

A.Ü.
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTUSU
ARKEOLOJİ ve SANAT TARİHİ
(PREHİSTORYA) ANABİLİM DALI

KARAIN MAĞARASI
ORTA PALEOLİTİK KENAR KAZIYICILARININ
İŞLEVSEL TİPOLOJİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

CEVDET MERİH EREK

Danışman: Prof. Dr. Işın YALÇINKAYA

ANKARA 1994

A.Ü.SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
TUTANAĞI

A.Ü.Sosyal Bilimler Enstitüsü **ARKEOLOJİ VE SANAT TARİHİ (PREHISTORYA)**
lim Dalı yüksek lisans öğrencisi **CEVDET MERİH EREKİN KARAIN**
BARANLI ORTA PALEOLİTİK KEMER KAZIYICILARININ İŞLEVSEL TİPOLOJİSİ
kılı tezini değerlendirmek üzere görevlendirilen jürimiz, **PROF.DR. F.ŞİN**
ULINKAYA'NIN başkanlığında,3..1..1985....günü saat
4.00.....'da **DİL VE TARİH COĞRAFYA**.....
tesisi'nde toplandı.

Tezin;

- a) ...**100 (Yüz)** puan ile başarılı sayılmasına,
b) ~~düzeltilmek üzere iadesine,~~
c) ~~reddine,~~

liği ile karar verildi.

~~Oyçokluğu ile Karar verildi.~~
~~Çoğunluk oy.~~

Üye

Üye

Üye

Üye

[Signature]

Dr. Zeynep

Alankaya

[Signature]
Doç.Dr. Şahinde Demirel

Üye

Karşı oy

Karşı oy

[Signature]

Doç.Dr. Güner Saylu

Üye

YÜKSEK LİSANS ENSTİTÜSÜ
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Mühürü

Sayı: 110
Tarih: 3.1.1985

Akay
9.1.1985
4/1

İÇİNDEKİLER

-ÖNSÖZ.....	ii
1-GİRİŞ.....	1
1.1-Amaç	4
1.2-Materyal ve Yöntem.....	6
2-KARAIN MAĞARASI HAKKINDA GENEL BİLGİLER	
2.1-Bölgenin Jeomorfolojisi.....	9
2.2-Jeoloji ve Statigrafi.....	10
2.3-Karain Mağarası'nın Genel Görüntüsü..	11
3-KENAR KAZIYICILAR HAKKINDA GENEL BİLGİLER	
3.1-Kenar Kazıyıcıların Tanımı.....	13
3.2-Kenar Kazıyıcıların Anatip, Alttip ve Çeşitleri.....	14
4-TAŞ ALETLER ÜZERİNDEKİ AŞINMA, YAPIM VE DİĞER ETKİLEŞİM ÖZELLİKLERİ	
4.1-Aşınma ve Yapım Özellikleri.....	16
4.2-Doğal Yüzeylerin Değişimi.....	21
4.2.1-Dolgu İçerisinde Kimyasal ve Fiziksel Etkileşimler.....	22
4.2.2-Dolgu Dışı Etkileşimler.....	24
5-KENAR KAZIYICAR ÜZERİNDE TESPİT EDİLMİŞ MİKRO KULLANIM İZLERİ	
5.1-Kenar Kazıyıcılara Kazandırılmış Yönsel Devinim.....	27
5.1.1-Kenar Kazıyıcıların Tek Yönlü Devinimi.....	27
5.1.2-Kenar Kazıyıcıların Aynı Düzlem Üzerinde İkili Devinimi.....	31
5.1.3-Kenar Kazıyıcıların Sapmalı Tek Yönlü Devinimi.....	31
5.1.4-Kenar Kazıyıcıların Dairesel Devinimi.....	33
6-SONUÇ.....	34-41
Levhalar Listesi	
Levhalar	
Bibliyografya	
İngilizce Özet	

ÖNSÖZ

Karain Mağarası, içinde bulundurduğu dolgular bakımından, Paleolitik kültürleri kesintisiz ve düzenli bir biçimde vermesi ve bunların da hem Avrupa, hem de Orta ve Yakın Doğu ile bir paralellik göstermesi açısından son derece önemli bir mağaradır. Bu önemden yola çıkılarak başlatmış olduğumuz biçimsel ve işlevsel tipolojik çalışmalar, teknolojik ve kültürel bilgilerimize ışık tutacaktır.

İşlevsel yani kullanım izleri araştırmalarına yeni başlanmış olduğundan, henüz elimizde belirli kriterler tam anlamıyla oluşmamıştır. Ancak böylesine zor bir konu üzerinde çalışmalara başlayabilmek de, ilk adım olması açısından önemlidir.

Kullanım izleri araştırması çalışmalarına başlamadan önce, bu konuda yönlendirilmemi sağlayan, başta Anabilim Dalı Başkanımız hocam Sayın Prof.Dr.İşin YALÇINKAYA'ya teşekkürü bir borç bilirim. Çünkü son derece büyük sırlarla dolu olan ve başta araştırma yöntemini dahi belirleyemediğim bir çalışmanın çerçevesini çizerek, konu içerisinde dağılmamamı sağlaması ve bunun daha sonra çalışmalarımı toparlamamda en büyük noktayı oluşturması açısından, önemini kavramış bulunmaktayım.

İşlevsel tipoloji çalışmalarının gerekliliğine inanarak, bu çalışmayı yapmamda beni destekleyen ve en ümitsiz anlarımda telkinleri ve önerileri ile yol gösteren hocam, Sayın

Yrd. Doç. Dr. Güner Soylu'ya da teşekkürü bir borç sayıyorum. Zor anlarında böyle bir desteği görmesi, insanı sonuca ulaşmaya zorluyor. Hocam tekrar teşekkür ederim.

İşlevsel tipoloji çalışması, teknik donanım gerektiren bir çalışmadır. Bu nedenle araştırmalarımın başlangıcında, bu teknik donanımı kullanabileceğim bir laboratuvar bulmaya çalıştım. Orta Doğu Teknik Üniversitesi Kimya Bölümü öğretim üyelerinden Sayın Doç.Dr.Şahinde Demirci ve Fizik Bölümü Başkanı Sayın Prof.Dr.Aymelek Özer, bu teknik donanıma sahip laboratuvarlarını kullanmama izin verdiler. Bana göstermiş oldukları hoşgörü, güven ve destekleri için kendilerine sonsuz teşekkürler ederim.

Radyolaritlerin mineral yapılarının gözlemlenmesinde bana yardımcı olan, ancak bugün aramızda olmayan, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü öğretim görevlilerinden Sayın Doç. Dr. Ender Atabey 'i burada rahmetle anıyorum.

Çalışmalarım sırasında beni destekleyen dostlarım ve çalışma arkadaşlarımdan Sayın Araş.Gör.Harun Taşkiran'a, Sayın Araş.Gör.Metin Kartal'a, Sayın Uzman M.Beray Kocakundakçı'ya ve Sayın Araş.Gör.Kadriye Ceylan'a gösterdikleri sabırdan dolayı teşekkür ederim.

Saygılarımla

Cevdet Merih EREK

1.GİRİŞ

Paleolitik'te tip bilim, çok önemli bir konudur. Paleolitik kültürlerin araştırılması sırasında, ele geçen en önemli materyal, taş ve taştan yapılmış alet topluluklarıdır. Bunlar, o dönemin belgeleridir ve en iyi bir biçimde değerlendirilebilecek materyallerdir.

İnsanın yeryüzünde yaşamaya ve var olma çabası içerisine girdiği andan, günümüze kadar geçen süre içerisinde en geniş zaman diliminde kullanılan ve zamanımıza kadar özelliğini koruyarak ulaşan hammadde taştır. Kaldı ki insanın çevresinde bulunan en dayanıklı kullanım malzemesidir.

Günümüzde birçok taş çeşidi hala birçok işlevde kullanılmaktadır. Kaliteli ve kalitesiz olarak değerlendirilen hammadde halindeki taşların nitelikleri, Paleolitik insanlarca da farkedilerek, kullanılmıştır. Örneğin Ankara çevresinde Paleolitik endüstrilerde kullanılmış olan andezit, günümüzde de yapı malzemesi olarak kullanılmaktadır.

Hammadde olarak kullanılan taş, insanlık tarihinin birçok gizini yansıtmaktadır : Paleolitik'te insanın düşünce yapısını, sosyal yaşantısını ve hatta biyolojik yapısı hakkında fikirler edinmemizi sağlayan taşlar, daha detaylı incelemeye olanak veren günümüz teknolojileri sayesinde, Paleolitik kültürlerle ışık tutacak bir materyaldir.

İnsanın düşünce yapısı, merak ettiği bir çok konuyu ilk önce biçimsel özelliklerini kavrama yönünde gelişmiş olduğundan, Paleolitik endüstrilerin de ilk önce biçimsel yapılarının kavranması yoluna gidilmiştir. Biçimsel yapılarının anlaşılması veya çözümlenmesi yolu üzerinde ilerlerken, işlevinin de neler olduğunu çözümlmek bir gereklilik haline gelmiştir. Bu gereklilik , bir takım bilim adamları tarafından zaman zaman üzerinde durulması gereken bir konu durumunda kalmıştır.

Paleolitik endüstrilerin biçimsel incelemesinin ardından başlayan işlevsel tipolojik araştırmalar, Paleolitik aletler üzerindeki kullanım izlerinin ortaya çıkarılmasında en büyük atılımı gerçekleştirmiştir.

İşlevsel tipoloji çalışmaları, yalnızca taş aletler üzerindeki kullanım izlerinin ortaya çıkarılmasını sağlayan bir yöntem olmayıp, aynı zamanda bu taş aletlerin hangi maddeler üzerine uygulandıklarını ortaya koyan, arkeolojik dolgular içerisindeki oturma tabanlarının ve bu tabanlarla çağdaş hayvan ve bitki türlerinin saptanmasına da yardımcı olan bir yöntemdir.

Bu yöntem içerisinde, kimyasal analizler, mikroskopik ve makroskopik gözlemler, teknik çizimlerle taş aletlerin tüm ayrıntılarının kağıt üzerinde gösterilmesi, ve belirli biçimsel tipolojik ölçüm yöntemlerinin uygulanması bulunmaktadır.

Olanakların elvermesi durumunda işlevsel tipolojik çalışmaların bir ekip ile yürütülmesinin daha sağlıklı ve kesin sonuçlara ulaştıracağına da inanmaktayız. Yapmış olduğumuz bu

çalışmanın ileride yapılacak olan diğerk işlevsel tipoloji çalışmalarına bir temel oluşturacağını ummaktayız. Bu çalışmayla en azından neler yapabileceğimizi ve ileride nasıl bir yöntem izleyebileceğimizi anlamış bulunmaktayız.

Daha detaylı bir işlevsel tipoloji çalışması yapmak amacına yönelik olarak önerdiğimiz yöntemimiz ileride geniş bir ekip tarafından kullanılacak olursa, ulaştığımız sonuçları destekleyecek veya şu anda göremediğimiz yanlışlıklarımızı düzeltebilecek sonuçlara ulaşabilecektir.



1.1.AMAC

Dünya Paleolitiği içerisinde çok önemli bir yer tutan Karain Mağarası, içinde bulundurduğu kültürel dolguların zenginliğiyle, yapısı ve konumuyla, dünya paleolitiği içerisinde önemli bir yer tutan Karain Mağarası'nın bu önemi, içerisinde bulunduğu bölgenin kapsadığı Paleolitik, Epipaleolitik ve daha geç dönem yerleşme yerlerinin gösterdiği tarihsel süreklilik ile daha da artmaktadır.

Karain Mağarası'nın yapılan bilimsel araştırma sonuçları, Paleolitik kültürlerin gelişimini kültürel stratigrafi içinde vermiştir. Ayrıca Mağara'nın alt ve orta yontmataş endüstrileri üzerinde biçimsel tipoloji çalışmaları yapılmıştır. Tüm çalışmaların ardından işlevsel tipoloji çalışmalarına başlamanın da zamanı gelmiştir. Kaldı ki, işlevsel tipoloji çalışmalarının, biçimsel tipoloji çalışmaları üzerine dayandırılmasının da daha sağlıklı bir yaklaşım olduğuna inanıyoruz. Bu noktadan yola çıkarak, çalışmamızın sınırlı kapsamı çerçevesinde, Karain Orta Paleolitik Kenar Kazıyıcılarının nasıl kullanıldıkları ve kullanım sonucunda oluşan izlerin nasıl yok oldukları üzerinde yoğunlaştık.

Kenar kazıyıcıların özellikle seçilmelerinin sebebi, Karain Mağarası Orta Paleolitik seviyelerinde yoğun olarak bulunmuş olmalarıdır. Bu kadar yoğun kullanılmış veya üretilmiş olan bu taş alet grubunun, ne amaçla işlev gördüğünü saptamak oldukça güçtür. Bu güçlüğü göz önünde bulundurarak, olası

yanlışlıklardan kaçınmak amacıyla çalışmalarımızı oldukça yavaş ve özenli bir şekilde yürüttük.

İşlevsel Tipoloji, ilk olarak 1957 yılında, **Semenov** adlı bir Rus araştırmacı tarafından ortaya konmuş ve bazı sonuçlara ulaşılmıştır.¹ Paleolitik dönem araştırmalarının başlangıç tarihi göz önüne alınacak olur ise, işlevsel tipoloji çalışmalarının ne kadar yeni ve sürekliliği az olan bir çalışma konusu olduğu görülmektedir. Bu güne değin yapılan inceleme, gözlemler, analiz ve diğer benzeştirme yöntemlerinin, genelde Neolitik ve Neolitik sonrası dönemler üzerinde uygulandığı görülmektedir. Paleolitik malzemenin İşlevsel Tipolojisi, çoğu kez ikinci plana bırakılmıştır. Neolitik ve Neolitik sonrası malzemesinin, genelde günümüzde bile kullanılan malzemenin benzerleri olduğuna dikkat edildiğinde, bunların nasıl kullanılmış olduklarına dair izleri tespit etmek, Paleolitik malzemeye oranla daha kolaydır.

Paleolitik'te çok önemli bir yer tutan taş alet endüstrisinde tip bilim, genelde biçimsel tipoloji yönünde gelişmiş ve ele geçen endüstriyel malzemenin sınıflandırılmasında büyük rol oynamıştır. Biçimsel tipoloji yöntemleriyle sınıflandırılmış olan Orta Paleolitik malzeme içerisinde görülen kenar kazıyıcıların, diğer taş malzemenin yanında sayısal çokluğu dikkate alındığında, niçin bu kadar yoğun olarak kullanıldığı sorusunu akla getirmektedir. Bir aletin bu kadar çok kullanılmış olması, kullanım alanının da geniş olduğunu gösterir.

1.Semenov, 1957,

İşte bu sorulara ve cevaplara bir anlamda temel oluşturabilmek amacı ile işlevsel tipoloji araştırmalarına çok yönlü olarak başlamış bulunmaktayız.

1.2. Materyal ve Yöntem

Üzerinde çalıştığımız malzemenin, herşeyden önce seçiminde izlediğimiz yöntem, bizi daha rahat çalışmaya yönltebilecek bir yöntem olmuştur. Seçilen malzeme, Orta Paleolitik kenar kazıyıcılarının tipik olma durumlarına göre değerlendirilmemiştir. Çünkü böyle bir seçim, kullanıma en elverişli malzemenin sonuçlarını verecekti. Orta Paleolitik insanının yaşamak için elinde bulunan her malzemeyi kullanmak zorunda olduğu göz önüne alındığında, tipik olmayan malzemelerin de kullanılmış olabileceği düşüncesini doğurmaktadır. Bu nedenle seçmiş bulunduğumuz kenar kazıyıcılar, tipik ve atipik kategorilerini içermektedir. Bu çerçevede içerisinde yüz adet kenar kazıyıcı bulunmaktadır.

Elimizde herhangi bir şekilde izleyebileceğimiz bir yöntem olmadığı için (Paleolitik malzemeler için) ilk önce geleneksel mikroiz araştırmasına başladık. Mikro iz araştırmalarında kullanmış olduğumuz metal mikroskoplar ve optik mikroskoplar, birbirini tamamlayıcı gözlem sonuçları vermiştir. Metal mikroskoplar tek nokta üzerinde ve düz yüzeyler üzerinde olumlu sonuçlar verirken, optik mikroskoplar geniş alanlar ve düz olmayan diğer yüzeyler üzerinde de bizi sonuca ulaştırmıştır.

Mikroskobik gözlemlerle beraber kullandığımız diğer bir yöntem ise incelenecek olan malzemenin ince kesitlerinin alınması yöntemidir. İnce kesitler, soğan zarı şeklinde, elmas kesiciler ile hazırlandıktan sonra, lamalar üzerine yapıştırılmaktadır. Bu şekilde hazırlanmış olan ince kesit lamaları, sadece metal mikroskoplar altında incelenebilmektedir.

Ancak kullanılan bu mikroskopların vermiş olduğu sonuçları destekleyecek ve bu yönde daha sağlıklı sonuçlar verebilecek kimyasal analiz yöntemlerine de başvurduk. Hem mikroskobik, hem de kimyasal analiz yöntemlerinin sonuçları birleştirildiğinde, bazı sonuçlara ulaşılmıştır.

Uyguladığımız analiz yönteminin daha iyi anlaşılabilmesi için X-Işınları Toz Difraksiyon analizinden söz etmemizin yerinde olacağını düşünüyoruz.

X-Işınları Toz Difraksiyon Analizi arkeolojik ve jeolojik araştırmalarda kullanılan, materyallerin yapılarını açığa çıkaran bir analizdir. Mineral yapısı tespit edilecek malzemenin ilk önce toz haline getirilmesi gerekmektedir. Bu işlem, oldukça sert bir yapıda olan ve örneğin içine, yapısından zerrecikler karışmayacak bir havanda yapılır. Daha sonra saf su ile temizlenmiş tüpler içerisine konularak, 60 derece sıcaklıkta kurutulur. Kurutma süresi 24 saatir.

X-Işınları toz difraksiyon analizi yönteminde örnek üzerine bir X-ışını demeti gönderilir. Belli bir açı altında, örneğin kristal düzlemleri üzerine düşen ışık, yine aynı açı ile

geri verilir. Giren ve çıkan ışık ışınları arasındaki yol farkı, geliş açısı ve kristal düzlemleri arasındaki uzaklık, birbiri ile ilişkili olup, Bragg eşitliği denilen bir eşitlikle ifade edilir.

$$= \text{yol farkı}$$

$$= 2d \sin \theta$$

Burada $n:1,2,3,\dots$ gibi değerler alır, difraksiyon derecesini verir, " n " arttıkça, " θ " artar ve verilen ışığın şiddeti azalır. Aletin çıkışında, farklı şiddetlerde yapılan X-ışınları bir atomik spektrum verir ki biz buna X-ışınları çizgisi veya X-ışınları spektrumu deriz. Elde ettiğimiz spektrumu, standart spektrumlarla karşılaştırarak, mineral yapıyı belirleyebiliriz.²

Toz difraksiyon yönteminde, 5-10 mg. toz halindeki örnek, kapiler tüpe konur: sonuç kağıt üzerine çizilir veya fotoğrafı alınır. Spektrum, değişen 2θ değerlerine göre verilir. Çok iyi kristal yapı gösteren örneklerde duyarlılık %1 düzeyindedir. İyi olmayan kristal yapıdaki örneklerde ise duyarlılık sınırı %10'u aşar.³

2.Demirci, 1992, s.12-13.

3.a.g.e. s.13

2.KARAIN MAĞARASI HAKKINDA GENEL BİLGİLER

2.1.Bölgenin Jeomorfolojisi

Karain Mağarası, Türkiye'nin güneyinde Akdeniz Bölgesi'nde bulunan Antalya Şehri'nin yaklaşık 30 km. kuzey-batısında bulunmaktadır (Levha I). Bölgenin jeomorfolojisi hakkında, 1992 yılında Polonyalı jeolog Maciek Pawlikowski ve Belçika Liege Üniversitesi'nden Jean-Marc Leotard bir araştırma yapmışlardır. Bu araştırmalar sonucunda bölge içerisinde tespit edilen mağaralar grubunun "Kratese jeolojik zamanı içinde oluşmuş olan kalkerli yapı içerisinde meydana gelmiş olduğu" tespit edilmiştir.⁴

Karain Mağarası, Yeniköy Kasabası yakınında bulunan Katran Dağı'nın doğu yakası üzerinde bulunmaktadır. Bölge, jeomorfolojik açıdan iki farklı görüntüye sahiptir. Bu bölgelerden birincisi, Karain Mağarası'nın da üzerinde bulunduğu Katran Dağı'dır ki bu yüzey morfolojisi kısa ve dik vadiler tarafından kesilmiştir. "Dağlar düz ve yassı alanlarla (ovalarla) bağlantılıdır. Dağın farklı seviyeleri arasındaki yükselmeler, ova seviyesinden 1100 m. yukarıdadır. Ova ise deniz seviyesinden 350 m. yukarıda ve batıya doğru az meyilli veya düze yakın bir morfolojik yüzey göstermektedir".⁵

"Ova deniz kıyısına dik olarak devam etmektedir (batıya doğru) ve Antalya şehrinin yakınındaki büyük fay hattı ile tektonik bir kesilmeye uğramıştır".⁶

4.Pawlikowski, Leotard, 1992, s.1.

5.Pawlikowski, Leotard, 1992, s.2.

6.a.g.e. s.2

2.2.Jeoloji ve Statigrafı

Bölgenin hem morfoloji hem de kayaların statigrafisi, tektonik olayların bir sonucudur.

Kratese döneminde meydana gelen bölge içinde, doğal olarak, radyolarit yatakları da aynı jeolojik zaman diliminde meydana gelmiştir ve bu radyolarit yatakları Yeniköy Kasabası ile Bıyıklı Kasabası arasında oluşmuş olan en eski tortullardır. Radyolarit yataklarının en belirgin olanı, Yağca Köyü içinde kalan ve Çakmaktepesi adı verilmiş olan tepenin, doğal olarak açılmış kesitinde görmek mümkündür (Levha II).

Bu radyolarit deposu, aşağı yukarı 40 m. civarında bir yüksekliğe sahiptir. En üst seviyede büyük kalker blokları bulunmaktadır. Doğal olarak açılmış bu kesitte görülen kıvrılmalar, bölgede yer hareketlerinin varlığını göstermektedir. Bu hareketler hem radyolarit yataklarının, hem de mağara taban ve dolgu yapılarının bozulmasına neden olmuş olabilir. Levha II'de görülen radyolarit yatağı kesitinin esas taban sınırı, daha derinlere kadar devam etmektedir.

Radyolarit, tabakalaşması sırasında şu sırayı takip etmektedir:

- a- Derin deniz çanakları içerisinde çökelmiş olan radyolarya denilen tek hücreli canlıların, silisyum - di - oksit (SiO_2) ile birleşerek ısı ve basınç etkisinde kalarak sertleşmiş tabakalar haline gelmesi;

b- Sertleşmiş olan bu tabakaların üzerini killi bir oluşumun kaplaması.

Böylece radyolarit yataklarının dıştan görüntüsü, bir sıra radyolarit şeridi ve hemen onun üzerinde ince bir tabaka halinde olan kıl tabakası şeklindedir(Levha III).

2.3.Karain Mağarası'nın Genel Görüntüsü

Karain Mağarası geniş gözler ve bunları birbirine bağlayan hollerden meydana gelmiş bir mağaradır. Mağara, A, B, C, D ve E olarak adlandırılmış bölmelerden oluşmuştur. Bunlar içinde en fazla dolgu kalınlığı veren bölüm "E" gözüdür. Mağaranın en erken araştırmalarını yapan Prof.Dr. İ. Kılıç Kökten, "E" gözü içerisinde aşağı yukarı 12 m. derinliğe inerek, mağaranın tabanını tespit etmiştir.

E gözü dolguları, çeşitli biyogenik ve antropojenik aktivitelerin etkisinde kalarak, zaman içinde birikmiş ve değişime uğramıştır. Bu dolguyu oluşturan sedimanların başlıcalarını, gece yırtıcılarından küçük boyda, bozulmuş mikro fauna ve yoğun olarak sırtlan kalıntıları; hayvan kemikleri ve taşlar ki bunların tümünü antropojenik elementler içine alabiliriz; bununla beraber kollovial elementler içinde yıkanmış stalagmitik kabuklar, duvar diplerine yakın yerlerde küçük kalker taş parçaları, balçıklı kil ve kumlu kil tabakaları oluşturur. Kimyasal değişiklikler ve akan suların oluşturduğu erezyon olaylarının kompleks manzarası, dolguların değişmesine neden olan

7. Maciek Pawlikowski ile yaptığım sözlü görüşme(1992, Antalya)

olayların içine katılmıştır. Sedimentolojik analizler, çeşitli olayları ve onların katlaşımının devam ettiğini teşhis etmemize olanak verecektir. Yapılan ilk mikromorfolojik analizler göstermiştir ki, insan ve sırtlangillerin tekrar eden aralıklarla yapmış oldukları iskan (işgal) lar, biyojenik kalıntıların büyük bir kısmının oluşmasına neden olmuştur(P.Goldberg'in kişisel tebliği).

Karain dolgularının en etkileyici özelliklerinden birisi de kalın karbonat tabakalarının, kalın tabaka serileri içinde dağılmamış olmasıdır ve bu tabakalar "E" gözünün doğu duvarından, ilk başlama çukuruna doğru eğimlidir. Arkeolojik materyallerin bir çoğu bu gözün merkez kısmında ve doğu duvarına doğru toplanarak uzanır. Kemik ve taşlar bu alanda yoğun olarak dağılmıştır.

"E" gözünün çeşitli tabakalarının kompleks bir stratigrafi ile birlikte tanımlanmasını kolaylaştırmak için, bütün katlaşımalar bir seri halinde geniş ünitelere (Romen rakkamları ile işaretlenmiş) ve her üniteyi de bir seri tabakaya ayırdık (Arap rakkamları ile işaretlenmiş)(Levha IV). Bununla beraber, geriye kalan dolguların çapraz geçişlerini izlemek mümkündür ve birbirleriyle olan bağıntıları kurulabilir; birkaç tabakanın alt ve üst yüzeyleri, dış bükey olarak tanımlanabilir. Buna ilave olarak, Kökten tarafından yapılan büyük çaplı kazının dışarıya atılan dolguları yüzünden, tabakaların karşılıklı ilişkilerinin

8. Yalçinkaya ve diğerleri, 1993, s.100

9. a.g.y.

ayrıntılarını vermek mümkün değildir, çünkü merkez bölgenin batı kesiminden üst kısımlar ayrılmıştır (Levha IV'ün sol üst tarafı). Katlaşımalar içerisinde, kalsitik formasyonlar, özel bir rol oynamıştır. Bunlar ilk olarak yatakları işaret ederler; çünkü bunlar "E" gözü içerisinde hemen hemen yatay bir formasyon gösterirler. İkinci olarak da birbiri ardı sıra gelen stalagmitik birikintiler, çeşitli tekniklerle yapılan tarihllemeler için koruma görevi yapacaklardır.¹⁰

"Karain Mağarası tektonik olaylar sonucunda açılmışken, daha sonra depremler ve eski fay hatlarının aktivitesi ile bir kısım mağara duvarlarının çökmesi sonucu, tekrar kapanmıştır (Levha V)". Bu çöken duvar parçalarının büyük bir kısmını günümüzde de, mağaranın ön kısmında görmek mümkündür.

3.KENAR KAZIYICILAR HAKKINDA GENEL BİLGİLER

3.1.Kenar Kazıyıcıların Tanımı

Kenar kazıyıcılar daha önce de bahsedildiği gibi, Orta Paleolitik dolgular içerisinde oldukça yoğun olarak bulunan bir alet grubudur. Bu alet grubunu, diğer alet gruplarından ayıran bir takım özellikler vardır ve bu özellikler doğrultusunda tanımlamaya gidilerek, biçimsel tipoloji içerisinde bir noktaya oturtulmuştur. Prof.Dr.İşın Yalçınkaya tarafından yapılan ve kenar kazıyıcıları tüm özellikleri ile yansıtan tanımlama şu şekildedir:

10. Yalçınkaya ve diğerleri, 1993, s.101

11. Pawlikowski, Leotard, 1992, s.6

"Yonga, dilgi ya da döküntü parçalar üzerine yapılmış, bir ya da daha fazla kenarı, salt kenar uzunluğunun büyük bir kısmını kaplayacak biçimde devamlı ve düzenli düzeltilebilir düz, iç ya da dış bükey olarak şekillendirilmiş aletlerdir. Söz konusu kenarlarda istiyerek yapılmış hiç bir çentuk ya da dişleme bulunmaz".¹²

3.2.Kenar Kazıyıcıların Ana Tip, Alt Tip ve Çeşitleri

Kenar kazıyıcılar, Paleolitik dolgular içerisinde o kadar çok ele geçmiştir ki böyle bir endüstriyel ürünün sınıflandırılması zorunlu bir hale gelmiştir. Çünkü kenar kazıyıcıların hangi amaçlara hizmet ettikleri, ancak böyle bir biçimsel sınıflama sonunda incelemeye alınabilir. Her ana tip kümesinin içerisinde bulunan alt tipler ve çeşitler, daha geniş bir malzeme topluluğu içerisinde, çok daha sağlıklı sonuçlara ulaştırılabilir.

Ana tipler, kenar kazıyıcıların ayırt edici özelliklerine göre; alt tipler ise kazıyıcı kenarların biçimlerine göre dış bükey ve iç bükey olma durumundadır.

Kenar kazıyıcıların ana tip, alt tip ve çeşitlerinin
13
çizelgesi:

12.Yalçınkaya, 1989, s.29

13.a.g.e. s.30-31.

Tek Kenar Kazıyıcı (Racloir Simple)

Tek Düz Kenar Kazıyıcı

Tek Yan Kenar Kazıyıcı

Tek İç Bükey Kenar Kazıyıcı

Tek Dış Bükey Kenar Kazıyıcı

Basit tek dış bükey kenar kazıyıcı

Quina tip tek dış bükey kenar kazıyıcı

Yarı quina tip tek dış bükey kenar kazıyıcı

İki Kenar Kazıyıcı (Racloir Double)

İki Düz Kenar Kazıyıcı

Düz ve Dış Bükey Kenar Kazıyıcı

Düz ve İç Bükey Kenar Kazıyıcı

İki Dış Bükey Kenar Kazıyıcı

İki İç Bükey Kenar Kazıyıcı

İç ve Dış Bükey Kenar Kazıyıcı

Yöneşen Kenar Kazıyıcı (Racloir Convergent)

Düz Yöneşen Kenar Kazıyıcı

Dış Bükey Yöneşen Kenar Kazıyıcı

İç Bükey Yöneşen Kenar Kazıyıcı

Düz ve Dış Bükey Yöneşen Kenar kazıyıcı

Düz ve İç Bükey Yöneşen Kenar Kazıyıcı

İç ve Dış Bükey Yöneşen Kenar Kazıyıcı

Tek Yan Saplı Yöneşen Kenar Kazıyıcı

Yatık Yöneşen Kenar Kazıyıcılar (Racloir Déjété)

Basit Yatık Yöneşen Kenar Kazıyıcı

İkili Yatık Yöneşen Kenar Kazıyıcı

Uçlu Yatık Yöneşen Kenar Kazıyıcı

Yatay Kenar Kazıyıcı (Racloir Transversal)

İki Yatay Kenar Kazıyıcı

Düz Yatay Kenar Kazıyıcı

Dış Bükey Yatay Kenar Kazıyıcı

Basit Dış Bükey Yatay Kenar Kazıyıcı

Quina Tip Dış Bükey Yatay Kenar Kazıyıcı

Yarı Quina Tip Dış Bükey Yatay Kenar Kazıyıcı

Clactonien Çontuklu Dış Bükey Yatay Kenar Kazıyıcı

İç Bükey Yatay Kenar Kazıyıcı

4.TAŞ ALETLER ÜZERİNDEKİ AŞINMA, YAPIM ve DİĞER ETKİLEŞİM ÖZELLİKLERİ

4.1.Aşınma ve Yapım Özellikleri

Taş aletler, üretimlerinden başlayarak, kullanılışlarına ve bundan sonra da dolgu içerisinde kaldığı süre içerisinde bir takım değişmelere ve bozulmalara uğrarlar.

Taş aletlerin yüzeylerinin düzenlenme metodları ve bir çok parçanın üzerindeki çalışma tekniklerinin ve değişikliklerin temeli, Paleolitik ve Neolitik kültür evrelerinde gelişmiştir. Paleolitik araştırmalar göstermiştir ki, bütün taş aletler, en basitinden bir taşa, diğer bir taş ile vurma basıncı uygulanarak üretilmişlerdir. Hammadde olarak seçilmiş materyalin (çakmaktaşı, radyolarit, bazalt, vs.) ilk önce üst yüzeyinin düzenlenmiş olması ve özellikle de, var ise kabuk kısmının soyulmuş olması durumunda, kesinlikle söylenebilecek tek şey

vardır; bu da insan aktivitesidir. Böyle bir düzenleme kesinlikle doğal sebeplerden dolayı olamaz.

Rus araştırmacı Semenov bunu şu şekilde açıklamıştır: "Baskılama ve delme işleminde çalışan objeler, öyle büyük değişmeler göstermişlerdir ki, bu sadece görünebilir çalışma metodu değildir; ayrıca doğal devinim ve hatta aletin kullanım biçiminden ileri gelen değişmedir".¹⁴

Objeler ve taş aletler üzerinde gözle görülebilir izlerle beraber, ancak mikroskop altında görülebilir olan izler de bulunmaktadır. Bu izler sadece aletlerin direkt devinimlerini göstermez. Aynı zamanda materyalin bazı karakteristik özelliklerini de gösterir. Özellikle baskılama ve vurma sırasında, hammaddenin gösterdiği karşı dirence bağlı olarak oluşan yıldızlı çatlaklar, delikler ve ezilmelerin, belirgin olma veya belirgin olmama durumları, hammaddenin kalitesi konusunda bazı fikirler verebilir. Semenov da bu izlerin tümünü, teknolojinin özellikleri olarak yorumlamıştır. Bu durum iki şekilde ortaya konulabilir:

- 1-Hammaddenin yapısal özelliklerinden dolayı, her türlü baskılama veya vurma basıncı altında aynı tür özellikleri göstermesi durumunda, - ki bu genellikle kendini ezilmeler, delinmeler ve yıldızlı çatlaklar şeklinde göstermektedir - bu özellikler üretim teknolojisi kategorisi içine alınamaz. Radyolorit,

14.Semenov, 1964, s.13.

çakmaktaşı ve diğer tortul taşların yapılarında bulunan SiO_2 minerallerinden dolayı, sahip oldukları taneli yapı, en küçük vurma veya baskılama kuvveti karşısında aynı özellikleri gösterir.

2-Teknolojik özellik olarak kabul edildiğinde ise, bu ancak teknik uygulamaların özelliklerinden kaynaklanan faktörlerin (ezilme, yıldızlı çatlaklar, delinmeler) yoğunluk derecelerini azaltır veya çoğaltabilir.

Herhangi bir materyalin kalitesi, aletin yapımı sırasındaki az ya da çok derecede ısınmasına bağlıdır. Aletlerin yıpranması, iş gören kısmın şekline (bıçak ağzının kesme açısı 15 gibi) ve kullanım süresinin uzunluğuna bağlıdır.

Aynı alet grubu içerisinde bulunan aletlerin, kendi içlerinde gösterdikleri mikroskobik özellikler, tam olarak belirlenememiştir. Bunun sebepleri ve sonuçları arasındaki bağlantı, kullanılabilir materyalin işlevsel tipolojileri hakkında bir takım sonuçlar ortaya koymamıza yardımcı olacaktır. Bu durum, Karain Mağarası Orta Paleolitik Mousterien kenar kazıyıcılarında da böyledir. En büyük sıkıntıyı, kenar kazıyıcıların örnek olarak seçilmiş olanlarının tümü üzerinde işlevsel tipolojik izlerin görülmeysi oluşturmaktadır. Aynı

15.Sememov, 1964, s.13.

sonuca Volgograd Mousterien yerleşiminde de varılmıştır.

Volgograd Mousterien yerleşiminde ele geçen silex aletler üzerinde yapılan mikroskobik araştırmalarda, kullanılabilir materyallerin büyük kısımlarının yuvarlaklaşmış olduğu ve bundan dolayı da kullanım izlerinin tahrip olduğu görülmüştür.¹⁷

Mağara yerleşmelerindeki kültür kalıntılarında bulunan materyallerin yüzeyleri, muhtemelen kimyasal etkenler altında değişikliğe uğradığından, çalışma zorluğu yaratmaktadır. Üretilmiş olan aletlerin kesinlikle son kullanıldıkları halleriyle bulunması ve iyi konserve olmaları, kullanım izi araştırmalarının doğru sonuçlar vermesine etken olmaktadır.

1952'de başlatılan Volgograd Mousterien sitindeki kazılar sırasında ele geçen ve 1946 yılında başlatılan Karain Mağarası kazıları sırasında ele geçen alet toplulukları, geniş ölçüde kalkerli bir yapı içinde konserve olmuş durumda bulunmuşlardır.

Volgograd sitinde bulunan silex aletlerin laboratuvar çalışmaları sonucunda, oldukça değerli oldukları saptanmıştır. Çünkü bu aletler, sarkıtlar arasında ve geniş çökelti tabakaları içinde son kullanıldıkları halleriyle bulunmuşlardır.¹⁸

16.Semenov, 1964, s.13.

17.a.g.e. s.83.

18.a.g.y. s.83.

Karain Mağarası'nda ele geçirilmiş olan Mousterien kenar kazıyıcılarının, hemen hemen tamamına yakın bir bölümünün kenarları boyunca uzanan düzelttiler, aletin çalışmasından dolayı küçük ve sığ kopmalarla şekil değiştirmiştir(Levha VI).

Kenar kazıyıcıların uzun veya kısa süreli kullanımının tespit edimesinde, çıplak gözle yapılabilecek iki yöntem vardır. İlki, yukarıda sözü edilen kenar üzerindeki küçük ve sığ kopmaların az ya da çok olma durumuna göre aletin kullanılmış olduğunun tespiti, ikincisi ise uzun süre kullanılan, keskin kenarların bazı bölümlerinin parlaklık kazanmasından anlaşılan cilalı yüzeylerin gözlemlenmesidir(Levha VII).

Karain Mağarası kenar kazıyıcıları üzerinde görülen ve cilalanmış bir görüntü veren yüzeyler, genelde tek taraflıdır. Tek taraflı cilalanma, aletin hareket yönünü ve tek yüzey üzerinde çalıştığını gösterir. Karain kenar kazıyıcıları işlev gördüğü materyalin içine girmesine rağmen, aletin eğimlendirilmesinden dolayı, parlak alanlar tek bir yüzey üzerinde oluşmuştur(Levha VIII).

Mikroskobik ve makroskobik gözleme sonucunda, Karain Mağarası Orta Paleolitik kenar kazıyıcılarının 100 adedinden 27 adedinde hem kullanım izi, hem de yıpranma-aşınma izleri aynı aletler üzerinde tespit edilmiştir. Geriye kalan 73 parça örneğin üzerinde ise sadece ya aşınma ya da yıpranma izleri tespit edilmiştir. Bu aşınma veya yıpranmaların bir kısmı dolgunun mekanik hareketlerinden, diğer bir kısmı ise kimyasal

etkileşimlerden dolayı olmuştur. Yıpranma - aşınma izlerinin, mikroskobik araştırmalar sonucunda, işlev gören kenarlar üzerinde gerçek anlamda bir kullanım izinin oluşamayacağı sonucunu vermiştir.

4.2.Doğal Yüzeylerin Değişimi

Uzerinde çalışmış olduğumuz Karain Mağarası Orta Paleolitik kenar kazıyıcıları, birkaç durumda, doğal yüzey hatları ve kullanım izleri arasında ayırt edici özellikleri göstermiştir. Bunlar hem kullanım sonucu (aşınma, kenarın bozulması) hem de doğal işlemlerin sonucunda olmuş olabilirler.

Doğal yüzeylerin değişiminde, toprak hareketleri, patinalaşma, şiddetli soğuk ve sıcak, basınç gibi etkenler, hemen hemen tüm Orta Paleolitik dolgulara görülmektedir. Pleistosen dolgu içeren ve bu dönemde üzeri kapanmış birkaç Orta Paleolitik yerleşiminden olan, Kuzey Hollanda'daki Noord Brabant'da ve Drenthe civarında bulunan Hijken'de, Karain Mağarası'nda görülen, doğal yüzeylerin değişmesine etken olan durumlar gözlenmiştir. "Noord Brabant dolguları, iri kum ve kalın kil tabakaları ile kaplanmıştır. Hijken'de de durum aynıdır". Karain Mağarası'nda bunlardan farklı olan durum, Orta Paleolitik dolguların üzerinde, yine içinde Orta Paleolitik malzemenin de bulunduğu, geniş, yaygın bir kalsit oluşumunun bulunmasıdır.

Çakmaktaşı ve radyolarit, oluştukları ortamlar

19.Stapert, 1976, s.9

bakımından birbirine benzemektedir. Uzun sürelerde su geçirebilen topraklar içerisinde veya yüzeyleri üzerinde bulunan radyolarit ve çakmaktaşıları, kullanılmaları veya hammadde olarak toplanmaları sırada, bünyelerindeki suyu büyük ölçüde kaybetmektedirler. Alet haline getirilmiş bu hammaddelerde, dolgu içerisinde kaldıkları sürede, değişimler meydana gelmektedir.

4.2.1.Dolgu içerisinde Kimyasal ve Fiziksel Etkileşimler

Kimyasal olayların artışı ile beyaz patina, parlak patina, renkli patinalaşma ve diğer eriyiklerin ortaya çıkardığı kimyasal oluşumlar meydana gelmiştir. Bunların oluşumu günümüzde bile devam etmektedir.²⁰

Karain Mağarası'nda devam etmekte olan kimyasal etkileşimlerin en önemli göstergesi, mağara tavanından ve duvarlarından sızan sudur. Bu su içerisinde demir mineralleri ve kalsiyum-karbonat ($CaCO_3$) bulunmaktadır. Erime ve tabakalaşma, hem kimyasal hem de fiziksel reaksiyonlar olduğu için, dolgu içerisinde, bunların etkileri devam etmektedir. Kimyasal etkileşimi hızlandıran faktörler arasındaki bakteri üremesi, ısı farklılıkları da bulunmaktadır.

Kimyasal etkileşimler sonucunda meydana gelen değişimler, gözle görünebilir olduğu gibi, gözle görülemeyen ancak mikroskopik gözlemlerle tespit edilen oluşumlar da vardır. Karain Mağarasından aldığımız dört adet kenar

20.Stapert, 1976, s.11.

kazıyıcının, hazırlanan ince kesitleri, metal mikroskop altında incelenmiş ve sonuçta kenar kazıyıcıların üst yüzlerinde kırmızı bir serit halinde görülen bir patinalaşma ile, bunun hemen altında görülen mavi renkle tespit edilmiş kalsiyum-karbonat (CaCo₃) patinalaşması gözlenmiştir (Levha IX). Bu da zaman içerisinde, mağara tavan ve duvarlarından sızan suyun içerisindeki mineral değişikliğini göstermektedir. Kalsiyum-Karbonat oluşumu, demir mineralleri ile oluşmuş olan patinalaşmadan daha erken bir dönemde oluşmuştur. Bundan da, bu aletin dolgu içerisinde insitu olarak kaldığı anlaşılmaktadır. Çünkü Kalsiyum-Karbonat patinalaşması sonrasında, dolgu içerisinde herhangi bir soliflüksiyon meydana gelmiş olsaydı, Kalsiyum-Karbonat patinalaşması yerini, mekanik bir cırlanmaya bırakacaktı.

Ince kesiti alınmış bu kenar kazıyıcıların, aynı zamanda yapılmış olan X-ışınları toz difraksiyon analiz sonuçlarında da bu patinalaşmaya neden olan mineraller tespit edilmiştir (Levha X).

(*)

Patina, İngilizce kökenli bir kelime olup, tam Türkçe karşılığı, kayaç kiri, bronz eşyaların üzerinde oluşan pas, veya perdah'tır (The Oxford English-Turkish Dictionary sözlüğünden alınmış çeviri: İz, Hony, ikinci baskı, Oxford University ; Oxford, New York Press, 1993, s.391) Kayaç kiri olarak tanımlanan oluşum, kayalar üzerinde sonradan oluşmuş, kabuk kısımlardır. Bronz eşyaların üzerinde oluşan pas ise, metalin oksitlenerek bozulma göstermesidir. Perdah olayı ise tamamen bunlardan farklı bir durumda oluşan bir parlaklık kazandırma yöntemidir. Patina kelimesinin Fransızca karşılığı ise "yontulmuş ya da kırılmış sert kaya objelerin yüzeyinin sıklıkla rastlanan ikincil değişimidir. Hammaddeye, ortama (toprağın asiditesi vs.) ve gömülü kalma süresine bağlı olarak renk ve kalınlık bakımından çok değişkendir. Aynı nesne üzerinde çok

Kenar kazıyıcılar üzerinde görülen bu patinalaşmalar 2 mm.'nin altında gözlemlenmiştir. Bu kalınlıktaki patinalaşmalar da, kullanım izlerinin üzerlerinin kapanmasına neden olmuş olabilir. Aşınma ve yapım özellikleri bölümünde sözünü ettiğimiz 27 örnekte tespit edilen kullanım izlerinin, böyle bir patinalaşmaya uğramadığı ve geriye kalan 73 örneğin üzerinde, kullanım izi tespit edemeyişimizin esas sebeplerinden biri olarak, patinalaşma gösterilebilir.

Bu tür patinalaşma olayını hızlandıran etmenler arsında, toprakta bulunan organik asitlerin kompleks yapılarında²¹ bulunan silisyum iyonları da yer almaktadır.

Toprağın asit aşındırmasının, dolgu içerisindeki bütün materyalleri aynı derecede etkileyerek patinalaştırdığı (Kapladığı) söylenemez. Materyalin bünyesi ve homojenlik derecesi²² (safılık derecesi). bu hususta kesinlikle önemlidir.

4.2.2.Dolgu Dışı Etkileşimler

Arkeolojik dolgular içerisinde bulunan materyaller, kazılar sırasında gün ışığına çıkarıldıktan sonra, tıpkı dolgu

sayıda patina, yontmanın, zaman içinde, daha sonra tekrar yapıldığını gösterebilir"(Dictionnaire de la Préhistoire, sözlüğünden çeviri : Pelegrin,J. - 1988 "Patine" maddesi in Dictionnaire de la Préhistoire, Directeur de la Publication André Leroi-Gourhean, Presses Universitaires de France,Paris, 1988, s.813)". Taş aletler üzerinde görülen bu değişiklikler ya kimyasal ya da fiziksel, bazen de her ikisinin ortak etkileri ile meydana gelmiş bir kaplama oluşumudur.

18.Stapert, 1976, s.12

19.a.g.e. s.12.

içerisinde olduğu gibi bir takım değişikliklere uğramaktadır. Bu değişimler de doğal değişimler olarak yorumlanabilir. Ancak, bunları az da olsa engelleyebilmek, olasıdır.

Oldukça uzun bir zaman dilimi içerisinde dış etkenlerden uzak kalmış olan arkeolojik materyal, dolgu içerisinden çıkarıldığı andan itibaren değişimlere uğramaktadır. Bu değişimler kısa süreler içerisinde gözle izlenemeyecek kadar yavaş olmaktadır. Her ne kadar Paleolitik endüstrileri oluşturan hammadde kaynağı taş ise de, sonuçta bu değişiklikler meydana gelebilmektedir.

Karain Mağarası Orta Paleolitik dolguları içerisinden gün ışığına çıkarılmış olan endüstriyel malzemenin hammaddesini başta radyolarit ve çakmaktaşı oluşturmaktadır. Bunlardan en yoğun olarak görüleni, radyolarittir. Karain Mağarası çevresinde görülen radyolarit yataklarının bir çoğunun, kullanıma pek olanak vermeyen bir yapıda olduğu gözlenmiştir. Bunlar, yüzeye çok yakın yerlerde veya kurumuş dere yatağı içerisinde dirler, yani tamamen dış etkenlere açık bir durumdadırlar. Bu konumlar içerisinde bulunan radyolaritlerin kaliteli olup olmadıkları, kavkısallık kırılma verip vermediklerini tespit etme yolu ile anlaşılmıştır. Kavkısallık kırılma göstermeyen radyolaritler, basınç karşısında ufak parçalar halinde dağılmıştır. Bu durumun ana sebebi, yapıları içerisinde bulunan suyu kaybetmeleridir. Sürekli ısı veya bir sıcak, bir soğuk etkisinde kalmalarından dolayı yapıları tamamen bozulmuştur.

Arkeolojik malzemelerin de dolgu içerisinde çıkarıldıkları andan itibaren, ısı farklılıklarları etkisinde kaldığı düşünülecek olursa, bu tür değişimlerin benzer durumlarının ortaya çıkma olasılığı göz önünde bulundurulmalıdır. Bu ısı farklılıklarlarından dolayı meydana gelen ufalanmalar veya gözeneklenmeler, başlangıçta gözle görülemeyecek kadar az olmaktadır.

Bir çok arkeolojik kazı alanında, dolgular içerisinde çıkan objelerin temizlenmesi için kullanılan malzeme Hidroklorik-asit (HCl)'tir. Belirli oranlarda seyreltilmesi yani asit özelliğinin azaltılması koşulunda kullanılan bu asit, pH derecesi en kuvvetli olan asitlerden biridir (pH:kimyasal bir bileşiğin asitlik derecesini gösteren değer.). Dolgu içerisinde kalsiyum-karbonat birikmesi sonucunda korunmuş olan bir takım organiklerin de yapılan temizlik işleminden sonra ortadan kaldırıldığı düşünülecek olursa, kullanılan asit temizleyicisinin daha düşük bir pH derecesine sahip olması gerekir. Ancak bu durum bile bir takım değişikliklerin meydana gelmesini çok fazla engelleyemeyecektir.

Diğer bir yandan da özellikle Paleolitik malzemenin temizlenmesi, biçimsel tipolojik çalışmanın yapılması için gerekmektedir. Çünkü, işlevsel tipoloji çalışmasının temelini oluşturan sınıflama, ancak biçimsel tipolojik araştırmalar ile oluşturulabilmektedir.

5-KENAR KAZIYICILAR ÜZERİNDE TESPİT EDİLMİŞ MİKRO KULLANIM İZLERİ

Karain Mağarası, Orta Paleolitik Mousterien kenar kazıyıcıları üzerinde yapılan mikro kullanım izleri araştırmaları sonucunda, birbirinden farklı yönlerde oluşmuş kullanım izleri tespit edilmiştir. Bu izler, yön farklılıkları gösterirken, bir yandan da derinlik, uzunluk ve açısal farklılıklar göstermektedir. Bunları sırasıyla açıklamak olanaklıdır.

5.1.Kenar Kazıyıcılara Kazandırılmış Yönsel Devinim

Daha önce değindiğimiz gibi Karain Mağarası Orta Paleolitik kenar kazıyıcılarından alınmış 100 örnek üzerinde yapılan araştırmalar sonucunda sadece 27 adet kenar kazıyıcıda tespit ettiğimiz kullanım izlerinin yönsel devinimi, dört ayrı (*) kategoride toplanmıştır.

5.1.1.Kenar Kazıyıcıların Tek Yönlü Devinimi

Tek yönlü devinim sırasında, kenar kazıyıcı, işlev gördüğü materyal üzerinde sadece bir yönde hareket eder. Bu hareket, kenar kazıyıcının kullanım süresini uzatır; ancak kol kaslarının, materyal üzerine uyguladığı kuvvet azalır. Bunun sebebi de, kenar kazıyıcıların düzeltili kenarlarının ve yüzeylerinin, materyal içinde veya yüzeyi üzerinde oluşturduğu tek yönlü mikro çizgilerin, düz yüzey oluşturmamasından dolayıdır(Levha XI).

(*)

Tarafımızdan ilk kez saptanan bu kategoriler, aynı zamanda yeni bir yöntem önermesi niteliğini taşımaktadırlar.

Bu tür kullanım sonucu kenar kazıyıcılar üzerinde oluşan izler de tek yönlü olarak meydana gelmektedir. Bu izler arasındaki uzaklık, diğer kullanım yönü izlerinden daha dar ve daha derindir. Özellikle kenar kazıyıcının çok ince olması veya kenarının yükselmesi durumunda, kullanım izlerinin derinliği artmaktadır(Levha XI-a-b-c).

Tek yönlü devinim sırasında kenar kazıyıcılar, üzerine uygulandığı materyalle dar açı yapacak şekilde kullanılmışlardır. Mikroskobik gözlemler sonucunda tek yönlü devinime sahip izleri taşıyan kenar kazıyıcılardan 5 adedinin yonga eksenlerine göre eğim açıları 82 derece ile 91 derceler arasındadır. Bunlardan 3 adedi, yöneşen kenar kazıyıcıdır(Levha XII-XIII-XIV). Diğer ikisi ise tek dış bukey kenar kazıyıcıdır. Özellikle Levha XII'de görüldüğü gibi kenar kazıyıcının yonga eksenine göre eğim açısının hemen hemen dik bir konumda olması ve diğerlerinin de dik bir açıya yakın eğim açılarında sahip olmaları, üretilmiş bu kenar kazıyıcıların, sadece tek bir yönde kullanıma elverişli hale getirilmeleri ile ilgilidir.

Burada, biçimsel tipolojik sınıflamaların yanı sıra yeni bir işlevsel tipolojik sınıflamaya gidilebilir. Yani kenar kazıyıcı formunda olup da, kullanım alanı farklı olan aletler gruplamasına gidilebilir. Böyle bir sınıflamaya gidebilmek için de bu açılara sahip kenar kazıyıcıların üzerlerinde organik artıkların araştırılması gerekmektedir. Ancak biz burada organik araştırma sonuçları hakkında yeterli imkanlara sahip olmadığımız için işlev izlerinin derinliği, uzunluğu ve sıklığından yola

çıkarak bir takım sınıflamalara gidebiliriz.

Tek yönlü devinime sahip işlev izleri taşıyan ancak yukarıda sözünü ettiğimiz açılara sahip olmayan, sadece form bakımından benzerlik gösteren iki kenar kazıyıcı üzerinde durmak gerekmektedir (Levha XV-XVI). Levha XIV 'de görülen kenar kazıyıcı tek düz kenar kazıyıcıdır ve yonga eksenine göre eğim açısı 102 derecedir. Levha XV'de görülen kenar kazıyıcı ise iki düz kenar kazıyıcıdır ve kenarların yonga eksenine göre eğim açısı 105 derecedir. Her ikisinin de yonga eksenine göre eğim açıları geniştir ve dik açıdan oldukça uzaktır. Ancak bunların form ve düzeltilenmiş kenarlarının benzer olması, üretimin belli materyal üzerinde kullanılmaya yönelik olduğunu gösterebilir.

Üzerinde tek yönlü devinim izleri gösteren bir diğer kenar kazıyıcı ise Levha XVII a'da görülmektedir. Ancak form ve kenar kazıyıcının yonga eksenine göre eğim açısının 50 derece olmasından dolayı gösterdiği farklılık, topuğun karşısındaki kenar ve yüzeyinin üzerindeki rötüşlerin, bu kısmı inceltmek için yapılmış ve düzeltilmiş kenarın dış bükeyliğinin, kenar kazıyıcı olarak kullanımına daha müsait olmasına rağmen, bu kenarın bıçak gibi kullanılmış olmasıdır.(Levha XVII b).

Tek yönlü devinime sahip kenar kazıyıcılar, muhtemelen gevşek yapılı organikler üzerinde kullanılmışlardır. Bu organikler, et, deri ve alçak yapılı bitkiler olabilir. Üzerlerinde görülen mat cilalanma -ki bu uzun süreli kullanılan aletler üzerinde görülür- gerçek bir cilalanmayı göstermez. " Mat cilalanma çizgileri, alet kenarının sürekli dar açılarla

kullanılmış olduğunu göstermiştir. Bu gözlemlenen çizikler çok
23
küçük, derin ve kısadır".

Deri üzerindeki tek yönlü devinim kazandırılmış kenar kazıyıcılar üzerindeki mikro kullanım izleri, derinin taze veya kuru olması durumuna göre değişmektedir. "Taze deri üzerinde kullanım sonucunda oluşan mikro kullanım izleri, et üzerinde kullanılan aletlerde görülen mikro kullanım izlerindeki mat cilalanmaya benzememektedir. Taze deri üzerindeki küçük deri parçalarının kesilmesine bağlı olarak, derinin temizlenmesi sonucunda, mat cilalanma izleri oluşmuştur. Kurutulmuş deri üzerinde kullanılan aletlerin, hasır görünümlü mikro kullanım izlerinde görülen ikinci bir özellik de son derece önemlidir. Bu özellik iyi tanımlanmış derin çizgiler ve kenara yakın bir alanı kaplayan çok yönlü görülen sık çizgilerdir. Üçüncü özellik ise bir çok kenarda görülen çizgilerdir. G.C.Frison (1979,263), bizon derilerinin uzunlamasına kesilmesinden dolayı alet kenarının
24
körleştğini tespit etmiştir".

Kemik ve ağaç-ağşap üzerinde kullanılmış kenar kazıyıcıların hareket devinimi farklıdır. Her ne kadar organik kökenli materyaller olsalar da yapısal farklılıkları (sertleşmiş yapılarından dolayı) tek yönlü devinime uygun değildir. Ayrıca kenar kazıyıcılar, kemik ve ağaç-ağşap üzerinde dar açı ile değil, dik veya geniş açı ile kullanılmıştır.

23.Büller, 1983, s.108.

24.a.g.e. s.109

5.1.2.Kenar Kazıyıcıların Aynı Düzlem Üzerinde İkili Devinimi

Bu devinim hareketini açıklamadan önce, kullanım izlerinin başlangıç noktalarının nasıl tespit edildiğini açıklamak gerekmektedir.

Kullanım izlerinin başlangıç noktası geniş ve derindir. Çünkü kenar kazıyıcının işlenecek olan materyal üzerine ilk teması sırasında uygulanan kuvvet, hareketin devamında azalır ve sonunda yok olur. İşte bu ilk temas sırasında uygulanan kuvvetin basıncı ile oluşan kullanım izlerinin başlangıcı derin ve geniş bir şekilde biçimlenir(Levha XVIII).

İkili devinim hareketinin gözlemlenmesinde, kullanım izlerinin başlangıç noktalarının saptanması bu açıdan önemlidir.

İkili devinimin uygulandığı materyaller yine organik kökenlidir. Bu organikler; boynuz, kemik, odun gibi sert yapıllı organiklerdir. Bu hareketin işlevde kullanılması, daha net ve düzgün yüzeylerin elde edilmesine yol açmıştır. Kazıma veya sıyırma işleminden çok rendeleme niteliği taşımaktadır.

5.1.3.Kenar Kazıyıcıların Sapmalı Tek Yönlü Devinimi

Sapmalı tek yönlü devinim hareketinde etken olan iki unsur bulunmaktadır. Bunlardan biri ve en önemlisi, işlenilen materyalin kendisidir. Materyalin sertliği, yüzey morfolojisi ve hammaddesi, bu tür kullanım izlerinin oluşmasına neden olmuştur. Materyalin sertliğinin, kenar kazıyıcıyı kullanan kişinin,

aleti kullanımı sırasında gösterdiği kuvvete, karşı bir direnç oluşturması durumunda, bu sapma görülür. Burada bahsedilen kuvvet, tek yönlü sapmalı devinim hareketine etken olan ikinci unsurdur. C nk  materyal çok sert olmayabilir ve bu durumda kazıyıcıyı kullananın gösterdiği kuvvet direnci de bu sertlikten daha az olabilir. Bu durumda ise yine sapmalı tek yönlü bir işlev izi oluşur(Levha XIX).

Aletin hammaddesinin yanı materyalin yapısında bulunan ufak taneler, damarlar, vs., hem yüzey morfolojisinin oluşmasına, hem kullanım izlerinin sekillenmesine neden olmuştur. Kenar kazıyıcı boyle bir yapı içerisinde işlev gördüğü taktirde, yine yukarıda sözünü ettiğimiz sapmalı tek yönlü devinim hareketini uygulamak zorundadır(Levha XX).

Sapmalı tek yönlü devinim hareketinin istemli ya da istemsiz olarak yaratılıp, yaratılmadığını anlamak pek kolay değildir. Ancak bu türlü kullanımla işlenecek olan materyalin daha kısa bir sürede işi bitirileceği gözönüne alınacak olursa, sistemli olarak geliştirilmiş bir kullanım yönü olduğu düşünülebilir. Bu kullanım yönünün istemli olup olmadığını anlamak için, taşlar üzerinde yoğun olarak gazkromotografi analizleri yapmak gerekir. Bu analiz yöntemi ile kenar kazıyıcı üzerindeki organik artıkların cinsi saptanabilmektedir. Tespit edilebilecek olan bu organiklerin de günümüz örnekleri ile karşılaştırılması sonucunda, benzer sertlik derecelerinden yola çıkılarak, daha somut sonuçlara ulaşılabilecektir.

5.1.4.Kenar Kazıyıcıların Dairesel Devinimi

Bu tür devinim, oldukça seyrek olarak gözlemlenebilmektedir. Çünkü, hem bu tür devinim hareketinin yapılabileceği kenar kazıyıcıların üretilmesi zordur, hem de kullanım alanı oldukça dardır. Üretilen herhangi bir kenar kazıyıcının tek işlevli olmasındansa, çok işlevli olması daha tercih edilecek bir niteliktir.

Dairesel devinimin uygulanabileceği tek materyal, deridir. Orta Paleolitik insanının avlamış olduğu hayvanların postlarını işlemede kullanacağı malzeme de sınırlıdır. Kullanabileceği malzemenin hem sert, hem düz yüzeyli hem de bu sert yüzeyin kenarlarının kesme özelliğine sahip olması gerekmektedir. Bu şekilde elde edilmiş bir kenar kazıyıcının, yonga olarak koparılması sırasında gemi omurgası şeklinde bir sırta sahip olması gerekmektedir(Levha XXI).

Dairesel devinim hareketinin, bir kenar kazıyıcıda uzun süreli kullanımı sonucunda, patinalaşma meydana gelebilir. Özellikle işlenilen materyalin deri olduğu gözönüne alınması gerekir ki, taze deri, organik bir takım yağlara sahip olup, kenar kazıyıcıyı oluşturan taşların yapısında bir takım değişikliklere neden olabilir.

SONUÇ

İşlevsel tipoloji, mikroskobik ve makroskobik gözlemlerin, uygun koşullarda yapılması durumunda, Paleolitik endüstrilere ve Paleolitik kültürleri yaratan insanların düşünce, beceri ve uygulamalarına ışık tutabilecek bir araştırma yöntemidir. Özellikle "mikroskobik ve makroskobik gözlemler" denmesindeki amaç, bu tür bir çalışmanın özelliğinin, gözlemlere dayalı olmasıdır. Ancak işlevsel gözlemlere başlamadan önce, göz önünde bulundurulması gereken ilk koşul, araştırması yapılacak olan alet topluluğunun çok iyi bir şekilde tanımlanmış, ulamlara ayrılmış; kısaca tüm biçimsel tipolojik incelemelerinin tamamlanmış olması gerekir. Tezin içeriğinde de değindiğimiz gibi, alet topluluklarını oluşturan grupların yapım özelliklerinin bilinmesi, işlevsel tipolojik gözlemlerin yapılmasını kolaylaştırır. Yapım özelliği olarak vurgulanan; taş aletin ilk önce nasıl yonga haline getirilmiş olduğu; ardından birincil yonga mı, yani çekirdekten koparılmış ilk yonga mı (üzerindeki kabuk kısımları önemlidir) olduğu, alet haline çevrilirken vurma yumrusunun kaldırılıp kaldırılmadığı (kaldırılması durumunda taş aletin alt yüzeyi üzerinde işlev izi araştırması yapılmalıdır), yonga durumundan alet durumuna geçirilirken, nasıl ve ne tür bir teknikle düzeltileme yapıldığıdır.

Biçimsel tipoloji sınıflamaları, işlevsel tipoloji çalışmalarının sistematizasyonunu sağlayan önemli bir noktadır. Bu sınıflamalarla geniş bir alet topluluğu, tip, alttip ve çeşide

ayrılabilir(Örnek:bkz. s.15-16). Böylelikle belirlenmiş olan tiplerin alttıp ve çeşitleri ayrı ayrı gruplar halinde gözlemlenebilir.

Ele alınan ve tüm biçimsel tipolojik özellikleri bilinen taş aletlerin bundan sonraki işlevsel tipolojik gözlemlmelerine başlamak için yapılması gereken ilk çalışma, taş aletlerin teknik çizimlerinin yapılarak, en ince ayrıntılarının kağıt üzerinde görülmesini sağlamaktır. Çünkü, taş aletlerin üzerinde bulunan işlev izlerini tekrar tekrar mikroskop altında gözlemlemek yanıltıcı olabilir. Bu yanılgıdan kaçınmak için, gözlemi yapılan noktaları teknik çizimler üzerinde işaretlemek gerekmektedir(Örnek:bkz.Levha XII-XIV vb. sol üst köşe çizimleri).

İşlevsel tipoloji, dünya literatüründe çeşitli dallanmalar göstermiştir. Bu konu ile ilgili yayınlarda, "kullanımdan dolayı aşınma-yıpranma (use wear)", "kullanım izleri (use traces)" gibi terimlerden sıkça bahsedilmektedir. Her iki terim ayrı ayrı ele alınarak incelenmiş ve sonuçları birleştirilmiştir. Yaptığımız çalışmada her iki konuyu ayrı ayrı ele alarak, kullanım izlerinin ve aşınma izlerinin görüntülerini ayrı ayrı vermeye gayret ettik. Çünkü kullanımdan dolayı meydana gelen aşınmanın veya izlerin, üzerini örten diğer bir oluşumun var olabileceği kanısına, 100 adet kenar kazıyıcıdan, sadece 27 adedinde kullanım izi tespit etmemizle vardık. Sonuçta aşınmanın, kullanımdan sonra yani dolgu içerisinde kaldığı zaman içerisinde de devam ettiğini ve bu aşınma izlerinin taşlar üzerinde bölgesel

olma durumları ile kullanımdan doğan aşınma izlerinden ayırt edilebileceğini saptadık. Bu saptama hem mikroskopik hem de kimyasal analiz yöntemlerinden biri olan, X-ışınları toz difraksiyon analizi yöntemi ile yapılmıştır.

Taş aletlerin ince kesitlerinin hazırlanması ile tespit etmiş olduğumuz patina oluşumları, hem kullanımdan dolayı, hem de gömülme koşullarından dolayı oluşan aşınma-yıpranma izlerini tanımamızı kolaylaştırmıştır(Levha IX).

Patina formasyonunun tespit edilmesi durumunda, elde edebileceğimiz sonuçlardan birisi de tabakaların değiştirip değiştirmediğini anlayabilmektir. Sürtünme vs. gibi fiziksel etmenlerin, tabakaların yer değiştirmesi sırasında oldukça aktif bir rol oynaması, taş aletlerin yüzeylerinde tespit edilen patina formasyonlarının sınıflamasına yardımcı olacaktır. Kimyasal etkileşimlerle meydana gelen patinalaşmalarda görebildiğimiz (ince kesitlerin mikroskop altında gözlemlenmesi sonucu) eriyiklerin renkleri; tabakaların yer değiştirmesi sonucu oluşan patinalaşmanın mat-cıllı yüzeylerinin görüntüsünden ayırt edilmesini sağlamaktadır. Bu türlü kimyasal etkileşimler sonucu oluşmuş olan özelliklerin görülmesi, taşların ait oldukları tabakaların in situ olarak kaldığı sonucunu destekler.

İşlevsel tipolojik araştırmalar sırasında ele alınan bir konu vardır ki, bu çok önemlidir. Konunun özü taş aletlerin, nelerin üzerinde kullanıldığıdır. Bu güne değin yapılmış olan

benzeştirme (similasyon) alışmaları bazı sonuçlar vermiştir.üzerinde çalışılan taş aletlerin örneklerinin hazırlanıp, kemik, odun, deri ve taşlar üzerinde kullanılması sonucunda üzerlerinde oluşan izlerle, arkeolojik dolgulardan ele geçen taş aletlerin üzerindeki kullanım izlerinin karşılaştırılmasıyla bazı benzerlikler saptanmıştır. Ancak bu yöntem kanamca, bazı hatalara sebep olabilir. Söyle ki; incelenen taş aletler eğer geç dönemlere (Neolitik ve sonrası) ait ise, benzeştirme yönteminin sonuçlarının daha gerçekçi olduğu düşünülebilir. Ancak Paleolitik, özellikle de alt ve orta Paleolitik dönemlere ait taş alet gruplarının, üzerinde işlev gördükleri maddelerin yapılarının sertliği, kullanıcının uygulanmış olduğu g gibi etmenler, günümüz ortamında aynı şekilde gerçekleştirilemeyebilir. Bu sebeple, taş aletlerin hangi maddeler üzerinde kullanıldığını tespit etmek için ayrı bir yöntem uygulamak ve bundan sonra benzeştirme yöntemi ile karşılaştırma yapmak gerekir.

Bunun için uygulanabilecek en önemli metod, gazkromatografisi yöntemidir. Bu metodun vereceği sonuç, taşlar üzerinde kalmış olabilecek organik artıkların kendisidir. Sonuçta elde edilebilecek bir miktar florin, bize o aletin en son bir kemik üzerinde kullanılmış olabileceğini gösterebilir; bununla beraber elde edilebilecek olan bir miktar yağ veya kan esidinden, hangi hayvana ait olduğu tespit edilecek ve aletin en son, avlanan o hayvan üzerinde kullanılmış olduğu sonucunu verebilecektir. Ancak yurdumuzda gazkromatografisi yönteminin,

sınırlı mekanlar içinde ve uygulayıcılarının da çok az olduğunu saptadık.

Yukarıda sözü edilen yöntemi uygulayamadığımızdan, kullanım izlerini, kullanım yönlerine göre sınıflamaya çalıştık. Bu sınıflamayı 100 adet kenar kazıyıcısının mikroskopik gözlemlenmeleri sonucunda yaptığımız ve sadece 27 adet kenar kazıyıcı üzerinde işlev izi tespit edebildik. İşlev izlerinin yönlerine göre yapmış olduğumuz sınıflama sonucu dört ayrı yön tayini yaptık. Bunları şu şekilde açıklamak olasıdır:

Kenar kazıyıcıların kullanım yönlerinin bir sıralaması yapıldığında, ilk sırada tek yönlü devinimin bulunması gerekir. Çünkü, tek yönlü devinim hareketinin uygulayıcısı olan kenar kazıyıcı sayısı, diğerlerinden daha fazladır(14 adet).

Tek yönlü devinim sırasında, kenar kazıyıcı, işlev gördüğü materyal üzerinde sadece bir yönde hareket eder. Tek yönlü devinimin, kullanıcıya kazandırdığı iki fayda bulunmaktadır: Birincisi, taş aletin ömrünü yani kullanılabilir olma durumunu uzatır; ikincisi ise kullanıcının kol kaslarının, materyal üzerine uyguladığı kuvvet azalır. Burada kullanıcının belki de zararına olan durum, işlenilen materyalin hazırlanma süresinin uzaması olabilir.

Tek yönlü devinim sırasında kenar kazıyıcılar üzerinde oluşan kullanım izleri, diğer kullanım izlerinden daha dar ve daha derindir. Özellikle kenar kazıyıcısının çok ince olması veya

kenarının yükseltilmesi durumunda kullanım izlerinin derinliği artmaktadır(Levha XI).

Tek yönlü devinim sırasında kenar kazıyıcılar, üzerinde uygulandığı materyalle, dar açı yapacak şekilde kullanılmışlardır. Biçimsel tipolojik araştırmalar sonucunda elde edilmiş olan ölçüm yöntemlerinden yola çıkarak yapılan incelemelerle tespit etmiş olduğumuz yonga eksenlerinin alet eksenlerine göre olan eğim açılarının, kenar kazıyıcıların belirli işlevler için üretildiklerini ortaya koymuştur(Levha XII-XIII-XIV). Kenar kazıyıcılara kazandırılmış olan eğim açılarından yola çıkılarak, belirli eğim açlarına sahip kenar kazıyıcıların, tek yönlü devinime uygun olarak kullanılmış olabileceği sonucuna varılabilir. Ancak böyle bir sonuca çok sayıda kenar kazıyıcının hem yonga eksenine göre aletin eğim açısının hesaplanması, hem de mikroskobik gözlemlerlerin yapılması ile daha emin bir şekilde gidilebilir.

Diğer bir kullanım yönü ise, kenar kazıyıcıların aynı düzlem üzerinde ikili devinimidir. Kullanım izlerinin başlangıç noktalarının tespit edilmesi durumunda -ki kullanım izlerinin başlangıç noktası, kuvvetin ilk uygulandığı andaki yoğunluğunun hareketin devamında azalarak yok olması ile tespit edilebilir- bu yönsel devinim rahatlıkla tespit edilebilir(Levha XVIII). Genelde bu tür kenar kazıyıcılar organik kökenli materyaller üzerinde kullanılmış olmalıdırlar. Bu ise, hareketin düzgün yüzeyler elde edilmesine olanak vermiş olmasıdır. Aynı düzlem üzerinde ikili

devinim ile yapılan iş, kazıma veya sıyırma işinden çok, rendeleme niteliği taşımaktadır.

Kullanım yönü sınıflandırılmasında en dikkat çekici izleri ise üçüncü grupta görmekteyiz. Sapmalı tek yönlü devinim olarak adlandırdığımız hareketin oluşması kullanım biçimlerinden ya da bazı etmenlerden ileri gelmiş olabilir:

Bunlardan ilki kenar kazıyıcıyı kullananın bunu istemli yapıp yapmadığıdır. Eğer istemli bir şekilde bu kullanımı gerçekleştirmiş ise, Orta Paleolitik insanların düşünce yapılarının son derece iyi geliştiği sonucu ortaya çıkar. Çünkü istemli yapılması durumunda bu hareketle kullanılan kenar kazıyıcı, işlevini kısa sürede tamamlayacak ve işlenilen materyalin yüzeyi istenilen hale gelecektir.

İkincisinde ise, kenar kazıyıcının, üzerinde çalıştığı materyalin direncinin, uygulayıcının sarfettiği kuvvetten çok daha fazla karşı bir direnç göstermesi durumunda, kenar kazıyıcı sapma gösterecektir(Levha XIX).

Bir diğer durum ise, aletin hammaddesinin yapısında bulunan ufak taneler, damarlanmalar vs.; hem yüzey morfolojisinin oluşmasına, hem kullanım izlerinin şekillenmesine neden olmuştur. Kenar kazıyıcı böyle bir yapı içerisinde işlev gördüğü taktirde, yine sapmalı tek yönlü devinim hareketini uygulamak zorundadır(Levha XX).

Tespit etmiş olduğumuz dördüncü ve son yönsel devinim, dairesel devinim hareketidir. Kenar kazıyıcıların dairesel

devinimi. incelediğimiz 100 adet parçadan sadece 1 adedinde görülmüştür. Bu da karinalı (gemi omurgası şeklinde sırta sahip) bir kenar kazıyıcıdır. Vurma yumrusunun kaldırılmış olması, istenilen bir işlev için hazırlanmış olduğunu göstermektedir. Çünkü düzeltilenmiş kenarı üzerinde hiçbir işlev izine rastlanılmamıştır. Kullanım izine sadece kenar kazıyıcının alt yüzeyi üzerinde (kenar kazıyıcının yongasının kopma yüzeyi üzerinde) ve bu yüzeyin orta kısmında bulunan tümsülü kısmın çevresinde rastlanılmıştır. Bunun yanı sıra bu işlev izlerinin çevresinde görülen beyaz renkli bölgenin de, kenar kazıyıcının işlev gördüğü materyalle olan teması sırasında oluşan ve büyük bir ihtimalle organik kökenli bir patinalaşma olduğu düşünülebilir(Levha XXI).

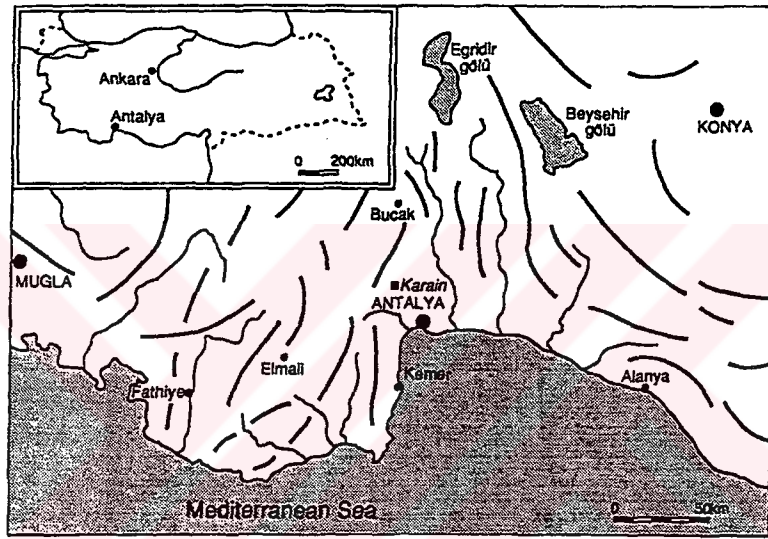
Tüm bu verileri elde ederken, işlevsel tipoloji için bir temel oluşturmaya çalıştık. İleride bu temelden yola çıkılarak yeni ve daha somut bilgilere ulaşabileceğimizi düşünerek çalışmalarımızı bu aşamada tamamladık.

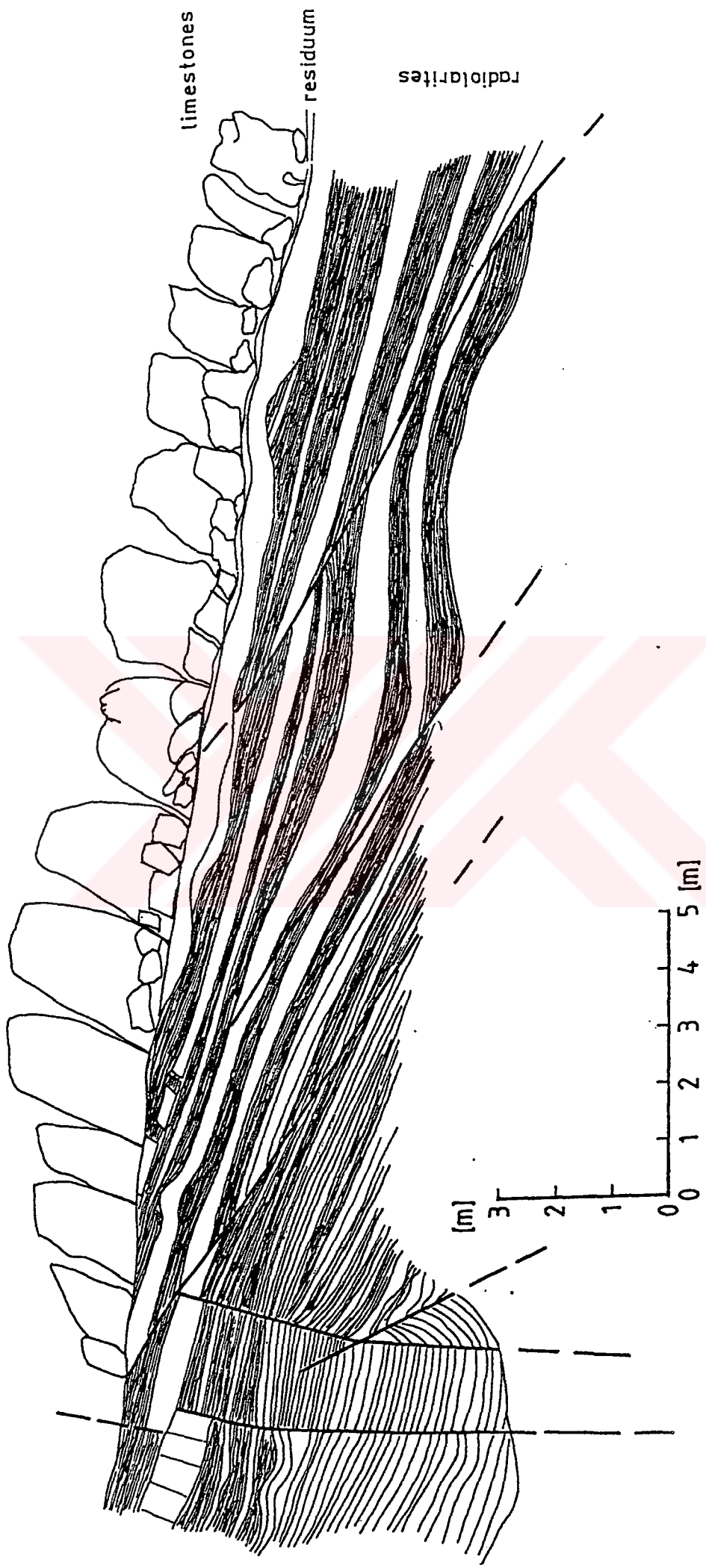
İşlevsel tipolojik araştırmaların, yukarıda sözünü ettiğimiz bir takım temellerden yola çıkılarak ve geniş bir ekip tarafından devam ettirilmesi ile elde edilebilecek yeni sonuçlarla, daha da gelişebileceği inancındayız.

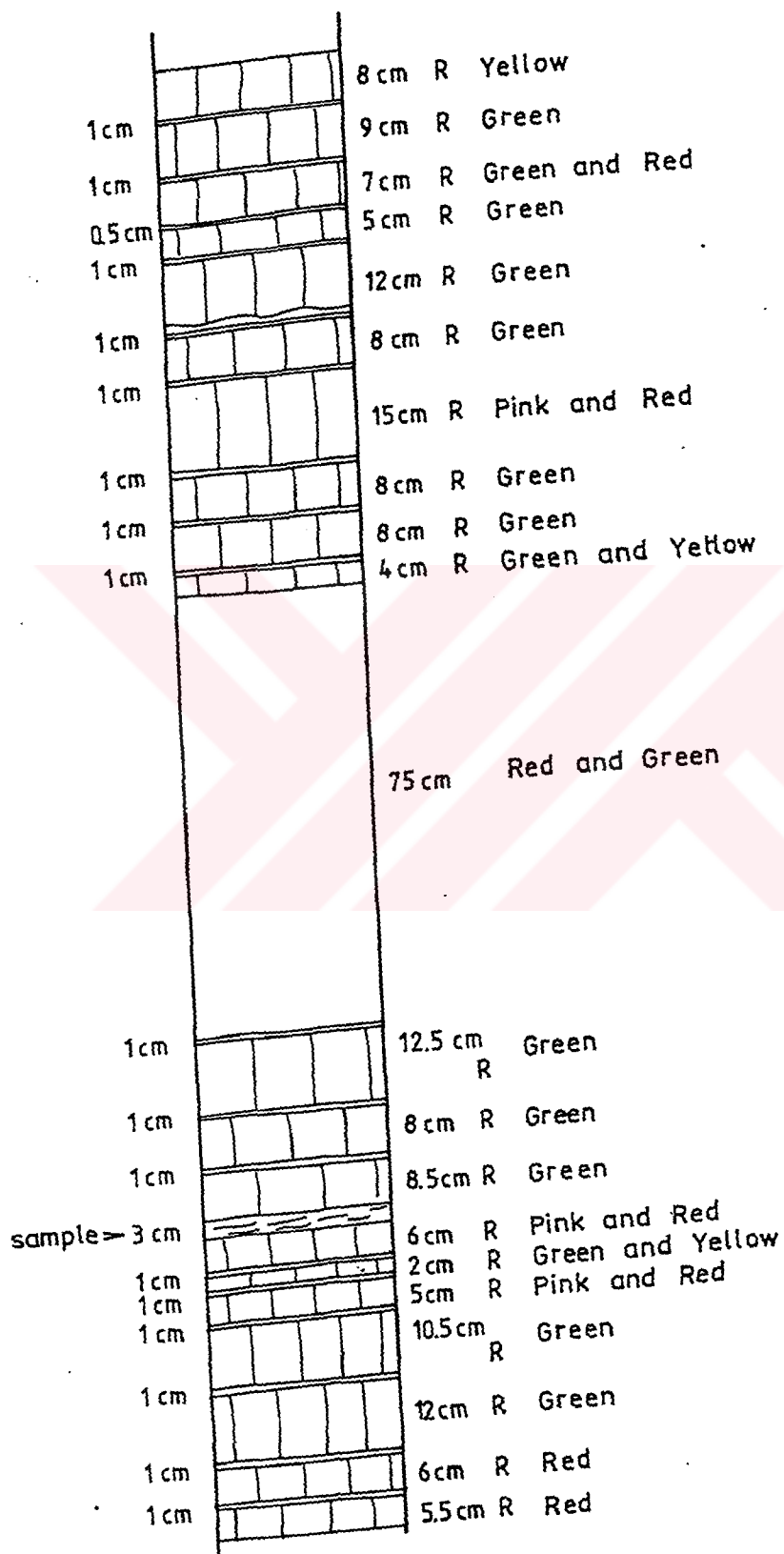
Paleolitik taş endüstrilerinin tipisel bilim araştırmalarının gerçekleştirilmesi ile oluşturulacak bütünlük, sonuçta Paleolitik insanların sosyal, kültürel ve düşünsel anlamdaki gerçeklerini ortaya koyabilecektir.

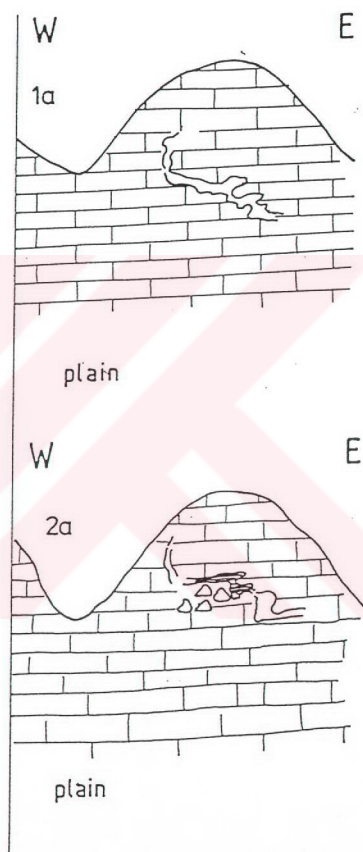
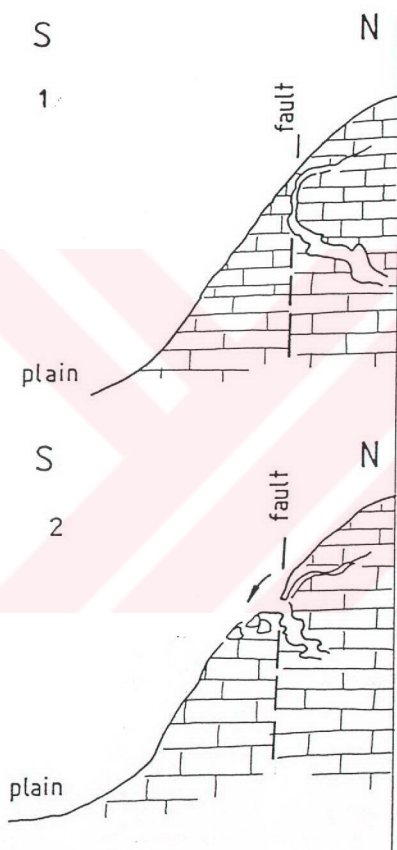
LEVHALAR İSTESİ

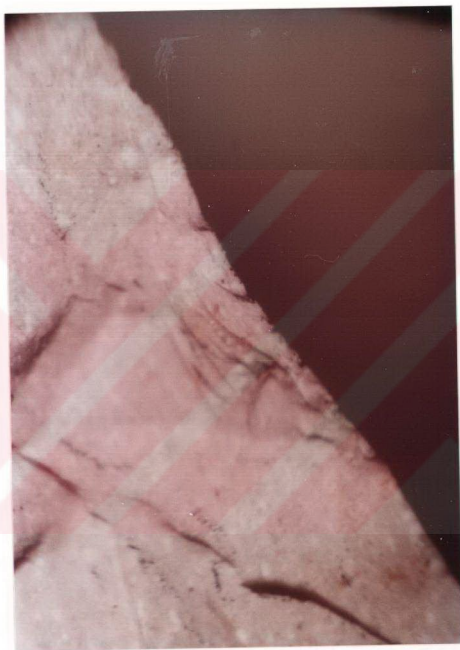
- Levha 1- Karain Mağarası'nın bulunduğu coğrafik alanı gösterir harita.
- Levha 2- Antalya-Yağca Köyü'nde bulunan Çakmak Tepesinin doğal olarak açılmış kesitinin çizimi.
- Levha 3- Çakmak Tepesi'nde görülen radyolarit tabakalaşmasının kesiti.
- Levha 4- Karain Mağarası'nın "E" gözünde bulunan dolgunun kesiti.
- Levha 5- Karain Mağarası'nın oluşumunu ve ağız kısmının tekrar açılmasını gösteren kesit.
- Levha 6- Kenar kazıyıcıların kullanımlarından dolayı kenarlarında oluşan minik kırılmaları gösteren fotoğraf.
- Levha 7- Kenar kazıyıcıların kullanımlarından dolayı kenarlarında oluşan patina formasyonu.
- Levha 8 - Kenar kazıyıcısının kullanımından dolayı oluşan renk değişimi.
- Levha 9- Kenar kazıyıcılardan alınmış ince kesitlerin mikro-fotoğrafları.
- Levha 10- X-ray toz difraksiyon analiz sonuçları ve grafiği.
- Levha 11- Tek yönlü devinim hareketinin oluşturduğu kullanım izleri, kenar kazıyıcısının teknik çizimi ve fotoğrafı.
- Levha 12-13-14-15-16-17-
Tek yönlü devinim hareketini gösteren mikro fotoğraflar , teknik çizimler ve kenar kazıyıcıların fotoğrafları.
- Levha 18- Kullanım izlerinin başlangıçlarını gösteren şematik çizim.
- Levha 19- Sapmalı tek yönlü devinim hareketinin farklılıklarını gösteren çizim.
- Levha 20- Sapmalı tek yönlü devinim hareketinin uygulayıcısı olan kenar kazıyıcı üzerinde tespit edilen mikro-iz fotoğrafı, teknik çizimi ve kenar kazıyıcısının teknik çizimi.
- Levha 21- Üzerinde, dairesel devinim hareketi bulunan kenar kazıyıcısının teknik çizimleri ve fotoğrafları.



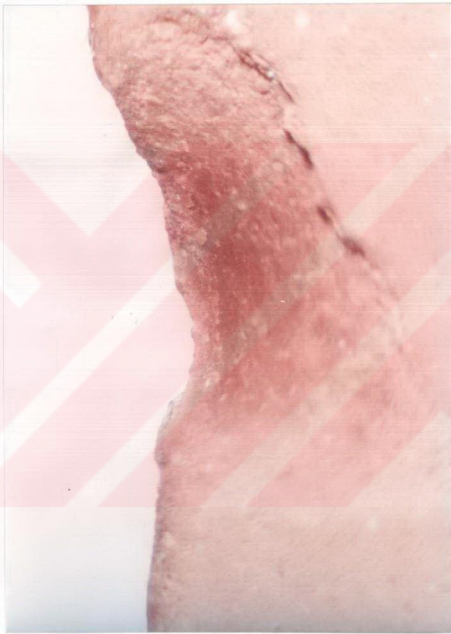


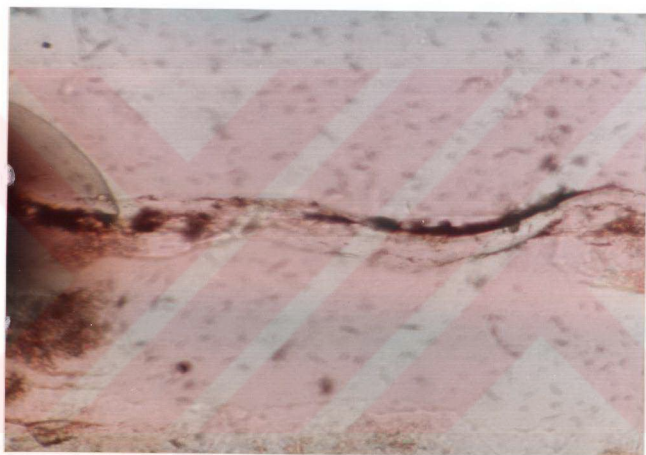


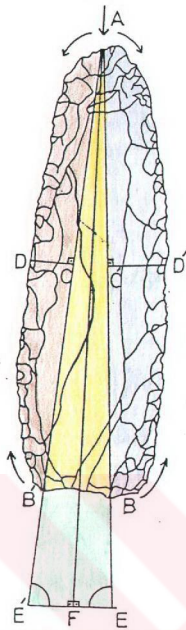












Kiriş Uzunlukları

AB:88mm.-AB':89mm.

Yönesme Açısı

$\angle B'AB : 20^\circ$

Yay Uzunlukları

$\frac{1}{2}$ 2mm.-90mm.

Yonga Ekseni

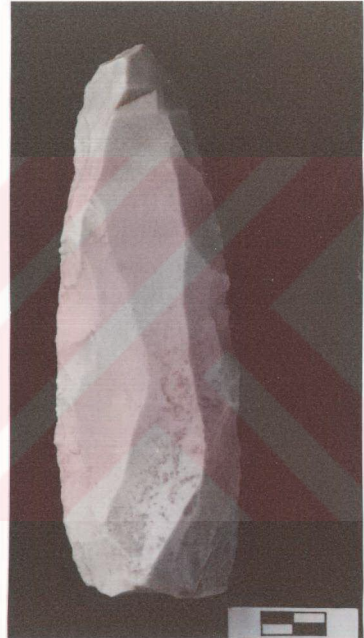
A F

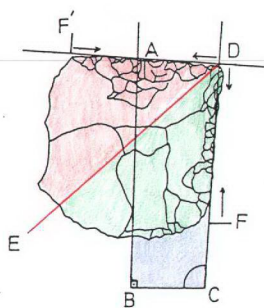
Yonga Eksenine Göre Eğim Açısı

BEF : 87° - BE'F : 88°

Ok Uzunlukları

CD:7mm.-C'D':6mm.





Kiriş Uzunlukları

DF: 31mm. DF': 34mm.

Yay Uzunlukları

31mm. - 32mm.

Yöneşme Açısı

CDF': 89°

Yöneşme Açı Ortayı

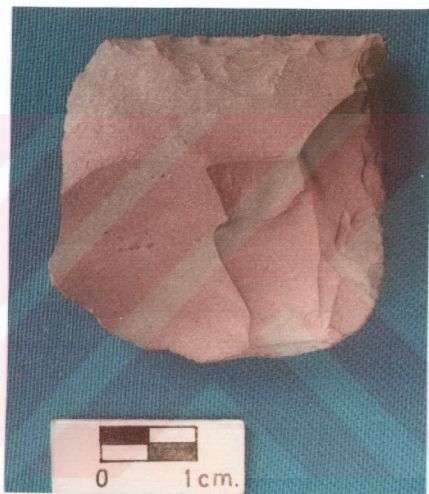
D E

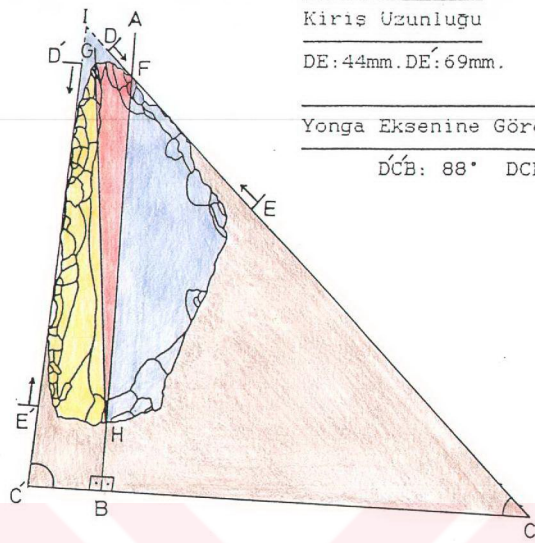
Yonga Eksenine Göre Eğim Açısı

BCF : 91°

Yonga Eksenini

A B





Kiriş Uzunluğu

DE: 44mm. DE': 69mm.

Yay Uzunluğu

45mm. 73mm.

Yöneşme Açısı

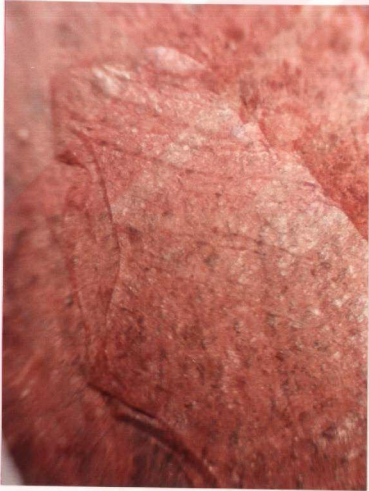
C'IC : 43°

Yonga Eksenine Göre Eğim Açısı

D'CB: 88° DCB: 45°

Yonga Eksenini

A B



Kiriş Uzunluğu

DE : 69mm.

Yay Uzunluğu

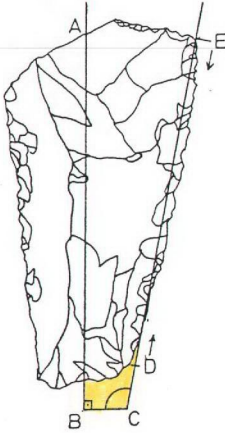
70 mm.

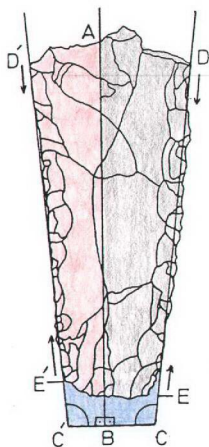
Yonga Ekseni

A B

Yonga Eksenine Göre Eğim Açısı

BCD : 102°





Kiriş Uzunluğu

DE:65mm. DE':64mm.

Yay Uzunluğu

70mm. - 70mm.

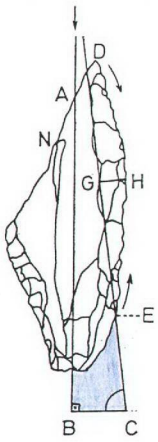
Yonga Eksenini

A B

Yonga Eksenine Göre Eğim Açısı

BCE : 105° - BCE' : 104°





Kiris Uzunluğu

DE : 48mm.

Yay Uzunluğu

50 mm.

Ok Uzunluğu

GH : 5 mm.

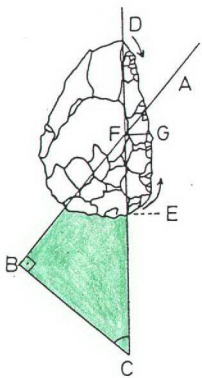
Yonga Eksenine Göre Eğim Açısı

BCD : 82°

Yonga Ekseni

AB





Kiriş Uzunluğu

DE : 45 mm.

Yay Uzunluğu

47 mm.

Ok Uzunluğu

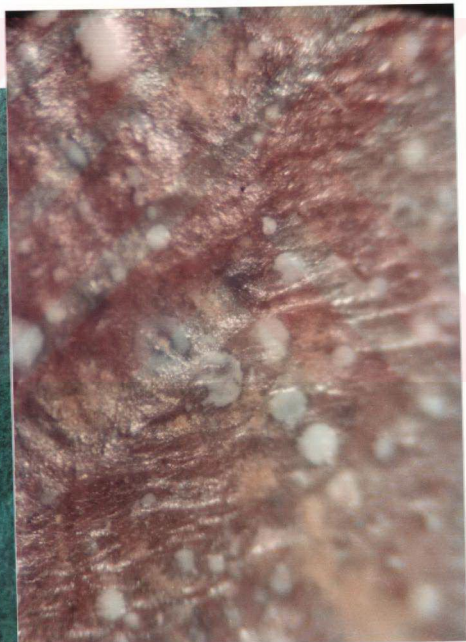
FG: 5 mm.

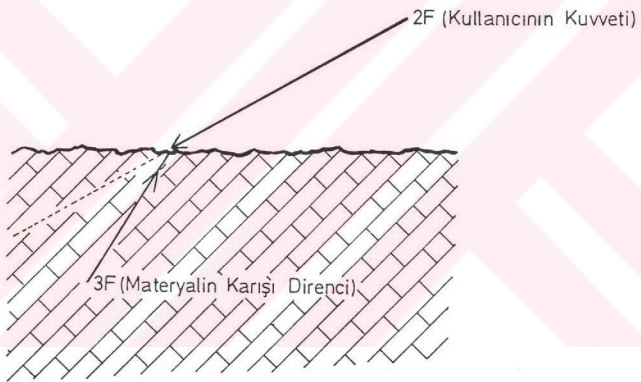
Yonga Eksenine Göre Eğim Açısı

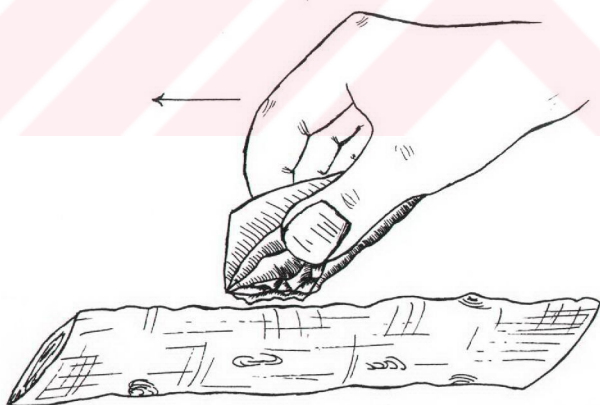
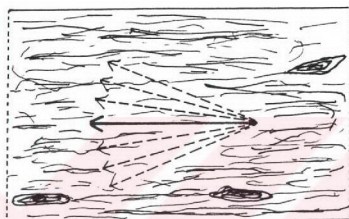
BCA : 50°

Yonga Eksenini

AB







Kiris Uzunlukları

DD:83mm.-DI:65mm.

Yay Uzunlukları

88mm.-70mm.

Ok Uzunlukları

HG:10mm.-HG':5mm.

Yönelme Açı Ortayı

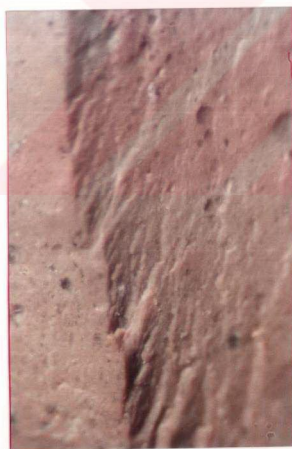
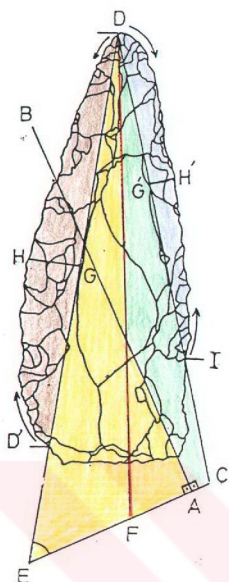
D F

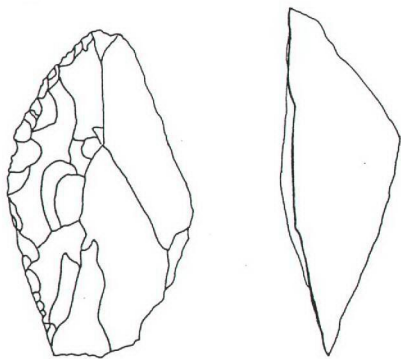
Yonga Eksenine Göre Eğim Açısı

DEA :57° ACD :101°

Yonga Eksenini

A B





BİBLİYOGRAFYA

- BULLER, H., 1983. "Methodological Problems in the Microwear Analysis of Tools Selected from the Natufian Sites of El Wad and Ain Mallaha" Traces D'Utilisation Sur Les Outils Neolithiques Du Proche Orient, Paris, s.108-109.
- DEMİRCİ, Ş., 1992. "Arkeolojik Eserlerin İncelenmesi ve Değerlendirilmesinde Kimyasal Analizin Rolü", Orta Doğu Üniversitesi Sürekli Eğitim Merkezi Yayınları, ODTÜ-SEM, Ankara, s.12-13.
- PAWLIKOWSKI, M., LEOTARD, J-M., 1992. "Karain and Oküzini Caves. Turkey General Geology of Area.", Preliminary Report , Baskıda.
- SEMENOV, S.A., 1964. Prehistoric Technology (Çeviren M.W.Thompson). Cory, Adams and Mackay, London.
- STAPERT, D., 1976. "Same Natural Surface Modifications on Flint in the Netherlands", Palaeohistoria, Cilt XVIII, London, s.9-12.
- YALÇINKAYA, I., 1989. Alt ve Orta Paleolitik Yontmatas Endüstrileri Biçimsel Tipolojisi ve Karain Mağarası, Türk Tarih Kurumu Basımevi, ANKARA.
- YALÇINKAYA, I., OTTE, M., BAR-YOSEF, O., KOZLOWSKI, J., LEOTARD, J-M., TAŞKIRAN, H., 1993. "The Excavations at Karain Cave, South-Western Turkey; An interim Report"; The Palolithic Prehistory of the Zagros-Taurus, University Museum Symposium Series Volume V; Published by University of Pennsylvania, s.101-102.

SUMMARY

Karain Cave, Antalya, Turkey, is one of the most important cave in the world, because of its geographic position, cultural sediments and historical continuity with Paleolithic, Epipaleolithic and other late periods.

The results of scientific studies show the phases of cultural development in the cave. Within these, typological studies especially morphological typology are very important for understanding the industry of stone tools.

Among the industrial materials of Middle Paleolithic period, the side scrapers play most important role. Therefore, in this work we started studying on typological morphology of side scrapers in Middle Paleolithic period of Karain Cave artifacts.

We studied with about hundreded side scrapers and by preliminary investigation we selected twentyseven side scrapers, because they have use-traces. The minerological composition of these tools were found by using X-Ray powder diffraction analysis. The results showed that the side scrapers are composed of mainly quartz and ferrihydrite ilmenite.

The observations revealed some important results such as abrasion and other interaction characteristics of the stone tools.

Most of the tools were made by the action of another stone tools and simple striking pressures.

Another important results come from microscopic examination, which is the micro-traces were different in the same type of side scrapers. This difference can be used to get an idea about functional typology of the material.

Generally, retouched Mousterian side scrapers become shallower and smaller along the side than in the inner part. This is due to the results of continuous or repeating using of tools.

Side scrapers may act to the material either in one directional or in two directional motion. The type of directions were also differentiated by observing them in optical microscope.

In the case of uni-directional usage, traces on the side scrapers should be uni-directional and the distance between traces become greater and deeper.

In addition, during uni-directional motion, side scraper can make acute angle with the materials which are worked with it.

Technical measurments of a number of side scrapers revealed another common character. Axes of flake and axes of side scraper make 80-89 degrees. This result obtained by the auther will be ascertained by furter studies.

In the case of bi-directional usage, traces are wide and deep. Because the pressure applied to the material during the first touch by side scraper becomes higher and it decreases during the action and then it disappears. Use-traces at the initial stage become deep and finally disappears. The shape of use-traces can be seen clearly.

There is another type of use-traces which is come from the motion called as deviated uni-directional motion. In this case traces are formed by the effect of hardness of the material, surface morphology and nature of the stone materials. In some cases it may be formed by the action of scraper user on purpose