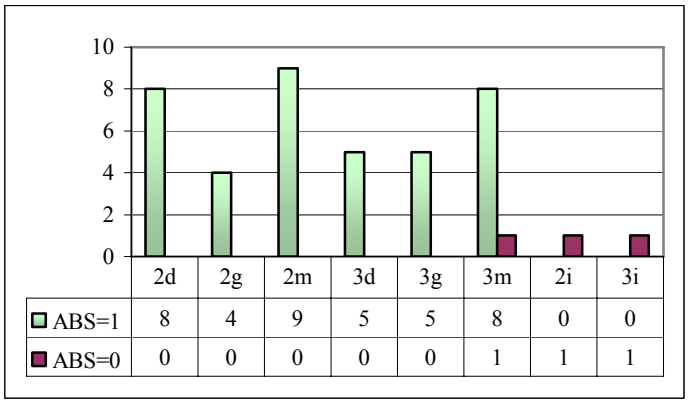
Korunum	Adet
1	1
2	2
2d	1
2d+2m	1
2d+2m+3m	1
2i	1
2m	2
2m+2d	1

Korunum	Adet
3d	2
3d+3m	1
3d+3m+2	1
3g	4
3i	1
3m	5
99	3

Tablo 466 - BM 2-22. Frontal'in korunma durumu.

Erişkin bireylere ait kemiklerden hesaplanan ABS, 646 No'lu grafikte görülmektedir. Belirtili bölgeler genel olarak grafikte yer almakta ve temsil ettikleri birey sayıları birbirlerinden küçük farklılıklar göstermektedir. Frontale ait belirsiz kemikler ise az sayıdadır.





Grafik 646 - BM 2-22. Frontal'de ABSf dağılımı.

Erişkin olmayan bireylerde olduğu gibi, erişkinlerde hesaplanan en yüksek birey sayısı frontalin orta kısmından elde edilmiştir. 2m ve 3m belirtili bölgelerinde birey sayısı birbirine yakındır. ABSf, 3m belirtili bölgesinde 9 birey ile temsil edilmektedir.

Parietal

Parietal kemikleri 142 parça ve 1.285.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 28 parça 729 (%56.7) gram, sol tarafa ait 21 parça 146.7 (%11.4) gram, belirsiz 93 parça ise 410 (%31.8) gram ağırlığındadır.

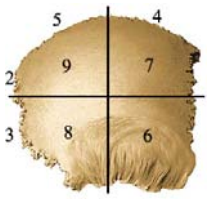
Kemikler ağırlıklı olarak tek belirtili bölgeleri içermektedir. Tüm olarak korunan kemikler, sağ tarafta 1, sol tarafta ise 2 adettir. Belirsiz kemikler ağırlıklı olarak belirtili bölgesi belirlenemeyen 99 No'lu kodlama ile temsil edilmektedir (Tablo 467).

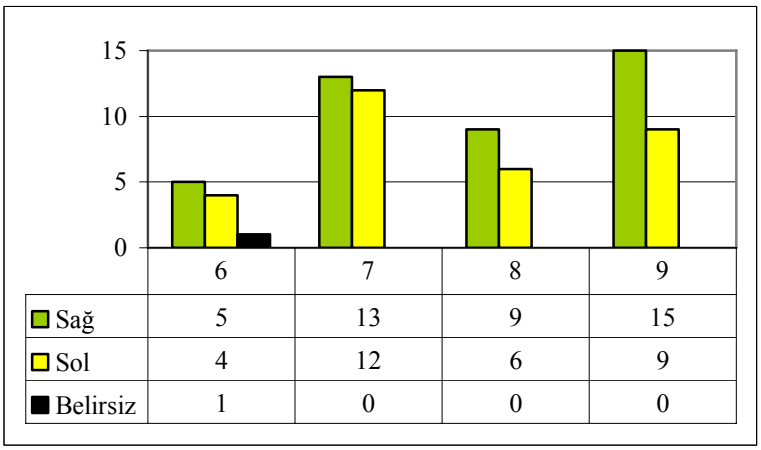
Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	1	2	0
2	4	4	0
4	2	0	0
5	3	0	0
6	2	2	1

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
7	5	6	0
7+5	1	0	0
8	4	4	0
9	6	3	0
99	0	0	92

Tablo 467 - BM 2-22. Parietal'in korunma durumu.

Parietal kemiklerinden hesaplanan birey sayısı 647 No'lu grafikte görülmektedir. ABS'nin hesaplandığı bütün belirtili bölgelere ait kemikler mevcut olmakla birlikte, her birinde içerili birey sayısı farklıdır. Sağ ve sol taraf arasında birey sayıları ise homojen bir dağılım göstermemektedir.





	6	7	8	9
Sağ	5	13	9	15
Sol	4	12	6	9
Belirsiz	1	0	0	0

Grafik 647 - BM 2-22. Parietal'de ABSf dağılımı.

Her iki tarafta yakın sayılarda bireyin hesaplandığı belirtili bölgeler mevcuttur (6 ve 7). En yüksek birey sayısı ise sağ tarafta 9 No'lu belirtili bölge ile 15, sol tarafta ise 7 No'lu belirtili bölge ile 12 bireyi içermektedir. ABSf, parietal kemiği için sağ tarafta 9 No'lu belirtili bölge ile 15 birey temsil edilmektedir. Hariçleme yapılabilecek kemik ise bulunmamaktadır.

Temporal

Temporal'e ait 68 parça 357 gram ağırlığındadır. Sağ tarafta, 21 adet olan kemik parçalarının ağırlığı 103.2 (%28.9) gram, sol tarafa ait 30 parça ise 238.6 (% 66.8) gram, belirtili bölgesi tespit edilen ancak taraflandırması yapılamayan 13 parça 10.5 (% 2.9) gram, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz 4 parça ise 4.7 (% 1.3) gram ağırlığındadır.

Temporal kemiklerinde tek bir belirtili bölge ile temsil edilen kemik sayısı azdır. Ağırlıklı olarak ikiden fazla belirtili bölge içeren parçalar mevcuttur (Tablo 468).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
2+6+7+8	0	1	0
3	1	2	0
4	2	1	2
4+6+7+8+9+10	1	0	0
4+6+8+9	0	1	0
4+7+8	2	0	0
4+8+9+10	0	1	0
4+9	0	1	0
4+9+10	0	1	0
4+9+8+6+11	1	0	0
5	3	7	0

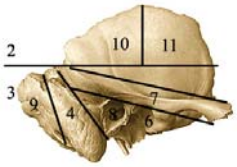
Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
5+6+7+8	0	1	0
5+8	2	1	0
6	1	3	0
6+7	2	1	0
6+7+8	1	2	0
7	2	2	6
8	3	3	3
9	0	1	1
10	0	1	0
11	0	0	1
99	0	0	4

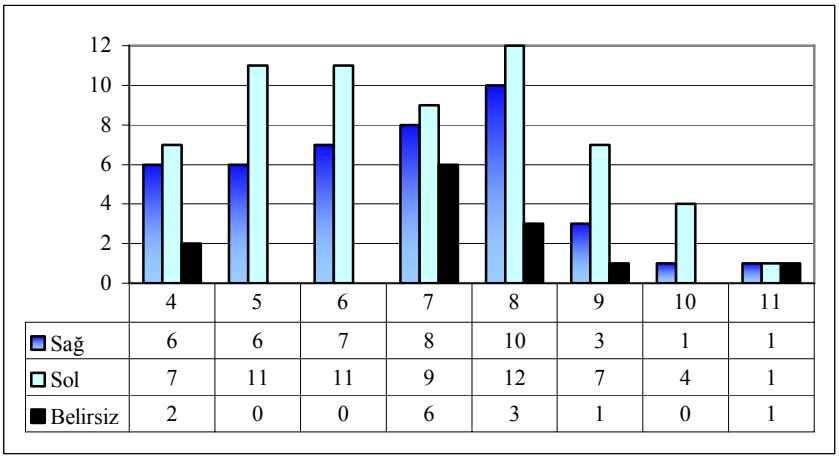
Tablo 468 - BM 2-22. Temporal'in korunma durumu.

Temporal'den elde edilen birey sayısı dağılımı 648 No'lu grafikte görülmektedir. ABS'nin hesaplandığı 8 belirtili bölgede de bireyi temsil edecek kemik mevcut olmakla birlikte her bir belirtili bölgede içerili birey sayısı farklıdır. Bu durum, malzemenin bu parçalanmış yapısı nedeni ile analizlerin her bir belirtili bölge için ayrı ayrı yapılmasını zorunlu kılmaktadır.

Belirtili bölgeler arasında en az sayı 11 No'lu bölgeden elde edilmiştir. Burası, temporalin en belirsiz kısmıdır. Bu bölge kırılmış olarak tek başına bulunduğunda kafatasına ait diğer kemik parçalarından ayırt etmek zordur. Ve Kafataslı Bina gibi yoğun olarak parçalanmış kemiklerin bulunduğu serilerde bu belirtili bölgenin az sayı ile temsil edilme olasılığı yüksektir. Hesaplanan sayılarda kemiğin sağ ve sol tarafı arasında homojen bir dağılım görülmemektedir.

Her iki taraf içinde en çok birey sayısı 8 No'lu belirtili bölgeden hesaplanmıştır. ABSf Sağ tarafta 10 birey, sol tarafta ise 12 birey ile temsil edilmektedir. ABS frakans kemiklerin tümünü yansıtmakta ve hariçleme yapılabilecek nitelikte kemik bulunmamaktadır.







Grafik 648 - BM 2-22. Temporal'de ABSf dağılımı.

Occipital

Occipital'e ait 46 parça 247.8 gram ağırlığındadır. ABS belirlenimi yapılabilecek durumda olan 31 parça 210.9 (%85.1) gram, ABS'de sayılmayan 15 parça ise 36,9 (%14.9) gramdır.

Occipital kemikleri genelde iyi korunmuştur. Tek belirtili bölgeyi içeren kemik sayısı azdır (Tablo 469).

Korunum	Adet
1	2
5+6	2
5+6+7d+7m	1
5+6g+6d	1
5d+5m+6d	1
5g	1
5g+5m+6+7	1
5g+6	1
5m	6
5m+5g+6	1
5m+6m+7m+7d	1
6d	1

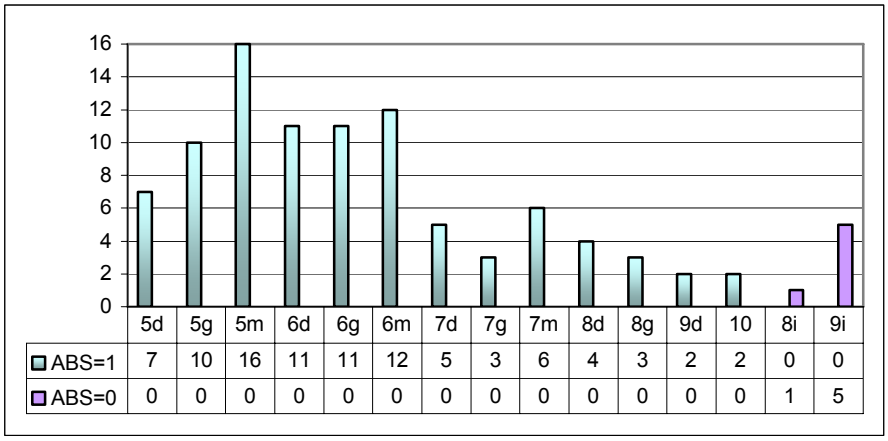
Korunum	Adet
6m	1
6m+6g	2
7m	1
8d	2
8d+10	1
8d+9d	1
8g	2
8g+10	1
8i	1
99	9
9d	1
9i	5

Tablo 469 - BM 2-22. Occipital'in korunma durumu.

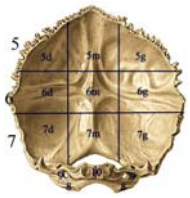
Kemik parçalarından hesaplanan birey sayısı 649 No'lu grafikte görülmektedir. Occipital 10 farklı belirtili bölge ile analiz edilmekte olup, bunlardan 4 tanesi tek, 6 tanesi ise çift (sağ-sol) belirtili bölgelerdir. Grafiğin sonunda 9i ve 8i olarak

adlandırılan iki farklı belirtili bölge mecuttur ve bunlar kafatası üzerinde görülmemektedir. Genellikle bir sayı ve 'i' harfi ile kodladığımız kemiklerde, sayı ait olduğu belirtili bölgeyi göstermekte 'i' harfi ise kemiğin ABS'de sayılabilecek büyüklüt korunmadığını bir başka ifade ile belirsiz olduğunu göstermektedir. Bu kodlama ağırlıklı olarak iskelet sistemindeki tekli kemikler için kullanılmıştır. Hiyerarşik kodlama sisteminde bu pratik bir çözüm olmuştur. BM 2-22 erişkin kafataslarında genel olarak bütün belirtili bölgeler temsil edilmektedir. Ve diğer kemiklerde olduğu gibi her bir bölgede içerili birey sayısı birbirinden farklıdır. 8 ve 9 No'lu belirtili bölgeler az sayıda bireyi içermekle birlikte, belirsizler arasında 9i olarak sayılan 5 parça ile değerlendirildiğinde 9 No'lu bölgeye ait parçalar ortalama sayıya yaklaşmaktadır. ABSf, erişkin olmayan bireylerde olduğu gibi, erişkin bireylerde de 5m belirtili bölgesinden elde edilmiş olup 16 bireyi temsil etmektedir.





	5d	5g	5m	6d	6g	6m	7d	7g	7m	8d	8g	9d	10	8i	9i
ABS=1	7	10	16	11	11	12	5	3	6	4	3	2	2	0	0
ABS=0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5



Grafik 649 - BM 2-22. Occipital'de ABSf dağılımı.

Sphenoide

Sphenoide ait, 6 parça 12.9 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 parça 2.1 (%16.3) gram, sol tarafa ait 4 parça 8 (% 62) gram, belirsiz tek parça ise 2.8 (%21.7) gram ağırlığındadır.

Her iki taraf içinde birey sayısı 3 No'lu belirtili bölge ile temsil edilmekte olup, sağ tarafta 1, sol tarafta 3 bireyi içermektedir. ABSf, sphenoid kemiğinde sol tarafta 3 birey ile temsil edilmektedir.

Zygomatique

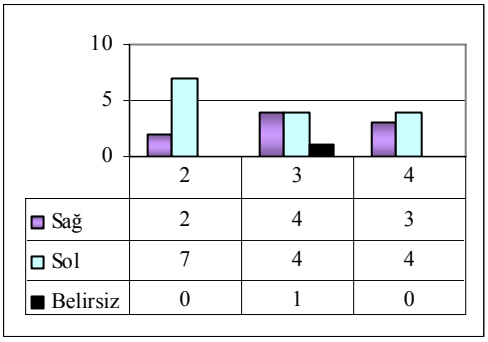
Zygomatique'e ait 14 parça 36.7 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 4 parça 15.8 (%43.1) gram, sol tarafa ait 7 parça 17.6 (% 48) gram, belirsiz 3 parça 3.3 (% 9) gram ağırlığındadır. Zygomatique kemiklerinden 6 adeti tüm olarak korunmuştur (Tablo 470).

Korunum	Sağ	Sol	Belirsiz
1	2	4	0
2	0	3	0
3	1	0	1
3+4	1	0	0
99	0	0	2

Tablo 470 - BM 2-22. Zygomatique'in korunma durumu.

Zygomatique kemiklerinden elde edilen birey sayısı 650 No'lu grafikte görülmektedir.





Grafik 650 - BM 2-22. Zygomatique'te ABSf dağılımı.

Hesaplanan birey sayılarında sağ ve sol taraf arasında farklılıklar mevcuttur. ABS sağ tarafta 3 No'lu bölgeden 4 bireyi, sol tarafta ise 2 No'lu bölge ile 7 bireyi içermektedir. ABSf, sol taraftaki bu 7 birey ile temsil edilmektedir.

Belirsiz Kafatası Parçaları : Kafatasına ait belirsiz parçalar 356 parça, 323.1 gram ağırlığındadır.

Maksilla

Maksillaya ait 15 parça 49.5 gram ağırlığındadır. Kemiklerden 14 parçası ABS'de hesaplanabilir nitelikte olup 44 (%88.9) gram ağırlığındadır. Belirsiz olan 1 parça ise 5.5 (%17.2) gramdır.

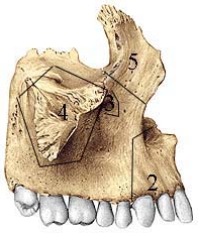
Maksillaya ait kemiklerin yarıya yakını tek belirtili bölgeyi içerirken yarısıda birden fazla belirtili bölgeyi içermektedir. Kemiklerin korunumu BM 2-22'deki genel durum ile uyumludur (Tablo 471).

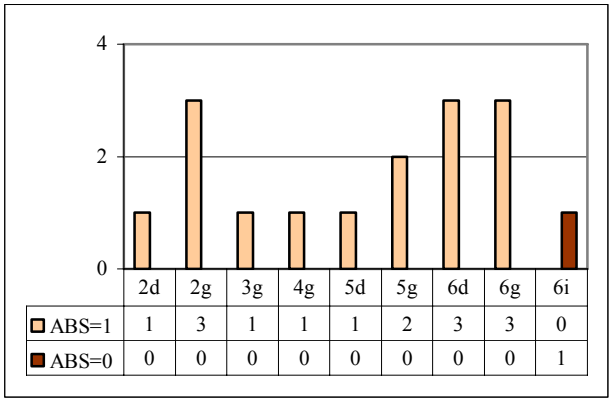
Korunum	Adet
1g	1
2g	1
2g+2d	5
5d	1

Korunum	Adet
5g	1
6d	3
6g	2
6i	1

Tablo 471 - BM 2-22. Maksilla'nın korunma durumu.

651 No'lu grafikte maksilla'dan belirlenen ABS dağılımı görülmektedir. ABS'nin hesaplandığı bütün belirtili bölgelere ait kemikler mevcuttur ve en azından 1 birey ile temsil edilmektedir. Sağ ve sol taraf arasında içerili birey sayıları birbirine yakındır.





Grafik 651 - BM 2-22. Maksilla'da ABSf dağılımı.

Maksillaya ait kemiklerde belirtili bölgesi bilinen ancak taraflandırması yapılamadığı için ABS'ye katılamayan sadece bir kemik mevcuttur. ABSf, maksilla için 6d bölgesinden 3 birey ile temsil edilmektedir.

Mandibula

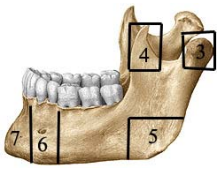
Mandibula'ya ait 14 parça 91.4 gram ağırlığındadır. ABS'de sayılan 6 parça 83.9 (%91.8) gram, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirsiz 5 parça 4.1 (% 4.5) gram, belirsiz 3 parça 3.4 (%3.7) gram ağırlığındadır. Mandibulanın korunma durumu için bkz. 472 No'lu tablo.

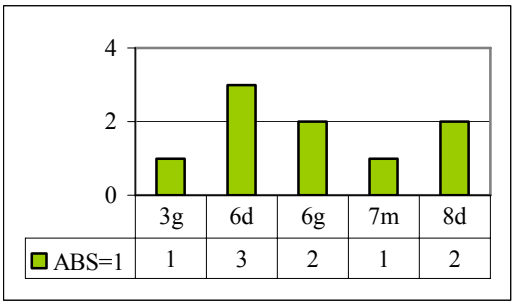
Korunum	Adet
3g	1
6d	1
6d+7m+6g	1
6d+8d	1

Korunum	Adet
6g	1
8d	1
99	8

Tablo 472 - BM 2-22. Mandibula'nın korunma durumu.

Bu grupta ki kafatasları ile kıyaslandığında mandibuladan hesapanan birey sayısı azdır. ABSf, 6d No'lu bölgeden üç birey ile temsil edilmektedir.





Grafik 652 - BM 2-22. Mandibula'da ABSf dağılımı.

İzole Dişler

Üst Dişler : 5 adet üst çene dişi 4.2 gram ağırlığındadır. Üst dişler ABSf'de 1 birey ile temsil edilmektedir.

Alt Dişler : Alt dişlere ait 8 parça 6.4 gram ağırlığındadır. Alt dişler ABSf'de 2. Küçük azı'dan sol tarafta 3 birey ile temsil edilmektedir.

Belirsiz Dişler : Belirsiz dişlere ait 6 parça 1.8 gram ağırlığındadır.

Gövde

Atlas

Atlas'a ait tek parça 0.8 gram ağırlığındadır. Kemik 5g belirtili bölgesini içermekte, ABSf'de sol tarafta 1 bireyi temsil etmektedir.

Boyun Omuru: Gövde kısmına ait 1 adet boyun omuru 1.4 gram ağırlığındadır.

Sırt Omuru : 1 adet parça ve 3.4 gram ağırlığındadır. Omurun gövde kısmı korunmuştur.

Belirsiz Omur parçaları **:** Hangi omurgaya ait olduğu belirlenemeyen parçalar 32 adettir ve 30.5 gram ağırlığındadır.

Kaburgalar : Taraflandırması belirlenmeyen 5 kaburga parçası 6.2 gram ağırlığındadır.

Üst Uzuvlar

Humerus

Humerus'a ait 3 parça 33 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 29.5 (%89.4) gram, taraflandırması ve belirtili bölgesi belirsiz 2 parça ise 3.5 (% 10.6) gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait kemikte diafizin alt yarısı korunmuş olup, humerus kemiğinde 25, 26 ve 27 No'lu belirtili bölgeler ile ABSf'de 1 birey temsil edilmektedir.

Radius

Radius'a ait 1 parça 5.8 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait bu kemikte diafize ait olup 24 No'lu kodlama bölgesi ile ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Ulna

Ulna'ya ait 2 parça 12.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 1 parças 11.5 (%92.7) gram, taraflandırması belirsiz 1 parça ise 0.9 (% 7.3) gramdır. Sağ tarafa ait Ulna kemiği üst epifiz tüm olarak diafizde ise 24 nolu ¼'lük üst bölüm korunmuştur. Ve ABSf'de ulna sağ tarafta 1 birey ile temsil edilmektedir.

El Kemikleri

Hamatum : 1 adet kemik 0.9 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait olan bu kemik ile ABSf'de 1 birey ile temsil edilmektedir.

Trapezoid : 2 adet kemik mevcut olup bunlar 1 gram ağırlığındadır. Kemiklerden bir tanesi sağ tarafa aittir ve 0.5 (% 50) gram ağırlığında, bir diğeri ise sol tarafa ait 0.5 (% 50) gram ağırlığındadır. Her iki kemikte tümdür. ABSf sağ ve sol tarafta 1'er birey ile temsil edilmektedir.

Mtc: El tarak kemiklerine ait 1 parça 1 gram ağırlığındadır. Kemiğin sadece gövde kısmı korunduğundan Mtc'lerden hangisine ait olduğu belirlenememiştir.

Üst başparmak : 1 adet kemik 1.8 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait olan ve tüm olarak korunan kemik ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Üst parmaklar (2-5) : 2 adet kemik parçası 1.8 gram ağırlığındadır. Parmakların gövde kısmı korunmuştur.

Orta parmaklar: Bu gruba ait tek parça 0.3 gram ağırlığındadır.

Uç başparmak: 1 adet kemik 0.7 gram ağırlığındadır. Sol tarafa aittir, ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Alt Uzuvlar

Kalça Kemiği

Kalça'ya ait 3 adet kemik parçası mevcuttur ve bunlar 5.8 gram ağırlığındadır. Belirtili bölgesi belirsiz kemikler olması nedeni ile ABS hesaplamasına katılmamıştır.

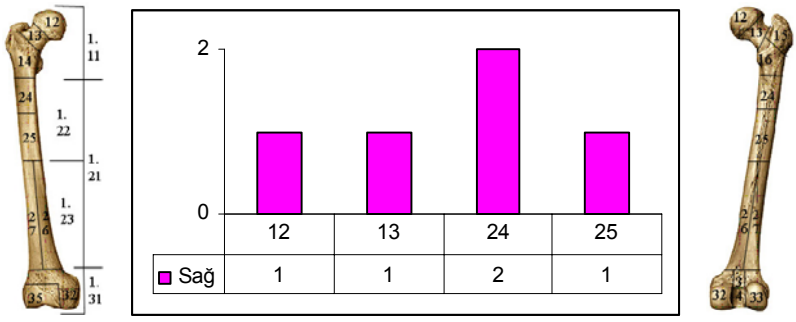
Femur

Femur'a ait 6 parça 198.4 gram ağırlığındadır. Sağ tarafa ait 3 parça 120.1 (%60.5) gram, taraflandırması belirsiz 3 parça ise 78.3 (%39.4) gram ağırlığındadır. Az sayıda kemiğin korunma durumu kötüdür (Tablo 473).

Kor1	Kor2	Sağ	Belirsiz
12		0	1
12+13		1	0
	22	1	0
	24	1	0
	25	0	1
	299	0	1

Tablo 473 - BM 2-22. Femur'un korunma durumu.

Femur kemiklerinden hesaplanan birey sayısı 653 No'lu grafikte görülmektedir. Kemiklerin az olması nedeni ile az sayıda belirtili bölge grafikte temsil edilmektedir.



Grafik 653 - BM 2-22. Femur'da ABSf dağılımı.

ABSf, sağ tarafta 24 No'lu belirtili bölgeden 2 birey ile temsil edilmektedir.

Tibia

Tibia'ya ait 3 parça 13.9 gram ağırlığındadır. Diafize ait küçük parçalar olması nedeni ile ABS hesaplamasına katılmamıştır.

Calcaneus

1 parça 0,5 gram ağırlığındadır. 6 nolu belirtili bölgeyi içermektedir. Kemik sol tarafa aittir ve ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

İçteki Cuneiforme

Korunan 2 kemik 7.3 gram ağırlığındadır. Sol tarafa ait her iki kemikte tümdür. ABSf'de 2 bireyi temsil etmektedir.

Mtt 2 : 1 adet kemik 2,2 gram ağırlığındadır. Tüme yakın olan kemik sol tarafa ait olup ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Mtt 3: 2 adet kemik 6.1 gram ağırlığındadır. Bir tanesi tüm, bir tanesi yarım olan kemiklerin her ikisi de sol tarafa aittir ve ABSf'de 2 bireyi temsil etmektedir.

Mtt: Tarak kemiği olduğunu belirlenen ancak korunum durumlarının yetersizliği nedeni ile bu 5'inden hangisine ait olduğu anlaşılamayacak durumda ki 5 parça 9 gram ağırlığındadır.

Üst Başparmak : 1 adet kemik 1.8 gram ağırlığındadır. Tüm olarak korunan kemik sol tarafa aittir ve ABSf'de 1 bireyi temsil etmektedir.

Üst Parmaklar (2-5) : 6 adet kemik 3.3 gram ağırlığındadır. Üst parmak kemikleri ABS hesaplamasına katılmamaktadır.

Orta Parmaklar : 1 adet kemik 0,2 gram ağırlığındadır. Orta parmak kemikleri ABS'de hesaplanmamaktadır.

Belirsiz Diafiz : Alt uzuvlardaki kemiklerden hangisine ait olduğu belirsiz 7 adet diafiz parçası mevcuttur 17,6 gram ağırlığındadır. Bu kemikler ABS hesaplamasına katılmamaktadır.

5.2.3.6.2.3 Asgari Birey Sayısı : Sentez

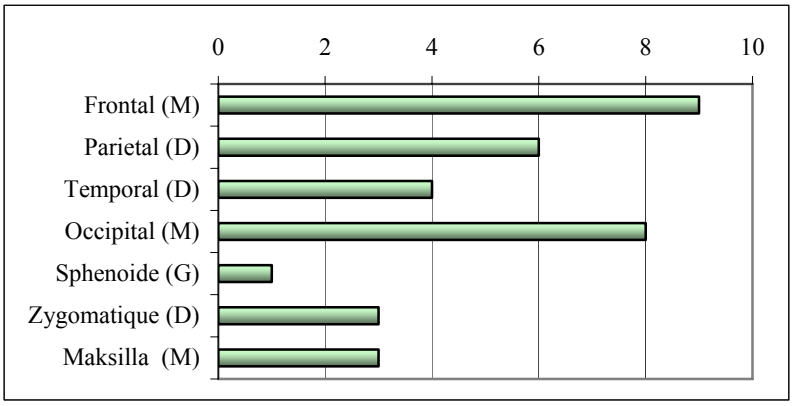
BM-2 2-22 grubundaki toplam 1549 kemik parçası 6033 gram ağırlığındadır. Kemik parçalarının % 19.6'sı erişkin olmayan, % 73.1'i erişkin, % 7.3'ü yaşı belirsiz bireylere aittir (Tablo 474).

	Adet	%	Ağırlık	%
Erişkin Olmayan ABS=1	74	4.8%	790	13.1%
Erişkin Olmayan ABS=0	424	27.4%	392.2	6.5%
Erişkin ABS=1	207	13.4%	3333.9	55.3%
Erişkin ABS=0	729	47.1%	1074.5	17.8%
Belirsiz ABS=1	1	0.1%	4.8	0.1%
Belirsiz ABS=0	112	7.2%	59.2	1.0%
Belirsiz ABS=0	2	0.1%	378.8	6.3%
Toplam	**1549**		**6033.4**	

Tablo 474 - BM 2-22. Yaş kategorilerine göre ABS'de sayılan (BAS=1) ve sayılamayan (ABS=0) kemik parçalarının dağılımı.

ABSf Erişkin Olmayan Bireyler

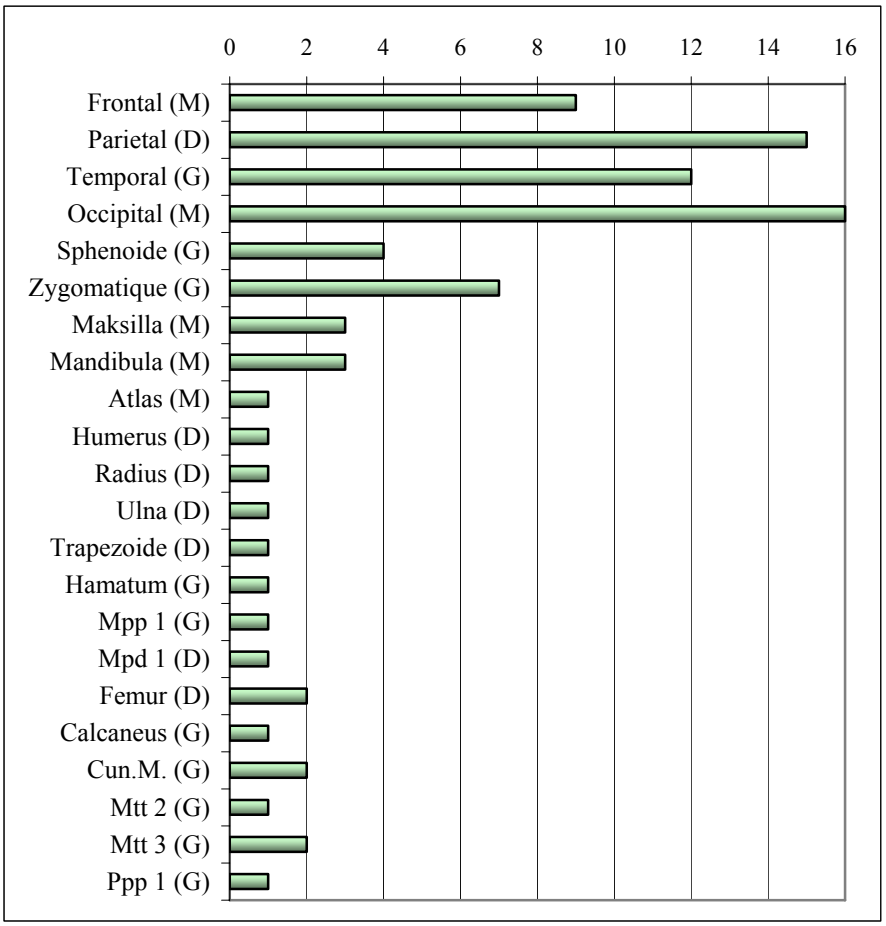
ABS'de sayılabilir nitelikteki toplam 74 kemik parçasından hesaplanan ABSf frontal'de 9 birey ile temsil edilmektedir. Bu grupta gövde, üst uzuvlar ve alt uzuvlara ait kemik kalıntılar bulunmamaktadır (Grafik 654).



Grafik 654 - BM 2-22. ABSf erişkin olmayan.

ABSf Erişkin Bireyler

ABS'de hesaplanabilir nitelikte 207 adet kemik parçası, ABS hesaplamasına katılamaz nitelikte ise 729 kemik parçası mevcuttur. Bu grupta en yüksek birey sayısı occipital'den hesaplanmıştır (16 birey), sağ parietal (15 birey) ikinci sıradadır, üçüncü sırada ise sol temporal (12 birey) yer almaktadır. Kafatası dışında ki kemik öğelerde temsil edilen birey sayısı ise 1 ile 2 birey arasında değişmektedir (Grafik 655).



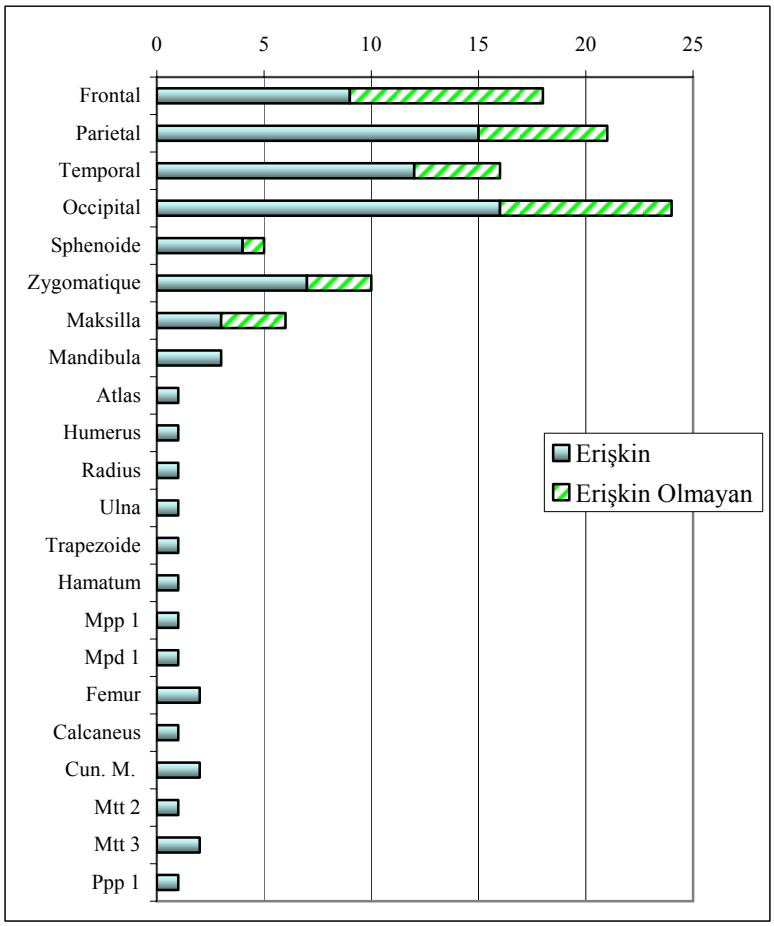
Grafik 655 - BM 2-22. ABSf erişkin (Mpp 1: el, üst başparmak, Mpd 1: el, uç başparmak, Cun.M.: içteki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak, Ppp 1: ayak, üst başparmak).

ABS Hariçleme

BM 2-22'de ABSf toplamı, erişkin olmayan kemiklerde 9, erişkin kemiklerinde 16 olmak üzere toplam 25 birey olarak hesaplanmıştır. Her iki yaş grubunda ABSf'yi

temsil eden kemikler birbirinden farklıdır. Erişkinlerde ABSf occipital kemiğinin üst bölümünden (5m belirtili bölge) belirlenmiştir. Erişkin olmayanlarda occipital kemiğinden yine aynı belirtili bölge 8 bireyi içermektedir. Bu durumda ABSh 24 birey ile temsil edilmektedir. Aynı kemik ve aynı belirtili bölgeden hesaplanan ABSh'ye bakıldığında frontalden 3m belirtili bölgesinde erişkin olmayanlarda 9 birey, erişkinlerde 9 birey toplam 18 birey elde edilmektedir.

Temporal kemiğinde, erişkinlerde, ABSf 8 No'lu belirtili bölge **méat acoustique externe** kısmı ile 12 bireyi temsil etmektedir. Temporal'in bu belirtili bölgesinden ABSf'nin temsil edilmesi incelediğimiz seride nadir rastlanır bir durumdur. Temporal'de 5 No'lu **partie petreuse** bölümü ile erişkin olmayanlar 4 birey ile, yaşı belirsiz olanlar ise 1 birey ile temsil edilmektedir. Bu durumda temporalde ABSh toplam 17 birey ile temsil edilmektedir (Grafik 656). Erişkin olmayanlarda kafatası kemiklerinin korunma durumlarından yaş kategorileri oluşturmak mümkün olmamakla birlikte bebek, çocuk ve ergenlik aşamasında farklı yaş gruplarına ait bireyler temsil edilmektedir. Maksilla ile temsil edilen 3 bireyde gelişmekte olan kalıcı dişlerden ölüm yaşı belirlenmeş olup göre 1 birey: 3.40-12.08 kategorisinde, 1 birey: 3.56-7.90 kategorisinde, 1: birey ise 3.56-7.37 kategorisindedir. Sonuç olarak ABSh, aynı kemik ve belirtili bölge dikkate alındığında 24 birey, yaş kategorilerinde ki ABSf'lerin toplamı olarak değerlendirildiğinde ise 24 birey ile temsil edilmektedir.



Grafik 656 - BM 2-22. ABSh (Mpp 1: el, üst başparmak, Mpd 1: el, uç başparmak, Cun.M.: içteki cuneiforme, Mtt: ayak, tarak, Ppp 1: ayak, üst başparmak).

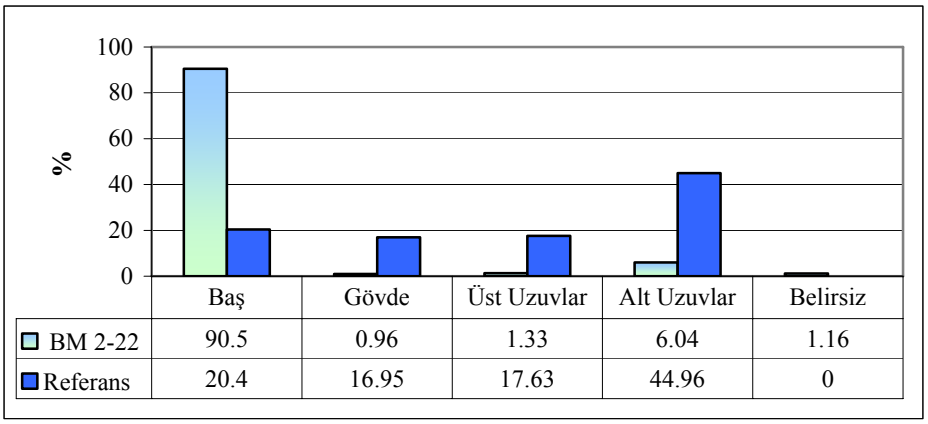
5.2.3.6.3 *Ağırlık Analizi*

Tablo 475'de, BM 2-22 grubunda kemik öğelerde yaşı erişkin/erişkin boyutunda olan kemik parçalarından elde edilen ağırlıklar, referans verileri ile karşılaştırmalı olarak sunulmuştur.

			BM 2-22		Referans	
			Ağırlık	Oran	Ağırlık	Oran
Belirli Kemikler	Baş	Kafa	3567.8	80.9	514	17.98
		Mandibula	99.1	2.25	69.2	2.42
		Belirsiz	323.1	7.33	0	0
		Baş Toplam	**3990**	**90.5**	**584.33**	**20.4**
	Gövde	Omurga Aksı	36.1	0.82	290	10.06
		Kaburgalar	6.2	0.14	185	6.42
		Gövde Toplam	**42.3**	**0.96**	**488.5**	**16.95**
	Üst Uzuvlar	Humerus	33	0.75	185	6.38
		Radius	5.8	0.13	63.1	2.18
		Ulna	12.4	0.28	76.8	2.66
		El	7.5	0.17	72.9	2.53
		Üst Uzuvlar Toplam	**58.7**	**1.33**	**510.43**	**17.63**
	Alt Uzuvlar	Kalça	5.8	0.13	226	7.83
		Femur	198.4	4.5	510	17.67
		Tibia	13.9	0.32	308	10.63
		Ayak	30.4	0.69	167	5.79
		Diafiz Belirsiz	17.6	0.4	0	0
		Alt Uzuvlar Toplam	**266.1**	**6.04**	**1298.7**	**44.96**
	Belirsiz	Diafiz Belirsiz	5.2	0.12	0	0
		Kıymık	4.9	0.11	0	0
		Phi	2.9	0.07	0	0
		Belirsiz	38.3	0.87	0	0
		Belirsiz Toplam	**51.3**	**1.16**	**0**	**0**

Tablo 475 - BM 2-22. Erişkin kemik ağırlık ve oranlarının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

BM 2-22 çukurundaki kemik parçalarının anatomik bölgelere göre ağırlık dağılımının referans verileriyle karşılaştırılmasında, erişkin bireylerde, kafatası kemikleri, referans verilerine göre belirgin bir farkla çok daha fazla temsil edilmekte, diğer anatomik bölgeler ise çok az oranlardadır (Grafik 657). Anatomik bölgeler arasındaki asimetrik oran BM 2-22'nin kafataslarının yoğun olarak korunduğunu göstermektedir. Gövde ve üst uzuvlar çok az, alt uzuvlar biraz daha fazla temsil edilmekle birlikte dikkate alınamayacak düzeydedir.



Grafik 657 - BM 2-22. Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Kemik öğelerin temsil edilme oranların birebir incelenmesi çukurun analiz edilmesine etki etmediğinden bu analiz grubu BM 2-22 için dikkate alınmamıştır.

Ağırlıkların dağılımı genel olarak değerlendirildiğinde, kafataslarının çok fazla temsil edildiği ve kemiklerin ikincil konma alanı olduğunu ortaya çıkmaktadır.

5.2.3.6.4 *Tafonomik Analiz*

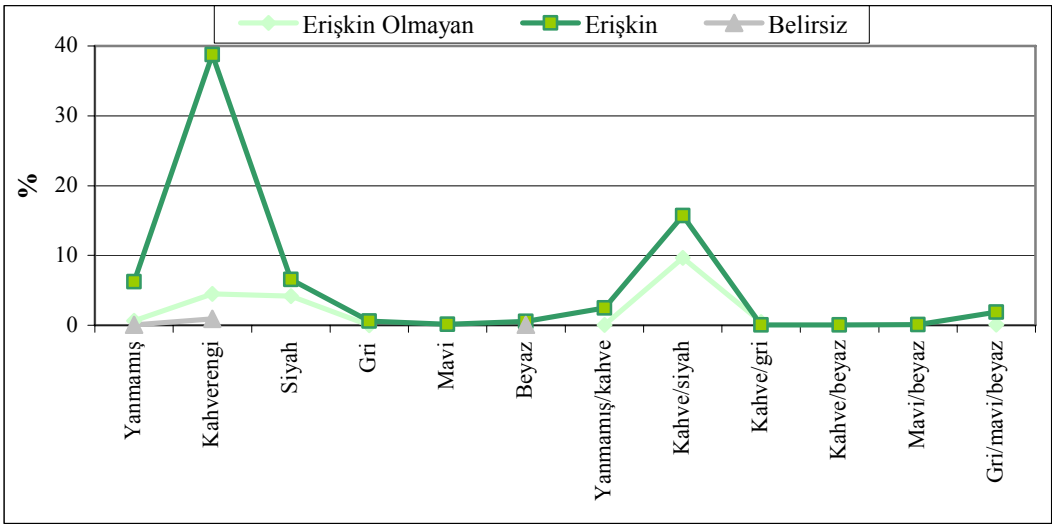
5.2.3.6.4.1 Yanma

BM 2-22 birimindeki insan kemiği kalıntılarının % 6.9'ı yanmamış, % 93.1'i ise yanmış kemik parçalarından oluşmaktadır. Yanma sonucu oluşan renk değişiminin yaş kategorilerine göre dağılımında, kahverengi renkte yanıklar ilk sırada yer almaktadır. Erişkin olmayan ve yaşı belirsiz kemikler az sayıdadır. Genel olarak homojen yanmalar söz konusudur, bununla birlikte heterojen yanmalar da azımsanmayacak düzeydedir (Tablo 476, Grafik 658). Yaşlar arasında yanma durumları açısından belirgin farklılıklar bulunmamaktadır. Erişkin olmayan bireylere ait kemik kalntılarda yanma renkleri, kahverengi, kahverengi/siyah ile temsil edilmektedir. Benzer durum yaşı belirsizler için de söz konusudur. Sonuç olarak erişkin ve erişkin olmayan kemiklerin mekân içinde bulundukları konum ve tabii tutuldukları işlemler benzer özellikler göstermektedir.

	Erişkin Olmayan			Erişkin			Belirsiz		
Renk	**Adet**	**Ağırlık**	**%**	**Adet**	**Ağırlık**	**%**	**Adet**	**Ağırlık**	**%**
Yanmamış	36	37.7	0.6	109	376.5	6.2	1	3.5	0.1
Kahverengi	110	270.7	4.5	460	2338.3	38.8	106	56.8	0.9
Siyah	59	253.2	4.2	120	397.2	6.6			
Gri	1	1.2	0.0	5	35.5	0.6			
Mavi				2	8.7	0.1			
Beyaz				8	31.8	0.5	8	3.7	0.1
Yanmamış/kahve	1	3	0.1	74	149.5	2.5			
Kahve/siyah	271	582.6	9.7	149	946.8	15.7			
Kahve/gri	19	27	0.5	1	2.5	0.0			
Kahve/beyaz				1	2.8	0.1			
Mavi/beyaz				1	6.8	0.1			
Gri/mavi/beyaz	1	6.8	0.1	6	112	1.9			
Toplam	498	1182.2	19.59	936	4408.4	73.07	115	64	1.06

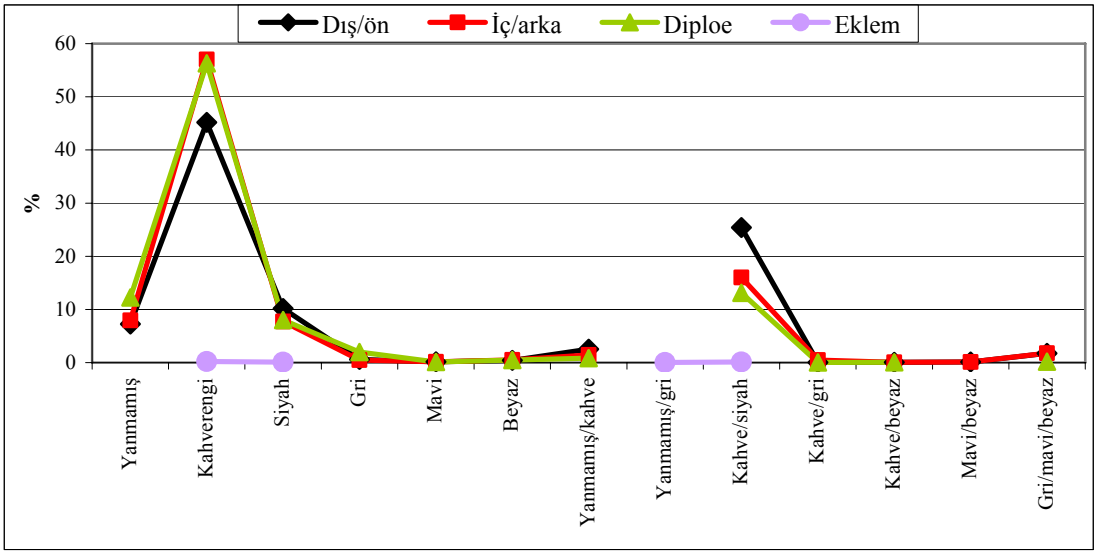
Tablo 476 - BM 2-22. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı.

Erişkin/erişkin boyutundaki kemik parçalarında kahverengi renkli yanmalar ön plandadır, ikinci sırada siyah-kahverengi, üçüncü sırada siyah, dördüncü sırada yanmamış olanlar yer almaktadır. En ileri derecedeki yanmanın gri-mavi-beyaz olması, bu alandaki kemiklere etki eden ısının 700-950°C'ye kadar çıkmış olduğunu göstermektedir (Lenorzer, 2006:153, figür 50).



Grafik 658 - BM 2-22. Kemiklerdeki renk değişimlerinin yaş kategorilerine dağılımı.

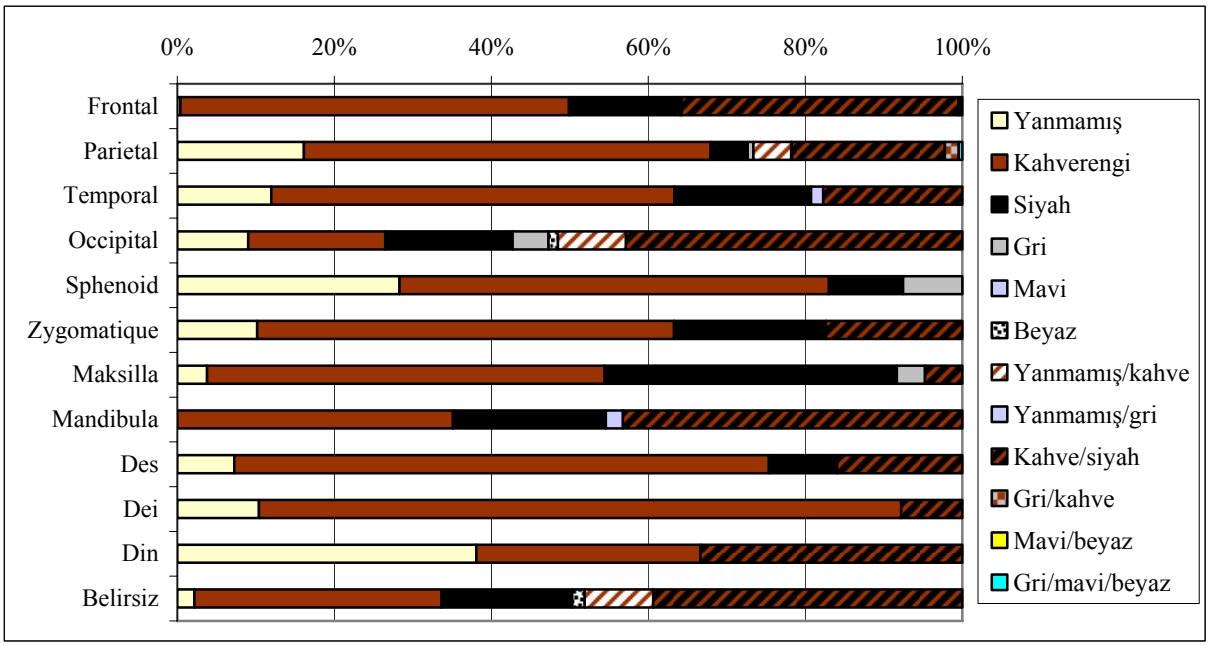
Farklı kemik yüzeylerindeki[162] yanmalar paralellik göstermektedir, bu da kemiğin farklı yüzeylerinin farklı ısı derecelerine maruz kalmadığına işaret etmektedir. Az olmakla birlikte beyaz renkli yanmalar da söz konusudur (Grafik 659).



Grafik 659 - BM 2-22. Kemik yüzeylerde renk değişimleri.

Kafatasına ait kemik öğelerdeki renklenmelere baktığımızda, kahverengi, siyah-kahverengi/siyah ve gri renkli yanıklar baskındır. Homojen renklenmenin egemen olmasına karşın heterojen (alacalı) renklenme de dikkate değer orandadır.

[162] Kemik yüzeylerde dış-iç ve diploe, kafatası kemiklerinin yüzeylerini adlandırmaktadır. Ön, arka ise diğer kemikler için kullanılmaktadır. Yüzeylerdeki renk değişimi grafikleri bütün kemikleri içerir.



Grafik 660 - BM 2-22. Kafatası kemiklerinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimi dağılımı (Des: üst dişler, Dei: alt dişler, Din: belirsiz dişler).

Gövde, üst ve alt uzuvlarda korunan kemik öğe miktarları az olduğundan ve yanma eğilimi normal bir dağılım göstermediğinden anatomik bölge olarak incelemeye alınmamıştır.

Çukurdaki kemiklerin yanma renk spektrumu genel olarak değerlendirildiğinde; kahverengi (% 44.18), siyah/kahverengi (% 25.38), siyah (% 10.77), yanmamış (% 6.92), yanmamış/kahverengi (% 2.53), gri/mavi/beyaz (% 1.97), gri (% 0.61), beyaz (% 0.59), mavi (% 0.14), gri/kahverengi (% 0.49), mavi/beyaz (% 0.11), kahverengi/beyaz (% 0.05), biçimindedir. 4 kemik parçasının dış yüzeyinde yanma kaynaklı çatlamalara yol açmıştır.

5.2.3.6.4.2 Parçalanma

Bu grupta açığa çıkarılan insan kemiklerinin % 68.4'ü ABS'de hesaplanabilir, % 31.6'sı ise ABS'de hesaplanamaz niteliktedir. Bu durum, kemiklerin diğer çukurlara oranla daha iyi durumda korunduğunu ortaya koymaktadır. Belirsiz kemiklerin farklı korunma durumları, tahribatın niteliğini anlamak açısından önem taşımaktadır. korunma durumlarının ağırlık oranlarına göre dağılımına bakıldığında;

- Yaşı, ait olduğu kemik, belirtili bölgesi ve taraflandırması belirli olmasına karşın kemik parçasının temsil ettiği belirtili bölgenin % 50'sinden azı korunan grup sadece % 0.4'tür.
- Belirtili bölgesi belirlenemediği için ABS'de dahil edilmeyen kemikler % 1.2 oranındadır.
- Belirsiz kemiklerin % 11'ini, ait olduğu kemik öğe belirlenmiş, ancak taraflandırması ve belirtili bölgesi belirsiz olan parçalar oluşturmaktadır.
- Sadece yaşı ve anatomik bölgesi belirli parçalar % 17,2'lik oran ile en büyük grubu oluşturmaktadır.
- Yaşı dışında tümüyle belirsiz olan parçalar ise % 0,9 oranındadır.
- Tümüyle belirsiz kemik parçalarının oranı ise % 1'dir (Tablo 477).

Yaş	Anat.Böl.	Kemik öğe	Taraf	Bel.Böl.	ABS	Adet	%	Ağırlık	%
Det	Det	Det	Det	Det	1	281	18.1%	4123.9	68.4%
Det	Det	Det	Det	Det	0	10	0.7%	23	0.4%
Det	Det	Det	Det	Ind	0	25	1.6%	69.2	1.2%
Det	Det	Det	Ind	Ind	0	201	13.0%	662.4	11.0%
Det	Det	Ind	Ind	Ind	0	784	50.6%	1039.6	17.2%
Det	Ind	Ind	Ind	Ind	0	135	8.7%	51.3	0.9%
Ind	Det	Det	Det	Det	1	1	0.1%	4.8	0.1%
Ind	Det	Ind	Ind	Ind	0	2	0.1%	2.1	0.0%
Ind	Ind	Ind	Ind	Ind	0	110	7.1%	57.1	1.0%
					Toplam	**1549**		**6033.4**	

Tablo 477 - BM 2-22. Kemik parçalarının analiz aşamalarındaki belirlilik durumlarına göre adet, ağırlık dağılımı (Anat. Böl. : Anatomik bölge; Bel. Böl. : Belirtili bölge; Det : Belirli, Ind : Belirsiz).

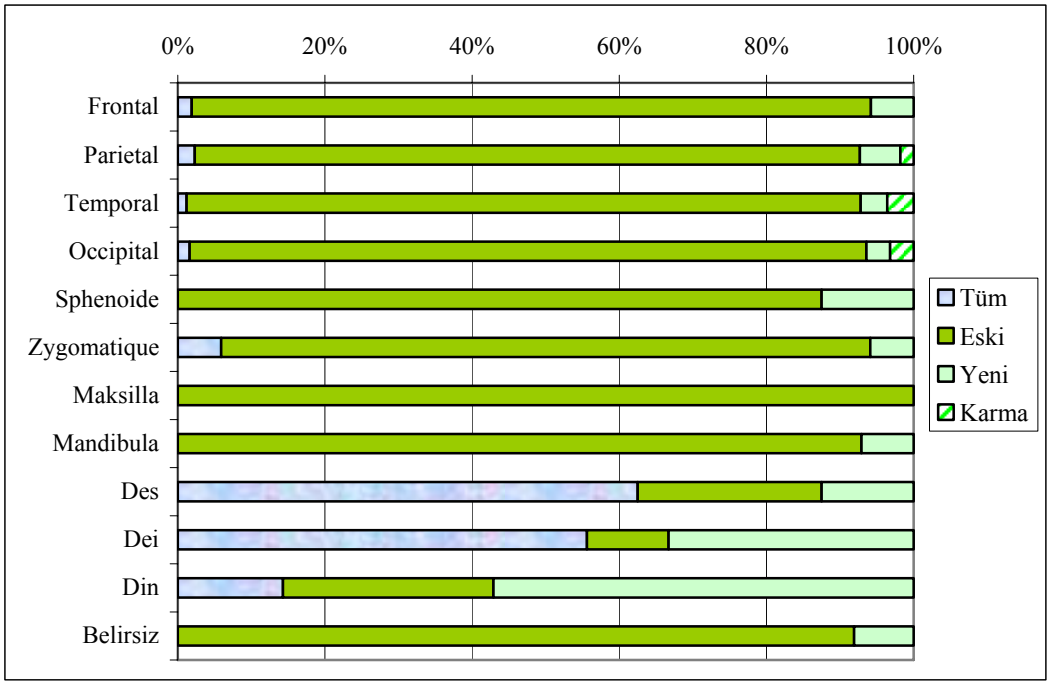
Kırılma Zamanı

Kırılmamış kemiklerin oranı azdır (% 6.2), ağırlıklı olarak eski kırıklar ile temsil edilmektedir (Tablo 478).

	Adet	%	Ağırlık	%
Tüm	27	1,7	352,6	6,2
Eski	1313	84,9	4990,9	88,3
Yeni	195	12,6	204,1	3,6
Karma	12	0,8	107	1,9

Tablo 478 - BM 2-22. Kemiklerin kırılma zamanlarının dağılımı.

Her bir kemikte belirlenen kırılma zamanı farklıdır. Kafatası kemiklerinde eski ve yeni kırıklar homojen bir dağılım gösterir. Karma kırıklar ise azdır. Dişlerin bir bölümü tümdür (Grafik 661).



Grafik 661 - BM 2-22. Kafatası kemiklerinin kırılma zamanı (Des: üst dişler, Dei: alt dişler, Din: belirsiz dişler).

Gövde, üst ve alt uzuvlarda korunan kemik miktarı çok az olduğundan kırılma dağılımları belirli bir eğilim oluşturmamaktadır. Dolayısıyla çukur incelemesinde kapsam dışında tutulmuştur.

5.2.3.6.4.3 Doğal Etki

Kemik yüzeylerin 16 adetinde oksitlenme, 5 adetinde bitki izi gözlenmiştir. Diğer kemik parçaları ise doğal etkilere karşı iyi korunmuş olup dökülme, tahribat, hayvanların kemirme izleri belirlenmemiştir.

5.2.3.6.5 *Tartışma ve Değerlendirme*

BM 2-22 grubuna ilişkin arkeolojik veriler kafataslarının bu alana rastgele değil belirli bir düzen içerisinde 'dizildiğine' işaret etmektedir.

Birey sayısı ve ağırlık analizleri, bu çukurda kafatası kemiklerinin diğer kemiklere oranla daha fazla temsil edildiğini açıkça ortaya koymuştur. Kafataslı Bina'daki diğer insan kemiği açığa çıkarılan birimlerde görüldüğü üzere, belirlenen tek bir gömüt ortamında bile birden fazla uygulamanın olması (birincil gömme, ikincil gömme, vb.) nedeniyle ancak farklı verilerin sonuçları birlikte ele alındığında gömütlerin niteliği belirlenebilmektedir. İnsan kemiği kalıntılarının birincil gömme alanında mı bulunduğu ya da ikinci gömme alanında mı açığa çıkarıldığı değerlendirmesinde, el ve ayak kemiklerinin gömütlükte bulunma oranı önemlidir. BM 2-22'de her ikisi de az sayıdadır, el kemiklerinin önemli bir bölümü hiç bulunmamaktadır; aynı biçimde ayak kemiklerinde de eksikler mevcuttur. El ve ayakta temsil edilen birey sayısı 1 ve 2 arasındadır.

BM 2-22'de erişkinlerde ABSf, kafatası kemiği occipital'den 16 birey ile temsil edilmektedir. Ancak kafatası dışındaki anatomik bölgelerde, alt ve üst uzuvlarda hesaplanan en yüksek sayı 2 bireydir. Bu durumda el ve ayak kemikleri, ortalama olarak temsil edilen birey sayısına yaklaşmaktadır.

Birey sayısı ve tartı analizi sonuçları, el ve ayak kemiklerinin gömütlükteki yoğunluğu birbirini destekler nitelikte olup bu çukurda insan iskelet sisteminin "normal olarak" temsil edilmediğini ortaya koymaktadır. Birbirini destekleyen bütün bu veriler BM 2-22'ye kafataslarının yoğun olarak konduğunu ve burasının ikincil gömme alanı bir başka ifade ide kafatası depolaması için kullanıldığı saptanmıştır.

BM 2-22 çukuruna kimlerin konduğu kısaca özetlenecek olursa, erişkin bireyler ve erişkin olmayan bireyler birliktedir. İki farklı hesaplama sistemine göre 25 (9 erişkin olmayan, 16 erişkin) birey mevcuttur. Erişkin olmayan bireylerde ölüm yaşı; 1'i bebek, 3 bireyden 1'i 3-12, 2'si ise 3-8 kategorisinde çocuklara aittir. 2 birey ise

ergenleşme sürecinde sınıflanmıştır. Erişkin bireylerde yaş kategorileri oluşturmak için veri bulunmamaktadır.

Kemik yüzeylerde tespit edilen hastalık izleri, kafatası kemiklerinde olasılıkla kansızlıktan ileri gelen porotik yapı, diğer kemik öğelerde ise eklemlenme rahatsızlıklarıdır (Tablo 479)

	Kemik	Hastalık	Adet	ABSf
Erişkin Olmayan	Frontal	Porotik yapı	1	1
	Parietal	Porotik yapı	1	0
	Temporal	Porotik yapı	1	0
	Belirsiz	Porotik yapı	1	0
Erişkin	Parietal	Porotik yapı	2	1
	Temporal	Exostose du conduit auditif	1	1
	Occipital	Porotik yapı	3	1
	Vet	Artirit	1	0
	Vei	Artirit	1	0

Tablo 479 - BM 2-22. Kemiklerde belirlenen hastalık izleri (Vet: sırt omurları, Vei: belirsiz omur parçaları).

Ateşin etkisiyle kemik yüzeylerde renk değişimleri oluşmuştur. Belirlenen renklerle çukurda orta düzeyli yanmalar gerçekleştiği bulgulanmıştır. Temel karakteri kahverengi ve siyah-kahverengi arasında dağılan yanıklar ağırlıktadır. Yanmanın etkisiyle oluşan kemiklerde kısmi çatlama veya deformasyon ise belirlenmemiştir.

Parçalanma analizleriyle, kırılmaların ağırlıklı olarak eski kırıklarla temsil edildiği belirlenmiştir.

5.3 Kafataslı Bina : Sentez

Kafataslı Bina'daki gömütlerin analiz ve sentezlerini içeren beşinci bölümün bu son kısmı 'ölüler evi' olarak Bina'nın değerlendirilmesine ayrılmıştır. Başka bir biçimde ifade edilirse, analiz sonuçları mekanın içine oturtulmakta ve mekan ölümün merkezinde yer alan insan kalıntılarından gelen verilerle yorumlanmaktadır.

Yuvarlak planlı tekli mekanın farklı aşamalarında, dikdörtgen planlı mekanda ise kuzey kesimde yer alan üç odanın farklı yapım evrelerinde ve mekanın 'avlu' kısmında açığa çıkarılan insan kemiği kalıntılarının bulunma bağlamında, mimari ve gömüt uygulamaları iç içedir. Bu nedenle arkeolojik evrelendirmeler, mekan sınırları ve gömüt uygulamaları, etkileyen-etkilenen veya kapsayan-kapsanılan mantığından ziyade; etkileşen ve karşılıklı olarak birbirini belirleyen bir sistemle değerlendirilmiştir. Tercih edilen bu değerlendirme biçiminin gerekliliği doğrudan kalıntıların niteliğinden kaynaklanmıştır.

Söbe Planlı Bina (BM 1)

Söbe Planlı Binaya ait gömüt birimlerinden ikisi (BM 2-92, BM 2-97) BM 1c evresine tarihlenmektedir. Bu evrelendirmenin arkeolojik göstergeleri; mekanın 1b evresinde örülen iç duvarının BM 2-92 çukurunun hemen üzerinde yer alması, BM 2-97 çukurunun üzerini kapatan BM 2-93 No'lu tabanın BM 1b evresine tarihlenen duvara yaslanarak sonlanmasıdır (Erim-Özdoğan, 2007:70). Bu iki veri nedeniyle her iki gömüt çukuru BM 1c evresine tarihlenmiştir. Bina içerisindeki diğer üç gömüt birimindeki (BM 2-95, BM 2-66, BM 2-11) insan kemiği kalıntılarının ise Dikdörtgen Planlı Bina'nın kullanım sürecinde bu alana konulmuş kemikler olabileceği varsayımı üzerinde durulmaktadır (A. Erim-Özdoğan'la özel görüşme). Bu üç gömüt ortamına ait arkeolojik bağlamı gösteren fotoğraf ve çizimlerde, bu alandaki kemiklerin belirli bir düzleme konduğu, kalıntıları sınırlandıran çukur izlerinin bulunmadığı anlaşılmaktadır. Kalıntıların **In situ** fotoğraflarında ise kemiklerin yoğun olarak yerinde kırıldığı gözlenmekte, kemik öğenin dış çerçevesi bozulmaksızın ve parçalar dağılmaksızın oluşan bu kırıklar, yoğun dolgu basıncının

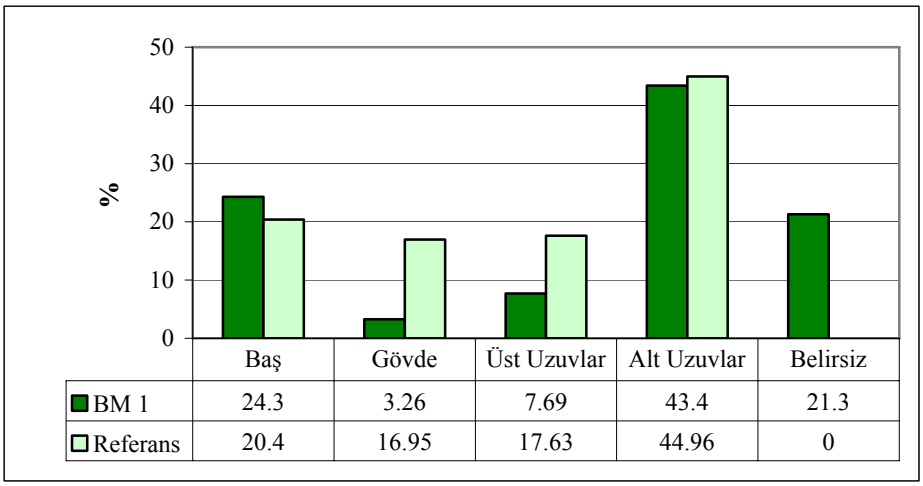
varlığına işaret etmektedir. Bina'nın küçük bir kısmının kazılmış olması[163], bu alanın gömüt uygulamaları açısından kullanılma biçiminin anlaşılmasını zorlaştırmaktadır. İleride yapılacak yeni kazılarda bu mekanla ilgili farklı sorunlar çözüme kavuşabilir.

Bu güne kadar yapılan değerlendirmelerde, mekan içerisindeki insan kemiği kalıntılarının birbirinden yalıtık olarak farklı zamanlarda bu alana getirilmiş kemikler olduğu varsayımı ileri sürülmüş olmakla birlikte bu varsayım analitik verilerle test edilmemiştir. Bu çalışmada, analitik verilerden elde edilen sonuçlar, gömüt uygulamalarına yönelik farklı olasılıkların değerlendirilmesi amacıyla ele alınmıştır.

Değerlendirmelerde öncelikle gömütlerin niteliği ve bu birimlerin birbirinden tümüyle yalıtık olma durumu ele alınmıştır. Gömütlerin niteliğinin ne olduğu yapılacak farklı değerlendirmelerde, örneğin birey sayısı hesaplama sistemi üzerinde belirleyici olması nedeniyle, diğer bölümlerde izlenen sıra bozulmuş ve öncelike, ağırlık analizleri üzerinden farklı birimlerdeki kalıntılar mekanın bütünü hakkında bilgi verecek biçimde karşılaştırmalı analize tabi tutulmuştur. Kafatasları ve alt uzuvlar az bir farkla referans verilerinden fazla, gövde ve üst uzuvlar ise daha az oranlarla temsil edilmektedir. Bu sonuçlar, genel olarak Bina'ya en çok kafataslarının, ikinci sırada alt uzuvların konduğunu ortaya koymaktadır. Bu alanda açığa çıkarılan kemiklerin yoğun tahribatı gövdenin az temsil edilme durumunu açıklayabilir. Çünkü gövde kemiklerinin tahribat sonucu yok olma olasılığı yüksektir. Ancak, üst uzuvların da temsil edilme oranı belirgin biçimde referans verilerinden az olması tahribatla açıklanabileceği gibi, gövde kemiklerinden daha dayanıklı olması farklı olasılıklarında söz konusu olabileceğine işaret etmektedir (Grafik 662).

BM 1'in genel ağırlık analizi sonuçlarına göre en azından 4 farklı birim içim Söbe Planlı Bina'nın ağırlıklı olarak ikincil bağlamdaki kemiklerin konduğu bir yer olasılığına işaret etmektedir.

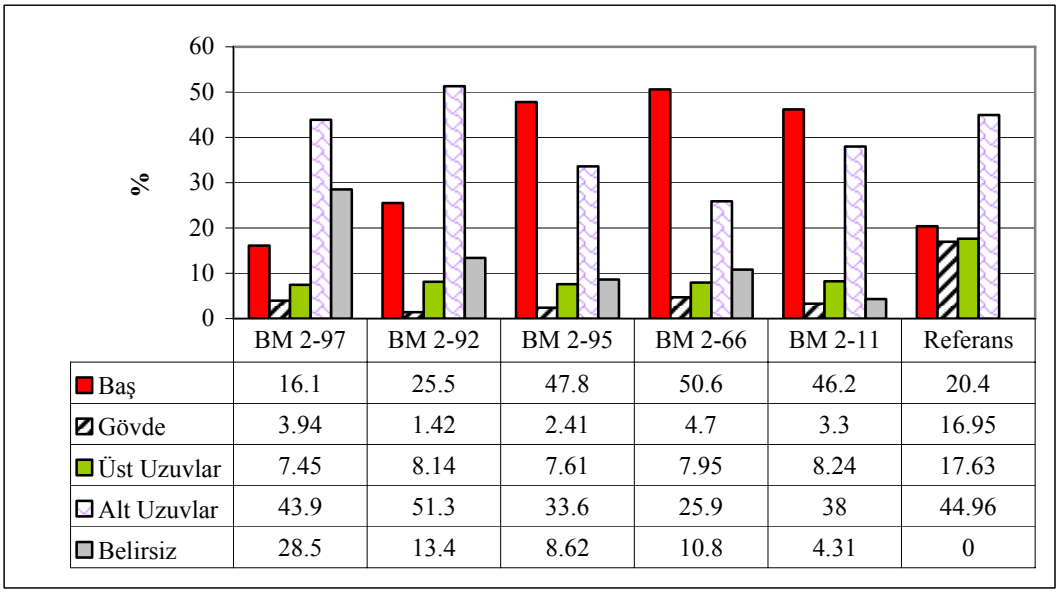
[163] Söbe Planlı Yapı'nın küçük bir bölümünün kazılmış olmasının nedeni, olasılıkla Dikdörtgen Planlı Bina'nın kapatmış olmasından da kaynaklanmaktadır.



Grafik 662 - Söbe Planlı Bina (BM 1). Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının refransla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Bu genellemenin farklı birimlerde ki görünümü önemlidir. 663 No'lu grafikte sunulan karşılaştırmalı değerlendirmeler, birim düzeyinde kemik öğelerin anatomik bölgelere dağılımını içermektedir.

BM 2-11, BM 2-66 ve BM 2-95'te belirgin biçimde kafataslarının temsil edilme oranı, referans verilerinden fazladır. Alt uzuvlar, BM 1'in genelinde fazla olmakla birlikte bu üç grupta da referans verilerinden daha azdır. BM 1'de gövdenin en çok temsil edildiği birim BM 2-66'dır. Üst uzuvlar üç grupta da referanslara göre daha az temsil edilmektedir. Bu sonuçlar üç birimin ağırlıklı olarak BM 1'in genel sonucu ile paralel, kafataslarının ağırlıkta olduğu ikincil bir depolama/gömme alanı olduğunu ortaya koymaktadır (Grafik 663).



	BM 2-97	BM 2-92	BM 2-95	BM 2-66	BM 2-11	Referans
Baş	16.1	25.5	47.8	50.6	46.2	20.4
Gövde	3.94	1.42	2.41	4.7	3.3	16.95
Üst Uzuvlar	7.45	8.14	7.61	7.95	8.24	17.63
Alt Uzuvlar	43.9	51.3	33.6	25.9	38	44.96
Belirsiz	28.5	13.4	8.62	10.8	4.31	0

Grafik 663 - Söbe Planlı Bina (BM 1). Birimlerde ki erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının refranslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

BM 2-97'de anatomik bölgelerin ağırlık dağılımı, iskelet sistemine paralel bir dağılım göstermemektedir. Bu birim, BM 1'de kafatasının temsil edilme oranının referans verilerinden az olduğu tek alandır. Gövde ve üst uzuvlar az, alt uzuvlar referans verilerine oranla daha fazladır. Ağırlık sonuçları ve bu sonuçla paralellik gösteren el ve ayak kemiklerinin temsil edilme oranı, BM 2-97 biriminin, BM 1'deki diğer gömüt ortamlarından farklı bir kullanımına işaret etmektedir. Bu alan birincil ve ikincil bağlamda kemikleri olasılıkla birlikte içermektedir. BM 2-92'de ise kafatası ve alt uzuvlar referans verilerinden fazladır. Bu grupta öne çıkan anatomik bölge alt uzuvlardır. Bu sonuçlar ise, çukura konan insan kemiklerinde bir seçim olduğuna işaret etmektedir ve olasılıkla ikincil bağlamdaki kemik kalıntıları içermektedir. Ağırlık analizleri söbe planlı bina'ya insan kalıntılarının BM 2-97 haricinde ki birimlerde çoğunlukla kemik aşamasında konduğunu, BM 2-97'de birincil ve ikincil gömmelerin birlikte içerili olduğu ikili bir uygulamanın varlığını destekler niteliktedir.

Söbe Planlı Bina'da her gömüt ortamında hesaplanan ABSf toplam (ΣABS) 97 birey olarak hesaplanmıştır (Tablo 480).

	2-97	2-92	2-95	2-66	2-11	Toplam
Erişkin olmayan	10	3	3	9	2	27
Erişkin	25	15	11	9	5	65
Yaşı belirsiz	2	1	1	1	0	5
Toplam	37	19	15	19	7	97

Tablo 480 - Söbe Planlı Bina (BM-1). ΣABSf .

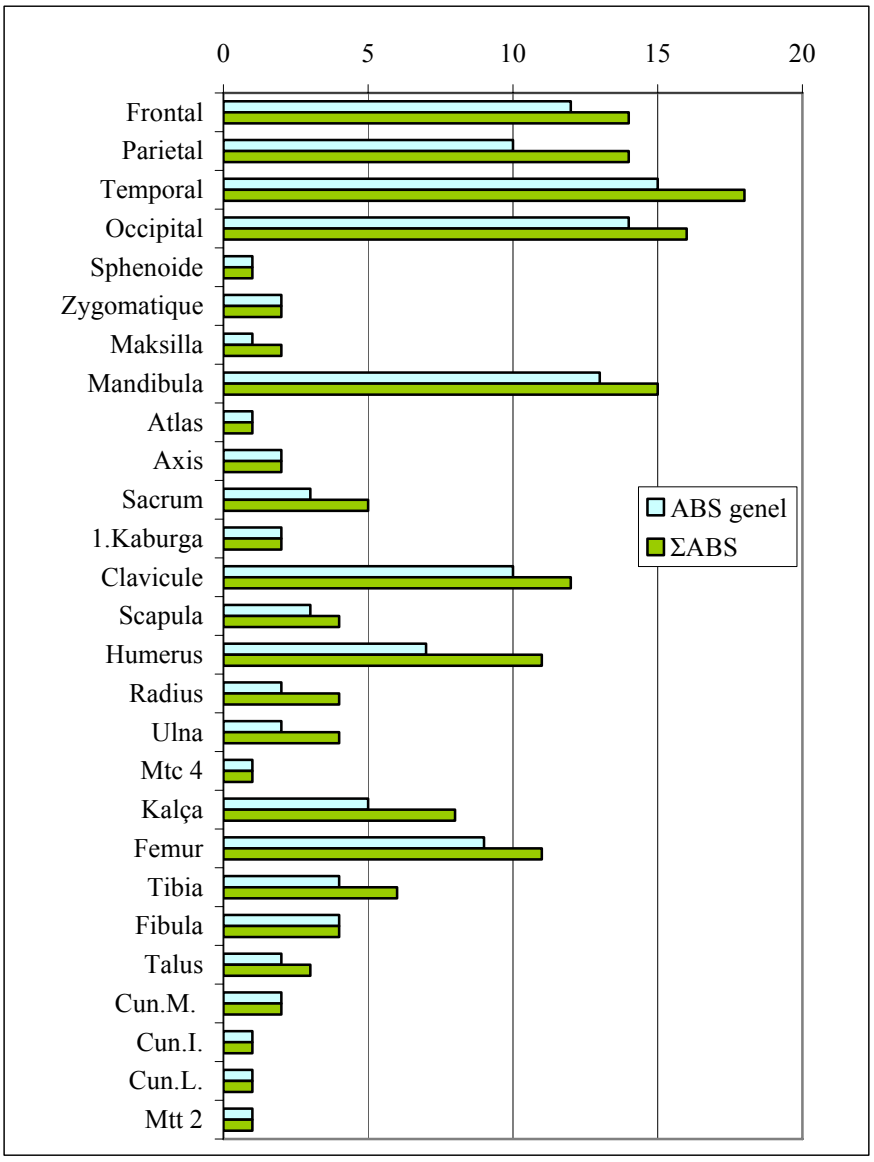
Söbe Planlı Bina'daki insan kemiği kalıntısı içeren birimlerden elde edilen birey sayıları toplamı alındığından (ΣABS) ve bütün birimler tek bir gömüt ortamı olarak ele alındığında (Söbe Planlı Bina'da aynı kemiğin, aynı belirtili bölgesinden hesaplanan birey sayıları (ABS genel) birbirinden farklıdır (Tablo 481).

	ABS genel	ΣABSh
Erişkin olmayan	15	27
Erişkin	60	65
Belirsiz	2	5
Toplam	77	97

Tablo 481 - Söbe Planlı Bina (BM-1). ABS genel ve ΣABS karşılaştıması.

BM 1'de iki hesaplama arasın 20 bireylik bir fark söz konusudur. BM 2'de iki hesaplama arasında belirgin bir fark olmasına karşın, BM 1'de iki hesaplama arasında ki fark azdır. Bu sonucun temel nedeni BM 1'de ağırlıklı olarak ABSf'nin kafatası kemiklerinden hesaplanmasıyla açıklanabilir.

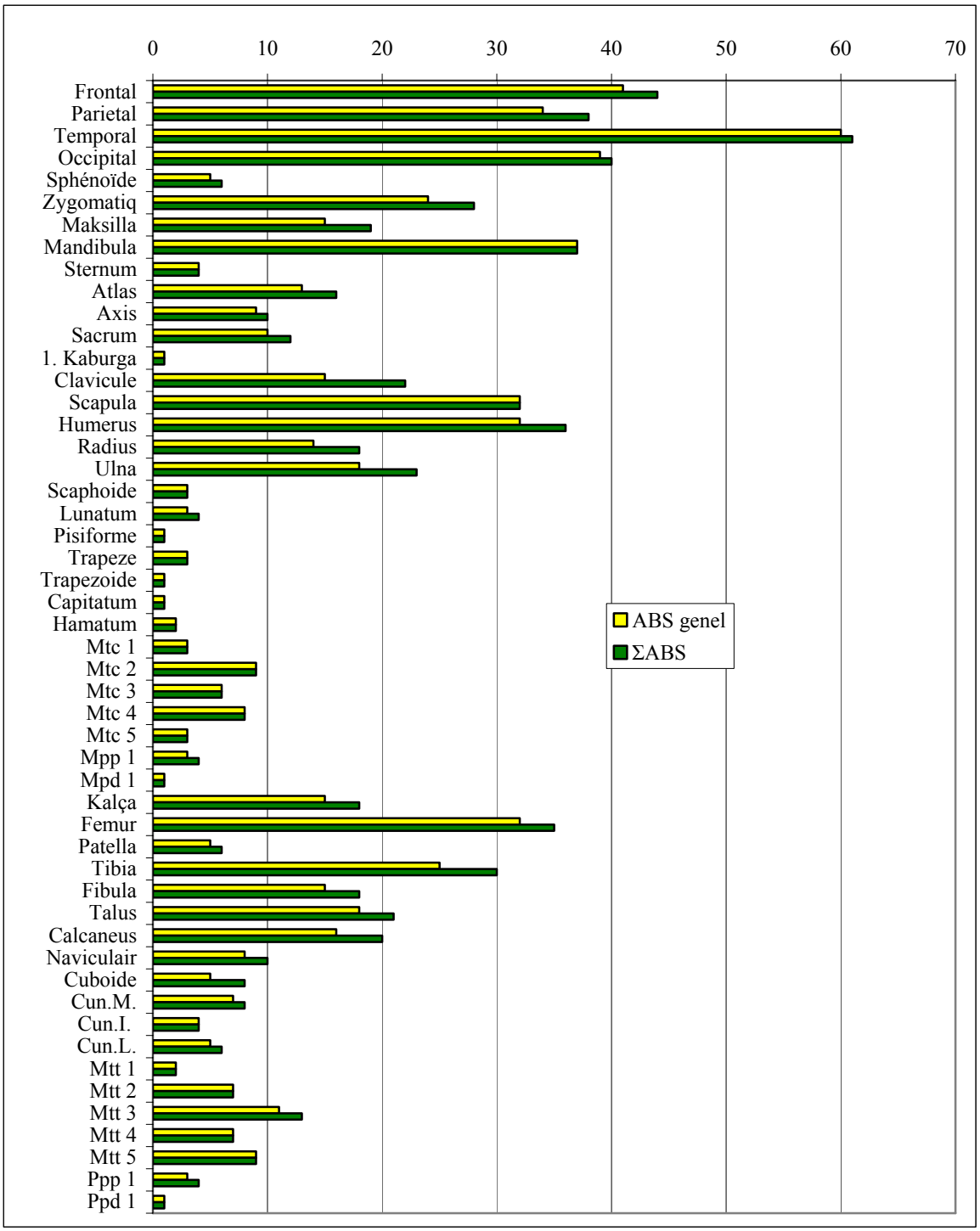
Grafik 664'te erişkin olmayan bireylerin, kemik öğelere göre ABS genel ve ΣABS dağılımı yer almaktadır. El kemikleri bu grupta korunmamakta, ayak kemikleri ise azdır.



Grafik 664 - Söbe Planlı Bina (BM 1) Erişkin olmayan ABS genel ve ΣABS'nin kemik öğe düzeyinde karşılaştırılması (Mtc: tarak kemiği, Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun. I. : ortadaki cuneiforme, Cun. L. : dıştaki cuneiforme, Mtt : ayak tarak kemikleri).

.

Grafik 565'te erişkin bireylerin Söbe Planlı Bina'da kemik öğelere göre farklı birey hesaplamaları sunulmaktadır. El kemikleri belirgin biçimde azdır. Ayak kemikleri ise ortalama birey sayısına yaklaşmaktadır.



Grafik 665 - Söbe Planlı Bina (BM 1) Erişkin ABS genel ve ΣABS'nin kemik öğe düzeyinde karşılaştırılması (Mtc: tarak kemiği, Mpp 1 : el üst başparmak, Mpd 1: el uç baş parmak, Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun. I. : ortadaki cuneiforme, Cun. L. : dıştaki cuneiforme, Mtt : ayak tarak kemikleri, Ppp 1 : ayak üst başparmak, Ppd 1: ayak, uç başparmak).

Birey sayısı ve ağırlık analiz sonuçları, yuvarlak planlı bina'daki gömütlerin BM 2-97 hariç kemiklerin seçilerek konduğu ikincil gömme/koyma alanı olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Bunun en önemli göstergesi ise; toplam 5 insan kemiği kalıntısı içeren birimlerin 4'ünde kafatası kemikleri referans oranlarına göre daha fazla temsil edilmektedir. Söbe Planlı Bina'da (BM 1) insan kemiği kalıntılarını içeren birimlerin BM 2'de olduğu gibi cesetlerin ilk konulduğu ve kemiklerin depolandığı alanlar olarak ayrıştırılamayacağını ve çukurların olasılıkla birbirinden yalıtık olarak kullanılma olasılığının yüksek olduğuna dair verilerin daha fazla olduğu ortaya konmuştur.

Tafonomi

Söbe Planlı Bina'da, kemik parçalarının çoğunluğunda ateşin etkisiyle renk değişimleri belirlenmiştir. Kemikler yoğun olarak parçalanmıştır. Ayrıca bir kaç kemik parçasında olası kesme izleri, hayvan kemirme izleri v farklı tahribatlar saptanmıştır.

Yanma

İnsan kemiği kalıntısı bulunan birimlerin tümünde yanmış kemikler olmakla birlikte, aynı birim numarası ile numaralanmış hiçbir yanma izi bulunmayan kemikler de mevcuttur. BM 1'de kemik parçalarının % 63.2'sinde ateşin etkisiyle oluşan renk değişimleri saptanmıştır.

Kemiklerin yanma biçimlerinde açıklanamayan örnekler mevcuttur. Özellikle uzun kemik öğelerde bazı kemiklerin dış yüzeyinde yanmadan kaynaklı renk değişimi olmadığı ve ya çok az olduğu halde, iç kısmında belirgin biçimde yanmalar söz konusu olabilmektedir. Bu tür örnekler, kemiğin dış yüzeyi kapalıyken iç yüzeyine ateşin temas ettiğini düşündürmektedir. Bazı örneklerde ise, kemiğin iki tarafı arasında yanma renkleri açısından belirgin farklılıklar söz konusudur (Fotoğraf 24). Bu veriler kemiklerin bir bölümünün üzeri kapalı iken olasılıkla konduğu yerde ateşe maruz kaldığına işaret etmektedir.



Fotoğraf 24 - Kafatasında farklı yanma renkleri (Fotoğrag: T.Ülger).

Bu grupta yer alan kemiklerde en az yanmış olan grup BM 2-97'dir. BM 2-97 ve BM 2-95'te kahverengi yanmalar ilk sıradadır. Diğer birimlerde ise gri renkli yanmalar yoğundur. Yanma renklerinin % 75.9 homojen, % 24.1'i ise heterojen yanmalarla temsil edilmektedir (Tablo 482).

	Söbe Planlı Yapı					
	Toplam	**2-97**	**2-92**	**2-95**	**2-66**	**2-11**
Yanmamış	36.8	49.5	17.1	39.5	9	13.6
Kahverengi	13.4	17.8	7.8	9	5.1	7.8
Siyah	8.3	8.8	9.9	9.6	0.4	5.1
Gri	13.2	4.1	30.3	6.7	37.6	17.1
Mavi	2.6	0.4	5.1	3.1	12.6	2.2
Beyaz	1.5	0.5	2.8	1.6	5	2.5
Homojen Toplam	**75.9**	**80.9**	**73**	**69.3**	**69.7**	**48.4**
Yanmamış/kahverengi	7.9	8.8	4.3	16.2	3.5	5.7
Yanmamış/siyah	0.4		0.3			6.6
Siyah/kahverengi	9.2	9	10.6	10.3	3.2	12.1
Gri/kahverengi	1.6	0.3	2.3	0.8	5	8.8
Mavi/gri	0.8	0	1.1	1.2	1.8	6.7
Gri/beyaz	1.7	0.6	2.8	1	6.9	3.6
Mavi/beyaz	1.9	0.2	4.2	1.1	9.6	0.9
Gri/mavi/kahverengi	0.4				0.3	7.4
Gri/mavi/beyaz	0.3	0.1	1.1			
Heterojen Toplam	**24.1**	**19**	**26.8**	**30.6**	**30.3**	**51.6**

Tablo 482 - Söbe Planlı Bina (BM 1). Kemiklerde yanma kaynaklı renk değişiminin birimlere göre dağılımı (%).

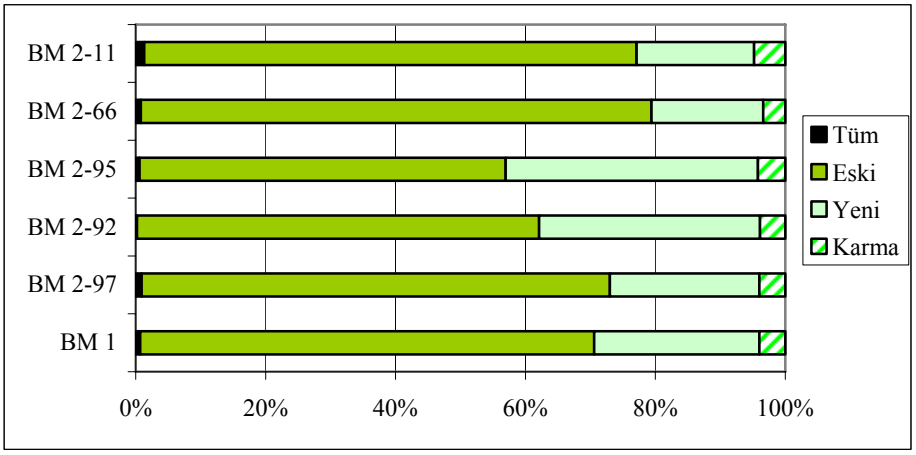
Kemik kalıntıların büyük oranda ateşe maruz kalmış olmasına karşın, yanmanın ileri aşamalarını gösteren beyaz renkli yanmalar azdır. Kemiklerde deformasyon belirlenmemiştir. Yanma kaynaklı çatlamalar ise çok az parçada gözlenmiştir.

Kemikler nerede ve nasıl yanmıştır? Sorusu önemlidir. BM 1'de, BM 2'de olduğu gibi birimlerin genel olarak yanmış ve yanmamış ayrımı söz konusu değildir. Aynı birimde yanmış ve yanmamış kemikler iç içedir. Bu nedenle BM 1'de kemik yüzeylerde oluşan renk değişimlerinin, tek seferde, binanın yanması sonucunda oluşma durumu tartışmalıdır. Analizler sonucunda kemik parçalarının bir bölümünde elde edilen kemik parçalarının kimi zaman üzeri kapalı iken ateşe maruz kaldığını göstermektedir. Bu durumda kemiklerdeki renk değişimi binanın yanması sonucunda oluşmuş varsayımı desteklenebilir. Bu durumda BM 1'in etkilendiği birden fazla yanma dönemini geçirmiş olma ihtimalinin de göz önünde tutulması gerekmektedir.

Parçalanma

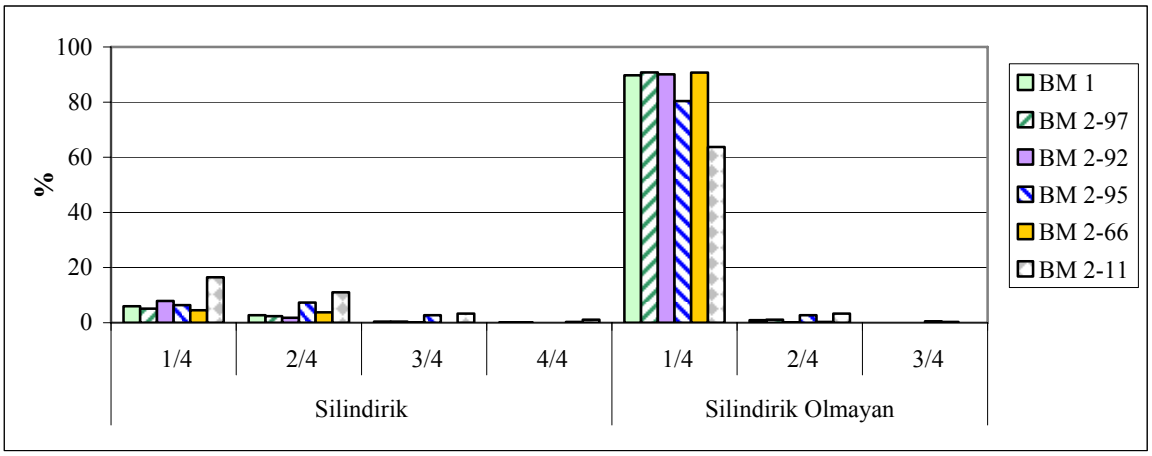
Söbe Planlı Bina'da açığa çıkarılmış olan toplam kemiklerin sadece % 0.7'si tüm olarak korunmuştur. Bu sonuç tahribatın boyutunu açıkça orta koymaktadır.

Söbe Planlı Yapıda BM 2-92 çukurunda tüm olarak korunan kemik azdır. Bütün birimlerde eski kırıklar daha fazladır. Yeni kırıkların en çok temsil edildiği birim BM 2-95'tir. Karma kırıklar biirmlerin tümünde azdır. Bu sonuçlar kırılmaların çoğunlukla kemiklerin kazılmasından önce oluştuğunu ancak kazılar sırasında ve sonrasında da tahribatın devam ettiğini göstermektedir (Grafik 566).



Grafik 666 - Söbe Planlı Bina (BM 1). Kemiklerde kırılma zamanının birimlere göre dağılımı (%).

Diafiz çaplarının korunma durumu ve uzun kemiklerde korunan boy incelenen serilerin parçalanma durumları ve nedenlerinin belirlenmesinde önemlidir. BM 1'deki insan kemiği kalıntılarından elde edilen sonuçlar Grafik 567'de görülmektedir. Kemik boyu tüme yakın olan kemikler diafiz çapı silindirik olarak korunanlar arasında BM 1'de % 0.1 oranındadır. Silindirik olmayanlarda ise en uzun kemik diafiz boyunun ¾ oranıyla çok az temsil edilmektedir. Bütün gömüt birimlerinde silindirik olmayan, korunan boy ise ¼'lik kısım ile temsil edilen parçalar % 89.7 oranıyla çoğunluğu oluşturmaktadır.



Grafik 667 - Söbe Planlı Bina (BM 1). Diafiz çapı- korunan kemik boyunun birimlere göre dağılımı (%).

Diafiz çapı ve korunan boy açısından birimler arasında farklılık yoktur. Benzer özellikler göstermekle birlikte, tümünde korunan sayı farklıdır.

Diafiz çapı silindirik olarak korunmuş olan eski kırık uçlarının kırılma biçimlerinde, ilk sırada diagonal düzensiz kırılmalar, ikinci sırada ise enine düzensiz kırılmalar yer almaktadır. Bu iki kırılma biçimi bütün birimlerde birinci ve ikinci sırada yer almakta, kimi birimlerde temsil edilme oranları yer değiştirmektedir. Bu sonuç BM 1'de kemiklerin kırılma zamanları ve kırılma biçimleri açısından benzer etkilere maruz kaldıklarını göstermektedir. Bu sonuçlara göre, kemiklerin büyük oranda kuru kemik kırığı olduğu ileri sürülebilir (Tablo 483).

	BM 1	2-97	2-92	2-95	2-66	2-11
Enine kırık düzenli	6.8	3.6	11.4	7.1	12.9	19
Enine kırık düzensiz	21.8	19.3	28.6	21.4	19.4	23.8
Diagonal düzenli	11.4	10.9	13.6	21.4	3.2	4.8
Diagonal düzensiz	26.5	33.6	15	21.4	9.7	14.3
V biçiminde düzenli	0.5	0.3			3.2	4.8
V biçiminde düzensiz	2.9	3.6	1.4	3.6	3.2	
Spiral düzenli	2.1	2			6.5	14.3
Spiral düzensiz	12.3	10.6	16.4	3.6	25.8	4.8
Eğik iç bükey düzenli	2.3	3.1	1.4			
Eğik iç bükey düzensiz	4	5	2.1	3.6		4.8
Merdiven biçimli düzenli	5.7	4.5	6.4	10.7	9.7	9.5
Merdiven biçimli düzensiz	3.6	3.4	3.6	7.1	6.5	

Tablo 483 - Söbe Planlı Bina (BM 1). Diafiz çapı silindirik parçaların uç kırılma biçimleri dağılımı Boulestin (1999) tipolojisine göre sınıflanmıştır (%).

Diaifiz çapı silindirik olmayan kemik parçalarında, 1. grup kemik kurumadan önce, 2. gruptakileri ise ağırlıklı olarak kurumuş kemiklerin kırılma biçimleri olarak değerlendirilmektedir (Boulestin, 1998). Silindirik olmayan kemiklerde 2. gruptaki kırılma biçimleri % 48.1 oranındadır. İkinci sırada yer alan 1.gruptaki kırılma biçimleri ise % 29.3'tür. Bu sonuçlara göre kemik kuruduktan sonra oluşan kırılmalar baskındır. Ancak 1. grupta sınıflanan büyük bir bölümünde korunan boy azdır (Tablo 484).

		BM 1	2-97	2-92	2-95	2-66	2-11
1. Grup	Sivri	1.6	1.1	2.2	1.6	4.4	
	Küt	8.7	8	9.8	8.3	11.1	10.6
	Sivri eğik	16.6	16.8	16.7	14.5	16.4	7.6
	Küt eğik	2.4	2	3.2	2.6	2.1	9.1
2.Grup	Düz	11.7	8.8	17.7	6.2	19.6	12.1
	Süngü biçimli	0.9	0.7	0.9	1.6	1.8	
	İç bükey kertikli	6.8	7.1	5.9	4.1	9	1.5
	Düz kertikli	25	26	25.1	25.4	16.6	19.7
	Egik kertikli	3.7	3.3	4.2	10.4	1.4	16.7
3. Grup	Çiftli eğik uçlu	0.5	0.2	1.1		1.2	3
	Karma	2.6	2.3	2.1	4.7	5.5	4.5
	V Biçimli kertikli	9.2	11.3	4.6	6.7	6.5	6.1
	V Biçimli düz	4.1	5	2.8	3.6	1.6	
	Çiftli küt	1.2	1	1.3	0.5	2.5	
	Küt uçlu	0.3	0.3	0.4	0.5	0.2	
4.Grup	Yuvarlak eğimli 1	3.3	4	1.7	7.8		7.6
	Yuvarlak eğimli 2	1.4	2	0.3	1		1.5

Tablo 484 - Söbe Planlı Bina (BM 1). Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların uç kırılma biçimleri dağılımı Boulestin (1999) tipolojisine (4.grup eklenerek) göre sınıflanmıştır (%).

Diafiz çapı tüm olarak korunmamış kemik parçalarının yan kenar kırıklarında boyuna kırıklar çoğunluktadır. İlk sırada ise boyuna düzensiz kırıklar yer almaktadır. Bütün birimlerde kırılma biçimi dağılımları paralellikler içermektedir (Tablo 485). Düzensiz kırıklar ağırlıklı olarak kemik kuruduktan sonra oluşmaktadır.

	BM 1	2-97	2-92	2-95	2-66	2-11
Boyuna kırık düzenli	20.6	22	17	14.2	20	7.8
Boyuna kırık düzensiz	34.6	34.7	34.8	22.2	37	40.3
Eğik düzenli	9.2	8.6	11	5.7	11.6	10.4
Eğik düzensiz	8.6	8.2	10.8	13.1	4.3	13
Karışık düzenli	5.3	5.6	5	2.8	3.2	3.9
Karışık düzensiz	7.2	6.4	8.6	15.9	9.2	6.5
Kertikli düzenli	6.9	7.6	4.3	10.8	4.1	9.1
Kertikli düzensiz	3.1	3.1	2.8	4.5	3.2	5.2
Sivri Kenar	4.5	3.8	5.6	10.8	7.3	3.9

Tablo 485 - Söbe Planlı Bina (BM 1). Diafizi çapı silindirik olmayan parçaların kenar kırılma biçimi dağılımı Boulestin (1999) tipolojisine göre sınıflanmıştır (%).

Kemik biçimi analiz sonuçları, uyumlu olarak kemiklerin kuruduktan sonra kırıldıklarına işaret etmektedir. İnsan kemiği kalıntısı içeren birimlerde kemiklerin en azından bir bölümünün yerinde kırıldığı gözlenebilmektedir. Kemiklerin çoğunluğu yanmıştır. Bu nedenle değerlendirmeler yapılırken bu durumun göz önünde tutulması önemlidir.



Fotoğraf 25– Farklı kırılma biçimleri (Fotoğraf: Y.Yılmaz).

Kesik İzi

BM 2-97 çukurunda açığa çıkarılmış 1 adet fibulada ve 1 adet axis üzerinde olası kesik izleri belirlenmiştir.

Doğal Etki

Söbe Planlı Biana'da ki kemiklerin yüzeyleri 2-97 çukuru dışında iyi korunmuştur. 2-97'de ise özellikle kemiklerin dış yüzeylerinin yoğun olarak 'soyulduğu' örnekler mevcuttur. Ayrıca kemikler, diğer birimlerdeki kemik kalıntılarına oranla daha yumuşak ve kırılgan bir yapıdadır (Tablo 486).

	Aşınma	Dökülme	Çatlama	Hayvan izi	Bitki izi	Oksitlenme
2-11		0.89	0.3	0.36	1.87	25.25
2-66		3.83	0.12		3.05	
2-92		0.46	0.09		0.2	0.32
2-95	0.09	0.31	0.14		0.38	2.42
2-97	1.9	9.54	10.39	0.6	0.02	3.94
BM	1.1	5.93	6.02	0.36	0.4	3.71

Tablo 486 - Söbe Planlı Bina (BM 1). Birimlerde doğal etki dağılımı (%).

Dikdörtgen Planlı Bina

Bina içerisindeki konumlarına göre, batı, orta ve doğu olarak adlandırılan odaların mimari olarak farklı aşamalarında, farklı nicelikteki insan kemiği kalıntıları, farklı gömüt uygulamaları ile karşımıza çıkmaktadır. Gömütlerin niteliği zorunlu olarak incelemelerin merkezindedir. Çünkü Bina'nın evrelendirme sistemi, insan kemiği kalıntılarının evrelere göre dağılımı ve mekana konmuş olan birey sayısını hesaplanma sistemi vb. birçok değerlendirmenin yapılabilmesinde gömütlerin niteliği doğrudan belirleyicidir.

Bu güne kadar Bina, mimari merkezli bir yaklaşımla ele alınmış, gömütlükler mimari ile bağlantılı bir yapıda evrelendirilmiş ve gömüt uygulamalarının ne olduğu sorusu da mimari evrelendirmelere göre yanıtlanmıştır (Erim-Özdoğan, 2007). Bu yaklaşım, Dikdörtgen Planlı Bina için 16 farklı gömüt ortamını birbirinden yalıtık olarak ele almakta, gömütlüklerin kullanım sürelerini ve biçimlerini duvarlar ve tabanlar ile sınırlandırmaktadır. Bu durum, zorunlu olarak her bir gömüt ortamının kapalı bir

sistem olarak değerlendirilmesini beraberinde getirmektedir. Diğer yandan insan kemiği kalıntılarının bir bölümünde birincil gömme özelliği göstermediği belirgin olduğundan, bu durum, binanın yeniden inşa edilme evreleri ile ilişkilendirilmekte ve kemiklerin bir yerden bir yere taşındıkları ve topluca bu alanlara konduğu ileri sürülmektedir (Çambel et al., 1990). Bu yaklaşım, gömütlüklerin Bina içinde birbirinden yalıtık, Bina dışına ise açık olduğu biçiminde yorumlanabilir. Kazılar sırasında yapılan bu gözlemler sonrasında farklı incelemeler ile ele alınmamış, gömütlükler ve dolayısıyla gömüt uygulamaları da mimari merkezli evre ayrımlarına göre şekillenmeye devam etmiştir.

Her bir gömüt ortamını birbirinden yalıtık ve bina içerisinde kapalı bir sistem olarak ele alan bu yaklaşımla birey sayısı sonuçları değerlendirildiğinde, bu çalışma çerçevesinde yapılan ABS hesaplamalarına göre, Dikdörtgen Planlı Bina'nın farklı evrelerinde toplam 231 bireyin bu alana konduğu hesaplanmış olur (Tablo 487).

	Batı kesim odalar					Orta kesim odalar					Doğu kesim odalar						
	2-128	2-140	2-18	2-57	2-8	2-80	2-100	2-75	2-59	2-7	2-60	2-38	2-58	2-5	2-34	2-22	Toplam
Erişkin olmayan	25	3	3	1	1	3	2	2	2	5	1	1	2	4	2	9	**66**
Erişkin	60	2	8	6	10	9	3	3	6	17	3	2	2	7	11	16	**165**
	Toplam 231 birey																

Tablo 487 - Dikdörtgen Palnlı Bina (BM 2). ABSf.

Bu bireylerin 66 adeti erişkin olmayan, 165 adeti ise erişkin bireylerden oluşmaktadır. Gömüt ortamlarının sınırı mimari ile çizilen bu yaklaşımda, farklı birimlerde açığa çıkarılmış olan kemik kalıntılarında birbirinden bağımsız ve farklı bireylere ait olduğu kabul edilmiş olur. Bu durumda, her bir gömüt ortamı için aynı ve ya farklı kemiklerden hesaplanan ABSf sayısı tartışmasız olarak kabul edilebilir. Bu yaklaşımla Kafataslı Bina'daki insan kemiği kalıntılarından farklı araştırmacılar tarafından hesaplanan binaya konan birey sayıları için bkz. 3. bölüm.

Bu tez çalışmasında, gömüt uygulamaları ve Bina'nın mimarisi birlikte ele alınmış, duvarlar ve tabanların gömütlükler için de 'doğal' bir sınır oluşturma görüntüsü yeniden değerlendirilmiş ve standart olarak, bütün gömüt ortamlarını

sınırlandırmadığı anlaşılmıştır. Mimarinin bu 'kendiliğinden' bir sınır oluşturma durumu kabul edilmediğinde, gömütlüklerin kullanım biçimi ve sürecinin ne olduğu sorusuna insan kemiği kalıntıları incelenerek yeni yanıtlar oluşturulmuştur. Elde edilen verilere göre, mekanda gerçekleştirilen farklılaşmalar ile oluşan evrelerde, doğrudan gömüt uygulamalarında da bir değişimin olmadığı belirlenmiştir. Bu durum, özellikle batı kesimindeki oda evreleri ve gömütlüklerin niteliğinde gözlenmektedir. Bu alanda en üst evre taş döşemesinin düzenli sınır oluşturduğu bir açıklık (çukur) aşağıya doğru bütün evreler boyunca takip edilmekte ve en alt evrede BM 2-128 alanı ile kuzeybatıdan bağlanmakta ve gömüt alanlarının kazılar sırasında tarihlendiği evreler ile uyumsuz bir yapı ortaya çıkmaktadır (Fotoğraf 26-27).



Fotoğraf 26 - BM 2a-2b-2c batı kesim odalar kuzey batı köşe gömüt alanlarının ilişkiselliği (Çayönü kazı arşivi).



Fotoğraf 27 - BM 2a-2b-2c batı kesim odalar kuzey batı köşe gömüt alanlarının ilişkiselliği (Çayönü kazı arşivi).

Gömütlüklerin arkeolojik bağlam değerlendirmesi ve kemiklerin osteolojik, ağırlık ve tafonomik analiz sonuçları ile de uyumludur. Sonuçlar kısaca hatırlanacak olursa, kazılar sırasında ileri sürüldüğü biçimde kalıntıların büyük bir bölümünün 'kemik' olarak BM 2-128'e getirilerek odanın doğu kesiminden bu alana konduğu varsayımını (Çambel et al., 1989; Erim-Özdoğan, 2007; Özbek, 1986) destekler nitelikte veri bulunamamıştır.

Farklı açılardan yapılan değerlendirmelere göre, burası ağırlıklı olarak, art zamanlı çoklu gömüt alanıdır. Süreç içerisinde ölümler gerçekleştikçe, yeni cesetlere yer açmak için gömüt alanında yapılan düzenlemeler sonucunda, iskletlerin anatomik bağlantıları yok olmuş ve birincil gömme özelliği ortadan kalkmıştır. Bu düzenlemeler çerçevesinde uzun kemik ve kafatası dizileri, anatomik bağlantılarını koruyan kemikler, birincil gömmeler ve olasılıkla ikincil gömmeler bir arada bulunmuştur. ABSf ve ağırlık analiz sonuçlarına göre, gömütlükte iskelet sistemi 'normale' yaklaşan oranlarda temsil edilmektedir. ABS hesaplamasında, 90'a yakın bireyin bu alana konduğu belirlenmiştir, bu sonuç BM 2-128'in uzun süre kullanılmış bir gömütlük olduğunu göstermektedir. Üzeri BM 2-65 taş döşemesi ile kapalıdır, ve gömütlüğe giriş-çıkışlar olasılıkla kuzeybatı kesimde bulunan açıklıktan yapılmaktadır.

BM 2-18 birincil gömüt alanıdır. İskeletlerin bir bölümü tüm ya da tüme yakın olarak korunmuş olup, bir bölümünde el ve ayak kemiklerinde ki dayanıksız eklemlenmelerde anatomik pozisyonun devam ettiği gözlenmiştir. BM 2-57 benzer biçimde birincil gömüt alanıdır. Bireyler olasılıkla ceset halindeyken buraya bırakılmış ve eklemlenmeler sona erince kemiklerin bir bölümü bu alandan alınmıştır. ABSf'nin ayak kemiklerinden hesaplandığı nadir örneklerdendir. Ayrıca, birincil gömüt bağlamında bir birey bulunmaktadır. Bu kesimin en üst evresi BM 2-8 biriminde ise insan kemiği kalıntıları kafatasları ile temsil edilmektedir.

Orta kesim odalar; dikdörtgen planlı bina'da en az insan kemiği kalıntısının bulunduğu kısımdır. Buradaki gömüt birimlerinden, BM 2-100, arazi notlarında ve yayınlarda birincil gömme alanı olarak değerlendirilmektedir. Bilindiği üzere birincil

gömütler, yalıtık ve kapalı alanlardır, değerlendirmelerin de bu özelliği dikkate alınarak yapılması gerekmektedir. Ancak, BM 2-100 için yapılan analizlerde, bu alanda iki erişkin olmayan ve üç erişkinin bulunduğu ve bunlardan sadece, erişkin bir bireyin birincil gömüt bağlamında olduğu kesindir. Diğer bireylerde ise anatomik pozisyon korunmamaktadır. BM 2-100 alanı bu durumda birincil ve ikincil gömütleri birlikte içermektedir.

BM 2-100'un hemen doğusunda konumlanan BM 2-75 oda dolgusunda bulunan insan kemiği kalıntılarının arkeolojik bağlamından, bu alanda da olasılıkla birincil gömme niteliğinde kemikler ve ikincil gömüt ve ya birincil gömüte sonradan müdahalelerin olduğu kalıntılar söz konusudur. Bu veriler, bu gömütlüğünde kapalı bir birim olarak değerlendirilemeyeceğini göstermektedir. BM 2-75 numaralı insan kemiği kalıntılarının yanı sıra, aynı odanın içinde ki BM 2-80 No'lu gömüt çukuru yoğun olarak kırılmış kemiklerle temsil edilmektedir ve ağırlık analizlerinde kafataslarının referans verilerine göre daha az oranlarla temsil edildiği anlaşılmaktadır. Bu durum, bu alanında kapalı bir birim olarak değerlendirilemeyeceğini göstermektedir. BM 2-59, uzun kemiklerle temsil edilmektedir. BM 2-7 ise kafatası dışında çok az sayıda iskelet sistemine ait kemik içeren ikincil bir gömüt alanıdır.

Bina'nın doğu hücresinde de gömüt uygulamaları açısından kapalı bir birim olarak değerlendirilebilecek insan kemiği kalıntıları bulunmamaktadır. BM 2-22 ve BM 2-34, ağırlıklı olarak kafatası kemikleri ile temsil edilmektedir. Bu sonuç bunların ikincil bağlamda olduğunu göstermektedir. BM 2-5'te kafataslarının yanı sıra gövdeye ait kemik parçaları da bulunmaktadır. Ancak ağırlık analizleri kafataslarının diğer kemiklere oranla daha fazla temsil edildiği belirlenmiştir. Bu sonuç, BM 2-5'inde ikincil gömme alanı olma olasılığını arttırmaktadır. BM 2-22, 2a evresi taş döşemesi üzerinde açığa çıkarılmış olan kafataslarını içermektedir. Burada da olasılıkla, BM 2-128'de olduğu gibi kafataslarının yerleştirilmesi söz konusudur. Bu durum, kafataslarının **in situ** fotoğraflarında kemiklerin büyük bölümünde dış bükey olan dış yüzeyin üstte görünen yüzey olması ile desteklenmektedir. Bu alanda da,

batı kesim odalarda olduğu gibi, gömütlükler arasında bağlantıların olduğunu gösterir veri bulunmamaktadır.

Gömütlerin niteliği açısından değerlendirildiğinde, ilginç bir sonuç ortaya çıkmaktadır. Batı kesim, birincil gömüt alanlarına, daha sonradan yapılan müdahaleler ile temsil edilmektedir. Burası Dikdörtgen Planlı Bina'da en çok bireyin konduğu yerdir.

Mimari merkezli yaklaşımın egemenliği kaldırıldığında, gömütlüklerin Bina dışına açık, Bina içine kapalı birimler olduğu varsayımı geçersizleşmektedir. Bu sonuç, genel olarak Kafataslı Bina'da içerili birey sayısının belirleme yöntemi olarak yukarda yapıldığı gibi her gömütlükte bulunan farklı kemik kalıntılardan hesaplanan ABSf'ların toplamını binadaki asgari birey sayısı olarak kabul etmeyi de zorlaştırmaktadır. Çünkü, gömütlüklerin kullanımında 'zamansal' ve 'mekansal' sınır tartışmalı hale gelmiştir. Bu durumda, yeni bir varsayım ortaya çıkmaktadır; bireyin kafatası kemikleri bir gömütlükte, ayak kemikleri ise bir başkasında olabilir. Bağımsız olarak her gömüt ortamında farklı kemiklerden hesaplanan ABSf'lerin toplamı, yukarda yapıldığı gibi, bina içerisinde gömülmüş olan birey sayısının tümünü temsil edemez. Böyle bir durumda, birey sayısı aynı kemikten hesaplanmadığında, aynı ve tek bir bireyin birden fazla birey olarak sayılma olasılığı artmaktadır.

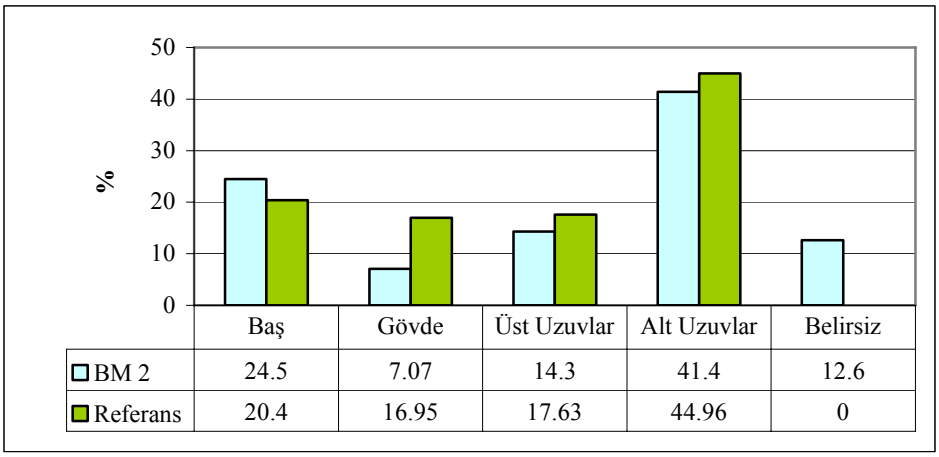
Bu nedenle Dikdörtgen Planlı Bina ve Söbe Planlı Bina'da birey sayısı hesaplama sisteminin, ABS genel, ΣABS sayılarının birlikte değerlendiren bir yaklaşımla ele alınması tercih edilmiş, böylece bilgi kaybının önüne geçilmiştir.

Gömütlüklerin dışarıya açık biçimde kullanıldığı bir başka deyişle, tek zamanlı değil çok zamanlı kullanımı söz konusu olduğu bu durum, farklılıklar ile örülmüş yeni bir soru grubunu beraberinde getirmekte ve bu sorulara yanıt geliştirmenin araçlarını tartışmayı zorunlu kılmaktadır. Bu sorgulamanın temeli, binaya insan kemiği kalıntılarının hangi aşamada getirildiği ile ilişkilidir. Olasılıklar sıralandığında;

- İlk olasılık, ilk kısımda ele alınan gömütlüklerin bina dışına açık, bina içine kapalı kullanımı.
- İkinci olasılık; ölüler binaya ceset olarak getirililir, belirli bir yere konulur. Yumuşak dokular çürüyüp gövde iskelete dönüştüğünde ya da dönüşme sürecinde aynı yerde kemik öğeler ayrıştırılarak dizilir. Ya da iskeleti oluşturan kemikler Bina içerisinde farklı arkeolojik birimlere dağıtılabilir. Bu durumda birimler, bina içerisine açık, dışarıya kapalı olarak değerlendirilebilir.
- Üçüncü olasılık ise; bina içerisinde ki bazı gömütlüklerin dışarıya açık, içeriye kapalı olması durumudur.

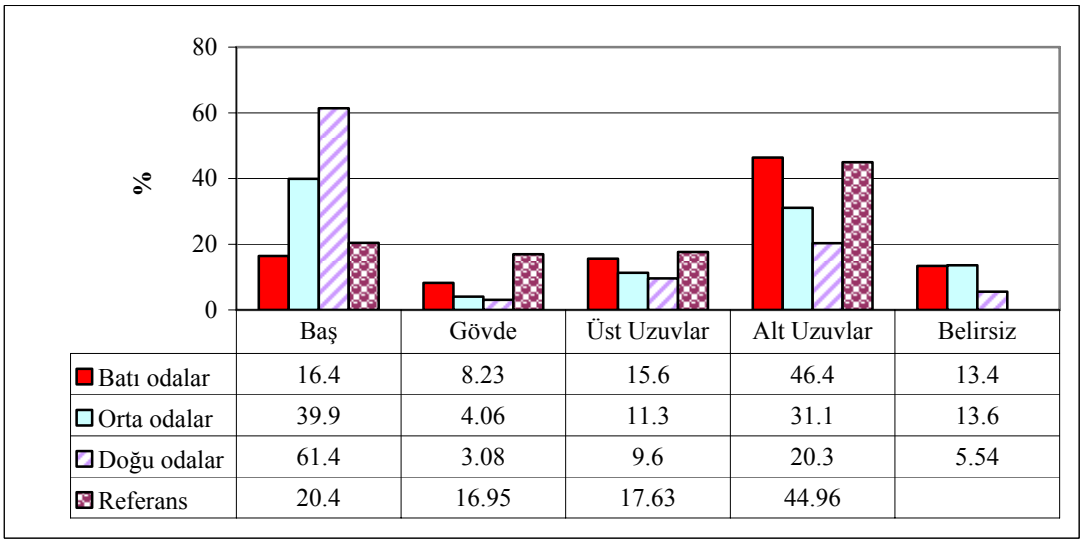
Bu farklı olasılıklar, ağırlık analizleri ile değerlendirildiğinde, insan kemiği kalıntılarının ağırlıklı olarak binaya ceset aşamasında getirildiği ve süreç içerisinde bina içinde başka alanlara taşındıklarını gösteren veriler bulunmaktadır.

Grafik 668'de Dikdörtgen Planlı Bina'nın tümünde açığa çıkarılmış kemiklerden elde edilen ağırlıkların referans verileri karşılaştırılması sunulmaktadır. Buna göre; Kafatası kemikleri referans verilerinden biraz da ha fazla bir oranla temsil edilmektedir. Gövde kemiklerinin temsil edilme durumu referans verilerinden daha azdır ve bu sonuç bütün Kafataslı Bina içinde geçerlidir. Bu sonuç, gövde kemiklerinin kırılgan olması ile ilişkili olmalıdır. Üst uzuvlar referans verilerine göre biraz azdır. Alt uzuvlarda da benzer biçimde referans verilerinden daha azdır. Her bir anatomik bölgede küçük farklılıklar olmasına karşın genel olarak değerlendirildiğinde bütün anatomik bölgeler 'normale' yakın olarak temsil edilmekte ve bu durum ölülerin Dikdörtgen Planlı Bina'ya ceset aşamasında getirildiğini ve daha sonra bina içerisinde farklı yerlere konduğu varsayımını destekler niteliktedir. Bu sonuç bu güne kadar bina'ya yönelik olarak yapılan değerlendirmelerin tersi bir durumu ortaya koymaktadır.



Grafik 668 - Dikdörtgen planlı Bina (BM 2) Erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması

Mekanın gömüt uygulamaları için farklı kullanımlarını anlamak için, batı-doğu-orta oda gruplarında ki erişkin kemik ağırlık analizleri karşılaştırmalı olarak değerlendirildiğinde ise, anatomik bölgelerin oda gruplarına dağılımının belirgin farklılıklar içerdiği ortaya çıkmaktadır. Kafatası kemikleri, orta ve doğu odalarda belirgin biçimde referans verilerinden fazla, batıdaki odada ise daha az oranla temsil edilmektedir. Batı kesim odalarda ki ağırlık oranları, anatomik bölgelerin 'normale' yakın oranlarda temsil edildiğini destekler niteliktedir (Grafik 669).



Grafik 669 - Dikdörtgen planlı Bina (BM 2). Birimlerdeki erişkin kemik ağırlıklarının anatomik bölgelere dağılımının referanslarla (Lowrance & Latimer, 1957) karşılaştırılması.

Ağırlık analiz sonuçları, Dikdörtgen Planlı Bina'daki gömütlüklerin birbiri ile ilişkili kullanılmış olma olasılığının yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Arkeolojik bağlam analizleri, birey sayısı analizleri ve ağırlık analizleri uyumludur.

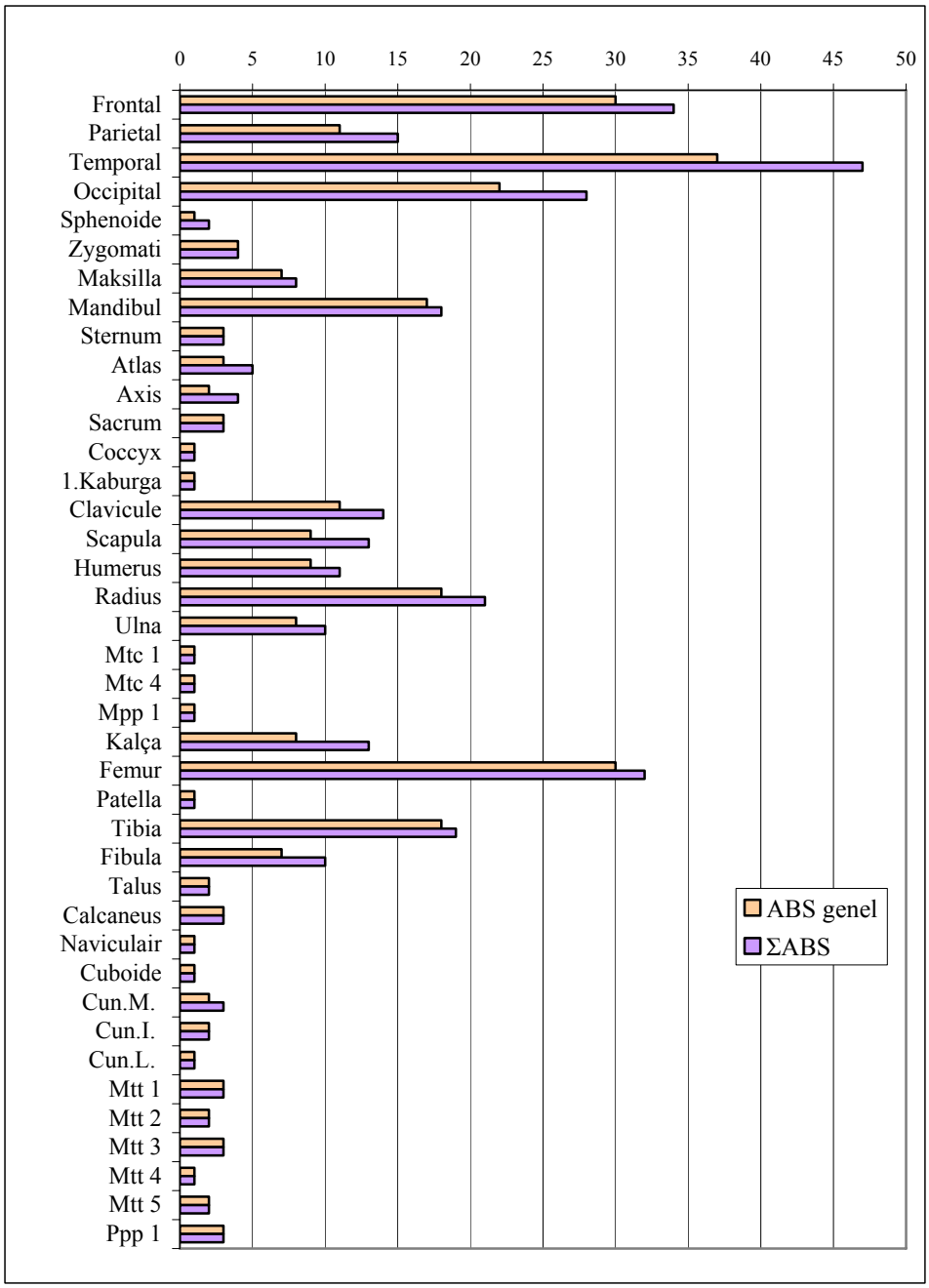
Binanın ağırlıklı olarak, cesetlerin konduğu ve devamında kemiklerin odalara ve ya farklı evrelere dağıldığı varsayımı dikkate alındığında, Dikdörtgen Planlı Yapı tekbir bütün olarak kabul edilmeli ve Bina'da içerili olan, ABSf, bütün bina için tek bir kemik ve tek bir belirtili bölgeden hesaplanmalıdır. Bu hesaplamadan elde edilen sonuç ancak 'asgari' sayıyıyı yansıtır nitelikte olabilir.

Dikdörtgen Planlı Bina için tek bir kemik ve tek bir belirtili bölge temel alınarak birey belirlenimi yapıldığında (ABS genel): 37 erişkin olmayan, 85 erişkin = toplam 122 bireyin binaya konduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

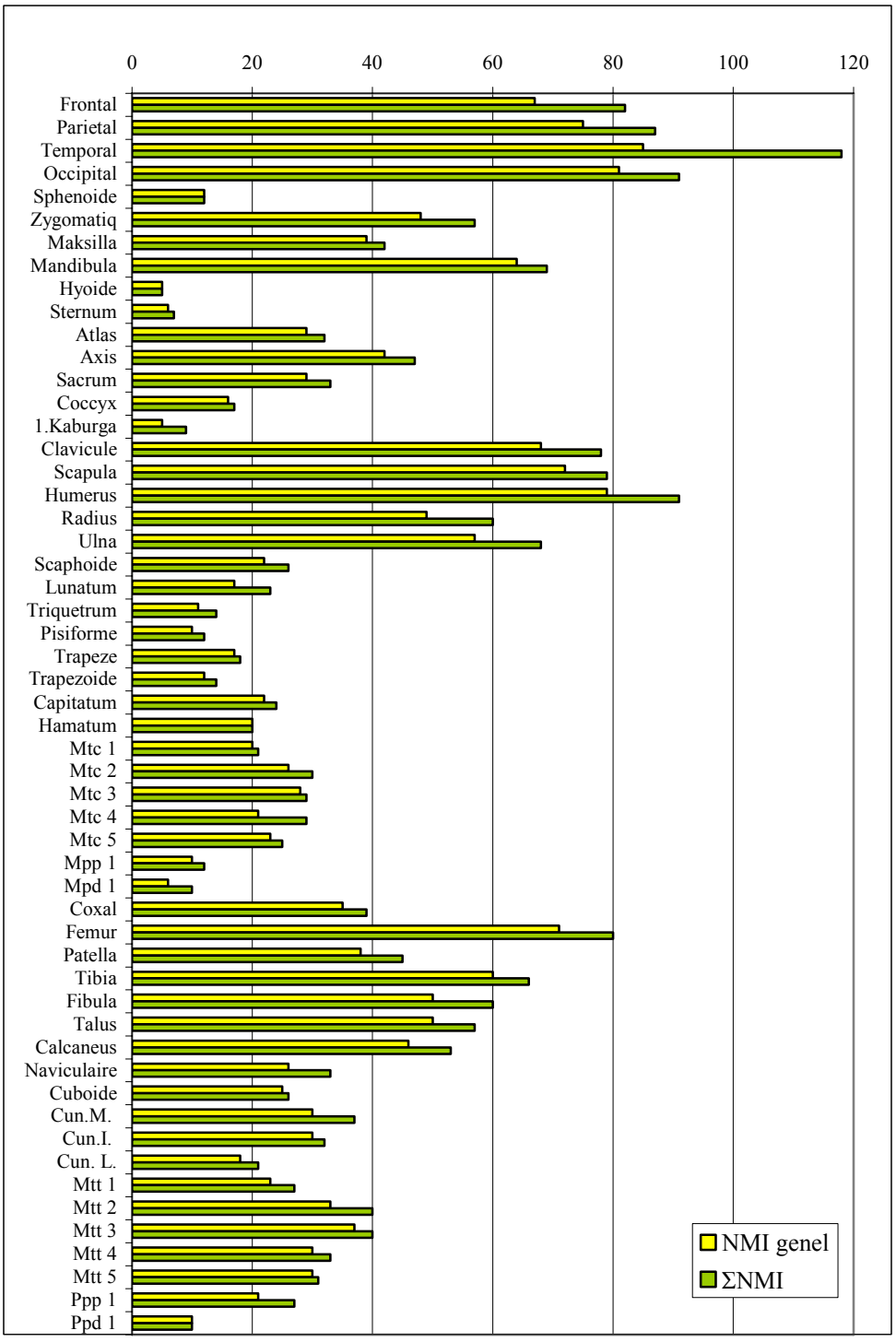
İki birey sayısı arasında belirgin bir fark ortaya çıkmaktadır. Her bir gömüt çukurunda ABSf temsil eden kemiğin farklı olması bu sonucun temel nedenidir. Yuvarlak planlı tarafta, fark daha azdır, çünkü farklı birimlerde ağırlıklı olarak kafatası kemiklerinden birey sayısı hesaplanmıştır.

Grafik 670'te erişkin olmayan bireylerin, kemik öğelere göre ABS genel ve ΣABS dağılımı yer almaktadır.

Grafik 671'de erişkin bireylerin, kemik öğelere göre ABS genel ve ΣABS dağılımı yer almaktadır.



Grafik 670 - Dikdörtgen Planlı Bina (BM 2). Erişkin olmayan ABS genel ve ΣABS'nin kemik öğe düzeyinde karşılaştırılması (Mtc: tarak kemiği, Mpp 1 : el üst başparmak, Mpd 1: el uç baş parmak, Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun. I. : ortadaki cuneiforme, Cun. L. : dıştaki cuneiforme, Mtt : ayak tarak kemikleri, Ppp 1 : ayak üst başparmak, Ppd 1: ayak, uç başparmak).



Grafik 671 - Dikdörtgen Planlı Bina (BM 2). Erişkin ABS genel ve ΣABS'nin kemik öğe düzeyinde karşılaştırılması (Mtc: tarak kemiği, Mpp 1 : el üst başparmak, Mpd 1: el uç baş parmak, Cun. M. : içteki cuneiforme, Cun. I. : ortadaki cuneiforme, Cun. L. : dıştaki cuneiforme, Mtt : ayak tarak kemikleri, Ppp 1 : ayak üst başparmak, Ppd 1: ayak, uç başparmak).

Gömütlüklerin nasıl ele alındığı doğrudan yapılacak analizin niteliği üzerinden belirleyici etkide bulunmaktadır. Bu kimi zaman farklı olguların ortaya konmasını

engelleyebilir. Bu nedenle farklı olasılıkların test edilebileceği bir analitik yapının işlerliği önemlidir. Çalışmada kullanılan sistemli yapıda, kayıt altına alınan veri, farklı açılardan sorgulanabilecek esneklikte bir yapıda ele alınmaktadır. Bu da zaman kaybı olmaksızın ve tekrar malzemeye dönme ihtiyacı duyulmaksızın, farklı analiz öbeklerinin ilişkisel sorgulanması ile detaylı düşünme verileri oluşturulabilmektedir.

Tafonomi

Bina'nın gömütler açısından nasıl kullanıldığına bir diğer bakış açısı da tafonomik verilerden hareketle oluşturulabilir.

Yanma

Kafataslı Bina'da ki kemikler üzerinde etkili olan önemli etkenlerden bir tanesi ateştir. Dikdörtgen planlı bina'da bulunan kemiklerin bir bölümünde ateşin etkisi ile oluşan değişimler gözlenmiştir. Bunlar ağırlıklı olara renk değişimleridir. Bina'da açığa çıkarılmış olan kemiklerin %71.8'ateşten etkilenmemiştir, başka bir deyişle yanmamıştır. %38'lik bir grupta ise yanmanın etkisi ile kemik renginde değişimler oluşmuştur. İlk sırada % 4 oranla kahverengi yanmalar, ikinci sırada ise gri renkli yanıklar bulunmaktadır. Bu sonuçlara bakıldığında, ateşin bina üzerinde ki etkisinin çok az olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu alanın en büyük kemik serisini içeren grubun yanmamış olması bu sonuçta etkilidir.

Dikdörtgen Planlı Bina'da, ateşin etkisi, belirli kotlarda ve bazı bölgelerde yoğunlaşmaktadır. Bu sonuç, kazılar sırasında ileri sürülen Bina'nın bir yangınla sona erdiği ve bu yangından etkilenerek kemiklerde renk değişimlerinin olduğu görüşünü destekler niteliktedir.

Bina içerisinde ateşin en etkili olduğu alan, orta kesim en üst evresidir. BM 2-7 birim numarası ile belgelenen insan kemikleri üzerinde oluşan değişimler dikkate alındığında, ısı derecesinin 1000 °C'lere kadar çıktığını gösteren veriler mevcuttur. Özellikle BM 2-7'de kemik yüzeyler ağırlıklı olarak beyaz renkte yanmış, ayrıca, yanmanın ileri aşamalarında ortaya çıkan kemiğin taşlaşması, içe-dışa doğru

kıvrılmalar biçiminde fiziksel deformasyonlar ve kemik yüzeylerde çatlamar oluşmuştur (Fotoğraf 28-29-30). Söbe ve Dikdörtgen Planlı Binalar birlikte değerlendirildiğinde sadece BM 2-7 alanında bulunan kemiklerde bu denli tahribat oluşmuştur. Bu veriler, Bina içerisinde ateşin en şiddetli olduğu alanın orta odalar olduğunu göstermektedir. Ateşten etkilenme açısından, ikinci sırada Batı oda 2a evresi BM 2-8 grubu yer almaktadır. Bu alandaki kemiklerde beyaz renkli yanmalar olsa da kemiklerde deformasyon gözlenmemektedir (Tablo 488).

		BATI ODA					ORTA ODA					DOĞU ODA					
	BM 2	**2-128**	**2-140**	**2-18**	**2-57**	**2-8**	**2-100**	**2-59**	**2-7**	**2-75**	**2-80**	**2-22**	**2-34**	**2-38**	**2-5**	**2-58**	**2-60**
Yanmamış	71.8	91.9	97.4	94.9	0.7		74.5	98.8	1.9	92.6	16.9	6.9	31.9		94.6	38.4	100
Kahverengi	4.4	0.5		0.1	0.2	7.2	2.3	0.2	1.9	4.4	15.4	44.2	37.5	69	3.2	16.6	
Siyah	1.4	0.2		0.2		0.4	1.8		2.4	0.1	9.6	10.8	7.2	3.9	0.4	19.2	
Gri	3.7	0.6	2.6	0.9		46.3	1.4	0.2	24.3	2.1	31.4	0.6	5			2	
Mavi	0.9	0.2		0	0.2	2.2	0.1	0	7.9		8.1	0.1	1.1				
Beyaz	2.5	0.2		0	0.3	4.6	8.1	0.5	38.7	0.2	8	0.6	4.1		0.2	1.6	
Homojen Toplam	**84.7**	**93.6**	**2.6**	**1.3**	**1.3**	**60.6**	**88.3**	**99.8**	**77.1**	**78.2**	**89.3**	**63.2**	**86.7**	**72.9**	**98.3**	**77.9**	**100**
Yanmamış/Kahve	0.2	0						0.1			0.5	2.5				10.2	
Yanmamış/gri	0								0.1		0						
Kahve/siyah	2.3	0.3		3.7		0.8	4.6		1.1	0.1	5.2	25.4	12	18.2	0.5	11.1	
Kahve/gri	0.2					0.5	2.4		0.5		1.3	0.5	0.6	7.2	1.2		
Gri/mavi	0.2	0		0		2.7			1.8		1.4		0.3				
Gri/beyaz	0.6	0		0		15.7	0.2		7.9	0.5	0.7		0.1				
Mavi/beyaz	0.4	0				1.2	0.2		6.8	0	0.4	0.1	0.1			0.9	
Kahve/gri/mavi	0						0.3										
Gri/mavi/beyaz	0.4					3.7	4		3.9		0.9	2	0.1	1.7			
Heterojen Toplam	**4.3**	**0.3**		**3.7**		**24.6**	**11.7**	**0.1**	**22.1**	**0.6**	**10.5**	**30.5**	**13.3**	**27.1**	**1.7**	**22.1**	

Tablo 488 - Dikdörtgen Planlı Bina (BM 2). Kemiklerde yanma kaynaklı renk değişiminin birimlere göre dağılımı (%).

BM 2-100 grubunda ise daha farklı bir durum söz konusudur. Yanmamış ve yanmış kemikler birliktedir. Yanık kemikler arasında beyaz renkli kemik parçalarının bulunması, yüzeylerdeki çatlamalar bunlarında yüksek ısıya maruz kaldıklarını göstermektedir. Aynı birim numarası içindeki bir diğer grupta ise hiç yanma izi bulunmamaktadır.



Fotoğraf 28 - BM 2-7. Ateşin etkisiyle oluşan farklı renkler (Fotoğraf: S. Gündüzalp).



Fotoğraf 29 - BM 2-7. Ateşin etkisiyle kemiklerde oluşan deformasyanlar (Fotoğraf: B. Dinçer).

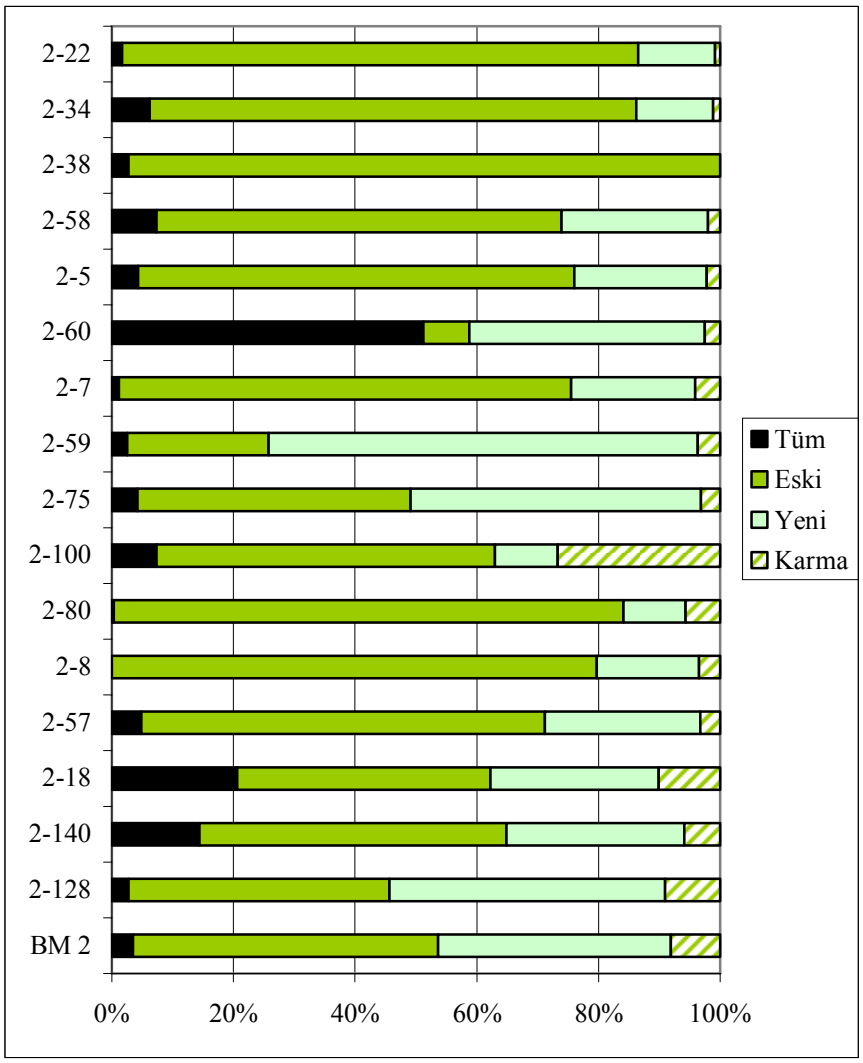


Fotoğraf 30 - BM 2-7. Ateşin etkisiyle kemiklerde oluşan deformasyanlar (Fotoğraf: T. Burultay).

Doğu'da ki odaların en üst aşamasında yer alan BM 2-22 grubunun ise, üst evrelere tarihlenen diğer iki gruptan çok daha az ateşten etkilendiği ortaya çıkmaktadır. BM 2'nin en üst evresinde (BM 2a)'daki birimlerde; BM 2-8'de gri renkli yanmalar (% 46.3), BM 2-7'de beyaz renkli yanmalar (%38.7), BM 2-22'de kahverengi (% 44.2) yanmalar ilk sırada yer almaktadır. Sonuç olarak, yanma analizlerinden elde edilen sonuçlar, Bina'nın yakıldığı ve dolaylı olarak kemiklerin yanmış olduğu hipotezini (Erim-Özdoğan, 2007) destekler niteliktedir.

Parçalanma

Dikdörtgen Planlı Bina'da analizi yapılan kemik parçalarının içerisinde kırılmamışların oranı sadece % 3.5 dir. Genel olarak bütün çukurlarda tüm olarak korunan kemik öğe sayısı azdır. BM 2-80'de ise tüm olarak korunan kemik bulunmamaktadır. Birimlerde genel olarak eski kırıklar yoğunluktadır. Yeni ve karma kırıklar birlikte % 46.4'lük bir oranla temsil edilmektedir (Grafik 672).



Grafik 672 - Dikdörtgen Planlı Bina (BM 2). Kemiklerde kırılma zamanının birimlere göre dağılımı (%).

Dikdörtgen planlı mekanda, diafiz parçalarının % 75'e yakını silindirik olmayan grubunda yer almakta ağırlıklı olarak, kemiğin 4/1'lik bölümü ile temsil edilmektedir. Diafiz çapı silindir olarak korunan kemik parçaları azdır, korunan boylar ağırlıklı olarak ¼ ve 2/4 grubunda sınıflanmaktadır. Tüm kemikler içerisinde çapı silindirik olan kemikler % 24.8'dir (Tablo 489). BM 2-100'de bulunan iskelet, birincil gömüt bağlamında tüm bir iskelet olduğu için parçalanma analizlerinde değerlendirmeye alınmamıştır.

		Tüm	Silindirik				Silindirik Olmayan		
		4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4
	BM-2	0.1	11.5	7.6	3.8	1.8	72.9	1.7	0
Batı	**2-128**	0.1	13	9	4.3	1.9	69.8	1.9	0
	2-140			16.7			83.3		
	2-18		16.4	10.3	17.8	14.4	40.4	0.7	
	2-57		2.3	2.3	2.3		88.5	3.4	1.1
Orta	**2-59**		2.8	3.3	1.5	0.3	91.2	1	
	2-7		15.3	2.8			77.8	4.2	
	2-75		10.2	5.1	6.8		71.2	6.8	
	2-80		14.5	2.4			82.9	0.3	
Doğu	**2-22**		9.5	19			71.4		
	2-34		25	6.3			65.6	3.1	
	2-5		10.9	13.1	3.4	2.9	68.6	1.1	
	2-58		35.7	7.1			57.1		
	2-60	37.5	12.5	25	12.5	12.5			

Tablo 489 - Dikdörtgen Planlı Bina (BM 2). Diafiz çapı- korunan kemik boyunun birimlere göre dağılımı (%).

Her bir birimde incelenen kemik sayısı değişkendir. Bu nedenle binanın geneli için yapılacak değerlendirmelerde en üst satırda yer alan genel oranların dikkate alınması önerilmektedir.

Kırılma biçimi analiz sonuçlarına göre, diafiz çapı silindirik olarak korunan parçaların % 73.6'nın kuruduktan sonra kırıldığına işaret eden veriler mevcuttur. Geriye kalan % 26.5'lik oranın ise ne zaman ve hangi etkilerle kırıldığını belirlemek güçtür. Silindirik kemiklerin kırılma biçimleri için referans verilerinin kısıtlı olması nedeniyle bu kırılma biçimlerinin tam olarak ne anlama geldiği belirlenememiştir (Tablo 490).

Kırılma biçimlerinin çukurlara göre dağılımında farklılıklar gözlenmektedir. Bunun en temel nedeni, ağırlık analizlerinde ve farklı birey sayısı hesaplama yöntemlerinde ki farklılıklarda görüldüğü üzere, uzun kemiklerin çukurlara dağılımının homojen olmamasından kaynaklanmaktadır.

		Enine kırık düzenli	Eğik iç bükey düzensiz	Merdiven biçimli düzenli	Merdiven biçimli düzensiz	Enine kırık düzensiz	Diagonal düzenli	Diagonal düzensiz	V Biçiminde düzenli	V Biciminde düzensiz	Spiral düzenli	Spiral düzensiz	Egik iç bükey düzenli
	BM-2	3.6	2.6	7	4.9	19.1	11.1	28.9	0.2	4.1	3.1	13.9	1.4
Batı	2-128	3.1	3.1	6.7	4.4	20.9	10.5	31	0.2	4.4	2.2	11.9	1.7
	2-140							100					
	2-18				5.3	14	15.8	31.6		1.8	3.5	28.1	
	2-57			9.1	45.5	18.2		9.1				18.2	
Orta	2-59	1.5	3	10.6	10.6	15.2	1.5	22.7		4.5	6.1	24.2	
	2-7	15		15	5	10	20	5		5	5	20	
	2-75				6.7	26.7		20				33.3	13.3
	2-80	8.8	4.4	11.8	2.9	19.1	25	22.1	1.5		1.5	2.9	
Doğu	2-22			28.6				42.9			14.3	14.3	
	2-34	27.8				11.1	27.8	11.1				22.2	
	2-5	1.5		7.6	4.5	7.6	7.6	25.8		9.1	15.2	21.2	
	2-58	11.1		11.1		22.2	22.2	33.3					
	2-60					20	20	20				40	

Tablo 490 - Dikdörtgen Planlı Bina (BM 2). Diafiz çapı silindirik parçaların birimlere göre uç kırılma biçimleri dağılımı (%) Boulestin (1999) tipolojisine göre sınıflanmıştır.

Diafiz çapı silindirik olmayan kemiklerde, kısa bir hatırlatma yapıldığında kullanılan referans sisteminde, 1. grubun kemik henüz kurumadan önce, yaşken (taze iken) kırıldığını, 2. grupta sınıflanan biçimlerin, kuru kemik kırığı olduğu, 3.ve 4. grup ise kırılma zamanı ile ilişkilendirilemeyeceği biçimindedir. Bu kıstaslara göre silindirik olmayan kemiklerin ağırlıklı olarak kemik kuruduktan sonra oluştuğu anlaşılmaktadır (Tablo 491).

		BM-2	Batı				Orta				Doğu			
			2-128	2-140	2-18	2-57	2-59	2-7	2-75	2-80	2-22	2-34	2-5	2-58
1. grup	Sivri	2.8	1.8		4.3	15	6.3	2.9	13	2.1		12.5	1.9	
	Küt	7.7	7		18.6	6.8	7	7.8	7.4	10.3	10.7	7.5	9.6	6.7
	Sivri eğik	13.7	12	11.1	12.9	22.6	16.4	10.8	22.2	15.8	10.7	22.5	24	13.3
	Küt eğik	2.8	2.1		7.1	3	3.1	6.9		5.7	10.7	2.5	3.4	6.7
2.grup	Düz	7.7	7.3	22.2	7.1	6.8	3.9	12.7	9.3	12.4	10.7	10	4.8	20
	Süngü biçimli	1.1	1	11.1			2	1		0.8	3.6	2.5	1	13.3
	İç bükey kertikli	3.9	4.7		2.9		3.9	5.9		1.3			1.4	6.7
	Düz kertikli	25.2	27.6	33.3	12.9	18	20.7	17.6	16.7	20.7	21.4	22.5	20.2	20
	Eğik kertikli	9.8	10.4	22.2	10	6	7	6.9	3.7	9.8	14.3	2.5	11.1	
3.grup	Çiftli eğik uçlu	3.3	3		7.1	9	3.5	10.8	1.9	1	7.1	2.5	2.9	
	Karma	1.8	1.3				2.3	1	1.9	4.7		2.5	4.3	
	V Biçimli kertikli	7.1	7.7		1.4	0.8	8.2	8.8	3.7	4.9	7.1	2.5	8.2	
	V Biçimli düz	1.9	1.7		8.6	3	1.6	1	9.3	2.1			1.9	
	Çiftli küt	1.4	1.4		1.4	1.5	3.1			1.3		7.5		
	Küt uçlu kırık	0.6	0.8					1						
4.grup	Yuvarlak eğimli 1	7.8	8.5		4.3	7.5	10.2	2.9	5.6	5.7	3.6	2.5	4.8	13.3
	Yuvarlak eğimli 2	1.5	1.7		1.4		0.8	2	5.6	1.6			0.5	

Tablo 491 - Dikdörtgen Planlı Bina (BM 2). Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların birimlere göre uç kırılma biçimleri dağılımı (%) Boulestin (1999) tipolojisine (4.grup eklenerek) göre sınıflanmıştır.

Silindirik olmayan kemiklerin kenar kırılma biçimi incelemelerinde bütün binada, düzenli kırılmaların oranı % 32.9, düzensiz kırılmalar ise % 77 oranındadır. Bu sonuçlar da kemiklerin kuruduktan sonra kırıldığına işaret etmektedir (Tablo 492)

	BM-2	Batı				Orta				Doğu			
		2-128	2-140	2-18	2-57	2-59	2-7	2-75	2-80	2-22	2-34	2-5	2-58
Boyuna kırık düzenli	19.6	20.8	50	24.7	23.5	11.7	20.6	17	17.2	19.2	30.8	10.1	13.3
Boyuna kırık düzensiz	33.8	32.9	33.3	34.2	36	32.1	31.4	37.7	30.7	50	23.1	51.3	60
Eğik düzenli	7	6.6		2.7	4.4	7.5	5.9	3.8	11.7	7.7	7.7	9.5	
Eğik düzensiz	13.3	14.4		19.2	11.8	9.4	11.8	7.5	10.8	7.7	17.9	9	6.7
Karışık düzenli	2.8	2.3			2.9	7.9		3.8	5.7		2.6	1.6	
Karışık düzensiz	10.1	11	16.7	1.4	8.1	13.2	5.9	9.4	8.1	7.7	5.1	3.7	6.7
Kertikli düzenli	3.5	2.1		9.6	4.4	11.3	5.9	13.2	5.4	7.7	5.1	3.7	
Kertikli düzensiz	2	2		1.4	2.2	1.5	3.9	5.7	1.8			0.5	6.7
Sivri kenar	7.9	7.9		6.8	6.6	5.3	14.7	1.9	8.4		7.7	10.6	6.7

Tablo 492 - Dikdörtgen Planlı Bina (BM 2). Diafiz çapı silindirik olmayan parçaların birimlere göre kenar ırılma biçimleri dağılımıBoulestin (1999) tipolojisine göre sınıflanmıştır (%).

Uzun kemik diafizlerinin kırılma biçim analiz sonuçlarına göre, çapı silindirik olan kemik parçalarının % 73.6, çapı silindirik olmayan kemik parçalarının uç kırılmalarında % 60, silindirik olmayan diafiz parçalarının yan kırılma biçimlerinin

ise % 67.1'oranında kuru kemik kırılmalarına işaret etmektedir. Buna göre BM-2'de uzun kemik kırılmalarının % 67-74 oranında kemik kuruduktan sonra gerçekleştiği anlaşılmaktadır.

Kesik İzi

BM 2-128 biriminde, aynı bireye ait 4 kafatası parçasında (2 parça frontal, 1 parça parietal, 1 parça belirsiz) kesik izleri saptanmıştır.

Doğal Etki

Kemik yüzeyler genel olarak iyi korunmuştur. Kemiklerde oksitelnme kaynaklı siyahlaşmalar ilk sırada yer almaktadır (Tablo 493).

		Dökülme	Çatlama	Hayvan İzi	Bitki İzi	Oksitlenme
Batı	**2-128**	3.65	2.69	2.16	0.28	7.62
	2-140					44.56
	2-18	0.01		1.14	1.23	24.24
	2-57		0.15	0.97		35.69
	2-59			2.26	0.06	0.02
	2-7				2.9	1.16
	2-75				0.51	56.75
	2-80				0.06	
Doğu	**2-22**				0.16	1.12
	2-34			0.4	3.58	0.68
	2-38					
	2-5	2.61	0.19	4.54	0.17	9.68
	2-58				1.19	0.58
	2-60			22.74		
	BM-2	2.51	1.79	1.88	0.46	7.76

Tablo 493 - Dikdörtgen Planlı Bina (BM 2). Doğal etki dağılımın birimler düzeyinde karşılaştırılması (%).

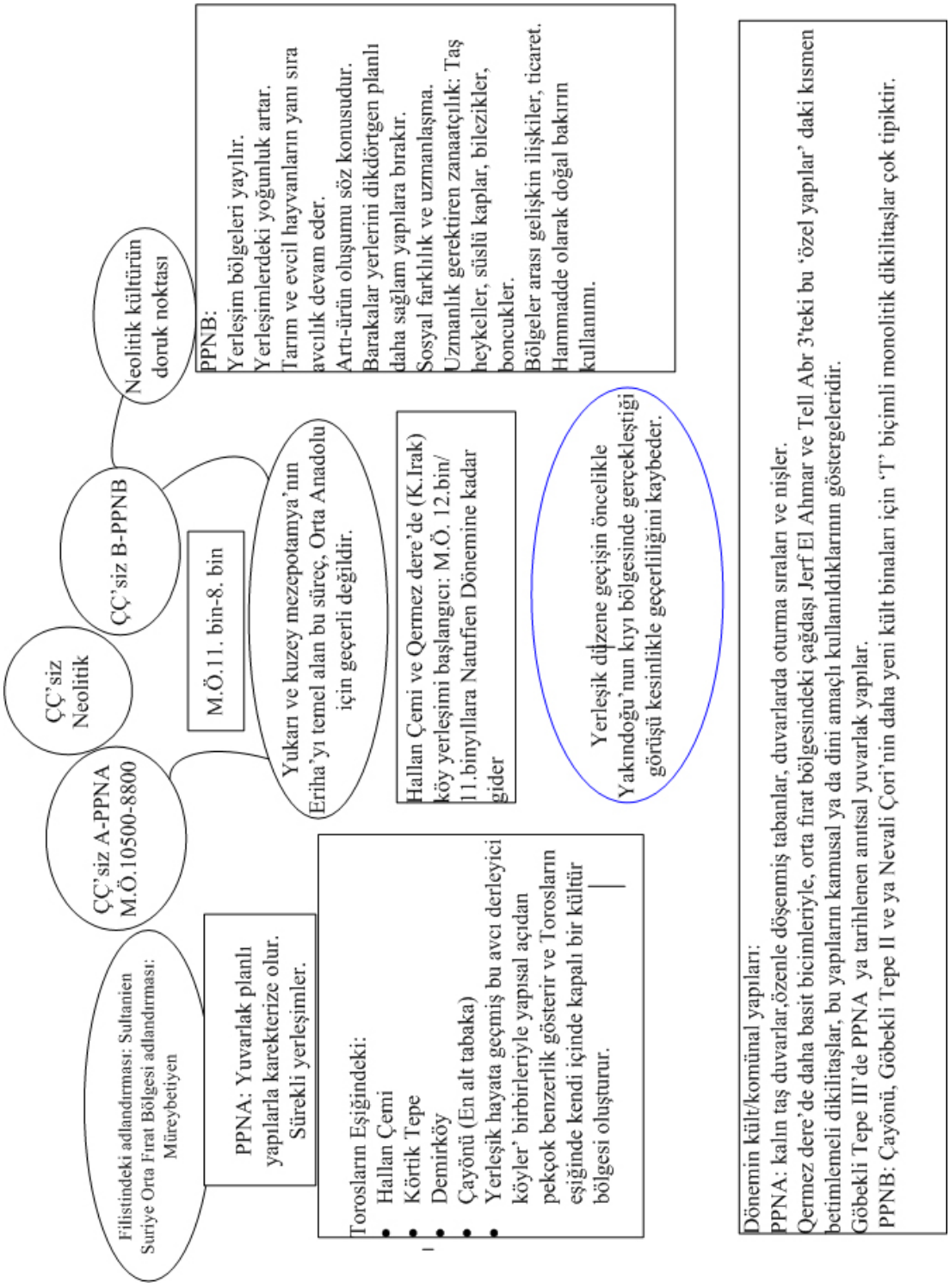
Kemik yüzeylerde çatlama, dökülme az sayıda kemikte temsil edilmektedir. Bunlar ağrlıklı olarak kemiğin en dış yüzeyinin dökülmesidir. Bu dıştaki yüzeyin düşnmesi ile birlikte kemikler daha kırılgan hale gelmekte özellikle dikey çatlamalar oluşmaktadır. Dikey derin çatlamalar ayrıca kemiklerin yoğun olatak su ile temasından veya açık havada kalarak kurumasından kaynaklanmaktadır. BM 2-128'de az olmakla birlikte yüzeylerde bu tür bozulmalar görülmektedir. Hayvanların bıraktığı izler ve bitki izleri az sayıda kemik parçasında gözlenmiştir. Analizler sonucunda ölü gömme uygulamaları açısından Söbe Planlı Bina ve Dikdörtgen Planlı Bina'nın farklı kullanım biçimleri olduğu belirlenmiştir.

6 NEOLİTİK DÖNEM'DE ÖLÜ GÖMME UYGULAMALARI: KARŞILAŞTIRMA

Çayönü yerleşmesinde açığa çıkarılan farklı buluntu gruplarının değerlendirilmesi sonucunda, ÇÇ'siz Neolitik Dönem'in gelişim aşamaları ve bunların bağlantılı olduğu kültürel bölgeler şu şekilde ele alınmaktadır:

- **ÇÇ'siz A (PPNA):** Yuvarlak Çukur Barınaklar Evresi'nden (r1-4), Izgara Planlı Yapılar Evresi (son çeyrek: g1-4). Yerleşmenin Kuzey Zagros kültür Bölgesi ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.
- **ÇÇ'siz B (İlk PPNB):** Izgara Planlı Yapılar Evresi Son Çeyreği (g5-7) Kanallı Yapılar Evresi (ch1-3) sonuna kadar olan dönemde, Yukarı Mezopotamya kültür Bölgesi ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.
- **ÇÇ'siz B (Orta ve son PPNB):** Taş Döşemeli Yapılar Evresinin başlangıcından (cp1-3), Hücre planlı yapılar son alt evresinin ilk yarısını (c1-3a) içeren zaman diliminde; Orta Fırat Kültürleriyle ilişkili olarak ele alınmaktadır.
- **ÇÇ'siz C (PPNC):** Çöküş ve yozlaşma dönemi olarak nitelenmekte, Hücre planlı yapılar evresinin (c3b) ikinci yarısından, Geniş Odalı Yapılar Evresi'nin (lr1-6) sonuna kadar ki dönemi içerdiği belirtilmektedir (Erim-Özdoğan, 2007:65).

Yukarı Mezepotamya Bölgesi; Orta Fırat, Yukarı Dicle ve Doğu Torosların Güney eteklerine kadar olan bölgeyi içeren alan olarak tanımlanmaktadır (Hauptmann, 2007) PPNA ve PPNB döneminin en genel özellikleri 97 No'lu şekilde özetlenmektedir.

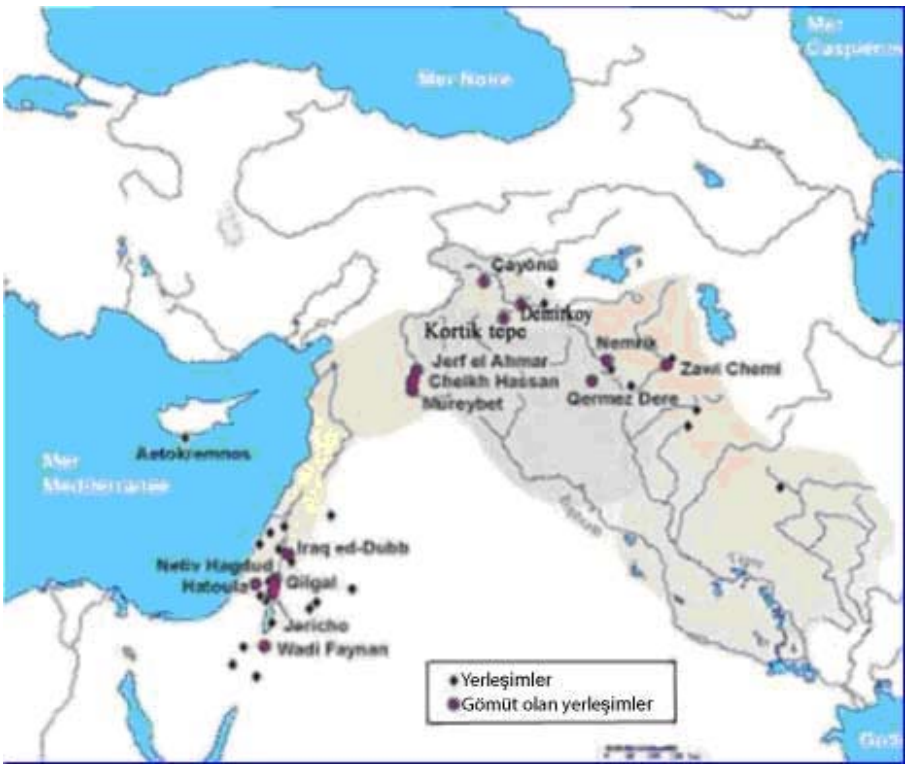


Şekil 97 - PPNA ve PPNB dönemlerinin temel özellikleri (Hauptmann & Özdoğan, 2007).

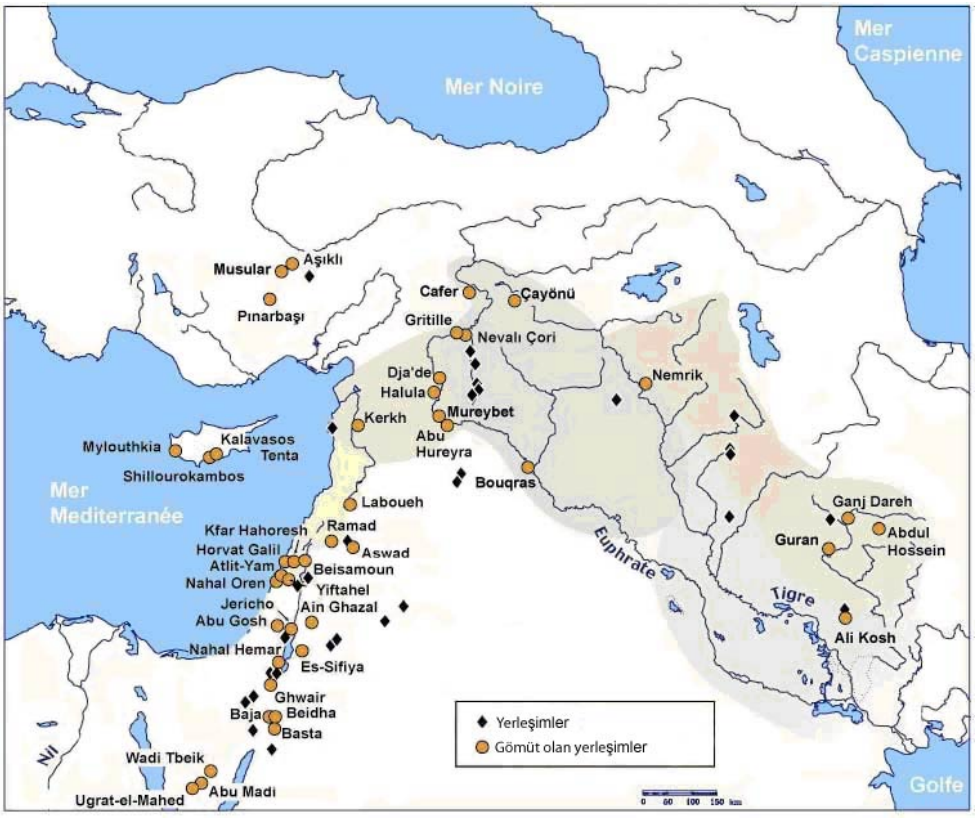
Karşılaştırma yapılacak yerleşimler, CANEW'de (http://www.canew.org) yukarı Mezepotamya adı altında sınıflanan ve insan kemiği kalıntıları bulunmuş olan yerleşim yerlerinden seçilmiştir. PPNA ve PPNB dönemine tarihlenen yerleşim

sayısının fazla olması nedeni ile, ağırlıklı olarak Kafataslı Bina'da ki gömüt uygulamaları ile benzer özellikler gösteren yerler tercih edilmiştir. Bunun yanı sıra, Levant Bölgesi'nden PPNA ve PPNB'ye tarihlenen ve insan kemiği kalıntısı içeren yerleşimlerle de karşılaştırmalar yapılmıştır. Bu bölgede gömüt uygulamalarına yönelik daha detaylı çalışmaların yapılması ve Kfar Hahoresh yerleşimindeki farklı gömüt uygulamalarının Kafataslı Bina ile karşılaştırılabilecek nitelikte olması nedeni ile tercih edilmiştir. Levant yerleşimlerinden, Kfar Hahoresh dışındaki yerleşmelerin incelenmesindeki amaç ise, aynı dönemde, kültürel olarak birbirine yakın yerlerdeki gömüt uygulamalarının etkileşim içinde olup olmadığı hakkında ampirik veriler derlemek ve düşünmek açısından önem taşımaktadır.

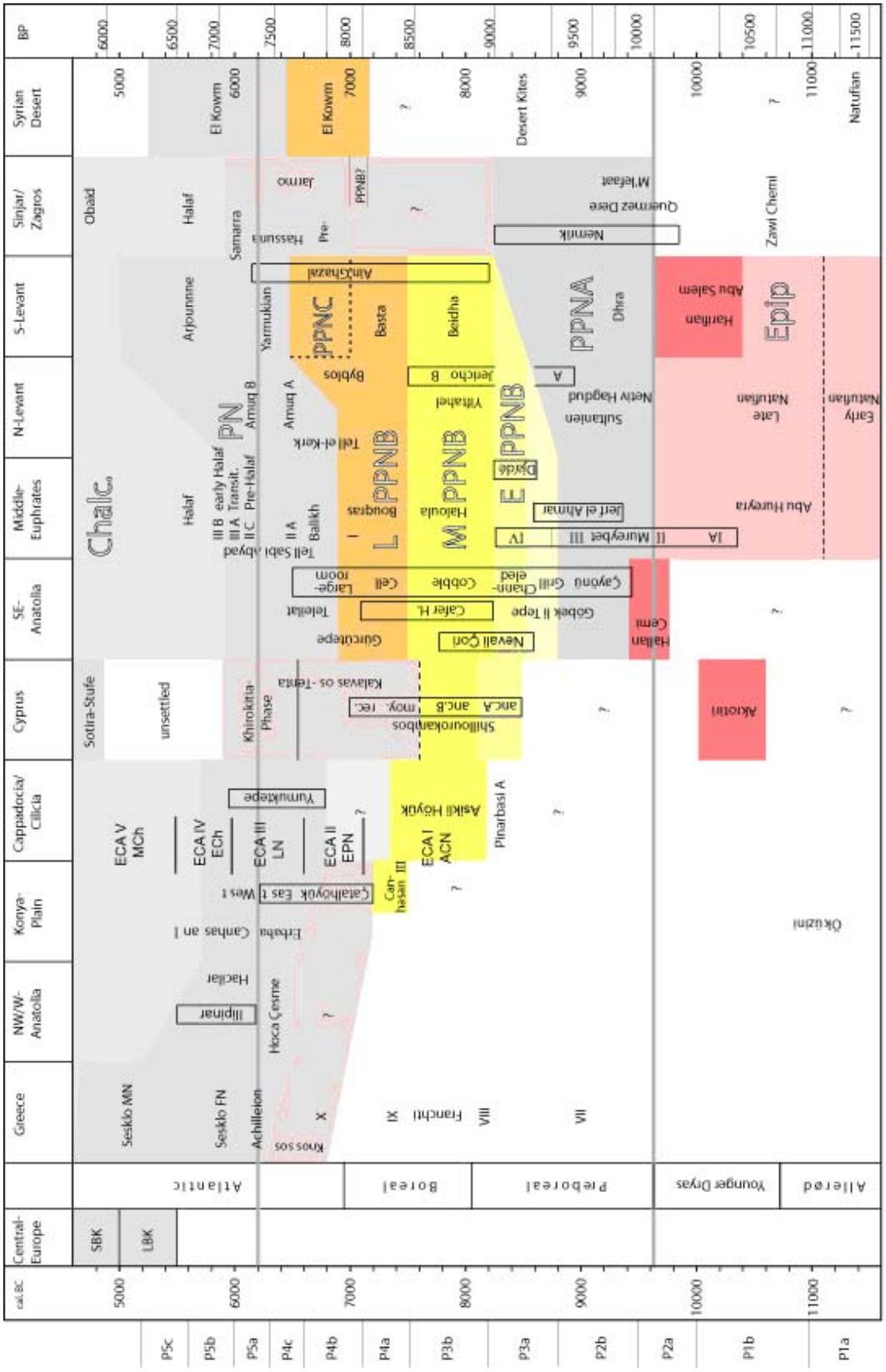
PPNA bu çalışmada, PPNB dönemini önceleyen sürecin ne olduğunu algılama çerçevesinde ele alınmaktadır. PPNB döneminde belirlenen gömüt uygulamalarının döneme has özelliklerinin ve öncesinde gelen uygulamaların anlaşılması açısından önemlidir. Şekil 98'de görüldüğü üzere genel olarak incelenen bölgede PPNA dönemine tarihlenen yerleşim sayısı ve insan kemiği kalıntıları PPNB dönemi'ne göre daha azdır (Şekil 99) (Le Mort, 2007). Karşılaştırma için seçilen yerleşimlerin tarihlemeleri için bkz. Şekil 100.



Şekil 98 - PPNA. Gömüt bulunan yerleşimlerin dağılımı (Le Mort, 2007:21).



Şekil 99 - PPNB. Gömüt bulunan yerleşimlerin dağılımı (Le Mort, 2007:23).



Şekil 100 – PPNA ve PPNB. Kronoloji tablosu (Böhner & Schyle, 2008).

6.1 Neolitik Dönem Gömüt Uygulamaları

Körtik Tepe (PPNA)

Konumu: Diyarbakır'ın doğusunda, Bismil ilçesine bağlı, Ağıl Köyü mezrası Pınarbaşı mevkiinde, Dicle ve Batman Çayı'nın batısında konumlanmaktadır (Özkaya & San, 2007a:21).

Kazı Tarihçesi: Ilısu Baraj gölü altında kalacak olması nedeniyle, yerleşimde 2000 yılında başlayan kurtarma kazıları, Prof. Dr. Vecihi Özkaya (Dicle Üniversitesi) başkanlığında devam etmektedir (Özkaya & San, 2002).

Tabakalanma: İki ana yerleşim evresi: Ortaçağ ve ÇÇ'siz Neolitik Döneme aittir. Neolitik Dönem tabakaları, M.Ö. 10.bine ÇÇ'siz Neolitik A (PPNA)'ya tarihlenmekte ve yuvarlak planlı yapılarla temsil edilen en az altı mimari evreyi içerdiği belirtilmektedir. Güvenilir olarak yorumlanan tek C14 tarihi G.Ö. 9.870 ± 40 (9.290 ± 25)'dir. Göreli tarihlendirmeye göre ; Hallan Çemi yerleşmesinden sonra, Demirköy yerleşmesinden önceki bir döneme yerleştirilebileceği ileri sürülmektedir. Neolitik Dönem dolgularının yer yer Ortaçağ'a ait mezarlar tarafından tahrip edildiği vurgulanmaktadır (Özkaya & San, 2007a:22; Özkaya & San, 2007b:88; Özkaya et al., 2009:88).

Gömütleri : 2007 sonu verilerine göre, Neolitik Dönem'e ait toplam 103 adet insan iskeletinin açığa çıkarıldığı belirtilmektedir. Kazılar hala devam etmektedir (Özkaya et al., 2009:85). İnsan iskeletlerinin alandaki dağılımına bakıldığında, nitelikleri henüz tümüyle anlaşılmamış olsa da yuvarlak planlı mimari öğelerle bağlantılı olarak konumlandırıldıkları vurgulanmaktadır. Gömütlerin farklı arkeolojik bağlamlarda bulunduğu; bir kısmının doğrudan toprağa açılan çukurlara, bir kısmının sıkıştırılmış topraktan yapılan taban altlarına, bir kısmının ise öğütme taşı parçaları ve taşlarla sınırlandırılmış alanların içinde bulunduğu belirtilmektedir. Gömütlerin yerleşim içi olduğu, bazı ev tabanlarının altından birden fazla gömütün bulunduğu ileri sürülmektedir. Ayrıca mimari ile bağlantıları tümüyle belirlenememiş olan bazı

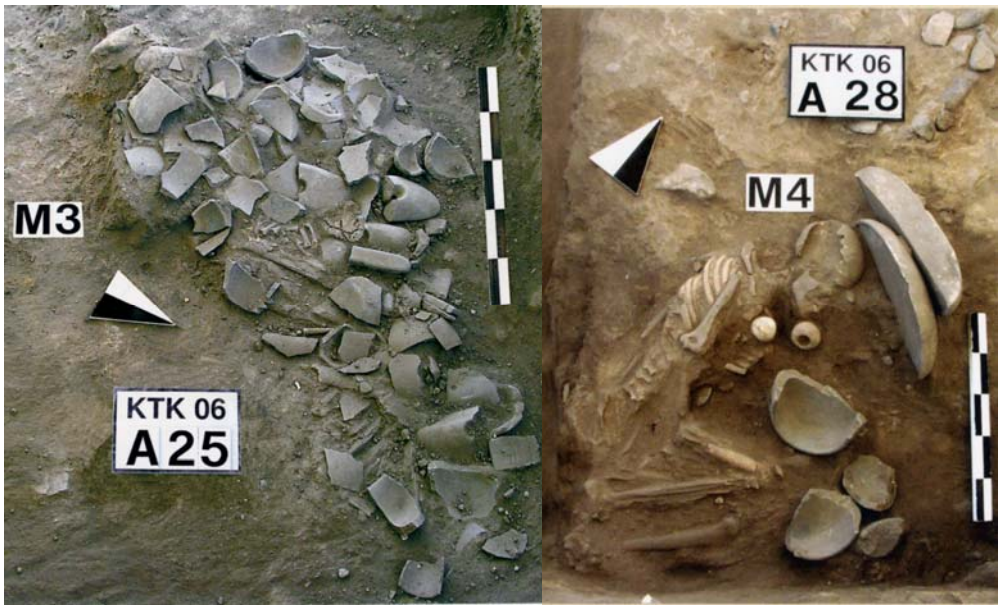
iskeletlerin bulunduğu ancak bunların da yerleşim içi olduğu vurgulanmaktadır (Özkaya & San, 2002:424-425; Özkaya & San, 2007a:23; Özkaya et al., 2009:89).

Gömütlerin, açığa çıkarıldıkları derinliklere koşut olarak yönleri, gömülme tarzları, kemiklerin korunma durumu ve ölü armağanları açısından farklılıklar içerdiği ileri sürülmektedir. Farklılıklarla birlikte 'döneme özgü' olarak nitelendirilen bütün ölü gömme uygulamalarının da, gömütlerde gözlendiği, iskeletlerin çoğunlukla hoker ve ya yarı hoker pozisyonda gömüldüklerine dikkat çekilmektedir. Yatırılış yönlerinde ise birlik gözlenmediği vurgulanmaktadır. Doğrudan toprak içinde açığa çıkarılan iskeletlerin ağırlıklı olarak tüm olarak bulunduğu, az bir bölümünde ise iskeletlerde kafatasının bulunmadığı, ancak kafataslarının sonradan mı alındığı ya da tahribat sonucu mu kafatasının bulunmadığının henüz belirlenmediği belirtilmektedir. Gömütler açısından iki düzeyden söz edilmektedir ; 'alt düzeyde' bulunan gömütlerin daha yalın, 'üst düzeyde' kilerin ise daha zengin olduğuna dikkat çekilmektedir. Bazı gömütlerin yangın çukurlarına yakın olması ve hayvan kemiklerinin varlığı bölgedeki diğer Neolitik yerleşimlerle ortak özelliklerin göstergesi olarak yorumlanmaktadır. Körtik Tepe'de ölü gömme uygulamalarında dikkat çekici bir başka olgu ise ; 'bazı iskeletlerin aşı boyası ile boyanması ve devamında sıvı kireçle kaplanmasıdır'. İlginç bir diğer örnek ise ; bir kol kemiğinin üzerinin kırmızı boya ve tonlarında bezek benzeri dalgalı hatlarla işlenmesidir. Ayrıca bir erişkin birey kafatasının üzerinde kesik izlerinin belirlendiği belirtilmektedir. Mezarların bir bölümünde 'ölü armağanı' olarak yorumlanan nesneler açığa çıkarılmıştır. Bunlar ; benzer işçilik sergileyen boncuklar, çoğunlukla bordo, daha az olmakla birlikte sarı ve siyah renginde oldukları, iskeletlerin boyun, el bilek ve ayaklarına yakın yerlerde ve ya taş kapların içinde bulundukları belirtilmektedir. İnce işçilikle yapılmış taş kapların bulunduğu ve bunların ölülerin yanına bilinçli olarak kırılıp kondukları ve bu tutumun yerleşimin tümünde gözlendiği belirtilmektedir. Ölülerle birlikte bulunan taş kapların üzerindeki bezemelerin gündelik kullanımdaki kaplardan farklı olduğuna dikkat çekilmektedir. Taş kapların üzerinde geometrik desenler, akrep, yılan, kuş ve dağ keçisi bezemeleri bulunduğu belirtilmektedir. Ölülerle birlikte taş balta ve taş balta benzeri nesnelerin üzerinde kullanım izi olmaması nedeniyle bunların sadece ölü armağanı olarak

kullanıldığı ileri sürülmektedir. Ayrıca ölü armağanı olarak sunu taşlarının da bulunduğu vurgulanmaktadır. Diğer bir grup mezar armağanı ise figürlü taş nesnelerdir (Özbek, 2004b:41-42; Özkaya & San, 2003:424; Özkaya & San, 2007a:23-24; Özkaya et al., 2008:355,356,359,360; Özkaya et al., 2009:88-89).



Fotoğraf 31 - Körtik tepe mezar örneği (Özkaya & San, 2007a:Levhalar s.17 figür 3)



Fotoğraf 32- Körtik tepe mezar örnekleri (Özkaya & San, 2007a:Levhalar s.17 figür 6)

Demirköy (PPNA)

Konumu: Batman Nehrinin batı kıyısında, 10 m'lik bir teras üzerinde, Hallan Çemi yerleşmesinin yaklaşık 40 km güneyinde yer almaktadır.

Tarihlendirme: Yerleşimin, Hallen Çemi'de yaşam sona erdikten hemen sonra kurulduğu, ve G.Ö. 10 binlere tarihlenebileceği belirtilmektedir.

Gömütleri: Toplam 5 gömüt mevcuttur. Sağ tarafı üzerine yatırılan bireylerden 4'ünün kuzey ya da kuzeydoğuda, 1 bireyin ise kafatasının güney tarafta yer aldığı belirtilmektedir. Büzülmüş poziyonda olan bireylerin bazılarında tümüyle bacakların gövdeye çekildiği, bazılarında ise alt bacak kemiklerinin hafifçe arkaya doğru kıvrıldığı belirtilmektedir. İskeletlerden bir tanesinin **in situ** olarak yakıldığı ileri sürülmektedir. Geriye kalan bütün kemiklerin ise belirli derecelerde yanma izleri taşıdıkları ve anatomik pozisyonlarının korunmuş olduğu belirtilmektedir. İki bireyin, olasılıkla hasıra sarıldığı ve ya hasırlı bir yüzeyin üstüne yatırıldığını gösteren izlerin varlığına dikkat çekilmektedir. Bireylerden bir tanesinde kertenkele derisinden yapılmış bir bilezik bulunduğu belirtilmektedir. Gömüt uygulamaları açısından bir diğer önemli bulgu ise, erişkin olmayan 1 bireye ait kemiklerin üzerinde belirlenen kırmızı ve siyah şeritler ile yapılan boyamalar olduğu belirtilemektedir. Boyama yöntemi ile ilgili olarak ise, ölünün yer sakızına batırılmış iplerle sarıldığı, devamında üzerine aşı boyası serpildiği, aşı boyasının gövde ve ipler arasıdaki boş alanları doldurduğu, çürüme sürecinde, aşı boyası ve iplerden oluşan bileşkenin kemikler üzerinde bu izleri bırakmış olabileceği ileri sürülmektedir. Körtik tepe'nin tersine, ölüler ile bulunan nesnelerin az olduğu, bir adet dikdörtgen biçimli öğütücü, biçimlendirilmemiş bir havaneli, yontmataş parçaların bulunduğu belirtilemektedir Ayrıca köpekgiller ait iki gömütün de varlığına dikkat çekilmektedir (Rosenberg, 2007:16-17; Rosenberg & Peasnall, 1998).

Jerf el Ahmar (PPNA- Suriye)

Konumu: Orta Fırat yerleşimlerinden olan Jerf el Ahmar 1999 yılında Tişrin Baraj gölünün altında kalmıştır.

Tarihlendirme: C 14 ölçümlerine göre, M.Ö. 9200-8800 lere tarihlenmektedir.

Gömütleri: Bir ocak çukurunun içinde üç tane kafatası açığa çıkarılmıştır. Kömünal yapı olarak adlandırılan binanın ilk evresinde, açığa çıkarılmış olan insan kafatasları ve omurgaların niteliğinin tam olarak belirlenememiş olduğu bildirilmektedir. Kafataslarının açığa çıkarılış biçimi, alışıla gelen kafatası gömme uygulamalarından farklı olarak değerlendirilmektedir (Aurenche & Kozlowski, 1999:172; Stordeur, 2000:1).

Jeriho (PPNA- PPNB Filistin)

Konumu: Güney Levant yerleşimlerinden olan Jeriho, Ölü Deniz'in kuzeyinde yer almaktadır.

Tabakalanma: İlk yerleşme dönemi Natufiyene tarihlenmekte, devamında PPNA ve PPNB ye ait dolguları içerdiği, PPNA'nın yaklaşık M.Ö. 8350'lere, PPNB'nin bitişinin ise M.Ö. 6000'lere tarihlendiği bildirilmektedir (Kurth & Röhrer-Ertl, 1981:411)

Gömütleri: Natufiyen'den PPNB döneminin sonuna kadar olan dolgularda toplam 491 birey açığa çıkarıldığı bildirilmektedir. Bunlardan 262 birey PPNA dönemine, 212 birey PPNB dönemine tarihlenmektedir. Ayrıca farklı evreler boyunca ölü gömme uygulamalarında çok az değişimin gözlendiği belirtilmektedir. Birincil ve ikincil bağlamda bulunmuş olan insan kemiği kalıntılarının 309'unun birincil gömütlerde, 182'isinin ise ikincil gömme bağlamlarında açığa çıkarıldıkları belirtilmektedir. 200 iskeletin açığa çıkarıldığı gömütlere daha sonradan hiçbir

müdahalenin olmadığı, gömüldükten belli bir süre sonra müdale edilmiş olan toplam 119 iskeletten 23'ünde kafataslarının alındığı buna karşın alt çene kemiklerinin gövde ile birlikte bulunduğu, 86'sında ise kafatası ve alt çene kemiğinin eksik olduğuna dikkat çekilmektedir. İkincil bağlamda açığa çıkarılan 182 bireyi temsil eden kemik öğelerin dağılımına bakıldığında ise, bunların 85 tanesinin çene kemikleri hariç kafataslarıyla (**calvaria**) temsil edildiği, bunların 33'unun tek, 52 isinin ise gruplar halinde bulunduğu, 10 adet alt çene kemiği, 17 kafatası, 12 tanesinin tüme yakın (kafatası da dahil olmak üzere) olduğu, 1 bireyin kafatası hariç diğer kemiklerinin tüme yakın olduğu, 57 birey ise kafatası hariç diğer kemik öğelerin bazıları ile temsil edilmektedir (Kurth & Röhrer-Ertl, 1981:411,433).

PPNA'ya tarihlenen gömütlerin ağırlıklı olarak birincil bağlamda olduğu, bununla birlikte çoklu iki gömüte dikkat çekilmekte; bir tanesinde 4-5 erişkin olmayan bireye ait kalıntıların bir arada bulunduğu, ikincisinin ise kule olarak nitelenen alanda, batıdaki girişten, doğuda yer alan merdivenlere kadar olan 1.80x0.70 m.'lik alanda 12 bireye ait kalıntıların açığa çıkarıldığına dikkat çekilmektedir. Ağırlıklı olarak anatomik pozisyonları korunmuş olarak bulunan bireylerin gömüt bağlamları hakkında farklı yorumlar ileri sürülmektedir. 12 bireyden 3'ünün ergen geri kalanının erişkin olduğu bildirilmektedir (Cornwall, 1981:404; Mellart, 1988:27).

PPNB'ye tarihlenen alanlarda açığa çıkarılan erişkin iskeletlerinin bir bölümünün tüm olmadığı, ölülerin ağırlıklı olarak büzülmüş pozisyonda ev tabanlarının altında bulunduğu bildirilmektedir. Kafatası depolarında farklı uygulamaların söz konusu olduğu belirtilmektedir; izole kafatasları, gruplanmış kafatasları, sıvalı kafatslarının bulunduğuna dikkat çekilmektedir. Evre XXXI, F I karresinde, 2x1 m. genişliğindeki bir çukurun içerisinde birçok birey ait insan kemiği kalıntılarının birlikte açığa çıkarıldığı belirtilmektedir. Üst evrede güney-doğu köşesinde kafatası olmayan iki bireyin bulunduğu bildirilmektedir. Bu iki iskeletin kuzey ve doğusunda kemik öğeler bulunduğu ve bunların bazılarının arasında anatomik pozisyonların hala devam ettiğine ve bu kemik kalıntıların iki bireyi temsil ettiğine dikkat çekilmektedir. Bu alanda yer alan bir diğer grubun 6 ile numaralandığı, guney-

doğuda yer alan 6'nın birincil gömüt özelliği gösteren 1 bireyi içerdiği, batıda konumlanmış olan 6B grubunun ise en az 3 bireyi temsil eden kemiklerin bir bölümünde anatomik bağlantıların devam ettiği belirtilmekte, bunlardan ikisinin erişkin, 1'inin ise erişkin olmayan bireylere ait olduğu bildirilmektedir. Bu alanda ki düzensizliklerin olasılıkla kafatasını geri almak için gömütün yeniden açılması sonucunda oluştuğu fikri ağır basmaktadır (Cornwall, 1981:396-401; Kenyon, 1981:74, 77, 298, 300, 305, 309-310; Strouhal, 1973:231).

Mureybet (PPNA-Suriye)

Konumu: Orta Fırat vadisinde yer almaktadır.

Gömütleri: 2. Dönemin III.evresinde açığa çıkarılan gömütler PPNA'ya tarihlenmektedir. Yuvarlak planlı bir mekanın, kille sıvanmış ve üzerinde çokça kül bulunan bir ocağın altında, yanında kol-bacakların özellikle uç kısımları (el-ayak) nın eşlik ettiği bir gömüt açığa çıkarıldığı belirtilmektedir. Bir diğeri yine aynı evrede fakat mekan dışında bulunmuş olup yine ikincil gömüt özelliği göstermekte; kürek kemiği, kalça ve uç kısımlar ile temsil edilmektedir (Cauvin, 1978:127; Hours et al., 1994:247).

Iraq ed-Dubb Mağarası

Konumu: Ürdün'ün güney-doğusunda, Wadi El-Yabis'in ağaçlı dağlarında yer almaktadır.

Tarihlendirme: C 14 tarihlerine göre yaklaşık olarak 9950 lere tarihlenmektedir.

Gömütleri: PPNA dönemine ait oval planlı, taştan inşa edilmiş, toprağın çiğnenmesiyle oluşmuş torak tabanlı bir mekanın içinde anatomik pozisyonlarını koruyan iki adet gömüt açığa çıkarılmıştır. Gömüt 1'de genç erişkin bireye ait kemiklerin yoğun olarak tahrip olduğu belirtilmektedir. Gömüt 2'de ise, sağ tarafta scapuladan aşağısının bulunduğu belirtilmektedir. İki bireyde olasılıkla birincil gömüt olarak sınıflanmıştır (Palumbo et al., 1991:99,106).

Netiv Hagdud (PPNA-Ürdün-Filistin)

Konumu : Güney Levant yerleşimlerindendir.

Gömütleri : Ölülerin yapılar arasındaki açıklıklara büzülmüş ya da yarı-büzülmüş olarak gömüldükleri, erişkinlerinin kafataslarının bulunmadığı, buna karşın alt-çene kemiklerinin gövdelerle birlikte açığa çıkarıldığı bildirilmektedir. Ayrıca iki kafatasının 'izole' olarak bulunduğu belirtilmektedir. Bir evin içinde kafatası gömütleri bulunmaktadır.Toplam 28 birey açığa çıkarılmış olup, bunların 18'erişkin, 9'u erişkin olmayan bireylere aittir (Belfer-Cohen & Arensberg, 1997).

PPNB

Cafer Höyük

Konumu: Yerleşim, Malatya'nın 40 km. kuzeydoğusunda, Fırat Nehri'nin sağ yakasında yer almakta idi. Höyük, Karakaya baraj gölü suları altında kalmıştır.

Gömütleri: **Erken evre** olarak isimlendirilen (XII. ve X.tabakalar) döneme tarihlenen bir erişkin (*XI.* Evrede) ve bir çocuğa (*IX*. Evrede) ait iki iskelet açığa çıkarılmıştır. Gömütler evlerin dışındadır. Çocuk iskeleti büzülmüş pozisyonda sol tarafı üzerine yatırılmıştır. Her iki bireyinde kafatasları alınmış olmasına karşın vücut kemikleri tüm olarak bulunmuştur. İskeletlerin kafatassız olarak bulunmuş olması "kafatası kültü"nün bir göstergesi olarak değerlendirilmiş, kafataslarının gömütlerden alınarak ayrı bir yerde korunduğu düşünülmektedir. Son Evre'ye ait tek gömüt ise, bir odanın içinde, üzeri beyaz kireçle kaplanmış bir çocuğa aittir. Büzülmüş pozisyonda açığa çıkarılan gövdenin, 8-9 yaşlarında olduğu belirtilmektedir (Cauvin et al., 1999:90; Cauvin et al., 2007).

Nevali Çori

Konumu: Şanlıurfa'nın kuzeyinde, Hilvan ilçesinin batısında, Kantara Köyü'nün yaklaşık 750 m kuzeybatısında yer almaktadır (Şekil 6.1).

Tabakalanma: I-V: İlk Neolitik Dönem**. VI:** ÇÇ'li Son Neolitik**.**

Gömütleri: Nevali Çori'de İlk Neolitik Döneme tarihlenen gömütler, Kafataslı Bina, Dikdörtgen planlı yapıdakilerle yakın benzerlik göstermektedir. Bu nedenle detaylı olarak ele alınmaktadır.

Tabaka I: Bu evreye tarihlenen 21A ve 25 nolu evlerde gömüt açığa çıkarılmıştır.
Konut 21A: 11.30x4.40 m boyutlarındadır. İki ana bölümden oluşan yapıda, her bölüm kendi içerisinde daha küçük kısımlara ayrılmaktadır. 3x4.40 m.'lik ön bölüm, iki kısımlıdır. Arka ana birim olarak adlandırılan 8.20x4.50 m. boyutlarındaki ana birim ise dikdörtgen planlı 6 ayrı kısımdan oluşmaktadır. Yapının tabanı sıvalıdır. Sıvalı bu tabanın altında ki taş platformu keserek içine konulmuş, toplam altı gömüt bulunduğu, bunlardan ikisinin büzülmüş pozisyonda olduğu belirtilmektedir. Bir çukurun içinden beş kafatası ve az sayıda uzun kemik bulunduğu, kafataslarının birinin hemen altında, damak kısmında, uzun bir dilginin ve bir bıçağın bulunduğu bildirilmektedir (Hauptmann, 2007:137).

Konut 25: 13.25x5.40 m.'dir. İki bölümlü bir odadır; ön oda enlemesine, arkada ana mekan ise uzunlamasına iki kısma ayrılmıştır. Ev tabanının altına gömülmüş olan iki adet gömütün varlığı bildirilmektedir. Bir tanesinin, kafatası bulunmayan, büzülmüş pozisyonda yatırılmış bir birey olduğu belirtilmektedir (Hauptmann, 2007:138).

Tabaka II
Konut 21B: 12.70x4.64 m.'dir. İki bölümlüdür. Ön taraf; dört kısma ayrılmıştır. Yapının ana kısmı olarak nitelenen arka taraf ise, altı kısma ayrılmıştır. Bu arka kısımda, taban altında dört gömüt bulunduğu belirtilmektedir. Bunlardan bir tanesi,

sağ tarafı üzerine yatırılmış, büzülmüş pozisyondadır. 25-30 yaşlarında ki erişkin bireyin cinsiyetinin kadın olduğu belirtilmektedir (Hauptmann, 2007:138).

Tabaka III

Konut 3: 3.10x5.40 m. boyutlarındadır. Taban altında bir adet gömüt bulunduğu bildirilmektedir.

Konut 2: 15.60x6.15 m.dir. Uzunlamasına üç, enlemesine iki bölme içermektedir. Ana oda iki bölümlüdür ve kapı açıklıklarıyla birbirine bağlanmaktadır. Temel platformu olarak adlandırılan yerin tabanının altında, 12 bireyin kafatasları ve uzun kemikleriyle birlikte açığa çıkarıldığı ileri sürülmektedir. Bu gruptan bir tanesinin, sağ tarafı üzerine büzülmüş pozisyonda yatırılmış bir bireye ait olduğu, kafatasının bulunmadığı belirtilmektedir. Kafatası boşluğuna denk gelecek biçimde büyük yuvarlak bir taş bulunduğu, ve bu taşın 'kafayı temsil' etmek için konduğu düşünülmektedir (Hauptmann, 2007:139).

Konut 6: Konut ve işlik olarak yorumlanmaktadır. Ana odadaki bölmelerin mekanın kullanımına hareketlilik getirecek biçimde düzenlendiği belirtilmektedir. Ayrıca bölmelerden bir tanesinde çıkarılan buluntu topluluğunun o odanın işlik olarak, yongalama yapmak için kullanıldığı düşünülmektedir. Taş platform içine yerleştirilmiş üç adet gömüt bulunduğu belirtilmektedir.

Konut 7: 14.30x6 m. boyutlarındadır. Diğerleri gibi iki bölümlü bir odadır. Ön bölme iki kısımlı, ana oda ise üç bölüme ayrıldıktan sonra enine bölmelerle 9 kısma ayrılmıştır. Taş podyuma açılmış çukurlarda, kümelenmiş halde insan kemiği kalıntılarının açığa çıkarıldığı belirtilmektedir (Hauptmann, 2007:140).

Tabaka IIIb: Bu aşamaya ait insan kemiği kalıntıları bulunmamaktadır.

Tabaka IV

Konut 4: 12x8 m. boyutundadır. Uzunluğunun tüm olmadığı belirtilmektedir. Kanallı plan veren tipik örneklerden bir tanesi olarak değerlendirilmektedir. Üç adet

kanalın yerleştirildiği temel platformunda, birkaç gömüte ait kalıntılar açığa çıkarılmıştır (Hauptmann, 1999:70-71; Hauptmann, 2005).

Tabaka V: Bu aşamanın yerleşme sürecinde bir kesintiye karşılık geldiği düşünülmektedir.

Konut 1: Bu aşamaya ait sadece bir ev kazılmıştır. 10x6 m. boyutu, iç bölünmesi ve 8 nolu ev gibi doğu yönüne bakmaktadır. Bütün bu özellikleri ile, Nevali Çori'nin diğer yapılarından farklı olduğu düşünülmektedir. Tabaka 1, ev 25'teki iç payandaların bu evde de kullanıldığı düşünülmektedir. Ön birim enine, ana birimin ise iki bölümlü bir yapıda olması açısından eski plan geleneğini yansıttığı yorumu yapılmaktadır. Bu konutun Çayönü yerleşmesi'nde, alt evre 5'te CM ve CZ yapıları ile benzerlikler içerdiği düşünülmektedir. Podyum içerisinde insan kemiği kalıntıları açığa çıkarılmıştır.

Abu Hureyra (PPNB-Suriye)

Konumu: Fırat'ın doğu yakasında, Halep'in 130 km. güney-doğusunda yer almaktadır.

Tabakalanma : Yerleşimin kesintili olarak M.Ö. 11 400'den 5900'e kadar kullanıldığı belirtilmektedir. 10 800-10 400 Mezolitik ya da Natufien'e tarihlenmekte, bu kullanımdan sonra terkedilmekte ve M.Ö. 7750-7000 tarihleri arasında tekrar yerleşilmektedir. Bu dönem Orta ve son PPNB'ye denk gelmektedir (Aurenche & Kozlowski, 1999:151-152).

Gömütleri: Yerleşimde gömütlerin ağırlıklı olarak son ÇÇ'siz evrede (2B) açığa çıkarıldığı ve yerleşim içerisinde ki tekli ve çoklu gömütlerin, tüm ya da yarım iskeletlerin, mekan içlerinde taban altlarında, avlularda ve ya ev terkedildikten sonra mekan dolgusu içine, kerpiç duvarlara gömüldüğü belirtilmektedir. Gömüt çukurlarının ise çok derin olmadığı bildirilmektedir. İskeletlerle birlikte boncuklar,

çakmaktaşından ve kemikten aletlerin bulunduğu belirtilmektedir. İskeletlerin bir bölümünün kafataslarının eksik olduğu ve kafataslarının ayrıca açığa çıkarıldığı belirtilmektedir.

Neolitik Döneme tarihlenen alanlarda toplam 102 bireyin bulunduğu, bunların 52'sinin erişkin olmayan, 50'sinin ise erişkin olduğu, erişkinlerin 26'sının kadın olduğu belirtilmektedir. Kadınların ağırlıklı olarak mekan içlerinde açığa çıkarıldığı. İskeletler üzerinde yapılan biyolojik incelemelerde ise cinsiyete dayalı emek bölümünün olduğuna dair göstergelerin bulunduğu ileri sürülmektedir. Tekli ya da çoklu toplam gömütlerin yaklaşık %40'ında gömüt nesnelerinin açığa çıkarıldığı belirtilmektedir (Molleson, 1994:65; Molleson et al., 1992:230; Molleson, 2000:301).

Çoklu gömütlerin iki alanda açığa çıkarıldığı bildirilmektedir; 2. odanın kuzey-doğusunda konumlanan gömüt çukurunun (144 nolu çukur) içerisinde 25-30 bireyi temsil edecek nitelikte ki kemiklerin açığa çıkarıldığına dikkat çekilmektedir. Çukurun içerisinde prenatal: 2, Çocuk: 6, ergen: 5 ve erişkin: 8 olmak üzere farklı yaş gruplarında bireylerin içerili olduğu belirtilmektedir. Kemiklerin korunum durumlarının kötü olduğu, bazılarının gövdesinin tüm olmadığı, bazılarında ise kafataslarının bulunmadığı belirtilmektedir. Bu kemik kalıntılar, ikincil gömüt olarak değerlendirilmektedir (Moore et al., 2000:279-280).

3 nolu oda '**Charnel Room**' olarak adlandırılmaktadır. Bir yapının kuzey-doğu kısmında bulunan oda da bir kemik deposunun olduğu, insan kemiği kalıntılarının, iki ve ya üç evre boyunca ölen bireylere ait olduğu belirtilmektedir. Taban üzerinde açığa çıkarılan iskletlerin büzülmüş pozisyonda ve bazılarının kafatası olmadığı, buna karşın kafataslarının gövdelerden ayrı olarak tek ve ya gruplar halinde bulunduğu belirtilmektedir. Kafatasları ve diğer kemiklerde yanma sonucunda oluşan izlerin belirlendiği, bunların 'ölü yakma' olarak değerlendirilemeyeceği binada çıkan yangın sonucunda, oda duvarının bir bölümünün yıkıldığı, kemiklerdeki yanma izlerininde bu yangının sonucunda oluştuğu belirtilmektedir. Bu durum kemiklerin sadece üst tarafa bakan kısımlarının yanmış olması ile de desteklenmektedir. Bu oda

da 24 bireye ait kemik öğelerin bulunduğu, çoğunlukla erişkinlere (%80) ait olduğu, geri kalan yüzdenin ise erişkin olmayan bireyleri temsil ettiği vurgulanmakta, bireylerin yaş kategorilerine bakıldığında; bebek: 1, çocuk: 3, ergen: 1, erişkin: 19 olarak sınıflanmaktadır (Moore et al., 2000:280, 282).

Gömütlerin niteliği ile ilgili iki farklı olasılık değerlendirilmektedir. Bunlardan ilki; bu alanda ki gömütlerin, öldükten sonrası ve son olarak gömülecekleri yerden önce konuldukları başka bir ifade ile 'çürütme alanı' varsayımı üzerinde durulmakta, ikinci olarak ise; bu alanın ölüler için son gömüt alanı olduğu fikri ileri sürülmektedir. İlk varsayım için öne sürülen göstergeler; ilk olarak, Abu hureyra'da son gömüt alanlarına konmadan önce cesetlerin 'çürüme-dağılma' alanına bırakılma uygulamasının var olduğu ileri sürülmektedir. Çürüme/dağılma alanı olarak; ölülerin, dam üstlerine, ahşap platformların üzerine, kapalı odalara konabildiği belirtilmektedir. İkinci olarak; insen kemiği kalıntıları ile birlikte genelde gömüt eşyalarının bulunduğu ancak bu grupta ki kemiklerle birlikte herhangi bir nesnenin bulunmadığı belirtilmektedir. Üçüncü olarak ise, cesetlerin ve ya kemiklerin son olarak gömüldükleri alanlarda açığa çıkarıldıkları durumlarda, genelde taban altlarında, oda kenarlarına konduklarına dikkat çekilmektedir. Birden fazla bireyin bir arada bulunduğu bir diğer alan ise 8. evrede 139 No'lu duvarın altında açığa çıkarıldığı belirtilmektedir. Burada iki çocuk ve bir genç kadın iskeletinin bulunduğu, bunların ayrı ayrı gömülmüş olduğuna dikkat çekilmektedir. Kollektif gömüt olarak yorumlanan bir diğer alan ise; 1 No'lu odada 78 No'lu çukurun içinde 9. evrede açığa çıkarıldığı belirtilmektedir. Bu alanın 6 ve ya 7 bireye ait kalıntıları içerdiği, iskeletlerin tüm olmadığı, erişkin ve erişkin olmayan bireylerin birlikte olduğu bildirilmektedir (Moore et al., 2000:282-283).

Çoklu gömütlerin evin kullanımı boyunca zaman zaman yeniden açıldığı ve kullanıldığı düşünülmektedir. **Charnel Room**'olarak adlandırılan odada ki insan kemiği kalıntılarının oda içinde ki dağılımında kalıntıların % 80'inin orta kısımda veya bir tarafta bulunduğu, % 20'sinin ise köşelerde veya oda uçlarında bulunduğuna dikkat çekilmektedir (Moore et al., 2000:290-291).

Ain Ghazal (PPNB-Ürdün)

Konumu: Ürdün Platosunda yer almaktadır.

Tabakalanma: Orta (M.Ö. 7250-6500) ve son (M.Ö. 6500-6000) PPNB, PPNC (M.Ö. 6000-5500), ÇÇ'li Neolitik (5500?-5000).

Gömütleri: Orta PPNB dönemine tarihlenen 81 birey açığa çıkarılmıştır. Ain Ghazal gömütleri birkaç farklı gömme tarzı barındırmakta ve genel olarak gövdelere ölüm sonrasında işlemler yapıldığına dair izler bulunmaktadır.

Orta PPNB dönemi boyunca görülen gömüt biçimlerini şu şekilde sınıflamak mümkündür;

- Taban altı, ya da avlularda ki gömütlerde kafası olamayan gövdeler.
- Avlularda kafataslı gömütler.
- Bebek ve çocuk gömütleri.

Gömütlerdeki temel farklılık kafatasının olması ya da olmaması olarak değerlendirilmektedir. Ve iki "tarz" arasındaki durum olasılıkla topluluktaki statü farklılıklarının işareti olarak yorumlanmaktadır. İlk uygulamada ölünün, mekanın tabanı altına gömüldüğü ve bir süre sonra yeniden açılarak kafatasının alındığı ve sonrasında, taban yüzeyinin kireç ile yeniden sıvandığı düşünülmektedir. Gövdeler sığ çukurlara, büzülmüş pozisyonda yerleştirilmiştir. Gömütlerin içinin genellikle temiz olduğu ve mezar armağanlarının bulunmadığı belirtilmektedir. Bunun aksine ikinci uygulama da gömütler, hollerdeki çöplük alanlarına ya da harabelerle çevrili alanlarda sığ çukurların içine konmaktadır. "Çöp gömütleri" olarak adlandırılan bu grup erişkin ölü nufusun dörtte birini içermektedir.

Çocuk ölümlerinin oranının yüksek (%30) olduğuna dikkat çekilmektedir. 12-15 ay arası çocukların ise rutin olarak kafataslarının geri alındığı vurgulanmaktadır. 15 ay

dan büyük çocukların kafataslarının alınma ritüelleri erişkinlerin kafatası alma ritüelleriyle olasılıkla aynı olduğu yorumu yapılmaktadır. Ölü doğan ya da anne karnında ölen çocuklar, olasılıkla anneleriyle birlikte gömülmekte bu gömütlere sonradan müdahale edilmediği ileri sürülmektedir. Onbeş-onsekiz aylık çocukların kafataslarının alınması bir statü göstergesi olarak yorumlanmaktadır.

Orta PPNB döneminde, on iki tane kafatasının taban altından çıkarıldığı bildirilmektedir. Bir örnekte, üç ayrı kafatası bir taban altındaki çukurda bulunmuş, üç tane kafatasının da yüzü doğuya dönük olarak konmuş ancak bunlarda yön dışında özel bir uygulama gözlenmemiştir. Bir ev tabanında yangın sonucu tahrip olduğu düşünülen kafatasının temporal ve parietal parçaları bulunmuş olup bütün parçalarda kırmızı pigmentasyonun olduğu tespit edilmiştir. Yerleşimde açığa çıkarılan sıvanmış kafataslarında, çok az örnekte yüz ile ilgili hiçbir uygulama görülmemekte çoğunlukla yüz kısmıda yeniden modellendiğine dikkat çekilmektedir. Sıvalı kafataslarının açığa çıkarıldığı taban altına konulmadan önce "sergilindikleri" düşünülmektedir. İki tane sıvanmış kafatası parçasında, gözlerin boyanarak dekore edildiği vurgulanmaktadır. Dört tane sıvanmış kafatası bir avluya gömüldüğü ve iki tane çocuk gömütünün de onların üzerine konulduğu bildirilmektedir. Sonuç olarak sıvanmış kafatslarının belirli bir süre "sergilendiği" daha sonra yeni bir kafatası sıvandığında eskilerin taban altlarına gömüldükleri düşünülmektedir (Griffin et al., 1998; Rollefson, 1999:169-171; Rose et al., 1998).

Beidha (PPNB-Ürdün)

Konumu: Güney Levant yerleşimlerinden olan Beidha, Petra bölgesinde yer almaktadır.

Tarihlendirme : Erken Natufiyen, ve PPNB'ye tarihlenmektedir.

Gömütleri: Toplam 53 birey açığa çıkarılmış olup, çoğunluğunun çocuklara ait olduğu bildirilmektedir. Ölülerin, genellikle mekan içlerine, taban altlarına

gömüldüğü, gömme işleminden sonra taban yenilemesiyle gömütün üzerinin kapatılarak, mekanın günlük yaşamdaki kullanımına devam edildiği ileri sürülmektedir. Nadiren bu durumun birkaç örnekte gözlemlenmediği belirtilmektedir. Özellikle çok küçük çocuk gömütlerinde, olasılıkla yaşanılan mekanın gömme işleminden sonra terkedilmiş olabileceği ve tabanların ancak bir sonraki evrede yeniden kullanıma açılmış olduğu düşünülmektedir.

Tekli gömütlerin daha fazla sayıda olduğu, iki ya da üç bireyi içeren çoklu gömütlerinde ender olmakla birlikte mevcut olduğu belirtilmektedir. Çoklu gömütlerde ağırlıklı olarak aynı yaşta ki çocukların birlikte gömüldüğü vurgulanmakta, ayrıca erişkin-erişkin olmayan bireyleri içeren 1 gömütün varlıpı da bildirilmektedir.

Çocuklara ait iskeletlerin ağırlıklı olarak tüm olarak korunduğu, bununla birlikte yerleşimde, ölüm sonrası kafatasının gövdeden ayrılması ve kalıntıların bir kısmında ikincil gömme olarak yorumlanabilecek iskeletlerin anatomik pozisyonlarının bozulduğuna dair uygulamaların varlığına dikkat çekilmektedir. Erişkin kategorisinde ki bireylerin bir bölümünün kafatası olmayan iskeletlerle temsil edildiği belirtilmektedir. Erişkin iskeletlerinin bir bölümünde kafatasının da korunmuş olması, yaşa göre sistematik bir uygulamanın varlığından söz edilemeyeceğibinin göstergesi olarak yorumlanmaktadır. Kafatası olmayan iki iskeletten birisinde kafatası ve altçenenin eksik olmasına karşın, atlas (1.boyun omuru) dahil olmak üzere boyun omurlarının bütünüyle anatomik pozisyonda ve yerinde olduğu, omurgaların bir bölümünün ve uzun kemiklerin bir kısmında da anatomik pozisyon gözlenmediğinden ikincil gömüt olasılığı düşünüldüğü belirtilmektedir. İzole durumda ise sadece 1 kafatasının açığa çıkarıldığına dikkat çekilmektedir (Cauvin, 1972:57-58; Hours et al., 1994:77).

Dja'de el Mughara (PPNB-Suriye)

Konumu: Halep'in yaklaşık 30 km. kuzeyinde, Jerablus'un güneyinde, Fırat'ın sol yakasında, Jezireh stepleri ile vadinin birleşme noktasında yer almaktadır (Coqueugniot, 1998:109).

Tarihlendirme: Dja'de I (DJ I) yaklaşık M.Ö. 9310-8830 (kalibre edilmiş tarih) – PPNA'dan Eski PPNB'ye geçiş (Müreybet III).
Dja'de II (DJ II) yaklaşık M.Ö. 8800-8500 (kalibre edilmiş tarih) (Eski PPNB).
Dja'de III (DJ III) yaklaşık M.Ö. 8540-8290 (kalibre edilmiş tarih) (Eski PPNB).
Dja'de IV (DJ IV) M.Ö. VII.bin başı.
Dja'de V (DJ V) M. Ö. III.bin ortası (Coqueugniot, 2009:5-6).

Dja'de I (DJ I) (M.Ö. 9310-8830 -Müreybet III- PPNA'dan Eski PPNB'ye geçiş).
Bu evrede yuvarlak planlı yarı-gömülmüş yapılar, 'çadır' kalıntısı olarak değerlendirilebilecek dayanıksız mimari öğeler, yuvarlatılmış hücreler ve duvarları büyük taşlarla örülmüş ve tabanları taş döşeli dikdörtgen hücrelerin bulunduğu belirtilmektedir. Bu evrenin en önemli yapısının, 'ortak kullanım mekanı' olarak değerlendirilen, yuvarlak planlı, yarı-gömülmüş 2 m. yüksekliğinde korunmuş duvarları, çok renkli geometrik desenli boyası ile dikkat çeken bir yapı olarak değerlendirilmektedir.

Gömütleri: Çukur içlerinde tekli gömütler, boyalı 'kamusal yapının' dolgusunda önce birincil gömütler. Taban altlığının içerisinde (hazırlık tabanı) izole halde kafatasları açığa çıkarılmıştır. Art zamanlı toplu gömüt bulunmamaktadır.

Dja'de II (DJ II) yaklaşık M.Ö. 8800-8500 (Eski PPNB).
Çok hücreli dikdörtgen planlı evlerin hücreleri büyük boyutlu, duvarlarının ise iri taşlardan subasmanı olan, kerpiç duvarlar, toprak ve çok renkli çay taşlarından oluşturulmuş tabanlar, ızgara planlılar ise DJ IIc'den itibaren ortaya çıktığı belirtilmektedir. Ayrıca yanık bir evin bulunduğu belirtilmektedir (Coqueugniot, 2009).

Gömütleri: Prenatallerin (doğmadan ölmüş), duvarların içine ve ya ev tabanlarının altına çukursuz olarak gömüldüklerine dikkat çekilmektedir

DJ III (yaklaşık M.Ö. 8540-8290 Eski PPNB)

Hücre planlı küçük evler, çoğunlukla birden fazla hücreli ve bunlar birbirlerinden geniş alanlarla ayrılmıştır. Bu alanların dışında, küçük paralel duvar serileri ile (ızgaralarla) bu evrenin özellik kazandığına dikkat çekilmektedir. Ocakların evlerin dışında bulunduğu ve çaytaşlarıyla doldurulmuş olarak açığa çıkarıldığı belirtilmektedir. Tabanların birikimi ile belirlenen stratigrafiden bu evrenin sezonluk yerleşim olarak yorumlanmaktadır. Kerpiçten sıvalı duvarların sıvalarının düzenli olarak yenilendiği ileri sürülmektedir. Ayrıca bu evrede çok sayıda çöp çukurunun olduğu vurgulanmaktadır (Coqueugniot, 2000:65)

Gömütleri: 'Ölüler evi' olarak adlandırılan yapı bu evreye tarihlenmektedir. Bu özel kullanım mekanının, en az birbirini takip eden üç evreli bir süreci içerdiği düşünülmektedir (Coqueugniot, 1998:111). Ayrıca, bu evreye tarihlenen diğer yapıların yakınında ve içinde birincil ve ikincil gömütlerin bulunduğu belirtilmektedir (Coqueugniot, 2009).

Ölüler evinin en eski evresinin (no: CCXCIV) 5m. derinlikte açığa çıkarıldığı, bu evrede boyutlarının 3x4 m. olduğu ve iç bölmesinin bulunmadığı, duvarlarının küçük taşlarla inşa edildiği belirtilmektedir. En eski evrenin kullanımı sonlanınca, yapının düzleştirildiği bu işlemin olasılkla bir sonraki evrenin temeli için yapıldığı düşünülmektedir. Ölüler evinin ikinci evresi (CCLXXXII) iyi inşa edilmiş duvarlarla temsil edilmekte olup, 50 cm yükseklikte korunduğu belirtilmektedir. Bu evrede bina dikdörtgen planlı olarak inşa edilmiştir, doğu-batı doğrultusundadır, iç kısmı geniş kenarından 30 cm.lik bir duvarla eşit boyutlarda (3x1.70m.) 2 hücreye bölündüğü belirtilmektedir. İki evre arasında ince bir kül dolgusunun varlığına dikkat çekilmektedir (Desmeulles, 2001:29-30).

Bu yapının birbirini takip eden tabanları art zamanlı toplu gömütlerin bulunduğu ve zaman akışı içinde bazı detaylarda çeşitlenmelerin olduğuna dikkat çekilmektedir.

Açığa çıkarılan bireylerin bir kısmının kesin olarak birincil gömüt, bir kısmının ise ikincil gömüt özelliği gösterdiği, ikincil olarak değerlendirilen kalıntıların; bazen bir kaç uzuvla bazen de sadece kafataslarıyla temsil edildiği belirtilmektedir (Coqueugniot, 2000:68).

Yapılan çalışmalarda "ölüler evinde" tüm ya da tüme yakın 70'in üzerinde bireye ait insan kemiği kalıntılarının açığa çıkarıldığı vurgulanmaktadır (Coqueugniot, 2009). "Ölüler evi" nin içinde açığa çıkarılan birimlerden bir tanesinin 13 bireyi içerdiği belirtilmektedir. Bir diğer grupta, gömütleri koymak için küçük taşlarden bir bölme oluşturulduğu, ayrıca kemik kalıntıların altına ve üstüne de taşların konduğu ve bu alanın üç farklı bireye ait olduğu düşünülen uzun kemikler ve bir çocuk kafatasının içerdiği bildirilmektedir. Bunlar arasında 59 bireyin yalnızca çocuk ve genç erişkinlere ait olduğu bildirilmektedir. Birincil ve ikincil gömütlerin varlığı ve bazı iskeletler üzerindeki hasır kalıntıları Dja'de sürekli yerleşimci olmayan başka bir grubun varlığı olarak yorumlanmakta ve yerleşimcilerin yarı-göçebe topluluklar olabileceği varsayımı üzerinde durulmaktadır. Uzaklaşma dönemlerinde, ölen kişinin cesedinin yerleşim yerine hasırla götürüldüğü ileri sürülmekte ve "ölüler evindeki" hasıra sarılı, okr'lu iskeletler bu grup içerisinde değerlendirilmektedir (Coqueugniot, 2000:67-69).

Mezar eşyalarının birkaç boncuk ve kireç taşından bir figürinle sınırlı olduğu belirtilmektedir. Bir kafatasının ateşten etkilendiği belirtilmekte ve bu etkinin, kafatasının yakınında bulunan, ocak dibi ve üzerindeki yanmanın etkisi ile oluşan portakal rengi dolgu ile bağlantılı olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca sondajlarda, doğu kısımda küllü bir dolgunun varlığından bahsedilmektedir. Yerleşim içerisinde taban altlarında ikincil bağlamda izole kafatasları bulunmuş olmakla birlikte bunların 'Kafatası Kültü' kavramı çerçevesinde değerlendirilemeyeceği vurgulanmaktadır (Desmeulles, 2001:52, 75).

Tell Halula (PPNB-Suriye)

Konumu: Orta Fırat vadisindedir. Kuzey Suriye'de, Halep'e 15 km. mesafededir.

Tabakalanma: Orta PPNB'nin sonu ve son PPNB'nin başına tarihlenmektedir (M.Ö. 7500-7300).

Gömütleri: 1997 ve 2005 yılları arasında yapılan kazılarda, 16 farklı odada toplam 114 gömütün açığa çıkarıldığı ve bunların orta PPNB'nin sonu ve son PPNB'nin başına tarihlendiği bildirilmektedir. Gömütlerin tümü 7. ve 14'üncü evreler arasına tarihlenmektedir (Guerrero et al., 2009). Halula'da ölüler mekan içlerine, taban altlarına, çoğunlukla (toplam 114 gömütün 111'inde) asıl odanın girişine gömülmektedir. Asıl olarak adlandırılan odanın buluntular açısından ikiye ayrılmış bir kullanımı olduğu belirtilmektedir. İki istisna dışında Tell Halula'da ölüler, birincil tekli gömütlerde açığa çıkarılımıştır. İstisnalardan bir tanesi; iki erişkin olmayan bireyi içeren çoklu gömüt, bir diğeri ise, kafatası sonradan alınmış olan bir bireydir. Ölülerin, taban altlarına açılmış çukurlara ağırlıklı olarak oturur pozisyonda, birkaç istisnanın ise büzülmüş pozisyonda gömüldükleri, gömüt çukurlarının yuvarlak-oval olduğu ve gövde için geniş bir alan bırakıldığı belirtilmektedir. Gömütlerde standartlaşmış uygulamanın varlığından söz edilmektedir (Guerrero et al., 2009).

Mureybet (PPNB-Suriye)

Gömütler: Orta PPNB dönemine tarihlenen Müreybet IV B evresinde insan iskeletleri mevcut olup, bunların tekli gömütler ve izole durumdaki kafataslarını içerdiği belirtilmektedir. Tüm iskeletler, mekan tabanlarının altına açılan çukurlara, izole kafataslarının ise gruplanmış olarak mekan tabanlarının üzerine, uzun duvar diplerine naltlık şeklinde kırmızı kil birikintilerinin üzerine yerleştirilmiş olarak bulundukları bildirilmektedir (Cauvin, 1978:128).

Tell Ramad (PPNB-Suriye)

Konumu: Şam'ın 15 km güneybatısında yer almaktadır.

Tarihlendirme: Ramad I (M.Ö: 6500'ler) Ramad II (M.Ö.6000'ler) ÇÇ'siz Neolitiğe tarihlenmektedir (Aurenche & Kozlowski, 1999:182; Contenson, 1992:186).

Gömütleri: Ramad I'de, mekan tabanına açılan bir çukurun içine gömülmüş olan bir iskelet açığa çıkarılmıştır. 12 yaşlarında ki çocuğa ait iskelette, kafatası doğu tarafta, yüzü güneye dönük olarak, sol yanı üzerine yatırılmış büzülmüş pozisyondadır. Kafatasının, dikdörtgen 12 cm uzunluğunda bir bazaltın üzerinde olduğu belirtilmektedir.

Ramad II'de Erişkin bir kadın iskeletinin açığa çıkarıldığı belirtilmektedir. I. evrenin içerisine açılan bir çukurda, sol tarafı üzerine, büzülmüş pozisyonda, kafatası doğu tarafta yer alan, yanında 1-2 aylık bir bebek ile birlikte bir çiftli gömütün bulunduğu belirtilmektedir. Bu iki iskeletin doğu-batı doğrultuda çıkarılmış olmasına karşın, bu durumun ölülerin yatırılış yönünde bir genellemeyi yansıtmadığı, üçüncü bir iskeletin kuzey-güney doğrultuda yatırılmış olarak bulunduğuna dikkat çekilmektedir. Sağ tarafı üzerine yatırılan bir üçüncü bireyin, büzülmüş pozisyonda olduğu, ellerinin yüz hizasında bulunduğu, kafatasının olmadığı sadece birkaç diş parçasının bulunduğu belirtilmektedir. Bu gömütün güneyinde bulunmuş olan izole kafatasının olasılıkla bu bireye ait olabileceği ileri sürülmektedir. Ramad I ve II'ye tarihlenen erişkin olmayan bireylere ait gömütlerin de olduğu belirtilmektedir.

Yerleşimdeki "kafatası kültü" ilgi çekicidir. Ramad I'de, 4 m. derinlikte, mekan içine oyulmuş bir çukurda, sıvalı kafataslarının bulunduğu belirtilmektedir. 80x40 cm. boyutlarında bu çukurun içerisinde 8 adet sıvalı kafatası ve bunlarla birlikte 1 figürinin bulunduğu belirtilmektedir. Topraktan 13 cm. uzunluğunda ki figürinin insan omurga aksına benzediği, alttaki deliğin ayak gibi bir şeyin üzerine oturtulmak için kullanılmış olabileceği düşünülmektedir. Sıvalı kafataslarının 5: kadın, 2: erkek ve 1: 13-14 yaşlarında ergen erkeğe ait olduğu belirtilmektedir. Kafataslarının kırmızı bir boya ile boyandığı ve göz kısımlarında kabukların bulunduğu bildirilmektedir.

Ramad II'ye tarihlenen kafataslarının ise bir mekanın içinde, taş bir duvarın temeline yaslanmış durumda 1.60 cm. derinlikte bulundukları belirtilmektedir. Kafataslarından üç tanesinin dolgu basıncı ile sıkıştığı, kafatasları ile birlikte farklı kemiklerinde bulunduğu, bunlar arasındaki bir adet clavicule'un de kireçle kaplı olduğu ve kırmı renkte boyandığı belirtilmektedir. Bu kafataslarının yoğun olarak tahrip olması nedeniyle sıvalı olup olmadıklarının belirlenemediği bildirilmektedir.

Üçüncü grubun, yerleşimin kuzey kesiminde açığa çıkarıldığı belirtilmektedir. Stratigrafik olarak tam olarak hangi tabakaya ait olduğunun belirlenemediği olasılıkla Ramad II'ye ait oldukları düşünülmektedir. 2m çapında, etrafı kerpiçlerle çevrelenmiş bir alanda en az 12 tane sıvalı kafatasının bulunduğu ve kafataslarının arasında kil topanlarının olduğu belirtilmektedir. Bazı kafataslarının tepesinin, alın kısmının kırmızıya boyandığı ve kafatası yüzeyinin kaplanması için "stuc" karbonat kullanıldığı, alt çeneleriyle birlikte sıvandığu hafif bir boyun oluşturulduğu belirtilemektedir. Genel olarak bakıldığında Jeriho'daki sıvalı kafatasları kadar zengin bir görünüm oluşturmadıkları, gözler için beyaz kireç kullanıldığı belirtilmektedir. Sıvanmış kafataslarının jeriho'da olduğu gibi gruplandığı ve ve mekanların düzenlemesindeki diğer mimari öğelerle birlikte şekillendirildiği ileri sürülmektedir.

Uzun bir duvarın dibinde gruplanmış halde bulunmuş olan insan kemiği kalıntıları ikincil gömüt olarak değerlendirilmiştir. Bu grubun içerisinde üst ve alt uzuvlara ait parçalar, omurgaların bulunduğu buna karşın kafatası parçalarının bulunmadığına dikkat çekilmektedir. Bu durum kafatasının gövdeden ayrıldıktan sonra kemiklerin gömülmesi olarak yorumlanmaktadır. Yerleşimde toplam 45 bireyin açığa çıkarıldığı bunlardan 16'sının erişkin olmayan, 29'unun ise erişkin bireylere ait olduğu belirtilmektedir. Sıvalı olmayan çok sayıda kafatası parçasının da açığa çıkarıldığı belirtilmektedir (Cauvin, 1972:58-60; Contenson, 1992:186; Contenson, 1966:536; Hours et al., 1994:282).

Tell Aswad (PPNB-Suriye)

Konumu: Şam' a 36 km. mesafede yer almaktadır.

Tabakalanma: Dört evre saptanmıştır. Bunlardan en altta, eski PPNB dolguları yer almaktadır. Bir geçiş evresi ve yerleşimin asıl kullanım dönemi Orta PPNB yedi farklı evre ile temsil edilmektedir. Orta PPNB'nin üzerinde, 6 evreli son PPNB dönemi yer almaktadır, son evre ise ÇÇ'li neolitiktir.

Gömütleri: Gömüt uygulamalarında, eski PPNB, orta PPNB ve erken PPNB dönemlerinde belirgin değişimlerin söz konusu olduğu belirtilmektedir.

İlk PPNB döneminde, ölülerin mekan içlerine gömüldüğü, çoğunlukla birincil tekli veya çoklu gömüt özelliği gösteren kalıntılar olduğu belirtilmektedir. Mekan içlerindeki gömütlerden 7 m. çapında bir mekanın tabanı altında, dokuz farklı bireye ait kalıntıların açığa çıkarıldığı, birincil gömüt bağlamında ki kalıntıların küçük çocuklara ait olduğu bildirilmektedir. Cesetler, ev tabanları altına gömüldüğünde, evlerin hala kullanılmaya devam edildiği düşünülmektedir Ayrıca, izole olarak bulunmuş erişkin ve erişkin olmayan bireylerin kafatasları mevcuttur.

İlk PPNB'den orta PPNB'ye geçişte ölü gömme uygulamalarında belirgin bir değişimin olmadığı, buna karşın Orta PPNB'nin sonu son PPNB'nin başında ölü gömme uygulamalarında belirgin bir değişimin söz konusu olduğu belirtilmektedir. Orta PPNB'nin sonu, son PPNB'nin başında ölülerin, mekan içlerine gömülme uygulamasının sona erdiği ve gömüt alanının içine toplandığına dikkat çekilmektedir. Aynı yerde, birbirini takip eden üç farklı gömüt aşamasının belirlendiği, bu dönemde yerleşimin doğuya doğru genişlemiş olmasına karşın, bu üç evrede de gömütlerin arkeolojik bağlamlarının her zaman aynı kaldığına dikkat çekilmektedir. Detaylı olarak iki aşamanın incelendiği belirtilmekte, daha eski evrenin iki alt evreye ayrılabileceği ve bu evrede alanın en altında sıvalı kafataslarının bulunduğu, kafataslarının etrafında birincil gömütler, ikincil ve karışık kemiklerin, eş zamanlı ya da art zamanlı çoklu gömütler, zaman zaman gömüt alanının yeniden düzenlenmesi

ya da düzenlenmeden bırakıldığı dönemler gibi birçok uygulamanın iç içe geçtiği bir gömüt ortamı olarak yorumlanmaktadır. Gövdelerin yatırılışında yön birliği olmadığı, mezar armağanlarının az olduğu ve bu evreye ait 22 gömütün bulunduğu belirtilmektedir. Gömüt alanının yeni evresinde ise 5 sıvalı kafatası ve 10 gömütün açığa çıkarıldığı, 6 gömütün birincil ve tekli olduğu, 1 gömütün birincil ve iki bireyi içerdiği, 2 bireyin ise ikincil bağlamda bulunduğu, erişkin ve erişkin olmayan bireyleri içerdiğine dikkat çekilmektedir (Stordeur et al., 2006; Stordeur & Khawam, 2006; Stordeur & Khawam, 2007).

Wadi She'eib (PPNB-Ürdün)

Konumu: Ürdün'ün merkezinde, Salt kentinin güneyindedir (Simmons et al., 2001:2)

Tabakalanma: orta ve son PPNB, PPNC ve ÇÇ'li neolitik evrelerini içermektedir.

Gömütleri: Toplam 12 gömütte 21 birey açığa çıkarılmıştır. Gömütlerden 8'i son PPNB, 1'i PPNC, 3'ü ise ÇÇ'li Neolitiğe tarihlenmektedir (Simmons et al., 2001:26).

Son PPNB'ye tarihlenen gömütlerden ikisi çokludur. Çoklu birincil gömüt çukurlarından bir tanesi son PPNB'ye tarihlenen kırmızı boyalı bir tabanın altında açığa çıkarılmış olup 4 bireyi içermektedir (1 çocuk: 7-8 yaşında, 1 ergen: yaklaşık 15 yaşında, 1 genç erişkin erkek, yaklaşık 18-24 yaş kategorisinde ve 1 erişkin +50 yaşında). Bunların arasından alçıdan bir kadın figürini bulunduğuna dikkat çekilmektedir. Figürinin 50+ yaşındaki bireyin göğüs kafesi üzerinde bulunduğu belirtilmektedir. Bu çukura öncelikle yaşlı birey (50+) ve çocuğun konduğu, belirli bir süre sonra da genç erişkin erkek ve ergenin bu alana gömüldüğü ileri sürülmekte, ikinci gömme faaliyeti sırasında yaşlı bireyin kısmi olarak tahrip edildiği ileri sürülmektedir (Gopher & Orrelle, 1995:25-26; Simmons et al., 1989:37-40; Simmons et al., 2001:27-30).

İkinci çoklu gömüt çukuru, ilk çoklu gömüt alanının bulunduğu kırmızı boyalı tabanın altında içersinde üç erişkin bireyle açığa çıkarılmıştır. İnsan kemiği kalıntıları birincil gömme bağlamındadır. Bu üç bireyden biri kadın (yaklaşık 18-24 yaş kategorisinde), biri erkek (yaklaşık 20-30 yaş kategorisinde) ve üçüncüsü ise erişkin, yaş kategorisi ve cinsiyeti belirsiz bir bireydir (Simmons et al., 2001:30-31).
Son PPNB'ye tarihlenen bir diğer gömüt ikincil bağlamda bulunmuş olan olasılıkla erişkin bir kadın ve erişkin olmayan bir bireye ait kemikleri içermektedir. Kemikler arasında anatomik bağlantılarının –erişkin bireyin ayak kemikleri haricinde- korunmadığı gözlemine dayanarak ikincil gömüt olarak sınıflanmıştır (Simmons et al., 2001:31)

Son PPNB'ye tarihlenen bir birey, tekli birincil gömüt bağlamında açığa çıkarıldığı ve 7-8 yaşlarında olduğu belirtilmektedir. Diğer iki gömüt çukuru aynı alanda bulunmuştur; çukurlardan birinde, erişkin ayak kemikleri ve erişkin olmayan bireye ait diş, ikinci çukurda ise 30-40 yaşlarında cinsiyeti belirsiz 1 bireyin bulunduğu ileri sürülmektedir. Bu iki çukur tahrip olduğundan niteliğinin tam olarak anlaşılamadığı bildirilmektedir (Simmons et al., 2001:31-32).

Nahal Hemar Mağarası (PPNB-İsrail)

Konumu: Küçük bir mağara, Nahal Hemar'ın ölü denize dökülen kolunun doğu yakasında, denize 20 km mesafede yer almaktadır.

Tabakalanma: Orta PPNB'ye tarihlenmektedir.

Gömütleri: Nahal Hemar'da sıvalı kafatasları açığa çıkarılmıştır. Sıvanacak kafataslarında seçici davranıldığı düşünülmektedir; açığa çıkarılan kafataslarının erişkin erkeklere ait olduğu, alt çene kemiği ve dişlerinin olmadığı belirtilmektedir. Sıvanmış kafataslarının tipik özellikler gösterdiği ileri sürülmektedir. Mağarada açığa çıkarılan 4 kafatasının sıvalı, 1 tanesinin ise yanık olduğu vurgulanmaktadır. Nahal Hemar'da bunların dışında insan kalıntısı olup-olmadığı belirlenememiştir.
Homo 1 – erkek, 30-35 yaş, yanık kafatası.

Homo 2 - erkek, yaklaşık 45 yaş, sadece occipital bölgede asfalt izleri belirlenmiştir.
Homo 8 – erkek, 50+yaş, occipital, parietal, temporal bölgelerde asfalt izleri belirlenmiştir.
Homo 9 – erkek, 25-30 yaş, parietal ve occipitalin üst bölümlerde asfalt izleri belirlenmiştir. Kafataslarının asfaltla sıvandıktan sonra yüzeylerinin iki farklı biçimde bezendiği, ilkinde asfalttan katmanların alt kısımlarında geometrik şekillerin oluşturulduğu, ikinci tarzda ise en üst yüzeyin biçimlendirildiği belirtilmektedir (Arensburg & Hershkovitz, 1989:115-122).

Yiftahel (PPNB-İsrail)

Konumu: Galile'ye inerken, Nazareth'in 8 km. batısında yeralmaktadır.

Tabakalanma: PPNB dönemine tarihlenmektedir.

Gömütleri: C alanı olarak isimlendirilen bölümde toplam yedi iskeletin açığa çıkarıldığı belirtilmektedir. İskeletlerden 4'ünün bir yapının içinde taban altında bulunduğu, olasılıkla bu alanda beşinci bir iskeletin varlığından bahsedilmektedir. Ölüler taban altlarına konduktan sonra tabanların yenilendiği düşünülmektedir. Diğer iki iskeletin ise altta bulunan bulunan diğer bir yapının enkazı içinde açığa çıkarıldığı belirtilmektedir. İskeletlerin yoğun olarak tahrip olduğu, kemik bölümler arasındaki eklemlenmelerin sona erdiği ve kemiklerin çoğunlukla dağılmış olduğu, iskeletlerin 4'ünün birincil gömüt olduğu belirtilmektedir. Diğer üç tanesinden, bir tanesinde kol ve bacak kemiklerinin eklemlenmelerinin sona ermiş olması nedeniyle ikincil bağlamda korunmuş olabileceği düşünülmektedir. İskeletlerden ikisinin belirgin olarak büzülmüş pozisyonda olduğu bildirilmektedir. Üç iskelette kafatasının gövdeyle birlikte bulunmadığı, gövde kemiklerinin birincil bağlamda olması nedeniyle, kafataslarının sonradan gövdeden alındığı düşünülmektedir. Açığa çıkarılan iskeletlerden; ikisi erişkin kadın, ikisi erişkin erkek ve üç'ünün ise çocuk olduğu belirtilmektedir (Hershkovitz et al., 1986:75).

Kfar HaHoresh (PPNB-İsrail)

Konumu: Aşağı Galilee'nin Nazareth tepelerinin batı tarafındaki vadinin yukarı kısmında konumlanan yerleşme, deniz seviyesinden yaklaşık 375 m. yükseklikte yer almaktadır (Horwitz & Goring-Morris, 2004:2).

Tabakalanma: 425 m²'lik alan, 1-1.5 m kalınlığında dolgu kazıldığı ve 6 farklı mimari tabaka içerdiği belirtilmektedir. Kalibre edilmiş C14'e göre 8650-6800 BC'ye tarihlenmekte, erken, orta ve geç PPNB dönemlerini içermektedir Yiftahel ile çağdaş bir yerleşme olarak değerlendirilmektedir. Yerleşmede dört farklı faaliyet alanının varlığından söz edilmektedir: Üretim alanı, çöp birikintileri, kült alanı ve merkezi gömüt alanı olmak üzere dört farklı birimin kazıldığı, kazılar sırasında elde edilen kanıtlara dayanarak yerleşmenin bölgesel bir gömüt ve kült merkezi olarak yorumlandığı belirtilmektedir. Mimari olarak 'L' biçimli tek başına duran duvarlarla özellik kazandığı, bu duvarların insan gömülerinin üzerini örten kireçle sıvanmış yüzeyleri 'koruduğu', yerleşimde açığa çıkarılan sıvanmış yüzeylerin ise gömütleri örtmek için kasten yapılmış 'kapaklar' olduğu düşünümektedir (Goring-Morris, 2005:92; Simmons et al., 2007). Kfar Hahaoresh Kafataslı Bina ile karşılaştırılabilecek ender örneklerden olması nedeni ile verileri detaylı olarak sunulmaktadır. Ayrıca PPNB döneminde karşılaşılan farklı uygılamalar açısından ilgi çekicidir.

Gömütleri: Ölü gömme alanlarının, mimari öğeler ve bu öğeler ile ilişkili yapılardan oluştuğu belirtilmektedir. Bir seri halinde kireç sıvalı yüzeylerin ağırlıklı olarak dörtgen olduğu aralarından sadece bir tanesinin oval olduğu belirtilmektedir. Boyutları 15mx7.5m, kalınlığı 2-12 cm olan bu tür öğelerden 17 tane bulunduğu, bunların genellikle gömüt alanlarının örtüldüğü ve kapatıldığı öncelikli mezarlar olarak değerlendirilmektedir. Farklı kireç yüzeyli alanların altında yine gömüt bulunmuş olup, bir tanesinin çevresinde yalıtık olarak duran insan kalıntıları açığa çıkarılmıştır. Yapılan çalışmaların sonucunda kireçle sıvanmış yüzeylerin

çoğunluğunun ikincil gömme bağlamında mezar kapağı işlevi gördüğü varsayımını destekler nitelikte bulgular elde edildiği belirtilmektedir (Goring-Morris, 2005:94).

Kfar HaHoresh'in Aşağı Galilee'nin alçak vadilerindeki köy yerleşimlerine hizmet eden bir PPNB mezar kültü merkezi olma işlevi gördüğü ileri sürülmektedir. Alanda Yerleşim mimarisi veya etkinlikleri için açık bir kanıtın bulunmayışı, kireçle sıvanmış yüzeylerin daha çok, belki başka bir yerdeki (alanda veya alanın dışında) bir ilk gömmenin ardından veya en azından başka koşullar nedeniyle yumuşak dokuların çürümesinin ardından, alanı kullanan topluluğun (toplulukların) ölen üyelerinin kalıntılarının nihai olarak yerleştirildikleri mezarlar olduğu düşünülmektedir. Bu yerleşme kabaca, bir seri mezar yapıları ve buna bağlı olarak ölü gömme uygulamaları ile dikkati çekmektedir (Goring-Morris, 2005; Goring-Morris et al., 1998:1-4).

2002 sezonu sonunda Kfar Hahoreshte 60'tan fazla bireyin açığa çıkarıldığı, ayrıca bir düzineden fazla kafatası depous ve birçok kafatası parçasının da varlığına dikkat çekilmektedir. Yerleşimde, tekli ve çoklu gömmeler, kafatasının alındığı birincil gömmeler, kafatasının ayrıca saklanması, hayvan kemikleri olan ve olmayan gömütler, tek ve grup halindeki kemik öğeler için ikincil gömmeler, sıvanmış kafatasları ve olasılıkla bilinçli olarak yapılmış insan kemiği düzenlemeleri biçiminde çeşitli uygulamalardan söz edilmektedir. İlk uygulama; kafatası hariç gövde kemiklerinin bulunduğu alanlar. Bu alanların ağırlıklı olarak kireç sıvalı yüzeylerin altında, bir çoğunun sığ çukurlarda bulunduğuna dikkat çekilmektedir. Ayrıca, duvarların altında da kafatası haricindeki kemik öğelerin açığa çıkarıldığı belirtilmektedir. Bazı gömütlerin daha sonra başka bir bireyi daha koymak için tekrar açıldığı ve daha önce gömülmüş olan gövdelerde düzenlemeler yapıldığı vurgulanmaktadır. İkincil gömüt izlenimi oluşturmasına karşın, bunun gövdenin yeniden düzenlenmesi olduğuna dikkat çekilmektedir. Mezar dolgularının bazılarının tümüyle küllü olduğu, bazılarının ise kireçli, alçı gibi bir malzemenin mezarın üzerine serpilmiş olabileceği kimi zaman ise bu alanların sistemlice sıvanmış olduğu üzerinde durulmaktadır. Gövdelerin yatırılış yönlerinde ise tekli bir uygulamanın gözlenmediği belirtilmektedir. İkincil gömme olarak yorumlanan çok sayıda bireyin

bir arada bulunduğu alanların hala tam olarak anlaşılamadığı, bu alanlarda kemiklerin karışıklığının rastgele olduğu düşünülmektedir. Aynı zamanda tüme yakın iskeletlerin varlığından da bahsedilmektedir (Goring-Morris, 2005:94; Simmons et al., 2007:104).

Gömüt tiplerinden ikincisi ise; gövdelerden ayrılmış kafatasları ile temsil edilmekte ve bunların bir düzineden fazla olduğu belirtilemektedir. Yerleşimde, kafatasının iskeletten ayrılmasının genel bir uygulama olduğuna dikkat çekilmektedir. Kafataslarının bir bölümünün ise sıvalı olduğu belirtilmektedir. Gömüt tiplerinden üçüncüsü ise; birincil gömütlerdir. Genellikle tekli birincil gömüt özelliğinde oldukları vurgulanmaktadır. Bunların belirgin gömüt çukurları ya da 'mezar yapılarının' olmadığı doğrudan toprağa gömüldükleri ileri sürülmektedir. Birincil gömütlerde her iki cinse ait erişkin ve erişkin olmayan bireylerin bulunduğu ve burlarla birlikte mezar eşyalarının da mevcudiyetinden bahsedilmektedir. Kafatasının gövdeden ayrılması uygulamasının birincil gömütlerin yaklaşık 15'inde tespit edildiği ve diğer yerleşimlerin tersine kafatasının gövdeden ayrılması uygulamasının erişkinlere has bir durum olmadığına dikkat çekilmektedir (Goring-Morris, 2005:95; Goring-Morris & Horwitz, 2007:3; Simmons et al., 2007:104).

Mezar armağanlarının sayısal olarak fazla olmadığı belirtilmektedir. Bunların kimi zaman mezarın içinde, kimi zaman ise mezarın yakınında bulunduğu vurgulanmaktadır. Armağanların yaşa ve cinsiyete göre bir farklılık göstermedikleri, erişkinler kadar erişkin olmayanlarla birlikte de açığa çıkarıldığına dikkat çekilmektedir. Mezar armağanlarının bir bölümünün fırlatma uçları, kalemler, deliciler gibi çok standartlaşmış alet tiplerini içerdiği, aynı zamanda taş boncuklar, mineraller, deniz kabukları, sedeften bir kolye, ince bir işçilik gösteren deniz kabuğundan bir kolye (büyük bir tropikal deniz salyangozundan yapılmış), sarı, turuncu ve kırmızı aşı boyası topaklarından oluştuğu belirtilmektedir. Mezar armağanları olarak ayrıca toplu buluntuların varlığından da bahsedilmektedir. Bunların özel mezarlarla bağlantılı olduğu ileri sürülmektedir. Iki grup halinde naviform çakmaktaşı açığa çıkarılmış olup bunlardan bir tanesinin 16 adet, bir diğerinin ise 28 adet içerdiği ve bir nesneye sarılı olarak kafataslarının yakının da

bulunduğu vurgulanmaktadır. Bunların ağırlıklı olarak düzeltisiz dilgileri içermesiyle birlikte, fırlatma ucu, orak-bıçak, chalet, delici ve bir çentiğinde aralarında bulunduğu belirtilmektedir. Birçok mezarda ise hayvan kemiklerinin bulunduğu, örneğin, kireçle sıvanmış bir çukurun içinde, kireç sıvalı yüzeyin altında, sıvalı bir kafatasının başsız bir gazel ile birlikte bulunduğu na dikkat çekilmektedir. Dağ gazeli kemiklerinin yerleşimde kaydedilmiş en yaygın tür olarak değerlendirilmektedir (Goring-Morris, 2005:97-98; Horwitz & Goring-Morris, 2004:15).

İnsan ve hayvan kemiklerinin birlikte açığa çıkarıldığı ilginç gömüt örneklerinden bir diğeri ise, kireçle sıvanmış bir yüzeyin altında 1.5 m. genişliğinde böbrek şeklinde içi külle dolu bir çukurdur. Burada, insan ve hayvan (yaban domuzu, avrupa bizonu, gazel) kemiklerinin özellikle çukurun kenarlarına dizildiğine dikkat çekilmektedir. Buradaki insan kemiklerinin daha çok art kafa kemikleri ve en az 12 bireye ait olabilecek çene kemiği ile temsil edildiği, bununla birlikte uzun kemiklerden oluşan "desteler" inde aynı çukurda korunmuş olduğuna dikkat çekilmektedir. Ayrıca aynı çukurda erişkin olmayan bir bireye ait olasılıkla birincil gömüt özelliği gösteren kemik öğelerin anatomik pozisyonda ve eklemlenmeleri devam eder durumda olduğu, kafatasının, büyük bir hayvanın karın kısmının altında bulunduğu belirtilmektedir (Goring-Morris et al., 1998:2-3). İlginç bir diğer örnek ise insan kemikleri kullanılarak yapılmış olan kesin olmamakla birlikte bir hayvan tasviridir. Hayvan tasfirinin, kireç sıvalı bir yüzey altındaki kül dolgulu bir çukurda bulunduğu belirtilmektedir. Hayvanın, yüzü, gövdesi, toynaklı sağ ön bacağı, sağ arka bacak ve ters dönmüş kuyruğunun eklemlenmeleri devam eden ve etmeyen ve en az 4 bireye ait insan kemik öğeleriyle oluşturulduğu düşünülmektedir. Hayvanın ağız kısmının ters dönmüş insan kafatası ve alt çene kemiği ile betimlendiği düşünülmektedir (Horwitz & Goring-Morris, 2004:15).

Üç farklı alanda, kemik öğelerin yerleşimde temsil edilme durumları ve tafonomik özellikleri açısında değerlendirildiği belirtilmektedir. Bunun sonuçlarına göre; altçene ve humerus kemiklerinin iyi durumda korunduğuna dikkat çekilmektedir. İki alanda kemiklerin korunma durumunun kötü olduğu, ulna ve atlas'ın iyi korunduğu

buna karşın daha dayanıklı olması beklenen fibula ve femurun ise az temsil edildiği, aynı biçimde el ve ayak kemiklerinin de az olduğu vurgulanmaktadır. Uzun kemiklerin yoğun olarak kırıldığı eklemlenme uçlarının korunmadığı belirtilmektedir (Simmons et al., 2007:106-107).

Yapılan tafonomik analizlerde kemiklerde ağırlıklı olarak yatay kırıkların ağırlıkta olduğu belitilmektedir. Kemik yüzeylerdeki aşınmalarda ise; açıkta aşınmanın az olduğu, açıkta aşınmanın en fazla kafatası ve alt uzuvlarda gözlendiği, gövde ve üst uzuvlarda ise az olduğuna dikkat çekilmektedir. Bütün hayvan kemirmelerinde kemirgen kemirmesinin <%3'oranında olduğu, kemirmenin en fazla baş ve bacak kemiklerinde görüldüğü, bunu gövde ve kola ait kemik öğelerin izlediği belirtilmektedir. Kemikler üzerinde ayrıca etoburlara ait izlerinde mevcut olduğu, etobur kemirmelerinin de kemirgenlerinkine benzeyen bir seyir izlediği belirtilmektedir (Simmons et al., 2007:107,116)

Kfar HaHoresh topluluğunda görülen tahribatlar; yanıklar, kesik izleri ve burgu delikleri olarak sıralanmaktadır. Bu uygulamaların olasılıkla ikincil gömmeler ve yumuşak dokuların sıyrılması ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Kemiklerde gözlemlenen yanma izlerinin ise gömme sonrası, tesadüfen oluşan yanmalar olarak değerlendirilmektedir. Yanmış kemiklerin ağırlıklı olarak, kül birikintilerinde yanmış hayvan kemikleriyle birlikte bulunmuş izole kalıntılar olduğu belirtilmektedir. Kemiklerde belirlenen burgu izlerinin ise bölgede az rastlanan bir uygulama olduğuna dikkat çekilmektedir. Yerleşimde, boncuk üretimi için kullanılan burgu teknolojisinin insan kemiklerine burgu açmak içinde kullanıldığı yorumu yapılmaktadır. Çeneler üzerinde bulunan kesik izlerinin ise, çenenin kafatasından ayrılması ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca, alt çene kemikleri üzerinde açıkta aşınma, hayvanların oluşturduğu tahribatların olması nedeniyle olasılıkla ikincil gömme için bekletilirken açıkta bırakılmadan kaynaklandığı düşünülmektedir (Simmons et al., 2007:116).

Tafonomik açıdan insan kemikleri açısından üç farklı gömme sürecinin belirlendiği; 1 alanın, ağırlıklı olarak birincil gömütler için kullanıldığı, ikinci alanın kemiklerde

ki tahribat, kafatası kemiklerinin az korunması nedeniyle ikincil gömmeler için daha yoğun kullanıldığı, üçüncü alanın ise her iki gömme biçimine dair izleri içeriyor olmasına karşın ağırlıklı olarak ikinicil gömmelerle ilişkili olduğunun tespit edildiği belirtilmektedir (Simmons et al., 2007:116).

Cesetlerin gömülme işlemi tamamlandıktan sonra, gömüt alanının çoğu kez sıvanmış kapaklarla kapatıldığı ve devamında özellikle de kafatasının pozisyonunun işaretlendiği belirtilmektedir. Daha sonra sıvanmış kapaktan aşağıya doğru bir delik açıldığı ve kafatasının çoğunlukla çene kısmından kesilerek gövdeden ayrıldığı, mazende kireçle sıvanmadan önce kafatasının alındığı ileri sürülmektedir. İkincil gömme uygulamalarının ise uzun süreli planlamalar sonucunda gerçekleştirildiği ileri sürülmektedir. Kafataslarının gövdeden ayrılması ve kemik öğelerinin ikincil yerlerine gömülmesi, bireyin ölümüyle gömülmesi arasında geçmesi gereken zaman, gömme işlemini hazırlamak için gerekli zaman. İskeletlerin etrafındaki boşluklar ve çökmelerin ise gövdenin hasırlara sarıldığının ve ya başka bir nesnenin içine konmuş olabileceği varsayımı olarak değerlendirilmektedir. Gömütleri örtmek için kireçle sıvanmış kapakların üretilmiş olması, gömme sonrası etkinliklerin iyi planlanmış ve yürütülmüş olduğunun göstergesi olarak yorumlanmaktadır (Simmons et al., 2007:122).

Beisamoun (PPNB-İsrail)

Konumu: Yukarı Galile bölgesinde, Hauleh havzasında, kurumuş bir gölün kıyısında yer almaktadır.

Tabakalanma: PPNB dönemi üç farklı evreyi içermektedir. Bu döneme tarihlenen son evrede gömüt uygulamalarına yönelik önemli bulgular mevcuttur.
Gömütler: Bir mekanın giriş kısmında, döşemenin altında toplu bir buluntu grubu; ikili bir gömüt ve üzeri sıvalı iki kafatası açığa çıkarılmıştır. Sıvalı kafataslarının yanyana, yüzleri doğuya dönük olarak döşeme ve kapı eşiği arasında olduğu kafataslarından biri iyi durumda, bir diğerinin ise tahrip olduğu bildirilmektedir. Döşemeye yakın bir yerde, yeni doğmuş dört bebek iskeletinin bulunduğu, bunlardan

bir tanesi tüm, diğeri üç tanesinin ise sadece kafataslarıyla temsil edildiği belirtilmektedir. Kapının önünde ise, erişkin bireylerin gruplandığı iki gömüt çukurunun açığa çıkarıldığı, bazı kemik bölgeleri arasında anatomik bağlantıların devam ettiği ancak kafataslarının gövdelerle birlikte bulunmadığına dikkat çekilmektedir.

Bir diğer gömüt ise yuvarlak bir çukurun içinde, kemik öğeler arasında anatomik bağlantılar devam eden bireyin büzülmüş pozisyonda olduğu, cinsiyeti kadın olarak bildirilen bu bireyin de kafatasının bulunmadığı belirtilmektedir. Bu bireyin üzerinde bulunan yine aynı şekilde kafatası bulunmayan iskeletin de cinsiyetinin kadın olduğu, özellikle omurga aksının anatomik pozisyonunu koruması nedeniyle, kafataslarının çürüme evresi tamamlandıktan sonra alındığı hipotezi ileri sürülmektedir. Sıvanmış kafatasları ve kafatas eksik olan gövde kemikleri arasında bir ilişkinin olabileceği, ancak buna dair verilerin saptanamadığı belirtilmektedir. Bu kafataslarının yanında çok iyi yapılmış çakmaktaşından aletlerin bulunduğu ve aletlerin kafataslarının yanına bilinçli olarak konduğu fikri savunulmakla birlikte, alanın diğer kısımlarında da çok sayıda çakmaktaşı aletin açığa çıkarılması nedeniyle, buranın aynı zamanda bir işlik olma olasılığından söz edilmektedir (Ferembach & Lechevallier, 1973:223-225).

Shillourokambos (Kıbrıs PPNB)

Konumu: Güney Kıbrıs'ta dır. Kıyıya 5 km mesafede Limassol'a yakındır.

Tabakalanma: ÇÇ'siz Neolitik Döneme ait yerleşim M.Ö. 8300-7000'ine tarihlenmektedir (Le Mort et al., 2008:221).

Gömütleri: Konumuz açısından önemli olan art zamanlı çoklu gömüt 23 No'lu birimde açığa çıkarılmıştır, burada aynı zamanda birincil gömütlerde bulunmaktadır. Bunların yanı sıra yerleşim içerisinde de birincil gömütlerin mevcut olduğu belirtilmektedir (Guilaine et al., 2002:592-593).

23 No, 4-5 m genişliğinde, 6 m.derinliğinde ki bir alana verilen birim numarasıdır. Burası insanlar tarafından açılmış bir 'kuyu' olarak değerlendirilmekte, insan kemiklerinin açığa çıkarıldığı seviyenin yaklaşık M.Ö. 7500'lere tarihlendiği, kuyunun içerisinde insan kemikleri ile birlikte çakmaktaşı alet, hayvan kemiği kalıntıları ve mısır koçanı parçalarının açığa çıkarıldığı bildirilmektedir.

23 No'lu birimin on farklı evre içerdiği belirtilmektedir, evreler yukardan aşağıya harflerle numaralanmıştır. Birinci evre; kuyunun açıldığı dönem, kalın bir arkeolojik dolgu ve az miktarda insan kemiği içerdiği ve ikinci evreden itibaran, buranın gömüt alanı olarak kullanıldığı düşünülmektedir. Üçüncü evrede güney-kuzey doğrultuda uzanan çok büzülmüş bir birincil gömüt açığa çıkarılmış olup izlerden yola çıkarak gömütün hasıra sarılmış olabileceği ileri sürülmektedir. Dar bir çukurun içine yatırılmış olduğu bildirilmektedir. olasılıkla bir defada doldurulmuş bir dolgunun açığa çıkarıldığı belirtilmektedir. Dördüncü evrede arkeolojik kalıntının ve insan kemiği parçasının az olduğu bu veriler dikkate alınarak, alanın bu evrede ya doğal bir süreç sonucunda tahrip edildiği ya da konmuş kemiklerin geri alınmış olabileceği fikri ileri sürülmektedir. Batı tarafta ise kafataslarından oluşan bir depo bulunduğ belirtilmektedir.

Beşinci aşamadan itibaren kuyunun çoklu gömüt alanı olarak kullanılmaya başlandığı ve en az 15 bireyin, art zamanlı olarak bu alana konduğu belirtilmektedir. Alanın bloklarla bölündüğü belirtilmektedir. Doğu taraftaki bölmeye yaslanmış olarak çok büzülmüş pozisyonda kalıntıların bulunduğuna dikkat çekilmektedir. Anatomik bağlantılara dayanarak bu alanda birincil gömütlerin olduğu düşünülmektedir. Doğu ve güney-batıda ağırlıklı olarak çocuklara ait kemik kalıntıların bulunduğu, bazı erişkinlere ait kemik kalıntıların öncelikle alanın ortasına konduğu, cesedin çürüme/dağılma aşamasında kemiklerin kuzeye doğru itilmiş olabileceği ve kafataslarının gövdeden ayrıldığı yorumu yapılmaktadır. Bu kafataslarından bazılarının (kesinlikle tümünün olmadığı belirtilmektedir) batı kenara, taşla korunan kapamanın altına konduğuna dikkat çekilmektedir. Yer değiştirmeler boyunca bazı kemiklerin örneğin kalçaların diğer kemiklere oranla daha çok yer değiştirdiğine dikkat çekilmektedir. Altıncı aşamada, bir çökme olduğu

düşünülmekte. Bu çöküntü ile alanın genel yapısının değişime uğradığı belirtilmektedir. Yedinci aşamada; alanın yeniden çoklu gömüt alanı olarak kullanıldığı ve bir önceki art zamanlı çoklu gömüt alanı gibi düzenlendiği düşünülmektedir. Kafataslarının yine aynı yere, doğu sınıra yaslanarak konduğu, erişkin bir bireyin ise çöküntüden once erişkin olmayanlarla aynı yere yerleştirildiğine dikkat çekilmektedir. Bu evre boyunca kemik öğelerin batı tarafa ve orta kısma konduğu belirtilmektedir. Bu aşamada ayrıca dizilmiş uzun kemik 'demetlerinden' ve hayvan kemiklerinin insan kemikleri ile iç içe bulunduğuna dikkat çekilmektedir. Sekizinci aşamada; kuyunun taşlar ve toprakla doldurulduğu bildirilmektedir. Dokuzuncu aşamada, dolgunun içerisine açılan bir çukurun içine, çok büzülmüş pozisyonda, güney-kuzey doğrultuda yatırılmış bir bireyin açığa çıkarıldığı ve olasılıkla bireyin hasır benzeri bir şeyle sarılmış olabileceği düşünülmektedir. İskeletin birkaç cm. üzerinde taş bir kabın açığa çıkarıldığı belirtilmektedir. Onuncu son aşamada, kafatası parçaları dışında bir şey bulunmadığı ifade edilmektedir.

Gömütlüğün üç farklı amaca uygun olarak düzenlenmiş olabileceği ileri sürülmektedir; doğu tarafa cesetlerin konduğu, orta kısmın çürüme/dağılma sırasındaki ayrıştırmalar için kullanıldığı, batı tarafın ise kafataslarını koymak için ayrılmış olabileceği düşünülmektedir. Bu uygulamalar, gömüt alanının yeniden düzenlenmesi çerçevesinde ele alınmaktadır. Gömütler için bu alanın yirmi, otuz yıl kadar kullanılmış olabileceği düşünülmektedir. Kuyunun kullanım süresinin hesaplanmasında, kafataslarının gövdeden ayrılabilmesi için yumuşak dokuların çürüme süresi temel alınmaktadır. Sıcak ve nemli iklim koşullarında, çürüme ve eklemlenmenin sona ermesi için üç-dört yıl geçmesi gerekmektedir. Üç- dört yıllık süre ve gömütlüğün art zamanlı kullanımı dikkate alınarak kuyunun kullanım zamanı tahmini yapılmıştır (Crubézy et al., 2003; Guilaine et al., 1998:604; Guilaine et al., 2002).

6.2 Değerlendirme

Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan gömütler, erken, orta ve geç PPNB'ye tarihlenmektedir. Bina'daki gömüt uygulamaları, farklılıkların birlikteliği ile oluşmuş bir bütün olarak değerlendirilebilir. Birincil tekli gömüt, ikincil gömüt, cesetlerin ilk konduğu alan başka bir ifadeyle 'çürütme/dağılma alanları', art zamanlı toplu gömütler, gövdeye aynı yerde sonradan yapılan müdahaleler, gömütlüklerin düzenlenmesi; kafatası ve uzun kemik dizileri. Bina içerisinde, kafatası olmayan gövde kemiklerinin bulunduğu kısımlar, gövde kemikleri olmayan kafataslarının gruplandığı, dizildiği alanlar. Olasılıkla cesedin dağılma/çürüme sürcine insanların aktif müdahalesinin göstergesi olan kemik yüzeylerde kesme izleri, kemik yüzeylerde ateşin etkisini gösteren izler gibi bir çok uygulama bir yerleşme içersinde değil sadece bir Bina'da açığa çıkarılmıştır.

Bu uygulamaların her birisi, bütünden ayrıştırılarak değerlendirildiğinde farklı bir 'geleneğin' göstergesi olarak nitelenebilir. Bugüne kadar yapılan yorumlarda bu uygulamalar birbirinden bağımsız, farklı gelenekler olarak değerlendirilmiştir (Erim-Özdoğan, 2007). Ölümün öznesi olan gömütler, insan kemiği kalıntıları merkeze alınarak veriler değerlendirildiğinde Kafataslı Bina'da ki kalıntıların analizi sonucunda elde edilen bulguların tümü, bütünün; parçalarına veya farklı aşamalarına karşılık geldiği anlaşılmıştır.

Kalıntıların analiz edilme yönteminin sonucu değiştirme potansiyeli göz önünde tutularak, tez çalışmasının temel problematiği olan 'Yakındoğu'da Neolitikleşmenin seyri, ölü gömme uygulamalarında izlenebilir mi ?' sorusuna bir yaklaşım üretmek amaçlanmıştır. İlk kısımda, PPNA ve PPNB'ye tarihlenen yerleşimlerde ölü gömmeye dair ampirik veriler sunulmuş, bu kısımda ise farklı yerleşimlerde saptanan uygulamaların Kafataslı Bina'da elde edilen sonuçlarla karşılaştırmalı bir değerlendirmesine yer verilmiştir.

Değerlendirmelerde öncelikle, PPNA'dan PPNB'ye geçişte ölü gömme uygulamalarında devamlılık mı ? kesinti mi ? sorusuna yanıt aranmıştır. Öncelikle, PPNA'ya tarihlenen ve Çayönü yerleşmesiyle aynı kültür bölgesinde yer alan Körtik

Tepe, Demirköy ve Çayönü yerleşmesinin Kafataslı Bina öncesindeki ölü gömme uygulamaları ele alınmıştır.

Körtik Tepe'de, gövdenin alçılanma ve boyanmasına dair örnekler (Özbek, 2005:130; Özkaya & San, 2007a:24). Demirköy'de ise gövdeye ait kemiklerin boyandığı tek bir örnek (Rosenberg, 2007:17) bulunmuştur. Çayönü yerleşmesinin yuvarlak planlı yapılar evresi r1-4'te (PPNA), ızgara planlı yapılar evresinde (g) (PPNA-EPPNB) gömütlerin içerisinde dağınık halde bulunmuş olan okr parçaları, Körtik ve Demirköy'de ki uygulamaların daha yalın bir çeşitlemesi olarak yorumlanabilir. Ölü gömme geleneği, Körtik Tepe ve Demirköy'de şu anki verilere göre tekli birincil gömütlerle temsil edilmektedir. Körtik Tepe'de birincil gömütlerin bazılarında kafatasının bulunmadığı ve bunun başın gövdeden ayrılma uygulamasının var olduğuna dair bir ipucu olarak yorumlanmaktadır (Özkaya & San, 2007a:24). Benzer bir örnek Demirköy içinde bildirilmektedir (Rosenberg & Peasnall, 1998:190). Ancak iki yerleşimde de henüz gövdeden ayrılan bu kafataslarının nerede ve nasıl korunduğuna dair izlerin belirlenmediği belirtilmektedir. Körtik Tepe ve Demirköy dışında ki, PPNA'ya tarihlenen diğer yerleşimlerde de, ölü gömme uygulaması, ağırlıklı olarak birincil gömütlerle temsil edilmektedir. Ayrıca gövdeden ayrılmış kafatasları veya bir başka deyişle kafatası kültü, PPNA döneminin belirleyici özelliklerinden birisi olarak değerlendirilmektedir. Şu andaki verilere göre PPNA'ya tarihlenen en çok iskeletin (262 birey) açığa çıkarıldığı Jeriho'da birincil gömütler ve ikincil gömüt olarak değerlendirilebilecek kafatası depoları (6 grup, toplamda 33 kafatasını içermektedir) mevcuttur. Kafatasının gövdeden ayrılması ve ayrı bir yerde korunması uygulaması ; Netiv Hagdud, Cheikh Hassan, Jerf el-Ahmar ve Müreybette'de belirlenmiştir (Belfer-Cohen & Arensberg, 1997; Cauvin, 1978; Kurth & Röhrer-Ertl, 1981; Le Mort, 2007; Stordeur, 2000).

Henüz Körtik Tepe'de ki alçılama ve kemiğin boyanması uygulamasının PPNA'ya tarihlenen diğer yerleşimlerde bulunmaması (boyama için Demirköy hariç) aynı zamanda Körtik Tepe ve Çayönü'nde PPNA'ya tarihlenen evrede kafatası

depolarının açığa çıkarılmamış olması, PPNA döneminde bölgesel farklılıklar söz konusu mudur ? sorusunu beraberinde getirmektedir.

PPNA, PPNB ilişkisinin daha iyi değerlendirilebilmesi için öncelikle PPNB dönemine tarihlenen yerleşimlerdeki ölü gömme uygulamalarının genel niteliğinin belirlenmesi önem taşımaktadır. PPNB dönemi ; ilk, orta ve son olmak üzere üç alt evre içermektedir. Çalışmanın problematiği bağlamında; ilk, orta, son PPNB'de ölü gömme uygulamaları sabit midir ? Bir evrim mi söz konusudur sorusuna yanıt aranmıştır. Karşılaştırma yapılan yerleşimler genellikle birden fazla evreyi içermektedir. Öncelikle ilk ve Orta PPNB'ye tarihlenen yerleşimlerdeki uygulamaların niteliğinin değerlendirilmesi önemlidir.

Nevali Çori, ilk ve orta Neolitik Dönem'e tarihlenmekte, aynı zamanda Çayönü yerleşmesi ile aynı kültür bölgesinde yer almaktadır. Bu çalışma kapsamında, yayınların yanı sıra, Sayın Hauptmann'ın izniyle kazı arşivinde gömüt çizimleri ve notları üzerinde çalışılmıştır. Nevali Çori'de gömütler, ev tabanları altında açığa çıkarılmıştır. İnsan kemiği kalıntılarına dair çizimlerin incelenmesi sonucunda, anatomik pozisyonları bozulmuş kemik öğeleri içeren, olasılıkla birden fazla bireyin temsil edildiği karışık durumdaki kalıntıların, Kafataslı Bina dikdörtgen planlı yapıdaki insan kemiği kalıntları ile benzer özellikler gösterdikleri saptanmıştır. Bu ilk gözlemin Nevali Çori insan kalıntılarının incelenmesi sonucunda elde edilecek analitik verilerle mutlaka desteklenmesi gerekmektedir. Nevali Çori'de taban altlarında anatomik pozisyonu korunmamış kalıntılar ikincil gömüt olarak sınıflanmıştır (Hauptmann, 1997). Kafataslı Bina'da olduğu gibi, birincil gömütlere sonradan yapılan müdahaleler ve ya art zamanlı çoklu gömüt olma olasılığının da dikkate alınarak kalıntıların incelenmesi, açığa çıkarıldıkları mekanların yorumlanması, yerleşimin ve bölgenin gömüt uygulamalarında farklı olasılıklarının değerlendirilmesi açısından ön açıcı olacaktır.

Kafataslı Bina, 'ölüler evi' adlamasına uygun olarak, ölüler için belirli bir alanın ayrıldığı örneklerdendir. Bina, mimari özellikleri, kült yada kamusal yapılardan olması, mimarideki değişkenliğe karşın, kullanım işlevindeki sürekliliği, mimari-gömüt uygulamalarının etkileşimli dinamik yapısı açısından özgünlüğünü korumakla

birlikte, sadece ‘ölüler için’ ayrılan bir mekan olarak ele alındığında PPNB dönemine tarihlenen yerleşimlerde benzer mekanların varlığı ortaya çıkmaktadır.

Dja’de El Mughara’da açığa çıkarılan ölüler evi PPNA’dan PPNB’ye geçiş ve ilk PPNB ye tarihlenmektedir. Dja’de ‘ölüler evi’, kronolojik olarak Kafataslı Bina’dan daha eski bir uygulamayı temsil etmesi açısından önem taşımaktadır. Dja’de ‘ölüler evi’ ve Kafataslı Bina’nın ortak özellikleri değerlendirildiğinde ; uzun süreli kullanım, Dja’de ölüler evi üç evrelidir. İnsan kemiği kalıntılarının arkeolojik bağlamları ; birincil gömütler ve ikincil bağlamda kemik öğelerin (bunlar kafatasları ve ya üst-alt uzuvlara ait kemikler) varlığı. Farklı yaş ve cinsiyetteki bireylerin bir arada bulunması sıralanabilir. Dja’de deki yapıda açığa çıkarılan iskeletlerin bazılarının hasıra sarıldığı belirtilmektedir (Coqueugniot, 2000; Desmeulles, 2001). Kafataslı Bina’da bu uygulama saptanmamıştır. Dja’de de açığa çıkarılan insan kemiği kalıntılarının henüz detaylı olarak birey sayısı, yaş, cinsiyet, hastalıklar ve tafonomik özellikler açısından analiz edilmemiştir. Analizler tamamlandığında iki yerleşmedeki gömütlerin daha detaylı karşılaştırılabilmesi için daha çok veri oluşacaktır.

Orta ve son PPNB evrelerini içeren yerleşimlerdeki duruma bakıldığında, Tell Aswad’da son PPNB’de ölülerin belirli bir yere gömüldüğü, aynı yerde üç farklı ölü gömme evresinin belirlendiği belirtilmektedir (Stordeur & Khawam, 2007). Bu uygulama, bir mekan olmamakla birlikte ölülerin farklı dönemlerde aynı yere toplanması uygulamasının varlığını göstermesi açısından önem taşımaktadır.

Çok sayıda bireyi temsil eden kemik kalıntıların bir arada bulunduğu bir diğer yerleşme ise Kıbrıstа ki Shillourakambos’tur. Bir kuyunun içinde on farklı evrede insan kemiği kalıntıları bulunmuştur. ABS’de 16 bireyin temsil edildiği kalıntılar art zamanlı toplu gömüt kategorisinde değerlendirilmiştir (Crubézy et al., 2003; Le Mort et al., 2008).

Kfar Hahoresh, yerleşim içerisinde belirli bir mekanın, belirli bir alanın ölüler için kullanıma ayrılmasının genişlemiş bir biçimini, belirli bir yerin farklı gömüt uygulamaları için kullanılıyor olması açısından ilgi çekicidir. Burası PPNB döneminde belirli bir bölge için mezar kültü işlevi gören bir yer olarak

değerlendirilmektedir (Goring-Morris, 2005). Kafataslı Bina'da belirlenen uygulamalar olan; birincil, ikincil gömütler, gövdeye sonradan yapılan müdahaleler, kafatasının gövdeden ayrılma uygulamaları, cesede doğrudan müdahalenin göstergesi olan kesik izleri Kfar Hahoresh'te de açığa çıkarılmıştır. Gömüt uygulamalarında yaşa göre belirgin bir farklılığın bulunmadığı, erişkin kafataslarının gövdeden ayrılması gibi, erişkin olmayan bireylerin kafataslarınında alındığı belirtilmektedir (Goring-Morris et al., 1998:4). Kfar Hahoreshte insan kemikleriyle birlikte bilinçli olarak konmuş hayvan kemikleri bulunmaktadır. Kafataslı Bina'da BM 2-68'de ki sığır boynuzunun dışında gömüt birimlerinde az sayıda hayvan kemiği parçası açığa çıkarılmıştır ve nitelikleri belirsizdir.

Orta ve son PPNB dönemlerini içeren Abu Hureyra'da çok sayıda bireyi temsil eden kemik kalıntıların birlikte bulunduğu yerleşimlerden bir diğeridir. Bir odanın içerisinde ki bir çukurda insan kemiği kalıntılarının 25-30 bireyi temsil ettiği ve ikincil bağlamda kemiklerin olduğu belirtilmektedir. İkinci grup ise **'Charnel Room'** olara adlandırılan bir mekanda 24 bireyi temsil eden kemik öğelerin açığa çıkarıldığı ve bu alanın değişik zamanlarda kullanıldığına dikkat çekilmektedir (Moore et al., 2000).

PPNA'dan PPNB'ye geçişte, devamlılık mı ?, kesinti mi ? olduğu sorusuna dönüldüğünde, çok sayıda bireye ait insan kemiği kalıntılarının, Jeriho PPNA dönemi haricinde, bir araya konması diğer PPNA yerleşimlerinde bulunmayan bir uygulama olarak karşımıza çıkmaktadır. Dja'de 'ölüler evi'nin tarihlendiği PPNA'dan PPNB'ye geçişle birlikte, çok sayıda bireye ait kemik kalıntıların belirli bir yere konması uygulaması başlamaktadır. Bu uygulama, ilk, orta, son PPNB'ye tarihlenen bütün yerleşmelerdeki ölü gömme uygulamalarının standartlarından birisi olmasa da (örneğin Halula'da ölü gömme geleneği, tekli birincil gömüt karekterndedir) ilk bölümde yerleşim düzeyinde tanıtıldığı gibi PPNB boyunca farklı bölgelerde ve farklı yerleşimlerde rastlanan yaygın bir uygulamadır.

Anatomik pozisyonu korunmamış başka bir ifade ile birincil gömme özelliğini yitirmiş çok sayıda bireye ait kemik öğelerin bir arada bulunması ne anlama

gelmektedir ve bunların tümü aynı pratiklerin sonucunda mı oluşmaktadır ? sorusu yanıtlanmaksızın PPNB'de yaygın olarak karşılaşılan çoklu gömmelerin, ölü gömme geleneklerinde ki yeri ve anlamının belirlenmesi mümkün değildir. Detaylı analizler yapılmadığında bu uygulama 'ikincil gömüler' olarak sınıflanmaktadır. Ancak Kafataslı Bina'daki insan kemiği kalıntılarını içeren bu çalışmanın detaylı olarak ortaya koyduğu gibi ve Kfar Hahoresh'te tafonomik çalışmalar sonucunda elde edilen verilere göre bu tür kalıntılar en az iki farklı uygulamanın sonucunda oluşabilmektedir ; art zamanlı çoklu gömütler çerçevesinde gömüt alanının yeniden düzenlenmesi ve ikincil gömme uygulamaları. İki pratik ölü gömme açısından farklı durumlara karşılık gelmektedir. İlki, aynı yerin süreç içerisinde ölülere ayrılması anlamına gelirken, ikincisi kemik aşamasında ki bir taşınmaya karşılık gelmektedir.

Eldeki veriler çerçevesinde PPNA'dan PPNB'ye geçişle birlikte ölü gömme uygulamalarında, ölüler için belirli alanlar oluşturulmaya başlandığı ve bunun iki dönem arasında ki bir farklılığa karşılık geldiği yorumu yapılabilir. Çoklu gömütler açısından ise ilk, orta, son PPNB'de belirgin bir farklılaşmanın izleri ise henüz bulunmamaktadır. Ölü gömme açısından PPNB'nin özelliklerinden birisi olarak değerlendirilebilecek olan çok sayıda bireye ait kemiklerin bir arada bulunması, aynı yerleşimlerde bazı alanlarda art zamanlı çoklu gömüt özelliği göstermekte, bazı alanlarda ise ikincil gömme niteliğindedir. Bu iki uygulamanın yerleşimler düzeyinde ayrıştırılması PPNB ölü gömme geleneklerinin anlaşılmasına önemli bir katkı sunacaktır.

PPNA ve PPNB arasındaki benzerlik ve farklılıkların sorgulanabileceği ikinci bir olgu ise kafatasına yönelik ölü gömmedeki özgün uygulamalardır. Gövdeye sonradan müdahalelerin önemli nedenlerinden birisi olan kafatasının gövdeden ayrılma uygulaması PPNA dönemi öncesinde de bilinmektedir. 60 000 yıl öncesine tarihlenen Kebara 2'de birincil gömüt grubunda olan ve kafatası olmayan bir iskletin bulunmuş olması bu uygulamanın ilk izlerinin bu dönemlerde başladığının önemli bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Natufyen'e tarihlenen Hule Vadisi'ndeki Eynan/Ain Mallaha yerleşiminde ayrı kafataslarının açığa çıkarılmış olması, orta

doğu coğrafyasında bu uygulamanın bir devamlılık sergilediğini göstermektedir (Bienert, 1991; Lichter, 2007).

PPNA'den farklı olarak PPNB döneminde kafatasının gövdeden ayrı olarak saklanmasına yeni bir özellik olarak kafataslarının sıvanması eklenmektedir. 'Kafatası kültü' değerlendirmesi çerçevesinde kısaca sıvalı kafatasları ve sıvalı olmayan ancak belirli bir yerde toplanmış olan kafataslarının karşılaştırılması konunun önünü açabilir. Çayönü'nde sıvalı kafatasları bulunmamıştır. Ancak, Kafataslı Bina'da Dikdörtgen Planlı Yapı'nın son evresinde özellikle BM 2-22'de açığa çıkarılan kafataslarının 'yerleştirildiği' ne dair veriler mevcuttur.

PPNB dönemine tarihlenen sıvalı kafatasları : Suriye'de, ; Aswad ve Ramad, İsrail'de ; Nahal Hemar, Beisamon, Jeriho, Kfar Hahoresh, Ürdün'de ise Ain Ghazal'da açığa çıkarılmıştır. Dönemsel olarak ise sıvalı kafatasları Ramad'da son PPNB'ye, diğer yerleşimlerde ise orta PPNB'ye tarihlenmektedir (Arensburg & Hershkovitz, 1989; Stordeur & Khawam, 2007). Sıvalı kafatasları genel bir grup oluşturmakla birlikte kendi içlerinde farklılıklar barındırmaktadır. Tell Ramad, Ain Ghazal, Beisamoun ve Jeriho da kafatası modellemeleri yüz kısmınında tümlenmesini içermekte; gözler, burun, kulak, alt çenenin yeniden oluşturulduğu görülmektedir. Jericho'daki sıvalı kafataslarında çoğunlukla alt çenelerin eksik olduğu, Ramad'da ise alt çenelerin korunduğu belirtilmektedir (Arensburg & Hershkovitz, 1988:115; Bienert, 1991:13). Sıvalı kafataslarının arkeolojik bağlamının ise yerleşim yerlerine göre farklılık gösterdiği, yerleşimlerin bir bölümünde (Jeriho, Aswad, Kfar Hahoresh, Ain Ghazal) sıvalı kafataslarının yanında sıvalı olmayan kafataslarının da birlikte bulunduğu belirtilmektedir. Dört farklı yerleşimde (Beisamon, Aswad, Ramad, Kfra Hahoresh) sıvalı kafataslarının bulunduğu yerde, izole kemikler, anatomik bağlantısını koruyan tüm ya da yarım iskeletlerin de bulunduğu belirtilmektedir. Üç yerleşimde ise (Ain Ghazal, Aswad, Beisamoun) sıvalı kafataslarının yakınında, yeni doğmuş bireylere ait tüm iskelet ya da kafataslarının bulunduğu belirtilmektedir (Stordeur & Khawam, 2007).

Sıvalı olmayan kafataslarının arkeolojik bağlamları da çeşitlilik göstermektedir. Alt çene kemiği olmayan, ayrılmış kafataslarına Ain Ghazal, Basta, Eynan/Ain Mallaha, Jericho, Nahal Hemar, Tell Ramad, Qermez Dere, ve Nevali Çori'de mevcuttur. Alt çene kemiği ve boyun omurgalarıyla birlikte bulunan kafatasları; Bu uygulama Abu Gosh, Basta, Eynan/Ain Mallaha, Jericho'da görülmektedir. Uzun kemiklerle birlikte bulunan kafatasları. Bu grup da örneğin Eynan/Ain Mallaha, Jericho, Abu Hureyra, Mureybet, Çatalhöyük, Çayönü ve Nevali Çori'de bulunmuştur (Bienert, 1991:19).

'Kafatası kültü' olarak değerlendirilen uygulamalar birbirinden farklılıklar göstermektedir. Arkeo-antropolojik çalışmalarla detaylı incelemeler yapıldığında bu alanda da farklı yorumların önü açılacaktır. Örneğin Dja'de deki kafataslarının arkeolojik bağlamı dikkate alınarak yapılan adlandırmada, gövdelerden ayrı olarak bulunan kafataslarının, 'kafatası kültü' olarak değerlendirilmemekte, izole kafatasları olarak adlandırılmaktadır (Coqueugniot, 2000). Genel bir kavramlaştırma olarak 'kafatası kültü' belirli biçimleri içermekle birlikte, kafatasının gövdeden ayrılmış olması, benzer bir anlam ve benzer bir nedene işaret etmeyebilir. Örneğin Kafataslı Bina'da, gövdelerinden ayrılmış kafatasları farklı bağlamlarda ve olasılıkla farklı uygulamaların temsilcisi olarak bulunmaktadır. Kafataslarının bir bölümü gömütlüğün içinde (BM 2-128) diğer iskelet sistemini oluşturan kemiklerle birlikte dizilmiş olarak, bir bölümünün ise 2a evresinde belirli bir yere ağırlıklı olarak iskelet sistemini oluşturan kemik öğelerden ayrıştırılmış olarak açığa çıkarılmıştır. Ölü gömme gelenkleri ele alınırken, Kafatası ve kafatası dışında kalan kemik öğelere yapılan uygulamalarda ki farklılıklar ve benzerlikler eşdeğerde tutularak değerlendirildiğinde, eski toplumun ölüm karşısındaki tutumunu anlamlandırmanın arkeolojik verileri temel alan yeni bir yolu kurulabilir. Genel olarak değerlendirildiğinde, Kafataslı Bina'da kafatası ve kafatası dışındaki kemik öğeler benzer uygulamalara maruz kalmaktadır. Kafatasları dizilmekte, yanında uzun kemik dizileri de bulunmaktadır (BM 2-128). Kafatasları için ayrılan (BM 2-7, BM 2-8, BM 2-22) alanlar kadar gövde kemikleri içinde ayrılan alanlar (BM 2-60, BM 2-57, BM 2-59) mevcuttur. Kesik izleri, kafatasları kadar gövde kemikleri üzerinde de

saptanmıştır. Bu durumda kafataslarına özgü bir uygulamadan bahsetmek için yeterli veri mevcut mudur ? sorusuna yanıtlamak gerekmektedir.

Kafatasının gövdeden ayrılması genel olarak PPNA ve PPNB'de var olan bir uygulama olmakla birlikte, detaylarda iki dönem arasında farklılıklar olduğu anlaşılmaktadır. Örneğin PPNA'da kafatasının alınması yaygın bir uygulama olmasına karşın, iskeletlerin birincil gömüt özelliği devam etmektedir. PPNB ile birlikte kafatasının alınması çoğunlukla iskeletin diğer bölgelerine de müdahaleyi beraberinde getirmektedir.

Kafatasının gövdeden nasıl ve ne zaman ayrıldığının değerlendirilmesi de ölü gömme uygulamaları açısından önemlidir. KfarHahoresh'te özellikle çene kemikleri üzerinde bulunan kesik izleri, kafatasının gövdeden ayrılması ile ilişkilendirilmektedir (Simmons et al., 2007). Kafataslı Bina'da, bir erişkin bireyi temsil eden ikinci boyun omurgası üzerinde ki olası kesme izleri, kafatasının gövdeden ayrılması olarak değerlendirileblir ? mi sorusunu beraberinde getirmektedir. Ancak olumlu yanıt geliştirmek için tek bir örnek yeterli değildir. Kafataslı Bina'da kafatasının gövdeden nasıl ayrıldığına yanıt oluşturması muhtemel bir diğer örnek ise birincil gömüt bağlamında 1 bireyin kafatası kemikleri olmamasına karşın, mandibulanın tüm olarak bireyin dizleri üzerinde açığa çıkarılmış olmasıdır. Bu örnekten hareketle en azından yumuşak dokuların çürümesi sonrasında kafatasının alındığı hipotezi ileri sürülebilir.

Gömüt uygulamaları bağlamında, bir diğer olgu ise, kemikler üzerinde belirlenen yanık izleridir. Kafataslı Bina'da Dikdörtgen Planlı Yapı'da, kemiklerin ateşten etkilenmesi büyük olasılıkla Bina'nın yanması sonucunda oluşmuştur. Söbe Planlı Yapı için ise bina ile birlikte yanma olasılığı bulunmakla birlikte durum biraz daha karmaşık gibi görünmektedir. PPNB'ye tarihlenen diğer yerleşimlerden Abu Hureyra'da, Bouqras'ta, Kfar Hahoreshte yanıkların mekanların yanması sonucunda, kemiklerin dolaylı olarak ateşten etkilenmesi olarak değerlendirilmektedir (Moore et al., 2000; Rosenberg, 2007:17; Simmons et al., 1989). Eldeki veriler ateşin ölü gömme uygulamalarının bir olgusu olmadığını destekler niteliktedir.

İnsan kemiği kalıntılarının incelenmesi sonucunda elde edilen veriler çerçevesinde, ölüm, ölüler ve gömüt uygulamaları perspektifinde, PPNB döneminde ritüel ve sembolizme yüklenen anlamlara kısaca bakmak iki olgu arasındaki bağlantıyı kurmak açısından önemlidir. PPNB ritüellerinde birbiriyle ilişkili üç boyuttan bahsedilmektedir. Bunlar; (1) Hane veya toplumsal düzeyde gömünün yer değiştirmesinde ikincil gömüt uygulamasının sosyal etkisi (2) İnsan kafatası gömmenin sistematiğindeki fiziksel ve sembolik yöntemler ve antropomorfik figurinlerin toplum üyelerince ortaklaşa anlaşılır kılınması (3) Ölüm ritüellerini farklı uygulayan bir kısım seçilmiş toplum üyelerinin uygulama şekli. Kuijit'in kimlik-gündelik yaşam rutinleri ve kişiliğin ilişkisel yeniden üretiminde ölü gömmeye yüklediği işlev ilginçtir. Bedensel yeniden canlandırma (kafatası kültü), oluşturma (ölü gömme uygulmaları), yeniden dolaşıma sokma ile yaşayan ile ölünün bütünleştirilmesinin (ikincil gömmeler), neolitik toplulukların günlük yaşamında önemli olduğunu vurgulamaktadır. İkincil gömüt uygulamalarını ise, ölen bireyin bir parçasının ya da tümünün toplumsal olarak kutsanarak gömülmesi olarak değerlendirmektedir. Maddi bir bakış açısından ikincil gömüt uygulamaları, iskelet malzemelerinin bir yerden bir başka yere bir amaçla kaldırılmasını, gömülme işlemine nesnelerin eklenmesi ya da cesedin tümünün başka bir çevreye, ortama taşınması olarak değerlendirmektedir. Birincil ve ikincil gömüt uygulamalarının birbiriyle bağlantılı olduğunu uygulayanlar tarafından sıklıkla daha geniş bir inanç sisteminin parçaları olarak algılandığı ilere sürülmektedir. İkincil gömüt uygulamalarının, yaşamın kuşaklararası olduğuna, geçmiş, bugün ve geleceği birbirine bağlama isteğinin göstergesi olarak değerlendirmektedir (Kuijt, 1999:142; Kuijt, 2008; Verhoeven, 2002).

Kuijit'in yaklaşımı felsefi bir iç tutarlılığı yansıtmakla birlikte, yorumların bir bölümünün arkeolojik verilerle desteklenmesi gerekmektedir. Çok bireyin bir arada bulunduğu kalıntıların analizi, bu tür yorumlara bir temel oluşturabilme potansiyeli taşımaktadır. Ölü gömmenin öznesini inceleyenlerin ve onu yorumlayanlar arasında ki fark azaldığında, ölü gömmenin anlamı, yönü ve niteliği değişerek geçmişte yaşamış toplumların ölüm karşısında aldığı tutumlara daha fazla yaklaşma olasılığı doğacaktır.

SONUÇ

Kafataslı Bina'da 21 farklı gömüt ortamında açığa çıkarılmış olan toplam 110 bin 460 parça kemik, Bina içerisindeki gömüt uygulamalarının belirlenmesi perspektifi ile ele alınmıştır. Tez çalışması; Kafataslı Bina'ya ölü gömme merkezinden bakmakta ve yapılan değerlendirmeler insan kemiği kalıntılarının incelenmesi sonucunda elde edilen verileri temel almaktadır. Çalışmanın sonuçları farklı kategorilerde ele alınmaktadır. Öncelikle söbe planlı bina ve devamında dikdörtgen planlı bina ile ilgili sonuçlar sunulmaktadır.

Söbe Planlı Bina

Ölü Gömme Uygulaması

Bu alana ait toplam 5 farklı arkeolojik birimde açığa çıkarılan insan kemiği kalıntıları incelenmiştir. Bu alandaki insan kemiği kalıntılarının detaylı çizimleri olmadığından ve eldeki fotoğraflar da genel görünümleri yansıttığından arkeolojik bağlam değerlendirmeleri yapılamamıştır. Gömüt çukurları BM 2-92 ve BM 2-97 stratigrafik olarak en erken evreye (BM 1c) tarihlenmektedir. İnsan kemiği kalıntısı içeren diğer birimler BM 2-95, BM 2-66 ve BM 2-11'in ise tam olarak hangi dönemde kullanılmış olabileceği belirlenememiştir. Analizler sırasında, BM 2-92, BM 2-97 ve BM 2-95 birimlerindeki kırık yüzeyleri eski olan bazı kemik parçaları yapışmıştır. Ancak yapışan parça sayısı azdır, bu nedenle bu üç birim arasında kullanım ilişkisi olduğunu ileri sürmek için eldeki veri yeterli değildir.

Bu kısımdaki gömütlerin tümünde ABSf, kafatasına ait kemiklerden hesaplanmıştır. Ağırlık analizlerinde, üç farklı birimde (BM 2-95, BM 2-66, BM 2-11) kafatasının ağırlık oranları belirgin biçimde referans verilerinden fazladır. BM 2-92'de kafatasları az bir farkla fazla, BM 2-97'de ise kafatasları referans verilerinden daha az bir oranla temsil edilmektedir.

Söbe planlı binadaki BM 2-95, BM 2-66, BM 2-11, kafataslarının yoğun olarak konduğu ikincil gömme/depolama alanıdır. Bu durum dikdörtgen planlı binanın en üst evresi ile uyumludur. Bu üç birimde küçük boyutlu kemikler (el ve ayak

kemikleri) az oranlarla temsil edilmektedir. BM 2-92, kafatasları ve alt uzuvların yoğun olduğu, buna karşın el ve ayak kemiklerinin çok az temsil edildiği, ikincil gömme alanı olarak sınıflanabilecek bir çukurdur.

BM 2-97'de ise bütün anatomik bölgeler referans verilerinden daha az oranla temsil edilmektedir. Erişkin kemik öğe ağırlıkları referans verileri ile karşılaştırıldığında baş ve alt uzuvlar küçük bir farkla daha az temsil edilirken, gövde ve üst uzuvlarda fark belirgindir. El kemikleri çok az temsil edilmektedir. Ayak kemikleri ise biraz daha fazladır. Bu sonuçlar, bu çukurda tekli bir uygulamanın söz konusu olmadığını göstermesi açısından ilginçtir. Bu, çukurun kimi zaman birincil bağlamda, kimi zaman ise ikincil bağlamda kullanıldığı varsayımına işaret etmektedir.

Özetlenecek olursa, bulgular söbe planlı binanın ölü gömme uygulamaları açısından karmaşık olduğunu ortaya koymaktadır: Bazı bireylerin söbe planlı binaya hemen öldükten sonra ceset aşamasında konduğunu (birincil gömüt) gösterir örnekler mevcuttur. Bununla birlikte çürüme ve eklemlenmeler sona erdikten sonra kemiklerin başka alanlara taşınması (ikincil gömme/depolama) ağırlıklı olarak söz konusudur. İnsan kemiği kalıntısı içeren her birimde el ve ayak kemiklerinin temsil edilmesi, en azından 1 birey için birincil koyma alanı olarak kullanıldığını göstermektedir.

Birey Sayısı ve Bileşkesi

Her bir birimde hesaplanan birey sayıları dikkate alındığında, 27 erişkin olmayan, 65 erişkin, 5 yaşı belirsiz, toplam 97 birey mevcuttur. Bütün binanın birlikte kullanıldığı varsayıldığında ise erişkin olmayan 15, erişkin 60 ve yaşı belirsiz 2 olmak üzere toplam 77 birey hesaplanmaktadır. Dikdörtgen planlı bina ile karşılaştırıldığında söbe planlı binada ABSf ağırlıklı olarak kafatası kemiklerinden hesaplandığından iki hesaplama arasındaki fark daha azdır. Bina'da bütün yaş gruplarına ait bireyler temsil edilmektedir. Özellikle BM 2-66 her iki binada erişkin ve erişkin olmayan birey sayısının eşit olduğu birimdir (9 erişkin olmayan, 9 erişkin). Bu alanda, kemikler yoğun olarak parçalanmıştır. Bu nedenle erişkin bireylerde yaş

sınıflandırması yapmak ve az da olsa kalça kemiğinden cinsiyet belirlemek mümkün olmamıştır.

Tafonomik Özellikler

Bu alandaki kemikler yoğun olarak parçalanmıştır. Bununla birlikte BM 2-97 birimi dışındakilerde, kemik yüzeylerde tahribat azdır. BM 2-97'de özellikle kemiğin dış yüzeyinin yoğun olarak döküldüğü örnekler mevcuttur.

Söbe planlı binada ateşin etkisiyle renk değişimine uğramış kemik parçaları ve yanmamış kemik parçaları mevcuttur. BM 2-97'de yanmamış kemik parçalarının oranı yüksektir (% 49.5), diğer birimlerde ise yanmamış kemik parçalarının oranı daha azdır: BM 2-95: % 39.5, BM 2-92: % 17.1, BM 2-11: % 13.6 ve BM 2-66: % 9. Ateşten en az etkilenen birimlerden ilk sırada BM 2-97 çukuru yer almaktadır (yanma rengi ağırlıklı olarak kahverengidir); ikinci sırada BM 2-95 (kahverengi/siyah), BM 2-92 ve 2-11 (ağırlıklı olarak gri renkli yanma) ve BM 2-66 (ağırlıklı olarak gri ve mavi renkli yanıklar söz konusudur) yer almaktadır. Bazı veriler kemiklerin olasılıkla bina içerisine konulduktan sonra yakıldığına dair izler içerse de yanmamış ve yanmış kemiklerin ilişkisini değerlendirmek zordur.

Söbe planlı binada olası 2 kesik izi saptanmıştır. 1 adet fibula ve bir adet axis (2. boyun omuru). Her ikisi de BM 2-97 çukurunda açığa çıkarılmıştır. Kesme izlerinin nedeni tam olarak belirlenememiştir.

Dikdörtgen Planlı Bina

Mimari ve gömütlerin iç içe geçtiği bu binada, iki kalıntı etkileşim içerisinde değerlendirildiğinde ancak mekân ve gömütler anlaşılabilmektedir. Bugüne kadar benimsenmiş olan mimari merkezli bakış açısı gömüt uygulamalarının niteliğini sınırlandırmıştır. Ayrıca mekânın mimari bütünlüğü içinde detay durumundaki kimi mimari öğeler, örneğin dikdörtgen planlı mekânın en üst evresinden itibaren farklı hücrelerde en alt evresine kadar devam eden taş döşemelerdeki açıklıklar, mekândaki gömüt uygulamaları açısından merkezi bir öneme sahip olabilmektedir. Gömütler

için inşa edildiği düşünülen bu mekân, söz konusu çalışma ile gömütler esas alınarak anlaşılmaya çalışılmaktadır.

Tez çalışmasında elde edilen sonuçlar, Bina içerisindeki gömüt uygulamalarının bugüne kadar yapılan değerlendirmelerden farklı olduğunu göstermiş, dikdörtgen planlı binadaki mimari evrelendirmelerin binanın her yerindeki gömütler için geçerli olmadığı ortaya çıkmış, ayrıca evreler için yapılan genellemelerin bir bölümü gömüt uygulamaları için geçerliliğini yitirmiştir. Bu konu 5. Bölüm'ün farklı aşamalarında detaylı olarak tartışılmıştır, bu nedenle burada sadece sonuçlar sunulmaktadır.

Dikdörtgen planlı binanın oda grupları halinde değerlendirilmesi, konunun anlaşılırlığını arttıracaktır.

Batı Kesim Odalar

Dikdörtgen planlı binadaki en büyük gömütlük, batı kesimde yer alan, 2c evresine tarihlenen BM 2-128 No'lu gruptur. Bu gömütlüğün niteliğinin belirlenmesi, binanın mimari olarak ve gömüt uygulamaları açısından anlaşılmasının temelini oluşturmaktadır.

Kazılar sırasında ve sonrasında yapılan yayınlarda, insan kemiklerinin Bina'ya istisnalar olmakla birlikte 'kemik' aşamasında getirildiği ve BM 2-128'e birkaç aşamada, doğu kısımdaki büyük taş (yayınlarda saltaşı olarak adlandırılmaktadır) konmadan önce bu odaya konduğu ve sonrasında gömütlüğün üzerinin tümüyle kapatılarak odaya insan kemiklerinin konmasının eski toplum tarafında sonlandırıldığı düşünülmektedir ve sadece 2c evresine tarihlenmektedir.

Tez çalışması çerçevesinde yapılan analizlerden elde edilen sonuçlara göre, BM 2-128 No'lu gömütlüğün niteliği, ölülerin hangi aşamada bu alana getirildiği ile bağlantılı olarak ele alınmış ve ilk varsayımlardan farklı bir görünüm ortaya çıkmıştır.

Gömütlüğün niteliği açısından BM 2-128; ileri sürüldüğü gibi, ağırlıklı olarak ikincil ve zaman zaman da birincil gömüt alanı değildir. Burası, bu çalışma çerçevesinde önerilen bir kavramla adlandırılacak olursa, ağırlıklı olarak artzamanlı çoklu gömüt alanıdır.

Bu sonucu destekleyen veriler şu şekilde sıralanabilir: İnsan kemiği kalıntılarından, erişkin bireylerin en azından yarısının, birey öldükten sonra, ceset aşamasında bu alana getirildiği olasılığını destekleyen göstergeler mevcuttur: ABSf sonuçları açısından dayanıksız eklemlenmeler grubunda sınıflanan el kemikleri ile temsil edilen 20 birey ve ayak kemikleri ile temsil edilen 25 birey. Bu demektir ki toplumda ölümler gerçekleştikçe, bu alanda yeni bireylerin gömülmesi için yer açma perspektifi ile gömütlüğün içerisinde yeniden düzenlemeler yapılmakta ve bu durumun sonucu olarak da iskelet olarak bu alanda durması beklenen bireylerin kemikleri birbirine karışmaktadır. Mezar arkeolojisi ya da arkeolojik ölümbilim kavramlaştırmasında, bu tür uygulamalar ikincil gömüt olarak adlandırılmamakta, bunun yerine iskelete/gövdeye sonradan yapılan müdahaleler/düzenlemeler olarak değerlendirilmektedir. BM 2-128, gömütlüğün sınırlarına yakın dizilen kafatasları, gruplanan uzun kemik 'demetleri' ile artzamanlı çoklu gömütlüklerin karakteristik özelliklerini taşımaktadır (Özellikle Fransa Neolitik Dönem dolmenleri üzerine yapılan detaylı çalışmalar, Kafataslı Bina'nın yorumlama metodolojisinde önemli bir referans kaynağı oluşturmuştur).

BM 2-128'in bu artzamanlı çoklu gömüt niteliği, farklı analizlerden elde edilen veriler ile de desteklenmektedir. Ayak kemikleri dışında, birey sayısının hesaplandığı farklı anatomik bölgeler kafatası (52 birey), üst uzuvlar (60 birey) ve alt uzuvlardan (53 birey) elde edilen birey sayısı homojen bir dağılım göstermektedir.

BM 2-128'deki kemik parçalarından elde edilen ağırlık oranlarının referanslarla kıyaslanması sonucunda, gömütlükte bulunan farklı anatomik bölgelerin temsil edilme oranları, iskelet tüm olarak korunduğunda elde edilmesi gereken oranlara yakındır. Bu sonuç, kemiklerde herhangi bir seçme olmaksızın, iskelet sistemini oluşturan kemik öğelerin, gömütlükte 'normale' yakın olarak temsil edilme

eğiliminde olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, artzamanlı çoklu gömüt için önemli göstergeler mevcuttur.

Bir diğer veri; insan kemiği kalıntılarının arkeolojik bağlam değerlendirmesinden elde edilmiştir. Belirli parametrelerle, kemiklerin **in situ** durumlarındaki fotoğraf ve çizimleri incelenmiş, kemiklerin konumları, farklı kemik öğeler arasında 'aynı bireye aidiyetin' göstergesi olabilecek eklemlenmelerin korunma durumu değerlendirilmiştir. Fazla olmasa da gömütlükte anatomik bağlantıları devam eden kemik öğelerin varlığı saptanmıştır.

Artzamanlı toplu gömüt olma olasılığına karşıtlık oluşturan durum ise el ve ayak kemiklerinin, ABS'nin elde edildiği kemik oranında temsil edilmemesinden kaynaklanmaktadır. Bu durum farklı açılardan analiz bölümünde değerlendirilmektedir. Bu verinin dikkate alınması nedeniyle farklı veriler gömütlüğün seçim olmaksızın iskelet sistemini oluşturan kemik kalıntıların bu alana konduğuna işaret etmesine karşın, alanın gömütler açısından farklı kullanım olasılıklarının da (artzamanlı çoklu gömüt, ikincil gömüt, gömüt alanının yeniden düzenlenmesi gibi) tümüyle olasılık dışı tutulmadığı vurgulanmalıdır.

Yukarıda sunulan verilere göre; insan kemiği kalıntılarının, BM 2-128 alanına bir veya birkaç defada konulmadığı, uzun bir kullanım sürecinin sonucunda, insan kemiği kalıntılarının birikiminin söz konusu olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu duruma göre, üzeri taş döşeme ile kapatılmış olan bu odaya giriş-çıkışların nereden yapıldığı, cesetlerin bu alana nasıl indirildiği sorusu oluşmaktadır.

Odaya giriş-çıkışlar ve odanın kullanım biçimini belirlemek amacı ile yapılan değerlendirmelerde, odanın üzerini kapatan taş döşemenin, kuzeybatı köşesinde BM 2-128 odasına açılan bir açıklık bulunduğu belirlenmiştir. Oda içerisinde ise bu alana denk gelen kısmın, gömütlüğün farklı kullanım aşamaları boyunca boş olduğu veya az miktarda dağınık halde kemik parçalarının bulunduğu belirlenmiştir. Aynı evrelerde, odanın orta ve doğu kısmında yoğun insan kemiği kalıntıları

bulunmaktadır. Bu veriler çerçevesinde, odaya giriş-çıkışların bu kuzey-batı kesimden yapıldığı görüşü tarafımızdan önerilmektedir.

Yukarıda sıralanan veriler çerçevesinde, BM 2-128'in tek bir evreye (BM 2c) ait gömüt uygulamalarını ve insan kemiği kalıntılarını içeren bir gömütlük olarak sınıflandırılmasının yeniden değerlendirilmesi gerekmektedir.

Batı kesimin gömüt uygulamaları açısından nasıl kullanıldığı sorusu çerçevesinde, BM 2-128 ve BM 2-18 gömüt ortamlarının birlikte değerlendirilmesi önemlidir. Batı kesim odalara ait bütün çizimler üst üste konularak yapılan incelemede; BM 2-128'e giriş-çıkışlarda kullanılma olasılığı ileri sürülen kuzeybatıda bulunan açıklık, BM 2-18 gömüt alanı olarak kullanılmaya devam etmektedir. Bu gömüt çukurunun, BM 2a'ya kadar kullanımı sürmektedir. BM 2-13 ve BM 2-65 taş döşemelerinde, BM 2-18 çukurunun sınırları, taş döşemelerde oluşturulan düzgün taş dizilerinden ayırt edilmektedir. Bu durum, BM 2-18'in taş döşemeleri 'kesilerek' sonradan oluşturulan bir çukur olmadığını, aşağıdan yukarıya doğru ölülerin ve kemiklerin dizilerek devam etmesi için taş döşemelerde 'bilinçli' olarak bırakılan 'çukur' olma olasılığını arttırmaktadır.

BM 2-18, kafatasları olmayan iki birincil gömüt içermektedir. Kafatasları % 1'in altında bir oranla temsil edilmektedir. Birey sayısı ayak kemikleri ile temsil edilmektedir. Bu durum, cesetlerin konduğu birincil alanlardan olduğunu göstermektedir. Alt uzuvlar ise normalin biraz üstünde temsil edilmektedir. Ayrıca aynı bireye ait olabilecek kemiklerin yeniden düzenlenmesi söz konusudur. Birden fazla kemik eşleştirilebilmiştir.

BM 2-128 ve BM 2-18 arasında farklı evrelere ait olduklarını gösteren bir kesinti bulunmamaktadır. BM 2-18, BM 2-128'in devamı niteliğindedir. Bu durumda, batı hücre, BM 2c'den başlayarak, 2b ve olasılıkla 2a'nın belirli bir dönemi boyunca artzamanlı çoklu gömüt alanı olarak ve cesetlerin ilk olarak konulduğu/çürütme alanı -kafatası alınan bireyler için- olarak farklı biçimlerde kullanıldığı anlaşılmıştır.

BM 2-65 ve BM 2-13 taş döşemeleri arasında kalan dolguda ise BM 2-57 biriminin insan kemiği kalıntıları bulunmaktadır ve bu alan da BM 2-18'de olduğu gibi, kafataslarının bulunmadığı, ABSf'nin ayak kemiklerinden hesaplandığı, bireylerin olasılıkla cesetlerin ilk konduğu 'çürütme alanı' veya birincil koyma alanıdır. BM 2-57'de de BM 2-18'de olduğu gibi kafatası olmayan, tüme yakın, birincil bağlamda iskelet sistemini temsil eden kemik öğeler açığa çıkarılmıştır. Mimari evrelendirmeler açısından iki taş döşeme arasındadır ve BM 2b evresine dahil edilebilir. Bununla birlikte, BM 2-18 ve BM 2-57 eşzamanlı olarak da kullanılmış olabilir.

BM 2a'ya ait olduğu düşünülen en üstteki insan kemiği kalıntıları ise sadece kafatası parçaları ile temsil edilmektedir ve kemik parçaları yoğun olarak yanmıştır. BM 2-128, BM 2-18 ve BM 2-57'de yanmış kemik oranı çok azdır. Olanlarda ise yanma rengi ateşe uzun süre maruz kalmadıklarını kesin biçimde göstermektedir. Bu arkeolojik veriye dayanarak, Bina'nın yanması sırasında BM 2-128 ve BM 2-18'in üzerinin kapalı olma olasılığı yüksektir denebilir.

Sonuç olarak, mimari bir birim ve işlevsel bir alan olarak dikdörtgen planlı binanın kullanımda olduğu sürenin önemli bir bölümünde gömütlük olarak işlev gördüğü anlaşılmıştır. Bu durum, sadece BM 2-128'de açığa çıkarılmış olan, farklı yaş kategorilerinde 90'a yakın birey ile de desteklenmektedir.

Orta Kesim Odalar

BM 2c'ye tarihlenen BM 2-100, BM 2-80 ve BM 2-75 birimlerinde insan kemiği kalıntıları açığa çıkarılmıştır. BM 2-100 birincil gömüt bağlamında 1 birey ve ikincil bağlamdaki kemik öğeleri içermektedir. Birincil bağlamdaki bireyin kafatası bulunmamaktadır. BM 2-75'te de benzer bir uygulama söz konusudur. Olasılıkla birincil bağlamda bir birey ve ikincil bağlamdaki kemik öğeler ile temsil edilmektedir. Sonuç olarak, her iki arkeolojik birim de cesetlerin konduğu alan ve ikincil bağlamdaki kemikleri içermektedir.

BM 2-80 ise bu iki çukurdan farklıdır. Kafatası kemikleri ağırlıktadır. Yoğun olarak tahrip olmuş ve yanmış kemikleri içermektedir. Bulunduğu kot ve kemik parçalarının yanma rengi ve parçalanma derecesi dikkate alındığında, dikdörtgen planlı yapıdaki insan kemiği kalıntılarından çok, yuvarlak planlı binada açığa çıkarılmış olan gömüt çukurlarına benzemektedir.

BM 2b evresine tarihlenen BM 2-59 insan kemiği kalıntılarında da kafatası kemikleri çok azdır. Ayak kemiklerinin varlığı, bireylerin bir bölümü için, olasılıkla bu alanın ceset halinde kondukları ilk yer, 'çürütme alanı' olduğuna işaret etmektedir. Ağırlık analiz sonuçlarına göre üst uzuvlar ve alt uzuvlar referans verilerine göre daha fazla temsil edilmektedir. Bu sonuca göre, kemiklerin bir bölümü için burası olasılıkla ikincil koyma alanıdır.

Orta odanın en üst evresi ise ağırlıklı olarak kafatası kemikleri ile temsil edilmektedir. Yuvarlak planlı ve dikdörtgen planlı mekânlarda en çok yanmış kemikler bunlardır. Yanmanın ileri aşamasının göstergeleri olan kemiklerde deformasyonlar, içe ve dışa doğru kıvrılmalar belirlenmiştir.

Orta kesim odalarda az sayıda kemik kalıntı açığa çıkarılmıştır ve birimler arasında geçişleri veya devamlılığı gösteren veriler bulunmamaktadır. İnsan kemiği kalıntılarının bulunduğu arkeolojik bağlamlar, mimari evrelerle paralellik içermektedir.

Doğu Kesim Odalar

Bu kısım ağırlıklı olarak kafatası kemikleri ile temsil edilmektedir. Doğu kesimde BM 2-60, kafatası olmayan uzun kemikleri içermektedir. BM 2-5'te iskelet sistemine ait kemiklerin tümü temsil edilmekle birlikte kafatasları ağırlıktadır. Bu sonuç, alanın ağırlıklı olarak ikincil gömme yeri olarak kullanıldığını göstermektedir. BM 2-34 ve BM 2-22 ise ağırlıklı olarak kafatası kemikleri ile temsil edilmektedir.

BM 2-22'ye ait arkeolojik bağlam çizim ve fotoğraflarında görülen kafatasları taş döşemenin üzerine 'dizilmiş' izlenimi oluşturmaktadır. Bu durum, özellikle

kafatasları kırılmış olsa dahi, dağılmadan kafatası boyutlarında dış konturların korunuyor olması, bunların yerinde basıncın etkisi ile kırıldığını göstermektedir. Ayrıca görünen yüzeyler kafatasının dışbükey yüzeyidir. Kafatasları bir yerden düşerek kırıldığında, dışbükey yüzeyler kadar, içbükey yüzeylerin de görünen yüzey olması beklenir. Bu veri de kafataslarının belirli bir biçimde taş döşemenin üzerine dizildiğini göstermektedir. Bu kesim, batı ve orta kesime oranla daha tekli bir uygulamayı içermektedir. Doğu kesimde de en üst evrede açığa çıkarılan kafatası kemiklerinin bir bölümü yanmıştır, yanma renkleri orta ve batı odalara göre ateşten daha az etkilendiğini göstermektedir.

Genel olarak dikdörtgen planlı bina değerlendirildiğinde, bugüne kadar yapılan yorumlarda, farklı evrelere ait olarak ele alınan gömütlükler, bina içerisinde birbirinden bağımsız birimler olarak değerlendirilmiştir. Bina içerisindeki her bir insan kemiği kalıntısı içeren birim, bina içerisindeki diğer birimlerden yalıtık, bina dışında 'bilinmeyen' başka insan kemiği kalıntılarına açık olarak yorumlanmış, örneğin en üst evrede açığa çıkarılan BM 2a'ya ait olarak yorumlanan kafatasları ile BM 2b'ye ağırlıklı olarak tarihlenen kafatası olmayan gövde kemikleri ile ilişkisiz olarak değerlendirilmiştir.

Bu çalışmanın önemli sonuçlarından bir diğeri ise özellikle batı kesimde net biçimde görüldüğü üzere, gömütlüklerin birbirinden tümüyle yalıtık olmaması, bağlantıların bulunmasıdır. Dikdörtgen planlı bina tek bir birim olarak kabul edilerek ağırlık analizleri açısından değerlendirildiğinde, kafataslarının az bir farkla referans verilerinden fazla olduğu, diğer anatomik bölgelerin ise referans verilerinden az bir farkla daha az olduğu görülmektedir. Bu durum, kafatası dışındaki bölgeler homojen temsil edilirken kafataslarının biraz daha fazla olduğunu göstermektedir. Bu durumda, kafatasları ve gövdelerin birbirinden farklı bireylere ait olma olasılığı azalmaktadır. Bu durumu şu anki analiz sistemleri ile ispatlamak zor olsa da ağırlık sonuçları ve arkeolojik bağlam analizleri bu durumun göstergesi olarak kabul edilebilir. BM 2a'nın tümüyle BM 2b'den farklı bireylerin kafatası olma olasılığı azalmaktadır. Bu mekân ölüler evi olarak düşünüldüğüne göre, "Buradaki gövdelerin kafatasları buradan alınarak nereye konmuş olabilir?" sorusu akla gelmektedir.

Ayrıca Kafataslı Bina dışında bağımsız olarak bulunan kafatasları yerleşim içerisinde başka yerde bulunmamıştır.

Birey Sayısı ve Bileşkesi

İki farklı birey sayısı hesaplanmıştır. İlk olarak, her bir gömüt ortamında ABSf sayısı temel alınarak toplam hesaplanmıştır. Buna göre, 66 erişkin olmayan ve 165 erişkin olmak üzere toplam 231 birey temsil edilmektedir. Erişkin olmayan bireylerde, doğmadan ölen bireylerden başlayarak bütün yaş grupları farklı oranlarda temsil edilmektedir. Erişkin bireylerde kemiklerin korunma durumu yetersiz olduğu için çok az erişkin bireyin yaşı belirlenmiştir. Buna göre, genç erişkin, orta yaşlı ve yaşlı bireylerin buraya konduğunu göstermektedir. Ayrıca farklı hastalık izleri taşıyan kemik kalıntılar da mevcuttur ve bu durumda sağlık açısından farklı bireylerin bu alana konduğu anlaşılmaktadır. Kalça kemiği korunmuş birkaç bireyde yapılan cinsiyet belirlenimine göre ise kadınlar ve erkekler bu alana konmuştur. Analiz sonuçlarından elde edilen veriler, Kafataslı Bina'da dikdörtgen planlı tarafın herhangi bir seçme olmaksızın ölüler için kullanıldığını göstermektedir.

"Bütün Bina'daki gömütlükler birbiriyle bağlantılı ve kemik öğeler bina içerisinde yer değiştiriyor" olasılığı göz önünde tutularak yapılan birey sayısı hesaplaması ise 37 erişkin olmayan ve 85 erişkin, toplam 122 bireyi içermektedir. Her bir gömüt ortamının kemikler açısından bileşkesinin farklı olması nedeniyle ABSf' farklı kemik öğeler ile temsil edilmektedir. Bu sonuç aynı zamanda her bir gömüt ortamının bir diğerinden farklılığının oranı hakkında da bilgi vermektedir.

Tafonomik Özellikler

Kemik yüzeyler genel olarak bütün Bina'da iyi korunmuştur. Kemiklerin 'açık havada' kaldığına dair izler belirlenmemiştir. Bitki kalıntı izleri bütün mekânda azdır. Hayvan kemirme izleri olmakla birlikte çoğunlukla küçük kemirgen izleridir. Az sayıdaki parçada iri diş izleri saptanmıştır. BM 2-128'de erişkin bir bireye ait kafatasında eski toplum tarafından oluşturulmuş olan kesme izleri belirlenmiştir. Kadavranın aktif olarak temizlenmesi olarak düşünülebilir.

Yöntemsel Sonuçlar

Neolitik Dönem'deki gömüt uygulamaları, Çayönü Yerleşmesi'nin de içinde olduğu bu bölgede dinamik bir seyir izlemekte, sıradışı bulgular her kazı sezonunda araştırmacıları şaşırtmaya devam etmektedir. Buluntulardaki bu dinamik yapıya karşı, gömütlerin değerlendirilmesinde hâlâ ağırlıklı olarak 'klasik' yöntemler kullanılmakta, çoklu yaklaşımların benimsendiği, farklı niceleme yordamları geliştirilememektedir. Bu nedenle çalışmanın önemli bir bölümü, çoklu gömütlerde açığa çıkarılan yoğun olarak parçalanmış serilerin incelenme dinamikleri üzerine yoğunlaşmış ve bu alanda özgün bir analiz sistemi geliştirilmiştir.

'Belirtili bölgeler sistemi' olarak adlandırılan bu yapıda, her bir kemik öğe için bireyi temsil edebilecek, anatomik olarak belirgin bölgeler tanımlanmış ve bu bölgeler temel alınarak birey hesaplanmıştır. Hesaplama sistemi ve kemiklerin farklı korunma durumları hiyerarşik bir yapıda örgütlenerek bütünün niteliğini yok etmeyen ve kemiğin korunum durumu ne olursa olsun, bireyi en küçük birimde belirtili parçadan hesaplayan bir yapı ortaya konmuştur. Geliştirilen analiz sistemi, Kafataslı Bina'da açığa çıkarılan 110.460 bin parça üzerinde farklı gömüt bağlamlarında bulunmuş tüm ve parça kemik kalıntılar üzerine denenmiş, çalışmalar sırasında karşılaşılan sorunlar göz ardı edilmeksizin sistemin işlemediğinin fark edildiği kısımlarda geriye dönülerek çözümler üretilmiştir. 'Belirtili bölgeler sistemi', geliştirilen bir bilgisayar programı ile de desteklenmiştir.

"Yakındoğu'da Neolitikleşmenin seyri, ölü gömme uygulamalarında izlenebilir mi ?" sorusu, olumlu yanıt verilmesi için veriler bulunmaktadır. PPNA'dan PPNB'ye geçişle birlikte, çok sayıda bireye ait kemik kalıntıların belirli bir yere konması, süreç içersindeki farklı mudahalelerin olması, PPNA'da kafatası alınmış olsada, birincil gömüt özelliği sürmesine karşın, PPNB boyunca farklı bölgelerde ve farklı yerleşimlerde kafatası alınmasına, birincil gömme bağlamı sona eren kemik kalıntılar eşlik etmektedir.

CONCLUSION

L'étude porte sur 110 460 fragments osseux découverts dans 21 différents dépôts du *Skull Building*. Ils ont été traités dans le but de déterminer les modalités de l'utilisation en tant que lieu funéraire : le bâtiment et son fonctionnement sont interprétés à partir des données obtenues par l'analyse des restes humains. Ont successivement été abordés le Bâtiment Ovalaire, puis le Bâtiment Rectangulaire.

Le Bâtiment Ovalaire

Les restes humains étudiés ont été découverts dans 5 différentes unités archéologiques. Il n'a pas été possible de présenter de manière détaillée les contextes archéologiques dans la mesure où les archives de fouilles ne comportent pas de relevés graphiques (pas de plans détaillés) ni de photographies qui permettraient de connaître la position réciproque des restes humains (il y a seulement des vues générales).

Pratiques funéraires

BM 2-92 et BM 2-97 sont datées stratigraphiquement à la première phase (BM 1c), BM 2-95, BM 2-66, BM 2-11 correspondent plutôt à une utilisation ultérieure du bâtiment ovalaire : il s'agit probablement d'une réutilisation comme dépôt d'ossement pendant la période de fonctionnement du bâtiment rectangulaire. Quelques remontages ont été possibles entre des fragments osseux présentant des cassures anciennes, qui proviennent des unités BM 2-92, BM 2-97 et BM 2-95. Il est cependant difficile de dégager des conclusions significatives car le nombre de ces collages reste faible.

Le NMIf a été calculé à partir des os du crâne dans tous les dépôts du bâtiment ovalaire. Pour certaines US, les résultats ont été confirmés par les analyses pondérales. Dans trois US (BM 2-95, BM 2-66, BM 2-11), les crânes sont manifestement surreprésentés (indice pondéral de la tête très supérieur aux données de référence), il y a également une surreprésentation du crâne, mais moins marquée,

pour BM 2-92. A l'inverse, pour BM 2-97, les crânes sont sous-représentés, avec une différence relativement faible par rapport aux valeurs théoriques.

Les US BM 2-95, BM 2-66, BM 2-11 du Bâtiment Ovalaire correspondent à des dépôts secondaires de crânes : ces résultats sont compatibles avec ce qui est observé dans la dernière sous-phase du Bâtiment Rectangulaire. Dans ce trois US, les petits os (notamment ceux des mains et des pieds) sont en effectif réduit. BM 2-92 semble avoir été préférentiellement utilisé pour les crânes et les membres inférieurs, on peut également le considérer comme un lieu de dépôts secondaires.

Dans BM 2-97 au contraire, toutes les régions anatomiques sont sous-représentées par comparaison aux données de référence. Les indices pondéraux de la tête et des membres inférieurs sont un peu faibles tandis que ceux du tronc et des membres supérieurs sont très abaissés. Les os de la main sont très peu nombreux alors que les os des pieds sont bien présents, ce qui nous amène à considérer le remplissage de cette fosse comme résultant de pratiques différentes selon les individus : il y aurait à la fois des contextes primaires et secondaires.

En résumé, les pratiques funéraires du bâtiment ovalaire relèvent d'une utilisation complexe : il y a manifestement eu des dépôts de cadavres (dépôts primaires) et des accumulations d'os disloqués (dépôts secondaires). La présence des os des mains et des pieds montre que chacune des US a reçu le dépôt primaire d'au moins un individu.

Le nombre minimal d'individus (NMI) en fonction des combinaisons d'US

Si l'on fait la somme des NMI calculés pour chacune des unités, on obtient pour le Bâtiment Ovalaire un total de 97 individus, à savoir 27 immatures, 65 adultes et 5 sujets d'âge indéterminé. Si on considère le bâtiment ovalaire comme un ensemble unique, la combinaison des NMI de fréquence aboutit à un total de 77 individus (15 immatures, 60 adultes et 2 individus d'âge indéterminé). Comme le NMIf a été établi à partir des crânes pour la plupart des unités, la différence entre les deux méthodes de calcul est plus faible que dans le bâtiment rectangulaire. Dans le bâtiment ovalaire,

on trouve des individus appartenant à toutes les classes d'âge. US BM 2-66 est le lieu où les effectifs des individus adultes et immatures sont les plus proches (dans cette US on a dénombré 9 immatures et 9 adultes). Les os sont très fragmentés dans le bâtiment ovalaire, de sorte qu'il n'a pas été possible de répartir les sujets adultes par classes d'âge ni de déterminer le sexe à partir de l'os coxal, même pour un petit nombre de sujets.

Caractéristiques taphonomiques

Les os provenant du Bâtiment Ovalaire sont très fragmentés, à l'exception de l'unité de BM 2-97 pour laquelle les surfaces osseuses sont peu endommagées. En revanche, les surfaces externes des os sont extrêmement altérées pour de nombreux échantillons de BM 2-92.

Brûlures

Dans tous les US, on trouve à la fois des os brûlés et des os non brûlés, même si ces derniers sont généralement les plus nombreux. En BM 2-97, la proportion des os non brûlés est assez élevée (49.5 %), elle est nettement plus faible pour les autres US : 39.5 % pour BM 2-95, 17,1 % pour BM 2-92, 13.6 % pour BM 2-11 % et seulement 9 % pour BM 2-66. Concernant la colorations des os, on constate que la crémation est moins poussée en BM 2-97 (os de couleur plutôt marron) ; elle l'est davantage pour BM 2-95 (noir/marron), BM 2-66 (plutôt gris et bleu) et plus encore pour BM 2-92 et BM 2-11 (coloration plus tôt grise). Certains indices donnent à penser que les os ont été brûlés sur place, mais si c'est le cas, il reste difficile de comprendre la juxtaposition d'os brûlés et non brûlés.

Le Bâtiment Rectangulaire

Dans ce bâtiment, l'architecture et les inhumations sont étroitement liées : l'interprétation de l'une et ne peut se faire indépendamment des autres et réciproquement. Jusqu'à ce jour, c'est le point de vue "architecturocentrique" qui a prévalu et cela a nécessairement limité la compréhension des gestes funéraires. En outre, quelques éléments ont pu paraître d'une importance secondaire dans une

perception spatiale générale de l'architecture, par exemple le fait que les ouvertures pratiquées dans les pavements de pierres se maintiennent tout au long de l'histoire des cellules construites dans le sous-sol du bâtiment ; en réalité, ils peuvent avoir une signification essentielle lorsqu'il s'agit de restituer le fonctionnement funéraire de l'ensemble. Pour tenter de comprendre un lieu que l'on suppose avoir été construit pour les inhumations, notre étude doit structurer son discours autour de sépultures.

Les résultats que obtenus dans cette thèse montrent que les pratiques funéraires dans le bâtiment rectangulaire diffèrent de ce qui avait été avancé jusqu'à ce jour, et que la stratification telle que peut la définir une lecture architecturale du Bâtiment Rectangulaire ne s'applique pas aux inhumations qui y ont été découvertes. Cette question a été discutée en détail tout au long du Chapitre 3, seuls les résultats principaux en seront exposerons ici. Une présentation en fonction des groupes de pièces facilitera la compréhension.

Les pièces de la partie occidentale

Le plus grand dépôt dans le Bâtiment Rectangulaire correspond au groupe BM 2-128, dans la partie occidentale ; il est daté de la phase 2c. La détermination de la nature de ce dépôt constitue la base de la compréhension du Bâtiment en ce qui concerne à la fois l'architecture et les pratiques funéraires.

Dans les publications qui ont été rédigées pendant et après les fouilles, il est noté qu'à quelques exceptions près, les individus ont été introduits dans le bâtiment lorsqu'ils étaient déjà réduit à l'état d'"os" disloqués, et qu'ils ont été déposés dans l'unité BM 2-128 en plusieurs étapes avant que la grosse pierre désignée comme "pierre tombale" ne soit mise en place dans la chambre. Celle-ci a ensuite scellé le dépôt de sorte l'apport des os humains dans la chambre aurait cessé : l'attribution chronologique se limite de ce fait à la phase 2c.

En réalité, notre travail a montré que la nature même du dépôt BM 2-128 doit être discutée de même que le phasage des dépôts : notre point de vue s'écarte donc sensiblement des premières hypothèses.

En ce qui concerne la nature du dépôt, l'unité BM 1-128 n'est pas, comme il avait été suggéré, un lieu qui aurait principalement été réservé à des dépôts secondaires, avec de rares inhumations primaires. Il se caractérise en réalité par des sépultures collectives successives.

L'analyse des restes osseux suggère qu'au moins la moitié des individus matures a été apportée dans ce secteur à l'état de cadavres et non d'os secs. Au moins 20 individus adultes sont représentée par des de la main, ce qui indique que les corps se sont décomposés à cet endroit précis, car les articulations des mains se disloquent rapidement au cours de la décomposition. L'introduction de nouveaux corps au fur et à mesure des décès imposait de procéder à des réductions destinées à libérer l'espace. Les squelettes ont alors été disloqués, leurs os ont été rassemblés et mélangés alors qu'initialement, ils étaient bien en connexion (dépôts primaires suivis de réductions). Dans la conceptualisation de l'archéologie funéraire ou de l'archéothanatologie, ces gestes ne sont pas considérés comme relevant de la catégorie des véritables sépultures secondaires car il s'agit d'interventions / arrangements a posteriori qui correspondant seulement de la gestion d'un espace exigu. Les crânes alignés le long des limites de l'espace funéraire et le regroupement des os longs en «paquets» confèrent à l'unité BM 2-128 des caractéristiques comparables à celles des sépultures multiples diachroniques (dépôts de nombreux individus échelonnés dans le temps, que les néolithiciens français désignent sous le nom de sépultures collectives).

Outre les observations faites sur les os du pieds, on retiendra les arguments suivants : le NMI de fréquence est de 52 pour les crânes, 60 pour les membres supérieurs et 53 pour les membres inférieurs, de sorte que les résultats sont sensiblement homogènes. L'analyse pondérale appliquée à l'ensemble des os et fragments osseux découverts en BM 2-128 montre que pour chaque région anatomique, l'indice pondéral est proche de la valeur de référence (poids relatif de la région rapporté au poids total du squelette). Il n'y a donc pas eu de sélection, le dépôt est constitué de la totalité des pièces osseuses, ce qui caractérise plutôt un ensemble de sépultures primaires qui auraient été réaménagées sur place après décomposition (sépulture multiple diachronique).

Une autre preuve découle du réexamen des archives de fouilles concernant la disposition des restes humains. Les photographies et relevés de terrain permettent en effet de juger de l'état de préservation des relations articulaires, ce qui est évidemment utile lorsqu'il s'agit de reconnaître au sein de l'ensemble des os appartenant à un même individu. Quelques rares connexions anatomiques ont pu être mises en évidence.

D'autre part et malgré le caractère très vraisemblable de nombreuses inhumations primaires échelonnées dans le temps, il apparaît que les os des mains et des pieds sont en effectif insuffisant par rapport aux autres pièces du squelette qui ont servi à établir le NMI. Il faut sans doute en déduire que cette unité a également reçu des dépôts secondaires, et donc à un usage mixte en termes de pratiques funéraires.

Quoi qu'il en soit, il apparaît que l'accumulation des os humains dans BM 2-128 résulte d'un processus long et continu. Cette conclusion contredite donc l'hypothèse selon laquelle il y aurait eu un ou plusieurs dépôts massifs. Elle pose en outre le problème de l'accès à cette chambre souterraine.

Concernant la localisation de la zone d'accès par laquelle on pouvait pénétrer dans la chambre et en sortir, il est apparu que le pavement de pierres situé au-dessus présente une ouverture dans son angle nord-ouest : c'est par là que se faisait le passage en relation avec l'utilisation de la chambre BM 2-128. A l'intérieur de celle-ci, il y a effectivement là une zone qui est restée vide de tout dépôt osseux ou dans laquelle il n'y avait que très peu de fragments dispersés, et ce tout au long de la période d'utilisation. A l'inverse, on trouve des accumulations considérables d'ossements humains dans les parties centrale et orientale de cette chambre : ce constat confirme bien que la zone de circulation était située dans l'angle nord-ouest.

Après avoir discuté la nature des dépôts (primaires *vs* secondaires) qui ont été pratiqués dans l'unité BM 2-128, il faut maintenant en reconsidérer la chronologie. Pour ce faire, on doit envisager simultanément les ensembles BM 2-128 et BM 2-18 car ils sont susceptibles d'éclairer le fonctionnement du secteur Ouest que jusqu'à

présent, on considérait comme se limitant à la seule phase BM 2c. La superposition des relevés de fouille correspondant à cette zone montre qu'en réalité, le passage situé dans l'angle nord-ouest du pavement est encore utilisé pour les sépultures de BM 2-18, donc jusqu'à la phase BM 2a. Les limites de la fosse BM 2-18 sont repérables grâce à des alignements réguliers de pierres dans les chaussées empierrées BM 2-13 et 2-65. Ce constat suggère que l'unité BM 2-18 ne doit pas être considérée comme une fosse qui aurait recoupé le pavement de pierre à une époque relativement avancée, mais qu'elle avait au contraire été prévue, en quelque sorte pré-programmée lorsque les chaussées de pierres ont été établies afin que les corps et les ossements puissent être transportés et descendus dans la chambre.

L'unité BM 2-18 contient deux sépultures primaires dépourvues du crâne. Dans l'ensemble osseux qu'a livré cette zone, les crânes apparaissent en quantité infime (moins de 1 %), ce sont les os du pied qui donnent le NMIf le plus élevé. Un tel profil ostéologique correspond à ce qui a été décrit pour les "pourrissoirs", c'est-à-dire des lieux de dépôt transitoire où les défunts sont apportés à l'état de cadavres. On note en outre que les membres inférieurs sont légèrement surreprésentés, et il a été détecté un réarrangement d'os qui pourraient avoir appartenu au même sujet (plusieurs appariements ont pu être faits).

Il n'y a pas d'interruption entre BM 2-128 et BM 2-18, BM 2-18 se place dans la continuité de BM 2-128. Il faut en conclure d'une part que la cellule Ouest a été le siège d'une utilisation complexe, à la fois comme lieu de dépôts primaires successifs ("sépultures multiples diachroniques" ou sépulture "collective") et comme "pourrissoir" (avec dans ce cas une récupération des crânes après la décomposition du corps), et d'autre part que cette utilisation a débuté à la phase BM 2c, qu'elle s'est poursuivie durant la phase 2b et peut-être même durant une partie de la phase 2a.

Il y a des restes osseux humains appartenant à l'unité BM 2-57 à l'intérieur du remplissage qui subsiste entre les pavés de pierre de BM 2-65 et BM 2-13. En BM 2-57, on retrouve l'absence de crânes et ici aussi, le NMIf a été obtenu à partir des os du pied. Comme BM 2-18, ce lieu doit donc être considéré comme un "pourrissoir"

ayant dans un premier temps reçu des cadavres complets (dépôts primaires) dont les crânes ont ensuite été récupérés après la décomposition. Dans les deux unités BM 2-57 et BM 2-18, on a découvert des éléments osseux qui peuvent correspondre à des squelettes pratiquement complets, donc à des contextes de dépôts primaires. Du point de vue de leur situation par rapport à la stratigraphie des éléments architecturaux, toutes deux s'intercalent entre deux pavements de pierres et se placent dans la phase BM 2b ; elle peut avoir été utilisés simultanément.

Par ailleurs, les restes humains dont il a été suggéré qu'ils pouvaient se rapporter à la phase BM 2a correspondent seulement à des restes de crânes qui ont subi une intense fragmentation.

Le pourcentage d'os brûlés est très faible en BM 2-128, BM 2-18 et BM 2-57, et leur couleur montre qu'ils n'ont subi qu'une exposition au feu relativement faible et de brève durée : il est donc possible que BM 2-128 et BM 2-18 aient déjà été recouvertes lorsque le Bâtiment Rectangulaire a été incendié.

En conséquence, du point de vue architectural et fonctionnel, ce bâtiment a rempli une fonction de dépôt durant la majeure partie de sa période d'utilisation : ce sont près de 90 individus (toutes catégories d'âge confondues) qui ont été découverts dans la seule unité BM 2-128.

Les pièces de la partie centrale

Des restes humains ont été découverts en BM 2-100, BM 2-80, et BM 2-75 qui sont attribuées à la phase BM 2c. L'unité BM 2-100 a livré un sujet dans un contexte d'inhumation primaire et divers éléments osseux dans un contexte d'inhumation secondaire. L'individu en situation de dépôt primaire ne possède pas de crâne. Une pratique similaire a également été observée en BM 2-75 : on y trouve un individu qui est peut-être en contexte primaire et des éléments osseux en contexte secondaire. Ces deux unités archéologiques ont donc été le lieu de dépôts de cadavres (contexte primaire) et d'os isolés (contexte secondaire).

L'unité BM 2-80 se présente différemment car elle contient en majorité des os du crâne. Par ailleurs, les vestiges humains y sont fortement endommagés et brûlés. La couleur des fragments osseux et leur degré de fracturation les distinguent des autres restes humains qui ont été trouvés dans le Bâtiment rectangulaire, elles les rapprochent au contraire de ceux qui proviennent des fosses d'inhumation découvertes dans le Bâtiment Circulaire.

Il y a très peu de vestiges crâniens parmi les restes humains qui ont été trouvés en BM 2-59 et qui sont datés de la phase BM 2b. La présence des os des pieds indique qu'au moins pour certains individus, cette unité fonctionnait probablement comme un «lieu de décomposition» ("pourrissoir") où les individus ont d'abord été apportés à l'état de cadavres. Les analyses pondérales montrent que les os des membres supérieurs et inférieurs sont surreprésentés par rapport aux données de référence : cet espace a donc probablement fonctionné aussi comme un lieu de dépôt secondaire pour certains types d'os.

A la partie supérieure de la chambre centrale, on trouve principalement des os du crâne. Ce sont les os les plus intensément brûlés de tous ceux qu'ont livrés les Bâtiments Rectangulaire et Ovalaire. Certains présentent des déformations dues à la chaleur.

Les restes osseux découverts dans les chambres de la partie centrale sont peu nombreux et il n'existe pas de données montrant une transition ou une continuité entre les unités.

Les pièces de la partie orientale

Ce secteur a livré principalement des os du crâne. Dans la partie orientale, l'unité BM 2-60 comprend des os longs, mais pas de crânes. En BM 2-5, tous les os appartenant au système squelettique sont représentés, mais les crânes constituent la majorité. Ce lieu était donc utilisé principalement comme un lieu de dépôt secondaire. Les unités BM 2-34 et BM 2-22 sont elles aussi représentés principalement par les os du crâne.

D'après les dessins et les photographies du contexte archéologique BM 2-22, il semble que les crânes étaient «alignés» sur le pavement de pierres. Même si les crânes ont été brisés, leurs fragments n'ont pas été dispersés et leurs contours extérieurs sont préservés : les crânes ont donc ont été brisés in situ sous la pression de remplissage. En outre, les surfaces visibles correspondent à la face convexe des crânes. Or s'ils s'étaient fracturés en tombant, les crânes devraient apparaître tantôt par leur face convexe, tantôt par leur face concave. On peut en conclure qu'ils avaient été soigneusement disposés sur le pavement de pierres.

Dans l'ensemble, les pratiques dans ce secteur semblent être plus simples que celles qui ont été mises en évidence dans les secteurs occidental et central.

Dans la partie orientale, certains des crânes découverts dans les horizons relatifs à la phase supérieure avaient également été brûlés. Les couleurs des fragments montrent que l'intensité de cette exposition au feu est moins importante que celle ces os qui ont été découverts dans les chambres centrale et occidentale.

Analyse globale du bâtiment rectangulaire

Si l'on considère le Bâtiment Rectangulaire dans son ensemble, l'interprétation qui prévalait jusqu'à ce jour était la suivante : les dépôts que l'on attribuait à différentes phases avaient fonctionné comme autant d'unités indépendantes les unes des autres. Chacune d'elles était traitée séparément, l'idée d'une interférence avec les autres unités du même bâtiment était écartée, les vestiges surnuméraires étant considérés comme provenant de sujets "inconnus" dont les os auraient été récupérés dans des dépôts situés en dehors du bâtiment. Ainsi, aucun lien n'était envisagé en ce qui concerne les crânes découverts dans les niveaux supérieurs, supposés appartenir à la phase BM 2b, et les corps sans tête qui, en majorité, sont également datés de la phase BM 2b.

Un résultat important de l'étude est de montrer qu'il existe des relations manifestes entre les dépôts situés dans le secteur occidental. Si l'on étudie dans leur globalité les vestiges découverts dans le Bâtiment Rectangulaire, l'analyse pondérale met en

évidence une certaine surreprésentation des crânes au détriment des autres régions anatomiques. La représentation du squelette infra-crânien semble être équilibrée.

On a calculé le NMI de deux manières différentes. La première consiste à effectuer le total des NMIf obtenus pour chacun des contextes funéraires. Dans ce cas, l'effectif total est de 231 sujets (65 immatures et 166 adultes).

Si maintenant on calcule le NMIf en considérant toutes les unités comme pouvant relever d'un seul et même ensemble (ce qui signifie que les restes d'un même sujet peuvent avoir été déplacés d'une unité à l'autre), l'effectif est évidemment beaucoup plus faible : le total est de 122 sujets (37 immatures et 85 adultes). La contribution de chaque unité varie en ce qui concerne les os les mieux représentés, ce qui nous informe sur les particularités de chacune en termes de fonctionnement funéraire.

En ce qui concerne les immatures, toutes les classes d'âge (à partir du stade prénatal) sont représentées, dans des proportions variables. La mauvaise conservation des os ne permet d'estimer l'âge au décès que pour un nombre relativement faible d'individus matures : on trouve des adultes jeunes, des adultes d'âge moyen et des adultes âgés. Il en va de même pour la diagnose sexuelle à partir des os coxaux : on sait seulement qu'il y a dans l'échantillon des hommes et des femmes. Il ne semble donc pas y avoir eu de sélection en ce qui concerne les sujets dont les restes ont été découverts dans le bâtiment rectangulaire. Les indices de pathologies diverses ont été repérés sur les ossements, le niveau sanitaire des individus semble également assez hétérogène.

Caractéristiques taphonomiques

Les surfaces osseuses sont en général bien conservées pour tout le bâtiment. Il n'y a aucune trace qui puisse suggérer que les os sont restés un moment à "l'air libre", les traces de racines végétales sont rares ; il y a certes des traces de dents de rongeurs mais il s'agit le plus souvent d'animaux de petite taille. Quelques rares fragments montrent cependant des marques de dents de plus grandes dimensions.

Un crâne d'adulte trouvé en BM 2-128 présentes des traces de découpe intentionnelle, manifestement anciennes. Elles témoignent d'un nettoyage actif du cadavre.

L'approche des pratiques funéraires néolithiques, une question de méthode

Dans la région où se trouve le site de Çayönü, chaque saison de fouilles apporte des découvertes surprenantes et originales qui désorientent les chercheurs et les amènent à reconsidérer la vision d'ensemble et les dynamiques de l'évolution des pratiques funéraires néolithiques. Jusqu'à ce jour et malgré la complexité des problèmes, l'approche de ces sites n'avait généralement fait appel qu'à des méthodes classiques et aucune procédure de quantification différentielle n'avait été tentée par la combinaison de plusieurs méthodes. Une partie importante de cette thèse porte sur une lecture dynamique des séries qui contiennent les restes d'un nombre important d'individus et qui ont subi une intense fragmentation, ce qui a nécessité la mise au point d'un protocole d'analyse approprié.

Cette méthode se fonde sur ce que l'on pourrait appeler "le système des régions déterminées" : pour chaque élément osseux, on définit des sous-unités topographiques susceptibles de représenter de manière exclusive un individu, ce qui permet d'établir un NMIf non pas pour chaque os mais pour chaque partie significative de l'os. Cette méthode de calcul n'est pas en contradiction avec la méthode habituelle de dénombrement mais elle l'affine, le calcul se fait dans le cadre d'une structure hiérarchique qui contourne les biais induits par une préservation inégale des structures osseuses. Cette méthode a été testée sur 110 460 fragments d'os humains découverts dans le *Skull Building* et sur les os complets et fragmentés découverts dans différents contextes funéraires. Il a été nécessaire d'apporter des solutions appropriées à chacun des problèmes qui se sont fait jour durant cette étude, ce qui a imposé de retourner à plusieurs reprises sur la méthode qu'il a fallu corriger. Finalement, le "système des régions déterminées" a conduit à la mise au point d'un programme informatique.

KAYNAKÇA

AKARSU, B.: 1988 **Felsefe Terimleri Sözlüğü**, İnkılâp Kitabevi, İstanbul.

ARENSBURG, B. & HERSHKOVITZ, I.: 1988 "Cranial Deformation and Trephination in the Middle East", **Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris,** 5:3, pp. 139-150

ARENSBURG, B. & HERSHKOVITZ, I.: (1989). **Artificial Skull "Treatment" in the PPNB Period: Nahal Hemar**, BAR.

AURENCHE, O. & KOZLOWSKI, S. K.: 1999 **La Naissance du Néolithique au Proche Orient**, Errance, Paris.

BALKAN-ATLI, N.: 2003 Obsidien "Ticareti": Yeni Verileri, Yeni Modeller, Yeni Sorunlar Bir Deneme, **Homo amatus: Güven Arsebük için Armağan Yazılar**, Ed.by ÖZBAŞARAN, M., TANINDI, O. & BORATAV, A., Ege Yayınları, İstanbul.

BARON, R.: 1968 "Etude Odontologique de l'Hypogée de l'Homme Mort à Tingueux (Marne)", **Bulletin de la Société Préhistorique Française,** 65, pp. 495-498.

BARON, R., DEMETZ, J.-L. & MONMIGNAUT, C.: 1967 "Les Sépultures Collectives de Marolles-sur-Seine (Seine-et-Marne). Les Hommes de la Sépulture II", **Gallia Préhistoire,** 10, pp. 140-155.

BAUDRILLARD, J.: 2002 **Simgesel Değiş Tokuş ve Ölüm**, Boğaziçi Yayınları, İstanbul.

BELFER-COHEN, A. & ARENSBERG, B.: 1997 "The Human Remains from Netiv Hagdud", **An Early Neolithic Village in the Jordan Valley, Part I: The Archaeology of Netiv Hagdud, American School of Prehistoric Research Bulletin,** 43, pp. 201–208.

BEYER-HONCA, D.: 1995 **The Early Neolithic Mortuary Remains from Çayonu : Biological and Social Aspects of Living and Diying in a Village Community**. Anthropology. Indiana, Indiana Universty**:** 304.

BIÇAKÇI, E.: 2001 **Çayönü Tepesi, Untersuchungen zu den Bauten und Siedlungsmustern der Akeramisch-Neolithischen Subphasen 5 und 6.**, Institut für baugeschichte der universitat Karlsruhe, Karlsruhe.

BIENERT, H. D.: 1991 "Skull Cult in the Prehistoric Near East ", **Journal of Prehistoric Religion,** V, pp. 9-23.

BILLARD, M.: 2008 Altérations Articulaires, **Ostéo-Archéologie Et Techniques Médico-Légales Tendances Et Perspectives Puor Un "Manuel Pratique De Paléopathologie Humaine"**, Ed.by CHARLIER, P., De Boccard, Paris**:** 367-382.

BLACK, S. & SCHEUER, L.: 1996 "Age Changes in the Clavicle: from the Early Neonatal Period to Skeletal Maturity", **International Journal of Osteoarchaeology,** 6, pp. 425-434.

BLAIZOT, F.: 1997 "L'Apport des Méthodes de la Paléo-Anthropologie Funéraire à l'Interprétation des Os en Situation Secondaire dans les Nécropoles Historiques : Problèmes Relatifs au Traitement et à l'Interprétation des Amas d'Ossements", **Archéologie Médiévale,** 26, pp. 1-22.

BLAIZOT, F.: 2005 "Contribution à la Connaissance des Modes de Dislocation et de Destruction du Squelette Pendant la Crémation: L'apport du Bûcher Funéraire en Fosse du Néolithique Final à Reichstett-Mundolsheim (Bas-Rhin)", **Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris,** 17:1-2.

BOCQUENTIN, F.: 2003 **Pratiques Funéraires, Paramètres Biologiques et Identités Culturelles au Natoufien : Une Analyse Archéo-Anthropologique**. Université de Bordeaux I, Ecole Doctorale Sciences du Vivant, Géosciences et Sciences de l'Environnement, yayınlanmamış Doktora Tezi. Bordeaux.

BOHNERT, M., ROST, T. & POLLAK, S.: 1998 "The Degree of Destruction of Human Bodies in Relation to the Duration of the Fire", **Forensic science international,** 95:1, pp. 11-21.

BOULESTIN, B.: 1998 **Approche Taphonomique des Restes Humains. Le Cas des Mésolithiques de la Grotte des Perrats (Agris, Charente)**, Thèse de doctorat, Université de Bordeaux I: Talence (non publiée).

BOULESTIN, B.: 1999 **Approche Taphonomique des Restes Humains. Le Cas des Mésolithiques de la Grotte des Perrats (Agris, Charente) et le Problème du Cannibalisme en Préhistoire Récente Européenne**, British Archaeological Reports BAR International Series 77 Archaeopress., Oxford.

BOULESTIN, B., DUDAY, H. & SEMELIER, P.: 1996 "Les Modifications Artificielles sur l'Os Humain: Une Approche Fondamentale du Traitement des Cadavres", **Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris,** 8:3, pp. 261-273.

BÖHNER, U. & SCHYLE, D.: (2008). "**Radiocarbon CONTEXT Database 2002–2006 http://context-database.uni-koeln.de, consulté en juillet 2008 [doi:10.1594GFZ.CONTEXT.Ed1].**"

BÖKÖNYI, S.: 1970 "A New Method for the Determination of the Number of Individuals in Animal Bone Material", **American Journal of Archaeology,** 74, pp. 291-292.

BRIDAULT, A.: 1994 "La Fragmentation Osseuse: Modèle d'Analyse pour les séries Mésolithiques", **Outillage Peu Elaboré en Os et Bois de Cervidés IV. Treignes: Editions du Centre d'Etudes et de Documentation Archeologiques,** 9, pp. 155-166

BROTHWELL, D. R.: 1965 **Digging up Bones** British Museum (Natural History), London.

BRUGAL, J. P., DAVID, F. & FARIZY, C.: 1994 Quantification d'un Assemblage Osseux : Paramètres et Tableaux, **Outillage Peu Elaboré en Os et Bois de Cervidés IV : Taphonomie/Bone Modification** Ed.by PATOU-MATHIS, M., Artefacts Vol. **9:** 143-153.

BRUZEK, J.: 2002 "A Method for Visual Determenation of Sex, Using the Human Hip Bone", **American Journal of Physical Anthropology** 117, pp. 157-168.

BRUZEK, J., SCHMITT, A. & MURAIL, P.: 2005 Identification Biologique Individuelle en Paléoanthropologie. Détermination du Sexe et de l'Age au Décès à Partir du Squelette, **Objets et méthodes en paléoanthropologie**, Ed.by DUTOUR, O., HUBLIN, J.-J. & VANDERMEERSCH, B., CTHS, Paris**:** 217-245.

BUNN, H. T., KROLL, M. E., AMBROSE, S. H. & BEHRENSMEYER, A. K.: 1986 "Systematic Butchery by Plio/Pleistocene Hominids at Olduvai Gorge, Tanzania (and Comments and Reply)", **Current Anthropology,** 27:5, pp. 431-452.

CASTEEL, R. W. & GRAYSON, D. K.: 1977 "Terminological Problems in Quantitative Faunal Analysis", **World Archaeology** 9, pp. 235-242.

CASTEX, D.: 1995 "Sépultures Multiples: Sépultures de "Catastrophes"?" **Dossiers d'Archéologie. Les. Hommes du Moyen Age,** 208, pp. 44–47.

CAUVIN, J.: 1972 **Religions Néolithiques de Syro-Palestine: Documents**, J. Maisonneuve.

CAUVIN, J.: 1978 "Les Premiers Villages de Syrie- Palestine du IXeme Millénaire avant j.C", **Collection de la Maison de l'Orient Méditerranéen Ancien No:4, Série Archéologique,** 4, pp. 160.

CAUVIN, J., AURENCE, O., CAUVIN, M. C. & BALKAN-ATLI, N.: 1999 The Pre-Pottery Site of Cafer Höyük, **Neolithic in Turkey The Cradle of Civilization**, Ed.by ÖZDOĞAN, M. & BAŞGELEN, N., Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, Vol. **Text:** 87-104.

CAUVIN, J., AURENCE, O., CAUVIN, M. C. & BALKAN-ATLı, N.: 2007 Cafer Höyük: Çanak Çömleksiz Neolitik Döneme Ait Bir Yerleşme, **Türkiye'de Neolitik Dönem**, Ed.by ÖZDOĞAN, M. & BAŞGELEN, N., Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul**:** 99-114.

CEMAL, M.: 1996 **Eşitlikçi Toplumlar**, Belge Yayınları, İstanbul.

CHAIX, L. & MENIEL, P.: 2001 **L'Achéozoologie**. Edition Errance. Paris, Errance.

CHAMBON, P.: 2000 "Les Pratiques Funéraires dans les Tombes Collectives de la France Néolithique", **Bulletin de la Société Prehistorique Française,** 97:2, pp. 265-274.

CHAMBON , P.: 2003 **Les Morts dans Les Sépultures Collectives Néolithiques en France**. XXXV supplément a GALLIA PREHISTOIRE. Paris, CNRS.

CONTENSON, H.: 1992 "Les Coutumes Funéraires dans le Néolithique Syrien", **Bulletin de la Société Préhistorique Française,** 89:6, pp. 184-191.

CONTENSON, H. D.: 1966 "Les Trois Premières Campagnes de Fouilles à Tell Ramad (Syrie)", **Académie des Inscriptions et Belles-Lettres 110e Année,** 4, pp. 531-536.

COQUEUGNIOT, E.: 1998 Dja'de el Mughara (Moyen-Euphrate), Un Village Néolithique dans son Environnement Naturel à la Veille de la Domestication, **Espace Naturel, Espace Habité**, Ed.by FORTIN, M. & AURONCHE, O., Maison de l'Orient Méditerrannien, Lyon**:** 109–114. .

COQUEUGNIOT, E.: 2000 "Dja'de (Syrie), Un Village à la Veille de la Domestication (Seconde Moitié du IXe Millénaire av. J.-C.)", **Premiers Paysans du Monde: Naissances des Agricultures**, pp. 63-79.

COQUEUGNIOT, E.: (2009) Dja'de (Syrie), Un Site Néolithique au Patrimoine Exceptionnel : Les Plus Anciennes Peintures Murales Connues. **(http://www.clio.fr/securefilesystem/CoqueugnioClio09.pdf-ziyaret tarihi 1 kasim 2009).**

CORNWALL, I. W.: 1981 Appendix A. The Pre-Pottery Neolithic Burials, **Excavations at Jericho: The architecture and stratigraphy of the tell**, Ed.by HOLLAND, T. A., Oxford University Press**:** 395-406.

CROUCHER, K.: 2005 "Queerying Near Eastern Archaeology", **World Archaeology,** 37:4, pp. 610-620.

CRUBEZY, E.: 2000 L'Etude des Sépultures ou du Monde des Morts au Monde des Vivants, **L'Archéologie Funéraire**, Ed.by CRUBÉZY, E., LORANS, E., MASSET, C., PERRIN, F. & TRANOY, L., Errance, Paris**:** 8-54.

CRUBEZY, E. & LUDES, B.: 1995 "L'ADN Ancien: une Révolution pour l'Archéologie", **Archeologia(Paris),** 318, pp. 48-57.

CRUBÉZY, E., VIGNE, J. D., GUILAINE, J., GIRAUD, T., GÉRARD, P. & BRIOIS, F.: 2003 Aux Origines des Sépultures Collectives: la Structure 23 de Shillourokambos (Chypre, 7500 B.C.), **Le Néolithique de Chypre**, Ed.by GUILAINE, J. & LE BRUN, A., École française d'Athènes et de Boccard, Bulletin de Correspondance Hellénique, Athènes et Paris, Vol. **supplément 43:** 295-311.

ÇAMBEL, H., ARSEBÜK, G. & KANTMAN, S.: 1994 **Çok Dilli Arkeoloji Sözlüğü**. İstanbul, Arkeoloji ve Sanat Yayınları**:** 157.

ÇAMBEL, H., BRAIDWOOD, R. J. & ÖZDOĞAN, M.: 1982 "Çayönü Kazısı 1981 Yılı Çalışmaları", **Kazı Sonuçları Toplantısı,** IV, pp. 9-24.

ÇAMBEL, H., BRAIDWOOD, R. J. & ÖZDOĞAN, M.: 1983 "Çayönü Kazısı 1982 Yılı Çalışmaları", **Kazı Sonuçları Toplantısı,** IV, pp. 9-24.

ÇAMBEL, H., BRAIDWOOD, R. J., ÖZDOĞAN, M. & SCHIRMER, W.: 1986 "1984 Yılı Çayönü Kazısı", **VII. Kazı Sonuçları Toplantısı,** VII:I, pp. 37-52.

ÇAMBEL, H., BRAIDWOOD, R. J., ÖZDOĞAN, M. & SCHIRMER, W.: 1987 "1985 yılı Çayönü Kazısı", **Kazı Sonuçları Toplantısı,** VIII:I, pp. 51-66.

ÇAMBEL, H., BRAIDWOOD, R. J., ÖZDOĞAN, M. & SCHIRMER, W.: 1988 "1986 yılı Çayönü Kazıları", **IX. Kazı Sonuçları Toplantısı I,** IX:I, pp. 37-56.

ÇAMBEL, H., BRAIDWOOD, R. J., ÖZDOĞAN, M. & SCHIRMER, W.: 1989 "1987 Yılı Çayönü Kazıları", **Kazı Sonuçları Toplantısı,** X:I, pp. 37-56.

ÇAMBEL, H., BRAIDWOOD, R. J., ÖZDOĞAN, M. & SCHIRMER, W.: 1990 "1988 Yılı Çayönü Kazıları", **Kazı Sonuçları Toplantısı,** XI:I, pp. 59-79.

ÇAMBEL, H., BRAIDWOOD, R. J., ÖZDOĞAN, M. & SCHIRMER, W.: 1991 "1989 Yılı Çayönü Kazıları", **Kazı Sonuçları Toplantısı,** XI:I, pp. 59-79.

ÇIMEN, A.: 1994 **Anatomi**, Uludağ Üniversitesi Basımevi, Bursa.

ÇÖLOĞLU, A. S. & İŞCAN, M. Y.: 1998 **Adli Osteoloji** Vol.İstanbul, İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü Yayınları No. 1.

DEMANGEOT, C.: 2008 **Le Denombrement des Defunts dans les Ensembles Funeraires : Problemes Theoriques, Parametres Quantitatifs Application à la Sépulture Collective Néolithique du Dolmen des Peirières à Villedubert (Aude, France)**, Thèse de doctorat, Université de Bordeaux I: Talence (non publiée).

DEMIRAY, K.: 1982 **Temel Türkçe Sözlük**. İstanbul, İnkılâp ve aka**:** 1133.

DESMEULLES, V.: 2001 **Les Pratiques Funeraires du PPNB Ancien de Syrie**. U.F.R. 03 Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi PARIS, Universite de Paris I Pantheon-Sorbonne**:** 82.

DOBNEY, K. & REILLY, K.: 1988 "A method for Recording Archaeological Animal Bones: the use of Diagnostic Zones", **Circaea** 5:2, pp. 79-96.

DUDAY, H.: 1978 "Archéologie Funéraire et Anthropologie." **Cahiers d'Anthropologie (Paris),** 1, pp. 55-101.

DUDAY, H.: 1987a Contribution des Observations Osteologiques a la Chronologie Interne des Sépultures Collectives **Anthropologie Physique et Archéologie**, Ed.by MASSET, C. & DUDAY, H., CNRS, Paris**:** 51-54.

DUDAY, H.: 1987b Organisation et fonctionnement d'une sépulture collective néolithique. L'Aven de la Boucle à Corconne (Gard), **Anthropologie physique et archéologie**, Ed.by MASSET, C. & DUDAY, H., Editions du Centre national de la recherche scientifique**:** 89-105.

DUDAY, H.: 1987c "La Quantification des Restes Humains. Application à l'Etude des Sépultures à Incinérations ou Les Différentiels Autres que la Conservation," In : Table Ronde « Méthodes d'étude des sépultures", **Saint Germain-en-Laye**, pp. 17-21.

DUDAY, H.: 1988 "Le Tumulus-Cromlech de Millagate IV. Etude des Restes Humains. " **Munibe (Anthropologia-Arkeologia),** 40, pp. 105-110.

DUDAY, H.: 1995 **Anthropologie « de Terrain ». Archéologie de la Mort**. La mort, passé, présent,conditionnel. Groupe Vendéen d'Etudes Préhistoriques, La Roche-sur-Yon,**:** 33-56.

DUDAY, H.: 1997 "Mais, Au Fait, Quelle Anthropologie?" **Les Nouvelles de l'archéologie,** 66, pp. 54-56.

DUDAY, H.: 1999 **Rapport Triennal de Fouilles Programmés 1996, 1997, 1998. Le Dolmen des Peirières à Villedubert (Aude).**

DUDAY, H.: 2005a L'Archeothanatologie ou l'Archéologie de la Mort, **Objets et méthode en paléoanthropologie** Ed.by DUTOUR, O., HUBLIN, J. J. & VANDERMEERSCH, B., CTHS, Paris**:** 153-215.

DUDAY, H.: 2005b **Lezioni di Archeotanatologia: Archeologia Funeria e Antropologia di Campo**, Soprintendenza archeologica di Roma.

DUDAY, H., COURTAUD, P., CRUBEZY, E., SELLIER, P. & TILLIER, A.-M.: 1990 "L'anthropologie « de Terrain » : Reconnaissance et Interprétation des Gestes Funéraires", **Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris,** 2, pp. 29-50.

DUDAY, H., DEPIERRE, G. & JANIN, T.: 1997 Validation des Paramètres de Quantification, Protocoles et Stratégies dans l'Etude Anthropologique des Sépultures Secondaires à Incinération. L'Exemple des Nécropoles Protohistoriques du Midi de la France, **Archéologie de la Mort, Archéologie de la Tombe au Premier Âge du Fer, Actes du XXIe Colloque International de l'Association Française pour Étude de l'Âge du Fer, Conques-Montrozier:** 8-26.

DUDAY, H., LAUBENHEIMER, F. & TILLIER, A.-M.: 1995 **Nouveau-nés et Nourrissons Galloromains.**, Les Belles Lettres, , No:144, Centre de Recherche d'Histoire Ancienne Série Amphores, 3 Paris.

DUDAY, H., MOREAU, N. & CASTEX, D.: 2005 Le Cimetière de Peste des Fédons : des Données Anthropologiques aux Interprétations. Les gestes funéraires. Description de Sépultures Représentatives. , **La saison d'une peste (avril-septembre 1590). Le cimetière des Fédons à Lambesc (Bouches-du-Rhône)**, Ed.by BIZOT, B., CASTEX, D., REYNAUD, P. & M., S., CNRS Editions, Paris**:** 89-101.

DUDAY, H. & SELLIER, P.: 1991 "L'Archéologie des Gestes Funéraires et la Taphonomie", **Les nouvelles de l'archéologie,** 40, pp. 12-14.

DUTOUR, O. & ARDAGNA, Y.: 2005 La Paleopathologie Humaine, **Objets et Méthodes en Paléoanthropologie**, Ed.by DUTOUR, O., HUBLIN, J.-J. & VANDERMEERSCH, B., Paris**:** 315-342.

ERIM-ÖZDOĞAN, A.: 2002 "Çayönü Tepesi", **Arkeoatlas,** 1, pp. 77.

ERIM-ÖZDOĞAN, A.: 2003 "Mevsim Mevsim Çayönü Kazıları, 1964-1991 ve Sonrası", **Arkeoloji ve Sanat,** 113, pp. 31-39.

ERIM-ÖZDOĞAN, A.: 2007 Çayönü, **Türkiye'de Neolitik Dönem**, Ed.by ÖZDOĞAN, M. & BAŞGELEN, N., Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul**:** 67-97.

EYÜBOĞLU, İ. Z.: 1991 **Türk Dilinin Etimolojik Sözlüğü**. İstanbul, Sosyal Yayınları.

FEREMBACH, D. & LECHEVALLIER, M.: 1973 "Découverte de Deux Crânes Surmodelés dans une Habitation du VII Millénaire à Beisamoun, Israel", **Paleorient,** 1, pp. 223-30.

FIEDEL, S. J.: 1979 **Intra et Inter Culturel Variability in Mesolithic and Neolithic Mortuary Practices in the Near East**. Anthropology. Pennsylvania, University Of Pennsylvania, Yayınlanmamış Doktora Tezi**:** 472.

FIELLER, N. R. J. & TURNER, A.: 1982 "Number Estimation in Vertebrate Samples", **Journal of Archaeological Science,** 9, pp. 49-62

GALLAY, A.-L. C.: 1984 **Le Dolmen M XI. Le Site Préhistorique du Petit-Chasseur (Sion, Vallais)**, Vol.31-32 Département d'Anthropologie de l'Université de Genève, Cahier d'Archéologie Romande, Lausanne.

GILBERT, A. S. & STEINFELD, P.: 1977 "Faunal Remains from Dinkha Tepe, Northwestern Iran ", **Journal of Field Archaeology,** 4:3, pp. 329-351.

GOPHER, A. & ORRELLE, E.: 1995 "New Data on Burials from the Pottery Neolithic Period (Sixth-Fifth Millennium BC) in Israel", **OXBOW MONOGRAPH**, pp. 24-28.

GORING-MORRIS, A. N.: 2005 "Life, Death and the Emergence of Differential Status in the Near Eastern Neolithic: Evidence from Kfar HaHoresh, Lower Galilee, Israel", **Archaeological Perspectives on the Transmission and Transformation of Culture in the Eastern Mediterranean**, pp. 89-105.

GORING-MORRIS, A. N., BURNS, R., DAVIDZON, A., ESHED, V., GOREN, Y., HERSHKOVITZ, I., KANGAS, S. & KELECEVIC, J.: 1998 "The 1997 Season of Excavations at the Mortuary site of Kfar HaHoresh, Galilee, Israel", **Neolithics,** 3, pp. 1-4.

GORING-MORRIS, N. & HORWITZ, L. K.: 2007 "Funerals and Feasts During the Pre-Pottery Neolithic B of the Near East", **ANTIQUITY-OXFORD-,** 81:314, pp. 902.

GRAYSON, D. K.: 1984 **Quantitative Zooarchaeology: Topic in the Analysis of Archaeological Faunas**, Academic Press, Orlando.

GRIFFIN, P. S., GRISSOM, C. A. & ROLLEFSON, G. O.: 1998 "Three Late Eighth Millennium Plastered Faces from'Ain Ghazal, Jordan", **Paleorient,** 24:1, pp. 59-70.

GUERRERO, E., MOLIST, M., KUIJT, I. & ANFRUNS, J.: 2009 "Seated Memory: New Insights into Near Eastern Neolithic Mortuary Variability from Tell Halula, Syria", **Current Anthropology** 50:3, pp. 379-391.

GUILAINE, J., BRIOIS, F., COULAROU, J., DEVÈZE, P., PHILIBERT, S., JEAN-DENIS & CARRÈRE, V. E. I.: 1998 "Le Site Néolithique Pré-céramique de Shillourokambos (Parekklishay Chypre)", **Bulletin de Correspondance Hellénique,** 120, pp. 603-606.

GUILAINE, J., BRIOIS, F., VIGNE, J. D., CARRÈRE, I., DE CHAZELLES, C. A., COLLONGE, J., GAZZAL, H., GÉRARD, P., HAYE, L. & MANEN, C.: 2002 "L'Habitat Néolithique Pré-Céramique de Shillourokambos (Parekklisha, Chypre)", **Bulletin de correspondance hellénique,** 126:2, pp. 590-597.

HANÇERLIOĞLU, O.: 1989 **Felsefe Sözlüğü** Remzi Kitabevi,, İstanbul.

HÄNN, C.: 1994 "Utilisation de l'ADN Ancien en Anthropologie", **Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris,** 6:1, pp. 5-28.

HAUPTMANN, H.: 1997 "Nevali Çori", **Anatolian Studies,** 37, pp. 206–207.

HAUPTMANN, H.: 1999 The Urfa Region, **Neolithic in Turkey The Cradle of Civilization**, Ed.by ÖZDOĞAN, M. & BAŞGELEN, N., Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, Vol. **Text:** 65-86.

HAUPTMANN, H.: 2005 Une Nouvelle Image de la <Révolution Neolithique> en Asie du Sud-Ouest: la Néolithique Ancien en Haute-Mésopotamie **Aux Marges des Grands Foyers du Néolithique. Périphéries Débitrices ou Créatrices? Seminaires du Collège de France**, Ed.by GUILAINE, J., Errance, Paris**:** 11-27.

HAUPTMANN, H.: 2007 Nevali Çori ve Urfa Yöresinde Neolitik Dönem: Genel Bir Bakış, **Türkiye'de Neolitik Dönem**, Ed.by ÖZDOĞAN, M. & BAŞGELEN, N., Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul**:** 131-164.

HAUPTMANN, H. & ÖZDOĞAN, M.: 2007 Anadolu'da Neolitik Devrim, **Die ältesten Monumente der Menschheit Badisches Landesmuseum Karlsruhe.** , Ed.by LIHTER, C., Theiss Verlag, Stuttgart (Germany)**:** 404-410.

HEGEL, G. W. H.: 1996 **Anahatlarda Felsefi Bilimler Ansiklopedisi I Mantık Bilimi**, İdea Yayınevi, İstanbul.

HERRMANN, B.: 1988 "Behandlung von Leichenbrand", **Anthropologie handbuch zer vergleicher Biologie des Menschen,** 1, pp. 580-585.

HERSHKOVITZ, I., GARFINKEL, Y. & ARENSBURG, B.: 1986 "Neolithic Skeletal Remains at Yiftahel, area C", **Paleorient,** 12:1, pp. 73-81.

HODDER, I.: 2006 **Çatalhöyük Leoparın Öyküsü**, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul.

HOPPA, R. D.: 2000 "Population Variation in Osteological Aging Criteria: An Example From the Pubic Symphysis", **American Journal of Physical Anthropology,** 111:2, pp. 186-191.

HORWITZ, L. K. & GORING-MORRIS, A. N.: 2004 "Animals and Ritual during the Levantine PPNB: a Case Study from the Site of Kfar Hahoresh, Israel", **Anthropozoologica,** 39:1, pp. 165-178.

HOURS, F., AURENCHE, O., CAUVIN, J., CAUVIN, M., COPELAND, L. & SANLAVILLE, P.: 1994 **Atlas des Sites du Proche-Orient**, Vol.Volume I:Texte, Maison de l'Orient Méditerranéen, Lyon.

İŞCAN, M. Y. & LOTH, S. R.: 1989 Osteological Manifestations of Age in the Adult, **Reconstruction of Life from the Skeleton**, Ed.by İŞCAN, M. Y. & KENNEDY, K. A. R., Wiley-Liss, New York**:** 23-40.

JAGU, D.: 1976 **Contribution à l'étude de la Sépulture Collective Néolithique d'Essomes-sur-Marne.** . Thèse de Chirurgie Dentaire. Paris, Paris V**:** 62.

JAGU, D. (1986). **Les Vestiges Dentaires**, Anthropologie Physique et Archéologie, CNRS Edt., CNRS, Paris.

KAMINA, P.: 1999 **Ostéologie des Membres** 2. Edt., Maloine, Paris.

KAMINA, P. & RENARD, M.: 1996 **Tête Osseuse Articulation Temporo-Mandibulaire-Dents**, MALOINE, Paris.

KENYON, K.: 1981 Excavations at Jericho III, **Excavations at Jericho**, Ed.by HOLLAND, T. A., British School of Archeology in Jerusalem, London.

KLEIN, R. G. & CRUZ-URIBE, C.: 1984 **The Analysis of Animal Bones from Archaeological Sites**, Universty of Chicago Press. Edt., Universty of Chicago Press, Chicago.

KLEIN, R. G., CRUZ-URIBE, K. & MILO, R. G.: 1999 "Skeletal Part Representation in Archaeofaunas: Comments on "Explaining the 'Klasies Pattern': Kua Ethnoarchaeology, the Die Kelders Middle Stone Age Archaofauna, Long Bone Fragmantation and Carnivore Ravaging" by Bartram & Marean", **Journal of Archeological Science,** 26:9, pp. 1225-1234.

KNUSEL, C. J. & OUTRAM, A. K.: 2004 "Fragmentation: the Zonation Method Applied to Fragmented Human Remains from Archaeological and Forensic Contexts", **Environmental Archaeology,** 9:1, pp. 85-97.

KOTTAK, C. P.: 2001 **Antropoloji**, Ütopya Yayınları, Ankara.

KRANTZ, S. G.: 1968 "A New Method of Counting Mammal Bones", **American Journal of Archaeology,** 72:3, pp. 286-288

KUIJT, I.: 1999 **Life in Neolithic Farming Communities: Social Organization, Identity, and Differentiation**, Kluwer Academic/Plenum Publishers.

KUIJT, I.: 2008 "The Regeneration of Life Neolithic Structures of Symbolic Remembering and Forgetting", **Current Anthropology,** 49:2.

KURTH, G. & RÖHRER-ERTL, O.: 1981 On the Anthropology of the Mesolithic to Chalcolithic Human Remains from the Tell es-Sultan in Jericho, Jordan, **Excavations at Jericho**, Vol. **3:** 407-499.

LAMPL, M. & JOHNSTON, F. E.: 1996 "Problems in the Aging of Skeletal Juveniles: Perspectives From Maturation Assessments of Living Children", **American Journal of Physical Anthropology,** 101, pp. 345-355.

LE MORT, F.: 1989 "Les Modifications de Surface sur les Os Humains: Etat Actuel des Recherches Méthodologiques et Premiers Resultats", **ARTEFACTS** 7, pp. 35-42.

LE MORT, F.: 1990 "La Decoupe du Cadavre", **Les Nouvelles de l'Archeologie,** 40, pp. 25-26.

LE MORT, F.: 2003 "Modifications Artificielles et Restes Humains Préhistoriques : Significations et Interprétations", **Sens Dessus Dessous. La Recherche du Sens en Préhistoire. Revue Archéologique de Picardie**, pp. 117-123.

LE MORT, F.: 2004 "Surfaces Osseuses et Pratiques Funéraires", **La Tribologie,** Les Dossiers d'Archéologie:290, pp. 16-19.

LE MORT, F.: 2007 "Développements Récents dans l'Etude des Premières Populations Néolithiques du Proche-Orient ", **Bulletin du Centre de recherche français de Jérusalem** 18, pp. 20-35.

LE MORT, F., ERİM-ÖZDOĞAN, A., LISFRANC, R., ÖZBEK, M. & YILMAZ, Y.: Baskıda **Le "Skull Building" de Çayönü (Turquie) : Données Nouvelles sur les Pratiques Funéraires au Néolithique Précéramique**. Actes du Troisième Congrès International sur l'Archéologie du Proche-Orient Ancien. MARGUERON, J., MIROSCHEDJI, P. & THALMANN, J. P. Paris, Editions Eisenbrauns.

LE MORT, F., ERİM-ÖZDOĞAN, A., ÖZBEK, M. & YILMAZ, Y.: 2000 "Feu et Archéoanthropologie au Proche-Orient (Epipaleolithique et Néolithique). Le Lien avec les Pratiques Funéraires. Données Nouvelles de Çayönü (Turquie). " **Paléorient** 26:2, pp. 37-50.

LE MORT, F., ÖZBEK, M. & ÖZDOĞAN, A.: 1999 "A Burial Pit from the Skull Building at Çayönü", **Poster, XXI. Uluslararası Kazı ve Arkeoloji Sempozyumu.**

LE MORT, F. & PERRIN, P.: 2001 "Des Maladies Genetiques des le Neolithique ?" **Orient-Express,** 4, pp. 112-115.

LE MORT, F. & RABINOVICH, R.: 1994 "L'apport de l'Etude Taphonomique des Restes Humains à la Connaissance des Pratiques Funéraires: Exemple du Site Chalcolithique de Ben Shemen(Israël)", **Paleorient,** 20:1, pp. 69-98.

LE MORT, F., VIGNE, J.-D., DAVIS, S. J. M., GUILAINE, J. & LE BRUN, A.: 2008 Man-Animal Relationships in the Pre-Pottery Burials at Shillourokambos and Khirokitia (Cyprus, 8th and 7th millennia cal. BC), **Archaeozoology of the Near East VIII**, Ed.by VILA, E., GOURICHON, L., M. CHOYKE, A. & BUITENHUIS, H., Travaux de la Maison de l'Orient et de la Méditerranée 49, Lyon**:** 219-241.

LECLERC, J. & TARRÊTE, J.: 1988 "Sépulture", **Dictionnaire de la Préhistoire. Presses Universitaires de France, Paris**, pp. 963–964.

LENORZER, S.: 2006 **Pratiques Funéraires du Bronze Final IIIB au Premier Âge du Fer en Languedoc Occidental et Midi-Pyrénées : Approche Archéo-Anthropologique des Nécropoles à Incinération:** Thèse de doctorat, Université de Bordeaux I: Talence (non publiée).

LEROI-GOURHAN, A., BAILLOUD, G. & BRÉZILLON, M.: 1962 "L'Hypogée II des Mournouards (Mesnil-sur-Oger, Marne)", **Gallia Préhistoire,** 5:1, pp. 23-133.

LEWIS, M. E.: 2007 **The Bioarchaeology of Children Perspectives from Biological and Forensic Anthropology**, Cambridge Universty Press, New York.

LICHTER, C.: 2007 Parçalanmış ya da Bütün? Anadolu'da Yeni Taş Devrinde Ölü Ritüelleri ve Ölülere Yapılan Uygulamalar, **Die ältesten Monumente der Menschheit Badisches Landesmuseum Karlsruhe.** , Ed.by LIHTER, C., Theiss Verlag, Stuttgart (Germany)**:** 540-547.

LISFRANC, R.: 2001 **Taphonomie et Pratiques Funeraires : Etude des Restes Humains Contenus dans le 'Skull Building' (Depot BM 2c 2-128) du Site Neolithique de Çayönü (Türquie) par l'Approche Taphonomique et Archeo-Anthropologique**, Memoire de DEA de l'Université de Bordeaux I: Talence (non publiée).

LOWRANCE, E. W. & LATIMER, H. B.: 1957 Weights ad Linear Measurements of 105 Human Skeletons from Asia. , **Am. J. Anat., 101 : 445-459. In : 1986. The Human Skeleton in Forensic medecine, Springfield, USA.**, Ed.by KROGMAN, W. M. & İŞCAN, M. Y.

LOY, T. H. & WOOD, A. R.: 1989 "Blood Residue Analysis at Çayönü Tepesi, Turkey", **Journal of Field Archaeology,** 16:4, pp. 451-460.

LYMAN, L. R.: 1979 "Available Meat from Faunal Remains: A Consideration of Techniques", **American Antiquity,** 44:3, pp. 536-546.

LYMAN, L. R.: 1994a "Quantitative Units and Terminology in Zooarchaeology", **American Antiquity,** 59:1, pp. 36-71.

LYMAN, R. L.: 1994b **Vertebrate Taphonomy**, Cambridge Manuals in Archaeology, Cambridge Universty Press. Edt., Cambridge.

LYMAN, R. L.: 2008 **Quantitative Paleozoology**, CambridgeManuals in Archaeology. Edt., Cambridge.

MAREAN, C. W., ABE, Y., NILSSEN, P. J. & STONE, E. C.: 2001 "Estimating the Minimum Number of Skeletal Elements (MNE) in Zooarchaeology: a Review and New Image-Analysis Gis Approach", **American Antiquity,** 66:2, pp. 333-348.

MAREAN, C. W. & SPENCER, L. M.: 1991 "Impact of Carnivore Ravaging on Zooarchaeological Measures of Element Abundance", **American Antiquity** 56, pp. 645-658.

MASSET, C.: 1984 "Le Dénombrement dans les Sépultures Collectives", **Lisbonne Garcia de Orta, Seri d'Anthropobiologica,** 3, pp. 149-152.

MASSET, C.: 1997 "La Sépulture Collective Néolithique d'Essômes-sur-Marne (Aisne)", **Revue archéologique de Picardie,** 1:1, pp. 5-17.

MATHESON, C. D. & LOY, T. H.: 2001 "Genetic Sex Identification of 9400-Year-Old Human Skull Samples from Çayönü Tepesi, Turkey", **Journal of Archaeological Science,** 28:6, pp. 569-575.

MAUREILLE, B. & SELLIER, P.: 1996 "Dislocation en Ordre Paradoxal, Momification et Décomposition: Observations et Hypothèses", **Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris,** 8:3, pp. 313-327.

MELLART, J.: 1988 **Yakındoğu'nun En Eski Uygarlıkları**, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul.

MOLLESON, T.: 1994 "The Eloquent Bones of Abu Hureyra", **Scientific American,** 271:2, pp. 70-75.

MOLLESON, T., COMERFORD, G. & MOORE, A.: 1992 "A Neolithic Painted Skull from Tell Abu Hureyra, Northern Syria", **Cambridge Archaeological Journal,** 2:2, pp. 230-235.

MOLLESON, T. I.: 2000 The People of Abu Hureyra, **Village on the Euphrates: from Foraging to Farming at Abu Hureyra**, Oxford University Press, Oxford**:** 301-324.

MOORE, A. M. T., HILLMAN, G. C., LEGGE, A. J. & HUXTABLE, J.: 2000 Village on the Euphrates: from Foraging to Farming at Abu Hureyra, Oxford University Press Oxford**:** 277-299.

MOORREES, C. F. A., FANNING, E. A. & HUNT, E. E. J.: 1963a "Formation and Resorption of Three Deciduous Teeth in Children", **American Journal of Physical Anthropology,** 21, pp. 205-213.

MOORREES, C. F. A., FANNING, E. A. & HUNT, E. E. J.: 1963b "Age Variation of Formation Stages for Ten Permanent Teeth", **Journal of Dental Research,** 42, pp. 1490-1502.

MORLAN, R. E.: 1994 "Bison Bone Fragmentation and Survivorship: A Comparative Method", **Journal of Archaeological Science,** 21, pp. 797-807.

MURAIL, P.: 2005 Variations Anatomiques non Métriques: Les Caractères Discrets **Objets et Méthodes en Paléoanthropologie**, Ed.by DUTOUR, Paris**:** 137-151.

MURAIL, P., JAROSLAV, B., HOUET, F. & CUNHA, E.: 2005 "DSP: Antool For Probabilistic Sex Diagnosis Using Woeldwide Variability in Hıp-Bone Measurements ", **Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris,** 17:3-4, pp. 167-176.

O'CONNOR, T. P.: 2001 Animal Bone Quantification **Handbook of Archaeological Sciences**, Ed.by BROTHWELL, D. R. & POLLARD, A. M., John Wille& Sons Ltd. **:** 703-710.

ORTNER, D. J.: 2003 **Identification of pathological conditions in human skeletal remains**, Academic Pr.

OUTRAM, A. K., KNÜSEL, C. J., KNIGHT, S. & HARDING, A. F.: 2005 "Understanding Complex Fragmented Assemblages of Human and Animal Remains: a Fully Integrated Approach", **Journal of Archaeological Science,** 32:12, pp. 1699-1710.

OWINGS-WEBB, P. A. & SUCHEY, J. M.: 1985 "Epiphyseal Union of the Anterior Illiac Crest and Medial Clavicle in a Modern Multiracial Sample of American Males and Females", **American Journal of Physical Anthropology,** 68, pp. p.457-466.

ÖZBEK, M.: 1986 "Çayönü Yerleşmesindeki Kesik İnsan Başları", **II. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, pp. 19-36.

ÖZBEK, M.: 1987 "Çayönü İnsanlarında Diş ve Dişeti Hastalıkları", **V. Araştırma Sonuçları Toplantısı,** II, pp. 367-395.

ÖZBEK, M.: 1988a "Çayönü İnsanları ve Sağlık Sorunları", **IV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı** pp. 121-152.

ÖZBEK, M.: 1988b "Culte des Cranes Humains a Çayönü", **Anatolica** XV, pp. 127-137.

ÖZBEK, M.: 1989 "Son Buluntular Işığında Çayönü Neolitik İnsanları", **V. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, pp. 161-172.

ÖZBEK, M.: 1995 "Dental Pathology of the Prepottery Neolithic Residents of Çayönü, Turkey", **Rivista di Antropologia,** 73, pp. 99-122.

ÖZBEK, M.: 1997 "Çayönü Tarım Toplumunda Diş Sağlığı", **Türk Arkeoloji Dergisi,** XXXI, pp. 181-216.

ÖZBEK, M.: 2004a **Çayönü'nde İnsan**, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul.

ÖZBEK, M.: 2004b "Kortik Tepe'de İnsan Sağlığı", **20.Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, pp. 41-52.

ÖZBEK, M.: 2005 "Neolitik Toplumlarda Baş Veya Tüm Bedeni Alçılama Geleneği: Anadolu ve Yakındoğu'dan Bazı Örnekler", **Türkiye Bilimler Akademisi Arkeoloji Dergisi,** 8:8, pp. 127-133.

ÖZBEK, M.: 2007 **Dişlerle Zamanda Yolculuk**, Hacettepe Üniversitesi Yayınları. Edt., Ankara.

ÖZBUDUN, S.: 1997 **Ayinden Törene**, Ceylan Matbaacılık, Ankara.

ÖZDOĞAN, A.: 1994 **Çayönü Yerleşmesinin Çanak Çömleksiz Neolitikteki Yeri (Küçük Buluntuların Yardımıyla)** Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul Universitesi.

ÖZDOĞAN, A.: 1999 Çayönü, **Neolithic in Turkey The Cradle of Civilization**, Ed.by ÖZDOĞAN, M. & BAŞGELEN, N., Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, Vol. **Text:** 35-64.

ÖZDOĞAN, A.: 2007 Çayönü, **Uygarlığın Anadolu'dan Avrupa'ya Yolculuğunun Başlangıcı**, Ed.by BAŞGELEN, N., YapıKredi Kültür Sanat Yayıncılık, İstanbul**:** 89-91.

ÖZDOĞAN, M.: 2007 Bazı Genellemeler - Öngörüler, **Türkiye'de Neolitik Dönem**, Ed.by ÖZDOĞAN, M. & BAŞGELEN, N., Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul**:** 441-458.

ÖZDOĞAN, M. & ÖZDOĞAN, A.: 1998 Buildings of Cult and the Cult of Buildings **Light on Top of the Black Hill: Studies Presented to Halet Cambel** Ed.by ARSEBUK, G., MELLINK, M. & SCHIRMER, W., Ege Yayınları, Istanbul**:** 581-601.

ÖZDOĞAN, M., ÖZDOĞAN, A., BAR-YOSEF, D. & ZEIST, W. V.: 1994 "Çayönü Kazısı ve Güneydoğu Anadolu Karma Projesi 30 yıllık Genel Bir Değerlendirme", **XV. Kazı Sonuçları Toplantısı,** XV:I, pp. 103-122.

ÖZKAYA, V. & SAN, O.: 2002 "Körtik Tepe Arkeolojik Kazıları", **Kazı Sonuçları Toplantısı,** XXIII:2, pp. 423-434.

ÖZKAYA, V. & SAN, O.: 2003 "Körtik Tepe 2001 Kazısı", **Kazı Sonuçları Toplantısı,** XXIV:2, pp. 423-436.

ÖZKAYA, V. & SAN, O.: 2007a Körtik Tepe: Bulgular Işığında Kültürel Doku Üzerine İlk Gözlemler, **Türkiye'de Neolitik Dönem**, Ed.by ÖZDOĞAN, M. & BAŞGELEN, N., Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul**:** 21-36.

ÖZKAYA, V. & SAN, O.: 2007b Körtik Tepe, **Uygarlığın Anadolu'dan Avrupa'ya Yolculuğunun Başlangıcı**, Ed.by BAŞGELEN, N., YapıKredi Kültür Sanat Yayıncılık, İstanbul**:** 86-88.

ÖZKAYA, V., SAN, O., BARIN, G., COŞKUN, A., AKSOY, M. & ŞAHİN, F. S.: 2008 "Körtik Tepe 2006 Kazısı", **Kazı Sonuçları Toplantısı,** 29:I, pp. 351-370.

ÖZKAYA, V., SAN, O., COŞKUN, A., ŞAHİN, F. S. & KARTAL, M.: 2009 "Körtik Tepe 2007 kazısı", **Kazı Sonuçları Toplantısı,** 30:I, pp. 85-106.

ÖZÖN, N.: 1995 **Büyük Dil Kılavuzu**. İstanbul, Yapı Kredi Yayınları.

PALUMBO, G., MABRY, J. & KUIJT, I.: 1991 "Early Neolithic use of Upland Areas of Wadi El-Yabis: Preliminary Evidence from the Excavations of'Iraq Ed-Dubb, Jordan", **Paleorient,** 17:1, pp. 99-108.

POPLIN, F.: 1976a "A Propos du Nombre de Restes et du Nombre d'Individus dans les Echantillons d'Ossements", **Cahier du Centre de Recherches Préhistoriques,** 5, pp. 61-74.

POPLIN, F.: 1976b "Remarques Théoriques et Pratiques sur les Unités Utilisées dans les Etudes d'Ostéologie Quantitative, Particulièrement en Archéologie Préhistorique", **In Congrès internationales science préhistoriques et Protohistoriques. Ed. Union intern. Des Sciences Préhist. Et Protohist.**, pp. 124-141.

POPLIN, F.: 1978-1979 "Essai d'Ostéologie Quantitative sur l'Estimation du Nombre d'Individus", **Kolner Jahrbuch Fur Vor-und Fruhgeschichte,** 16, pp. 153-164.

POPLIN, F.: 1981 "Un Problème d'Ostéologie Quantitative : Calcul d'Effectif Initial d'Apres Appariements Généralisation aux Autres Types de Remontages et a d'Autres Matériels Archéologiques", **Revue d'Archéométrie,** 5, pp. 159-165.

RAVY, E. & CLERE, J.: 1993 "Estimation du Nombre d'Individus Déposés dans des Sépulture Collectives: Présentation d'une Méthode Originale", **In Actes des Rencontres Rhône-Alpes,** 8, pp. 11-18.

REITZ, J. E. & WING, S. E.: 2008 **Zooarchaeology**, Second Edition Edt., Cambridge University Press.

ROLLEFSON, G.: 1999 Ritual and Social Structure at Neolithic'Ain Ghazal, **Life in Neolithic Farming Communities**, Ed.by KUJIT, I., London**:** 165-190.

ROSE, J. C., SCHMANDT-BESSERAT, D. & ROLLEFSON, G. O.: 1998 "A Decorated Skull from MPPNB 'Ain Ghazal", **Paléorient,** 24:2, pp. 99-104.

ROSENBERG, M.: 2007 Demirköy, **Türkiye'de Neolitik Dönem**, Ed.by ÖZDOĞAN, M. & BAŞGELEN, N., Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul**:** 13-20.

ROSENBERG, M. & PEASNALL, V. L.: 1998 "A Report on Soundings at Demirköy Höyük", **Anatolica,** 24, pp. 195-207.

ROUX, J.-P.: 1999 **Altay Türklerinde Ölüm**, Trans.by KAZANCıGIL, A., Kabalcı Yayınevi, İstanbul.

SARAÇ, T.: 1997 **Büyük Fransızca-Türkçe Sözlük** İstanbul, Adam Yayınları.

SAUNDERS, S. R.: 2008 Juvenile Skeletons and Growth-Realeted Studies., **Biological Anthropology of the Human Skeleton** Ed.by KATZENBERG, M. A. & SAUNDERS, S. R., WıleyLiss, New Jersey**:** 117-148.

SCHAEFER, M., BLACK, S. & SCHEUER, L.: 2009 **Juvenile Osteology: a Laboratory and Field Manual**, Elsevier, California.

SCHEUER, L. & BLACK, S.: 2001 **Developmental Juvenile Osteology**, Elsevier Academic Press.

SCHIRMER, W.: 1990 "Some Aspects of Building at the 'Aceramic-Neolithic' Settlement of Çayönü Tepesi", **World Archaeology,** 21:3, pp. 363-387.

SCHMITT, A.: 2002 "Estimation de l'Age au Décès des Sujets Adultes à Partir du Squelette : des Raisons d'Espérer", **Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris,** 14: 1-2.

SCHMITT, A.: 2005 "Une Nouvelle Méthode pour Estimer l'Age au Décès des Adultes à Partir de la Surface Sacropelvienne iliaque", **Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris,** 17, pp. 89-101.

SCHMITT, A. & GEORGES, P.: 2008 Quelle Démarche Suivre pour Estimer l'âge au Décès à Partir du Squelette ?, **Ostéo-Archéologie et Techniques Médico-Légales Tendances et Perspectives Pour un "Manuel pratique de paléopathologie humaine"**, Ed.by CHARLIER, P., Errance, Paris**:** 269-280.

SCHMITT, A. & MURAIL, P.: 2004 "Is the First rib a Reliable Indicator of Age at Death Assessment? Test of the Method Developed by Kunos et al (1999)", **Homo,** 54:3, pp. 207-214.

SELLIER, P. & GUILLON, M.: 2002 **Anthropologie et Archéologie Funéraire : Methodes Pour l'Etude de la Préhistoire et l'Histoire de la Mort en Ile-de-France**, La Mort en Ile de France Paris.

SHIPMAN, P., FOSTER, G. & SCHOENINGER, M.: 1984 "Burnt bones and Teeth: an Experimental Study of Color, Morphology, Crystal Structure and Shrinkage", **Journal of Archaeological Science,** 11:4, pp. 307-325.

SHOTWEEL, J. A.: 1955 "An Approach to the Paleoecology of Mammals", **Ecological Society of America,** 36:2, pp. 327-337.

SHOTWEEL, J. A.: 1958 "Inter-Community Relationships in Hemphillian (Mid-Pliocene) Mammals", **Ecological Society of American,** 39:2, pp. 271-282.

SIMMONS, A., KAFAFI, Z., ROLLEFSON, G. & MOYER, K.: 1989 "Test Excavations at Wadi Shu'eib: a Major Neolithic Settlement in Central Jordan", **Annual of the Department of Antiquities of Jordan33**, pp. 27-42.

SIMMONS, A. H., ROLLEFSON, G. O., KAFAFI, Z., MANDEL, R. D., AL-NAHAR, M., COOPER, J., KÖHLER-ROLLEFSON, I. & DURAND, K. R.: 2001 "Wadi Shu'eib, A Large Neolithic Community in Central Jordan: Final Report of Test Investigations", **Bulletin of the American Schools of Oriental Research,** 321, pp. 1-39.

SIMMONS, T., GORING-MORRIS, N. & HORWITZ, L. K.: 2007 "" What Ceremony Else?" Taphonomy and the Ritual Treatment of the Dead in the Pre-Pottery Neolithic B Mortuary Complex at Kfar HaHoresh, Israel", **BAR INTERNATIONAL SERIES,** 1603, pp. 100.

SOBOTTA: 1977 **Atlas d'Anatomie Humaine**, Maloine, Paris.

STINER, M. C., KUHN, S. L., WEINER, S. & YOSEF, O. B.: 1995 "Differential Burning, Recrystallization, and Fragmentation of Archeological Bone", **Journal of Archeological Science,** 22, pp. 223-237.

STORDEUR, D.: 2000 "New Discoveries in Architecture and Symbolism at Jerf el Ahmar (Syria), 1997–1999", **Neo-Lithics 1/00, 1,** 4, pp. 1-4.

STORDEUR, D., JAMMOUS, B., KHAWAM, R. & MORERO, E.: 2006 L'Aire Funéraire de Tell Aswad (PPNB), **Hommage à H. de Contenson, Syria**, Ed.by HUOT, J.-L. & STORDEUR, D., No:83**:** 39-62.

STORDEUR, D. & KHAWAM, R.: 2006 Une Place pour les Morts dans les Maisons de Tell Aswad (Syrie). (Horizon PPNB Ancien et PPNB Moyen), **Proceedings of the 5th International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East**, Centro Superior de Estudios sobre el Oriente Próximo y Egipto, Madrit, Vol. **III:** 561-589.

STORDEUR, D. & KHAWAM, R.: 2007 "Les Crânes Surmodelés de Tell Aswad (PPNB, Syrie). Premier Regard sur l'Ensemble, Premières Réflexions. " **Syria** 84, pp. 5-32.

STROUHAL, E.: 1973 "Five Plastered Skulls from Pre-Pottery Neolithic B Jericho : Anthropological Study", **Paléorient,** 1:2, pp. 231-247.

SUSINI, A.: 1988 **Étude des caractéristiques biophysiques des tissus calcifiés humains soumis à des traitements thermiques : Applications anthropologiques et médicales**. Doctorat en Anthropologie. Genève.

TANINDI, O.: 2005 **Sözcük Tabanı Word Base Base de Mot Wort Basis**. İstanbul, Ege Yayınları 498.

TDK: 1998 **Türkçe Sözlük**. İstanbul, Dil Derneği Yayınları.

TELMON, N., BRUGNE, J. F., CRUBEZY, E., ROUGE, D. & LARROUY, G.: 1997 "Poids Osseux, Quantification des Restes Humains et Dénombrement des Sujets, Réflexions à Propos des Squelettes Matures de la Nécropole Médiévale de Saint-Come et Saint-Damien (Montpellier, Hérault)", **Anthropologie et Préhistoire,** 108, pp. 159-164.

THOMAS, L.-V.: 1978 **Mort et Pouvoir**, Payot, Paris.

THOMAS, L.-V.: 1988 **La Mort**, Presses Universitaires de France, Paris.

TRINKAUS, E.: 1985 "Cannibalism and Burial at Krapina", **Journal of Human Evolution,** 14:2, pp. 203-216.

UBELAKER, D. H.: 1974 **Reconstruction of Demographic Profiles from Ossuary Skelatel Samples. A Case Study from the Tidewater Potomac** Vol.Smithsonian Contributions to Anthropology, No:number 18 Smithsonian Institution Press.

UBELAKER, D. H.: 1978 "Human Skeletal Remains", **Washington Taraxacum.**

VALENTIN, F. & LE GOFF, I.: 1998 "La Sépulture Secondaire Mésolithique de la Chaussée-Tirancourt: Fractures sur Os Frais ou sur Os secs?" **L'Anthropologie,** 102:1, pp. 91-95.

VERHOEVEN, M.: 2002 "Ritual and Ideology in the Pre-Pottery Neolithic B of the Levant and Southeast Anatolia", **Cambridge Archaeological Journal,** 12:2, pp. 233-258.

VILLA, P., BOUVILLE, C., COURTIN, J., HELMER, D., MAHIEU, E., SHIPMAN, P., BELLUOMINI, G. & BRANCA, M.: 1986 "Cannibalism in the Neolithic", **Science,** 233, pp. 431-437.

VILLA, P., COURTIN, J., HELMER, D., SHIPMAN, P., BOUVILLE, C. & MAHIEU, E.: 1986 "Un Cas de Cannibalisme au Néolithique. Boucherie et Rejet de Restes Humains et Animaux dans la Grotte de Fontbrégoua à Salernes (Var)", **Gallia Préhistoire,** 29:1, pp. 143-171.

VILLA, P. & MAHIEU, E.: 1991 "Breakage Patterns of Human Long Bones", **Journal of Human Evolution,** 21:1, pp. 27-48.

VILLENA I MOTA, N.: 1997 **Hierarchi et Fiabilité des Liaisons Ostéologiques (Par Symétrie et par Contigüite Articulaire) dans l'Etude des Sépultures Anciennes**. Ecole Doctorale des Sciences Biologiques et Médicales, Université de Bordeaux I, Yayınlanmamış Doktora Tezi**:** 300.

VILLOTTE, S.: 2008 Les Marqueurs Ostéoarticulaires D'Activité, **Ostéo-Archéologie Et Techniques Médico-Légales Tendances Et Perspectives Puor Un "Manuel Pratique De Paléopathologie Humaine"**, Ed.by CHARLIER, P., De Boccard, Paris**:** 383-389.

WAHL, J.: 1981 "Beobachtungen zur Verbrennung menschlicher Leichname", **Archaeologisches Korrespondenzblatt,** 11, pp. 271-279.

WATSON, J. P. N.: 1979 "The Estimation of the Relative Frequencies of Mammalian Species: Khirokitia 1972", **Journal of Archaeological Science,** 6, pp. 127-137.

WHITE, T. D.: 1992 **Prehistoric Cannibalism**, Princeton University Press, Oxford.

WHITE, T. E.: 1953 "A Method of Calculating the Dietary Percentage of Various Food Animals Utilized by Aboriginal Peoples", **American Antiquity,** 18:4, pp. 396-398.

WILD, C. J. & NICHOL, R. K.: 1983 "Estimation of the Original Number of Individuals from Paired Bone Counts Using Estimators of the Krantz Type", **Journal of Field Archaeology,** 10:3, pp. 337-344.

WINDER, N. P.: 1991 "How Many Bones Make Five? The Art and Science of Guesstimation in Archaeozoology", **International Journal of Osteoarcheology,** 1-2, pp. 111-126.

YILMAZ, Y.: 2002 **Aşıklı Höyük İskeletlerinin Morfolojik Olarak Karşılaştırmalı İncelenmesi**. Sosyal Bilimler Enstitüsü Edebiyat Fakültesi Prehistorya Anabilim Dalı, Memoire de DEA de l'Université d'Istanbul: Istanbul (non publiée)**:** 207.

ÖZGEÇMİŞ

YASEMİN YILMAZ

1- ÖZEL BİLGİLER

Adı	: Yasemin
Soyadı	: YILMAZ
Doğum Yeri ve Tarihi	: Kayseri, 20.11.1970
Baba Adı	: Emin
Anne Adı	: Nasibe
Yabancı Dil	: Fransızca- İngilizce
Ev Adresi	:Pazarbaşı Mahallesi, Kümbet Sokak, Gedikoğlu Apartmanı No: 6/1 Üsküdar-İSTANBUL
Telefon (Ev)- (Cep)	: 0538 526 02 94
Email	: yaseminy@yahoo.com

2- ÖĞRENİM DURUMU

1986-1989 İstanbul Vefa Lisesi.

1993-1997 İ.Ü. Edebiyat Fakültesi, Protohistorya ve Ön Asya Arkeolojisi – Lisans.

1998-2002 İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Prehistorya Anabilim Dalı - Yüksek Lisans.

Tez Konusu: Aşıklı Höyük İskeletlerinin Morfolojik Olarak Karşılaştırmalı İncelenmesi.

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Nur BALKAN-ATLI

2002- İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Arkeoloji Anabilim Dalı, Doktora Öğrencisi.

2003- İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Arkeoloji Anabilim Dalı, Tez Aşaması.

2003- Bordeaux 1 Üniversitesi, Biyolojik Antropoloji Bölümü, Le Laboratoire d'Anthropologie des Populations du Passé- UMR 5809'de Doktora Öğrencisi.

(İstanbul Üniversitesi ve Bordeaux 1 Üniversitesi arasında imzalanan cotutelle programında).

Tez Başlığı: 'Neolitik Dönem'de Anadolu'da Ölü Gömme Uygulamaları: Çayönü Örneği'.

Tez Danışmanı (İstanbul): Prof. Dr. Nur BALKAN-ATLI
Tez Danışmanı (Bordeaux): Prof. Dr. Henri DUDAY

3- ANTROPOLOJİK ÇALIŞMALAR

1998-2002 : Hacettepe Üniversitesi Antropoji Laboratuvarı'nda (Ankara) Çayönü insan iskeletlerinin analiz edilmesi, Dr. Françoise le Mort (CNRS- Maison de l'Orient Mediterranién (Lyon) – Başlangıçta analiz yönteminin öğrenilmesi, ikinci yıldan itibaren analiz yapmaya aktif katılım.

1998 : Antropoloji Laboratuvarı (CNRS Bordeaux) : Dr. Henri Duday- Dr.Patrice Courtaud başkanlığında insan iskeletlerinin arkeolojik alanlarda kazılması ve verilerin kaydedilmesi konulu çalışma.

1999 : Art zamanlı toplu gömütleri kazma yöntemi eğitimi. Dolmen des Peirières Kazısı (Güney Fransa) Dr. Henri Duday Başkanlığı'nda, Bordeaux I Üniversitesi ve CNRS Bordeaux.

1999 : Maison de l'Orient Mediterranién (Lyon) ERS 2091 du CNRS'te Dr. Françoise Le Mort ile Ortadoğu Neolitik toplumları üzerinde antropolojik çalışmalar.

1999 : Japon Arkeoloji Enstitüsü'nde (Niğde) Prof.Dr. Kazumichi Katayama- Kyatoà Üniversitesi- Başkanlı'nda Fiziki Antropoloji Stajı.

2003 : Maison de l'Orient Mediterraniée (Lyon) ERS 2091 du CNRS'te Dr. Françoise Le Mort Antropolojideki yeni yöntemler uzerine araştırmalar, farklı iskelet serilerine uyarlanması ve sonuçlarının değerlendirilmesi.

2004 - 2005 : Çifte doktora programı kapsamında Bordeaux 1 Üniversitesi Biyolojik Antropoloji Bölümü yüksek lisans programında misafir öğrenci.

4- ARAZİ ÇALIŞMALARI

1994 : İznik Tiyatro Kazısı, Prof.Dr. Metin Özbek Başkanlığı'nda Hacettepe Üniversitesi.

1995 : Anzav Kaleleri Kazısı (Van), Prof.Dr. Oktay Belli Başkanlığı'nda, İstanbul.

1996 : Kastamonu Bölgesi Yüzey Araştırmaları, Yrd.Doç.Dr. Aslı Erim Özdoğan İstanbul Üniversitesi, Dr. Catherine Marro/Aksel Tibet, Fransız Anadolu Araştırmaları Enstitüsü (I.F.E.A- İstanbul).

1996 : "Menekşe Çatağı" (Tekirdağ) Kazısı, Yrd.Doç.Dr. Aslı Özdoğan Başkanlığı'nda, İstanbul Üniversitesi.

1997-1999 : Aşıklı Höyük (Aksaray) Kazısı, Prof.Dr. Ufuk Esin Başkanlığı'nda, İstanbul Üniversitesi.

1997-2000 : Horum Höyük Kazısı (Gaziantep), Dr. Catherine Marro/Aksel Tibet, Fransız Anadolu Araştırmaları Enstitüsü (I.F.E.A- İstanbul).

2002 : Aşıklı Höyük (Aksaray) Kazısı, Prof. Dr. Nur Balkan-Atlı Başkanlığı'nda, İstanbul Üniversitesi.

2002 : Van Çevresi Yüzey Araştırması, Yrd.Doç.Dr. Aynur Özfırat, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi ve Dr. Catherine Marro CNRS-Lyon Başkanlığı'nda.

2004 : "Menekşe Çatağı" (Tekirdağ) Kazısı, Doç.Dr. Aslı Erim Özdoğan Başkanlığı'nda, İstanbul Üniversitesi.

2004 : Porsuk Höyük (Niğde) Kazısı, Dr. Dominique Beyer Başkanlığı'nda CNRS-Strasbourg.

2006 : Ofçular Tepesi Kazısı (Nahçivan), Dr. Catherine Marro Başkanlığı'nda, CNRS-Lyon.

2006 : Tilbeşar Kazısı, Christine Kepenski Başkanlığı'nda, Paris.

2006 : Bisantine Kazısı, Tekirdağ Müzesi Başkanlığı'nda

2008-2010 : Marmaray Yenikapı Kazısı ve Sirkeci Kazısı'nda bulunan insan iskelet kalıntılarının kazılması ve incelenmesi.

5- YAYIN-BİLDİRİ-SEMİNER-POSTER

Yayın

LE MORT, F., A.ERİM ÖZDOĞAN, M. ÖZBEK, Y. YILMAZ: "Le Feu dans

1999 Pratiques Funéraires au Proche Orient (Epipaleolithique-Néolithique): Etat de la Question et Nouvelles Données de Çayönü Turquie)", **Paléorient 2000**, s.37-50**.**

LE MORT, F., A.ERİM ÖZDOĞAN, R. LISFRANC, M. ÖZBEK, Y. YILMAZ:

2003 "Le "Skull Building" de Çayönü (Turquie) : Données Nouvelles sur les Pratiques Funéraires au Néolithique Précéramique," Baskıda.

YILMAZ, Y. **'**Kanlı Geçit Gömütlerinin Arkeo-Antropolojik yaklaşımla incelenmesi'. Baskıda.

Yayın Hazırlıkları

YILMAZ, Y.- A. TİBET : Horum Höyük Orta Bronz Çağı Stratigrafisi ve Mimari Kalıntıları.

BLAİZOT, F. – Y. YILMAZ : Horum Höyük'te açığa çıkarılan gömütlerin arkeo-Antropolojik yöntemlerle değerlendirilmesi.

Bildiri

YILMAZ, Y. ‘Aşıklı Höyük’te açığa çıkarılan çiftli gömütler’ Societe Anthropologie
2002 de Paris, Uluslararası Antropoloji Sempozyumu - Paris.

YILMAZ, Y. ‘Örneklerle gömüt Arkeolojisi’, İ.Ü. Edebiyat Fakültesi Arkeolojik Kazı
2003 ve Araştırma Toplantısı 3- İstanbul.

YILMAZ, Y., A.ERİM ÖZDOĞAN, M. ÖZBEK, F. LE MORT ‘ Les modifications de
2005 surface sur l’os humains : exemples des sites neolithiques pre-ceramiques d’Aşıklı et Çayönü (Turquie)- Uluslararası Tafonomi Kongresi, Toulouse-Fransa.

YILMAZ, Y- M. ÖZBEK ‘La Pratique Funeraire d’Aşıklı Höyük (Neolithique
2006 Preceramique au Centre Anatolie)’Workshop : Hauses for the living and a place for the deed. 5. Uluslararası Arkeoloji Kongresi, ICAANE-Madrid-İspanya.

YILMAZ, Y. ‘Çoklu/Toplu Gömütlerde Yöntem’ İ.Ü. Edebiyat Fakültesi Arkeolojik
2008 Kazı ve Araştırma Toplantısı 8- İstanbul.

Seminer

2002 : ‘Aşıklı Höyük İskeletlerinin Arkeo-Antropolojik Açıdan Değerlendirilmesi’ Arkeoloji ve Toplum seminerleri, Maison de l’Orient Mediterranién (Lyon- Fransa).

Poster

Aşıklı Höyük Gömütleri, İ.Ü. Edebiyat Fakültesi Arkeolojik Kazı ve Araştırma Toplantısı.

6-BURS VE DESTEKLER

2007: Türk Amerikan İlmi Araştırmalar Deneği (ARIT), Hanfman Bursu (Altı ay süreyle Fransa ve Almanya'da araştırma yapmak üzere).

2003 : Fransız Dışişleri Bakanlığı cotutelle doktora bursu (doktora süresi boyunca).

2001-2002 : Paris İnsanlık Tarihi Müzesi kitaplığında kaynakça çalışması için dört aylık Fransız Dışişleri Bakanlığı staj bursu.

1997-1999 : Fransız Anadolu Araştırmaları Enstitüsü, uç yıl süreyle Fransızca öğrenim bursu.