

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
FİZİK VE PALEOANTROPOLOJİ (PALEOANTROPOLOJİ)
ANABİLİM DALI

**VAN KALESİ-ESKİ VAN ŞEHİRİ TOPLUMUNUN DIŞ VARYASYONLARI
VE BİYOMETRİK ÖLÇÜMLER AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Hakan Yılmaz

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Ayla Sevim

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
GENEL BAŞKANLIĞI
ANKARA

94692

ANKARA-2000

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
FİZİK VE PALEOANTROPOLOJİ (PALEOANTROPOLOJİ)
ANABİLİM DALI

**VAN KALESİ-ESKİ VAN ŞEHİRİ TOPLUMUNUN DIŞ VARYASYONLARI
VE BİYOMETRİK ÖLÇÜMLER AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Ayla Sevim

Tez Jürisi Üyeleri

Adı ve Soyadı

İmza

Prof. Dr. Erksin Güleç

.....E. Güleç.....
.....

Prof. Dr. Mehmet Avcı

.....M. Avcı.....
.....

Prof. Dr. İzzet Duyar

.....İ. Duyar.....
.....

Doç. Dr. Ayla Sevim

.....A. Sevim.....
.....

Doç. Dr. Galip Akın

.....G. Akın.....
.....

Tez Sınav Tarihi: 12.09.2000

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
TABLolar DİZİNİ	iii
GRAFİKLER DİZİNİ	v
RESİMLER DİZİNİ	vii
ÖNSÖZ	viii
GİRİŞ	1
I. BÖLÜM: KAVRAMLAR VE TARİHSEL ÇERÇEVE	3
1.1 Van Kalesi – Eski Van Şehri Tarihçesi	3
1.2 Diş Varyasyonları Araştırmalarının Tarihçesi	6
1.2.1 Kürek Biçimli Kesici Diş	7
1.2.2 Carabelli Tüberkülü	10
1.2.3 Hypodontia.	13
1.2.4 Kök Varyasyonları	15
1.2.5 Paramolar	17
1.2.6 Premolar cone	18
1.2.7 Çivi Biçimi	19
1.2.8 Diş Sapması	20
1.2.9 Crowding (Diş Sıkışıklığı)	20
1.2.10 Protostylid	20
1.3 Biyometrik Ölçümler Üzerine Yapılmış Araştırmalar	21

II. BÖLÜM : MATERYAL VE METOT	23
2.1 Konu Ve Sorun	23
2.2 Amaç	25
2.3 Materyal	25
2.4 Metot	28
III. BÖLÜM: BULGULAR	30
3.1 Diş Varyasyonlarının Bulguları	30
3.2 Biyometrik Ölçümlerin Bulguları	34
IV. BÖLÜM: TARTIŞMA	53
Sonuç	76
Özet	78
Summary	79
Kaynakça	83
Ek	92

Tablolar Dizini

	Sayfa
Tablo 1 : Van Kalesi–Eski Van Şehrinin Erişkin Bireylerinin Dağılımı	26
Tablo 2 : Van Kalesi–Eski Van Şehri Populasyonunda Bebek, Çocuk ve Erişkinlerin Yaş Dağılımı Ortalaması	27
Tablo 3: Van Kalesi–Eski Van Şehri Populasyonundaki Erişkin Kadın ve Erkeklerin Yaş Ortalaması	27
Tablo 4:Van Kalesi–Eski Van Şehri Toplumunda Diş Varyasyonlarının Genel Dağılımı	31
Tablo5: Van Kalesi–Eski Van Şehri Toplumunda İncelenen Diş Varyasyonların Cinsiyete Göre Dağılımı	32
Tablo 6: Dişlerin Mesio – Distal (MD) Boyutunun Genel Dağılımı	35
Tablo 7: Dişlerin Mesio – Distal (MD) Boyutunun Cinsiyete Göre Dağılımı	36
Tablo 8: Dişlerin Bucco – Lingual (BL) Boyutunun Genel Dağılımı	38
Tablo 9: Dişlerin Bucco – Lingual (BL) Boyutunun Cinsiyete Göre Dağılımı	39
Tablo10: Taç Alanı Endisinin (Crown Area Index) Genel Dağılımı	41
Tablo 11: Taç Alanı Endisinin (Crown Area Index) Cinsiyete Göre Dağılımı	43
Tablo 12: Taç Endisinin (Crown Index) Genel Dağılımı	45
Tablo 13: Taç Endisinin Cinsiyete Göre Dağılımı	46
Tablo 14: Taç Birim Endisinin Genel Dağılımı	46
Tablo 15: Taç Birim Endisinin Cinsiyete Göre Dağılımı	49
Tablo 16: Van Kalesi – Eski Van Şehri İskeletlerinde Bazı Diş Endisleri	52

Tablo 17: Kürek Biçimi Kesici Dişlerin Irklara Göre Dağılımı	56
Tablo 18: Carabelli Tüberkülün Irklara Göre Dağılımı	56
Tablo 19: Eski İnsan Toplumlarında Akıl Dişinin Doğuştan Olmayışı	57
Tablo 20: Çağdaş İnsan Toplumlarında Köpek Dişinde ift Kök Oluşumu	59
Tablo 21: Bazı Eski Anadolu Topluluklarında Maxilla'da MD ve BL Boyutunun Dağılımı	63
Tablo 22: Bazı Eski Anadolu Topluluklarında Mandibula'da MD ve BL Boyutunun Dağılımı	65
Tablo 23: Bazı Eski Anadolu Topluluklarında Ta Alan Dağılımı	67
Tablo 24: Bazı Eski Anadolu Topluluklarında Ta Endisinin Dağılımı	67
Tablo 25: Bazı Eski Anadolu Topluluklarında Toplam Ta Alanı (TTA)	69
Tablo 26: Bazı Eski Anadolu Topluluklarında Büyük Azı Dişin TTA.	72

Grafikler Dizini

	Sayfa
Grafik 1: Van Kalesi-Eski Van Şehri Toplumunun MD Boyutları	35
Grafik 2: Van Kalesi-Eski Van Şehri Toplumunun Üst Dişlerinin MD Boyutunun Cinsiyete Göre Dağılımı	36
Grafik 3: Van Kalesi-Eski Van Şehri Toplumunun Alt Dişlerinin MD Boyutunun Cinsiyete Göre Dağılımı	37
Grafik 4: Van Kalesi-Eski Van Şehri Toplumunun Dişlerinin BL Boyutları	38
Grafik 5: Van Kalesi-Eski Van Şehri Toplumunun Üst Dişlerinin BL Boyutunun Cinsiyete Göre Dağılımı	39
Grafik 6: Van Kalesi-Eski Van Şehri Toplumunun Alt Dişlerinin BL Boyutunun Cinsiyete Göre Dağılımı	40
Grafik 7: Van Kalesi-Eski Van Şehri Toplumunun Taç Alanı Endisinin Genel Dağılımı	42
Grafik 8: Van Kalesi-Eski Van Şehri Toplumunun Üst Dişlerde Taç Alanı Endisinin Cinsiyete Göre Dağılımı	43
Grafik 9: Van Kalesi-Eski Van Şehri Toplumunun Alt Dişlerde Taç Alanı Endisinin Cinsiyete Göre Dağılımı	44
Grafik 10: Van Kalesi-Eski Van Şehri Toplumunun Taç Endisinin Genel Dağılımı	45
Grafik 11: Van Kalesi-Eski Van Şehri Toplumunun Üst Dişlerde Taç Endisinin Cinsiyete Göre Dağılımı	47

Grafik 12: Van Kalesi-Eski Van Şehri Toplumunun Alt Dışlerde	
Taç Endisinin Cinsiyete Göre Dağılımı	47
Grafik 13: Van Kalesi-Eski Van Şehri Toplumunun Taç Birim Endisinin	
Dağılımı	48
Grafik 14: Van Kalesi-Eski Van Şehri Toplumunun Üst Dışlerde	
Taç Birim Endisinin Cinsiyete Göre Dağılımı	50
Grafik 15: Van Kelesi-Eski Van Şehri Toplumunun Alt Dışlerde	
Taç Birim Endisinin Cinsiyete Göre Dağılımı	50
Grafik 16: Bazı Eski Anadolu Topluluklarında Toplam Taç Alanı (TTA)	
Dağılımı	70
Grafik 17: Bazı Eski Anadolu Topluluklarında Büyük Azı Dişi	
Toplam Taç Alanı Dağılımı	73
Grafik 18: Van Kalesi-Eski Van Şehri ve Bazı Eski Anadolu Toplulukları	
Arasındaki Distance Analizi	74

Resimler Dizini

	Sayfa
Resim1: Van Kalesi ve Eski Van Şehri	3
Resim 2: Kürek Biçimli Kesici Dişler	8
Resim 3: Carabelli Tüberküli	11
Resim 4: Paramolar	18
Resim 5: Premolar cone	19



ÖNSÖZ

Dişler üzerinde antropolojik açıdan yapılan çalışmalar 1980'den sonra hız kazanmıştır. Topulukların beslenme, genetik ve sağlık yapısının belirlenmesinde Antropoloji disiplini içinde yer alan Dental Antropolojidir. Bu nedenle ki dişler, geçmiş dönemlerde yaşamış toplulukların beslenme alışkanlıkları ve yaşam biçimlerinin saptanmasına yönelik antropolojik çalışmalarda vazgeçilmez bir veri kaynağı olmuştur.

“Van Kalesi- Eski Van Şehri Toplumunun Diş Varyasyonları ve Biyometrik Ölçümler Açısından Değerlendirilmesi” adlı tez çalışmamın materyalini veren ve çalışmamda önemli katkıda bulunan Bölüm Başkanım, Hocam Prof. Dr. Erksin GÜLEÇ'e teşekkür ederim. Bu çerçevede tez çalışmamın oluşumu, gelişimi ve tamamlanması sürecinde her türlü bilgi ve eleştirileriyle beni yönlendiren, önemli sorunların çözümünde yardımlarını esirgemeyen danışmanım, Hocam Doç. Dr. Ayla SEVİM'e teşekkür ederim. Çalışmamda yardımlarını esirgemeyen hocalarım Prof. Dr. İzzet DUYAR, Doç. Dr. Galip AKIN, Dr. Mehmet SAĞIR, Dr. İsmail ÖZER ve Arş. Gör. Cesur PEHLEVAN'a çalışmalarım sırasında bana her konuda destek veren arkadaşlarım Arş. Gör. Barış ÖZENER, Arş. Gör. Başak KOCA, Arş. Gör. Ayşen AÇIKKOL ve Yüksek Lisans öğrencileri Kezban SAYAR , Gülüşan SÜNNETÇİOĞLU'na ayrıca teşekkür ederim. Laboratuvar çalışmalarında da yardımını esirgemeyen tüm arkadaşlarıma teşekkürü borç bilir, ayrıca tezimin yazımında yardımını esirgemeyen kardeşim Çiğdem ÖZKAN ve Eşi Volkan ÖZKAN'a teşekkür ederim.

GİRİŞ

Anadolu'da tarih boyunca pek çok medeniyet gelişmiştir. Bu uygarlıklara ait zengin arkeolojik buluntular, Anadolu'nun önemini bir kat daha artırmaktadır. Anadolu'da yapılan arkeolojik kazılarda çıkarılan iskeletlerin paleoantropolojik açıdan incelenmesi sonucunda, geçmiş dönemlerde yaşamış olan toplumların sağlık sorunları, yaşam biçimleri ve sosyoekonomik yapıları ortaya çıkarılabilmektedir. Sadece Eski Anadolu toplumların değerlendirilmesi değil, aynı zamanda bu popülasyonların günümüz toplumlarıyla da karşılaştırılarak aralarındaki benzerlik ve farklılıkların ortaya konulabilmesi açısından da arkeolojik materyalin değerlendirilmesi oldukça önemlidir.

Toplum genetiği üzerinde çalışan bir çok antropolog, insan iskeletlerindeki non-metrik varyasyonlar üzerinde durmuştur. Chambell 1883 yılında yayınladığı çalışmasında, non-metrik varyasyonların antropolojik araştırmalarda kullanılabileceğini iddia etmiştir. Hemen hemen aynı dönemde, Le Double benzer çalışmalar yapmıştır. Wood Jones, 1931-1934 yılları arasında, Uzak Doğu iskeletleri üzerinde sistemli bir çalışma yaparak, ölçülemeyen özelliklerin topluluklar arası karşılaştırma işleminde kullanılabileceğini göstermiştir. Moorres 1957 yılında benzer bir araştırma yapmış, toplumlarda varyasyonların görülme sıklıklarını belirlemiştir (Berry, 1975-1976).

Popülasyonlar arasındaki biyolojik uzaklığın ortaya konulmasında ölçülemeyen özelliklerin önemini belirten Brothwell, Hanihara, Dahlberg, Carbonell,

Alexsanderson, Mayhall, Hillson, Hinker, Oliver, Bass, White v.b. gibi birçok araştırmacı, dişler üzerindeki non-metrik varyasyonların, toplumların karşılaştırılmasında kullanılabilir özellikler olduğunu bildirmişlerdir.

Dişlerden alınan ölçülerin ve bu ölçülerin kullanılmasıyla hesaplanan endislerin, toplumlar arasında benzerlik ve farklılıkların ortaya konmasında varyasyonlar kadar önemli olduğunu belirten Mayhall, Oliver, Goose, Wajeman ve Levy gibi araştırmacılar, dişlerin metrik olarak da değerlendirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Bu nedenle Van Kalesi-Eski Van şehri'nden çıkarılan dişler, hem metrik hem de non-metrik açıdan değerlendirilmiştir.

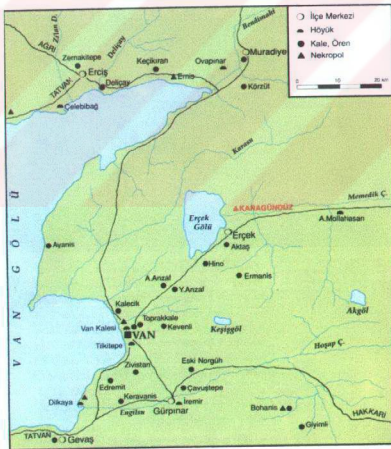


1.BÖLÜM : KAVRAMLAR VE TARİHSEL ÇERÇEVE

1.1.Van Kalesi Ve Eski Van Şehri Tarihiçesi

Tezimizin konusunu oluşturan materyal, Doğu Anadolu'nun en önemli tarih öncesi yerleşim birimlerinden biri sayılan Van Kalesi ve Eski Van Şehriden ele geçmiş iskeletlere ait dışlardır.

Türkiye'nin en büyük kalelerinden biri olan "Van Kalesi" ve kalenin güneyinde uzanan "Eski Van Şehri", Van ili merkez ilçesinin sınırları dahilinde olup, il merkezinin 5 km batısındadır (Tarhan, 1994).



Resim 1 : Van Kalesi – Eski Van Şehri (Sevin ve Kavaklı , 1996).

Kale, Van Ovası'nda yükselen bir doğa harikası olan yalçın "Van Kayalığı" üzerinde kurulmuştur. Doğu - batı doğrultusunda uzanan kaya masifi 1,5 km uzunluğundadır. Eni 70 - 80 m'dir yüksekliği ise 100 m'yi bulmaktadır. Burası Anadolu Uygarlıklarının bir halkasını oluşturan Urartular'ın ünlü başkenti "TUŞPA" dır. Özellikle Kale, Urartu kaya mimarlığının, taş işçiliğinin anıtsal örnekleriyle doludur. Tarihin akışı içinde, Urartular'ı takiben bu bölgeye egemen olan muhtelif toplumlar, kendilerine özgü izler bırakmışlardır. Osmanlı İmparatorluğu'nun bayındırlık faaliyetleri ile son şeklini alan kale ve şehir, iskan tarihi bakımından örnek bir tip oluşturmaktadır. Bu alan M.Ö. 9. yy'dan itibaren 1. Dünya Savaşı sonuna kadar kesintisiz olarak süre gelen 2800 yıllık bir kültür mirasına sahiptir (Tarhan, 1994).

Höyük 1956 yılında A. Erzen, E. Bilgiç, Y. Baysal ve B. Ögün tarafından incelenerek, önem taşıyan bir "iskan sahası" olarak tanımlanmıştır. Aynı ekip tarafından 1963 yılında yapılan ve muhtemelen Urartu mezarı bulmaya yönelik küçük çaplı kazıda ise 2,30 m derinlikte Urartu bina temelleri ve Urartu keramik parçalarına rastlandığını rapor edilmiştir (Tarhan ve Sevin 1990(a); Erzen, 1992).

İki kez kazılmış olmasına rağmen, günümüzde Van Kalesi Höyüğü hakkında bilinenler yok denecek kadar azdır. Höyük'te ilk kazıları gerçekleştiren Lake ve arkadaşlarının, tepede "modern mezarlar, modern ve Ortaçağ keramik parçaların yanında" kırmızı cilalı Urartu keramiği ile o zamanlar "Pre Vonnic" olarak adlandırılan parlak - siyah ilk Tunç Çağ keramikleri bulduğu rapor edilmiştir (Tarhan ve Sevin, 1992). İlk çalışmalar batı uçtaki 10 x 10 m lik L 10 plan karesinde

gerçekleştirilmiştir. Bu alan, Erzen ve arkadaşları tarafından açılmış olan çukurun hemen güneyindedir. Bu kesimde ortalama 1,70 m kadar kalınlığındaki ilk tabakanın olasılıkla 5 evreli bir mezarlığa ait olduğu ortaya çıkarılmıştır (Tarhan ve Sevin, 1990(b)). Eski Van Şehri harabelerinde Türk – İslam devirlerine ait anıt yapılar bulunmaktadır. Ancak, bunları günümüzdeki görünümleri ile tespit edebilmek bir hayli zordur (Tarhan, 1994).

Van Kalesi ve Eski Van Şehri'nde genel olarak iki farklı gömü söz konusudur. İlk türe giren iskeletler, İslam tarzıdır, batı-doğu doğrultusunda sırt üstü yatırılmışlardır ve batıdaki baş kible yönüne (güney) bakmaktadır. İkinci türde ise baş yine batıdadır ve iskeletler batı-doğu doğrultusunda yatırılmıştır. Ancak, başlar yukarı bakmaktadır ve genellikle iskelet tümüyle ince bir çamur tabakasıyla kaplanmıştır. Az sayıdaki örnek hariç, mezarlarda hediye denilebilecek buluntulara rastlanılmamıştır. Yapılan sınıflamaya göre sayıları 104'ü bulan bu mezarlar:

I. Toprak Mezarlar

- a) Kapak taşsız
- b) Kapak taşlı
- c) Kapak taşı çift çukurlu

II. Sandık Mezar

- a) Taş Sandık
- b) Kerpiç sandık

olmak üzere ana ve alt gruplara ayrılmıştır (Tarhan ve Sevin, 1989).

Stratigrafik yönden “Sandık Mezarlar” ın hemen Urartu mimarisi üzerine yapıldığı, hatta bazen Urartu yapılarını tahrip ettiği saptanmıştır. Yaklaşık – 1.70 m derinlikte sona eren mezarların hemen altında Urartu kültürüne ait iki yapı katı belirlenmiştir. Stratigrafik olarak, en eski gömü seviyesi ile Urartu katları arasında olması gereken Geç Demir Çağ (Med – Pers – Part) dönemine ait kültür izlerine rastlanılmamıştır. Ancak karışık durumda bir Part keramik parçası ele geçirilmiştir (Tarhan ve Sevin, 1989). Yukarıda anlatıldığı gibi Van Bölgesinde ve çevresinde yaşamış çeşitli kültürlere sahip toplumların varlığı, Van Kalesi – Eski Van Şehri toplumunun dış varyasyonları ve biyometrik ölçümler açısından incelenmesi ve değerlendirilmesi açısından önemlidir

1.2. Dış Varyasyonları Araştırmalarının Tarihçesi

Dişler üzerinde birçok başlıklar altında antropolojik çalışmalar yapılmaktadır. Bunlardan biri de dış varyasyonlarıdır. Dişlerin, iskeletin diğer kısımlarına göre daha sağlam olması, dişler üzerindeki çalışmaların artmasına ve farklı konuların incelenmesine olanak sağlamıştır. Örneğin Kraus ve Furr, sadece alt birinci premolar dişte 17 farklı özelliğin olduğunu bildirilmiştir (Berry, 1976). Varyasyonların, farklı toplumlarda ve ırklardaki görülme oranları, birçok araştırmacı tarafından incelenmiştir. Örneğin, bu çalışmaların bir kısmı, kürek biçimli kesici dişe Asya kökenli toplumlarda daha yüksek oranda rastlandığını ortaya koymuştur (Carbonell, 1963; Dahlberg, 1963; Hanihara, 1963; Barry, 1976). Hatta dış varyasyonları, toplumların kökeninin araştırılmasında da sıkça başvurulan kriterler arasındadır (Bang ve Hasund, 1971; Figueroa ve ark., 1972; Alvesalo ve Portin, 1974; Berry,

1976; Johnson ve Lovell, 1994). Şimdi bu varyasyonların, ayrıntılı olarak ele alınması gerektiği kanısındayız.

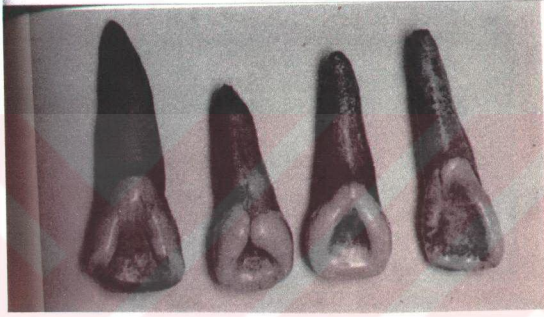
1.2.1. Kürek Biçiminde Kesici Diş

Kesici dişlerin kürek biçimi özelliği 1840'lı yıllardan günümüze kadar bilimsel literatürlerde yer almaktadır (Alvesalo ve Portin, 1974). 1870'li yıllarda Mühlreiter kürek biçimi kesici dişi: "Lingual yüzeyde konkav şeklindeki sırtların birleşmesi sonucunda oluşan biçimdir" şeklinde tanımlamıştır (Moorrees, 1957). Bu şekildeki kesiciler, derin bir lingual fossayı çevreleyen marjinal sırtlarla karakterizedir (Karakurumer ve ark., 1994). Diğer bir deyişle, kürek biçimi kesici diş, genellikle üst kesici dişler üzerinde görülen, dişin dile bakan yüzeyinin kenar ve taban kısmında oluşan belirgin sırtlardır (Özbek, 1979).

Bu anomaliyi ilk sınıflandıran Hrdlicka, üst kesici dişlerdeki kürek şeklini derecesine göre 4 farklı kategoride değerlendirmiştir.

1. Kürek Şeklinde : Kalın mine kenarları aşırı gelişmiş bir lingual fossayı çevreler.
2. Yarım Kürek Şeklinde : Mine kenarları yine belirgindir ve daha sığ lingual fossayı kuşatır.
3. Kürek İzi Şeklinde : Mine kenarları iz şeklindedir, fakat yarım kürek şeklinde sınıflandırılmazlar.
4. Görülmeme Durumu (Hrdlicka , 1920) (Resim 2).

Birçok araştırmacı Hrdlicka'nın yukarıdaki sınıflandırmasını kullanmaktadır. (Moorrees, 1957; Dahlberg, 1960; Bang ve Hasund, 1971; Alvesalo ve Portin, 1974; Hinkes, 1990; Hillson, 1990; Karakurumer ve ark., 1994).



Resim 2 : Kürek Biçimli Kesiciler (Moorrees, 1957)

Kürek biçimli kesici dişlerin, üst çenede lateral kesicilerde daha sık görüldüğü bildirilmiştir (Hrdlicka, 1920). Kürek biçimi kesici diş varyasyonunun genetik bir kökeninin olduğu ve bu özelliğin Mongoloidlerde yüksek oranda görüldüğü ilk kez Hrdlicka tarafından 1907 yılında bildirilmiştir. Birçok araştırmacı da Hrdlicka'nın fikrine katılmaktadır (Moorrees, 1957; Dahlberg, 1963; Bang ve Hasund, 1971; Alvesalo ve Portin, 1974; Özbek, 1979; Bass, 1987; Hinkes, 1990; Karakurumer ve ark., 1994).

Lasker ve Lee, bu varyasyonun dünya çapında dağılımını incelemiştir (Berry, 1976). Bu varyasyonu, Jacob, Endonezya'da bulunan Bronz Çağı materyallerin kökeninin araştırılmasında; Green Eski Mısır popülasyonlarında; Kirveskori ise yaşayan Skolt Lapplar'ın kökeninin araştırılmasında kullanmışlardır (Berry, 1976).

Abraham 1949 yılında, bu morfolojik ve irksal özelliklerin sıklığı, kökeni ve filogenetik özelliklerini araştıran çalışmalar çok fazla olsa da bu özelliğin kalıtımını açıklığa kavuşturacak bilgilerin yetersiz olduğuna değinmiştir. Lasker 1950 yılında bu özelliğin resesif bir kalıtım modeli ile açıklanabileceğini ileri sürmüştür. Turner 1967 yılında dişlerde kürek şeklini oluşturan bir "S" lokusunun var olduğunu öne sürmüştü ve "SS" lokusuna sahip olanların kürek şekilli olduğunu, "Ss" olanların yarı kürek şekilli, "ss" olanların ise çok az veya hiç kürek şekline benzemediklerini belirtmiştir. Hardy – Weinberg dağılımına göre "SS Ss ss" genotiplerine sahip kişilerde fenotip bakımından hiçbir belirgin farklılık bulamayan Turner, diğer kalıtım modellerinin de denenmesi gerektiğini belirtmiştir. Diğer taraftan De Vato, Arais, Ringuelet ve Palma 1968'de kendi materyallerinin fenotip dağılımlarının Hardy – Weinberg dağılımı ile uyummadığını keşfedince, ikiden fazla alleli bir modelin daha uygun olacağını savunmuşlardır. Fakat bu karakterin kalıtım modeli hakkında bilgi verebilecek veriler de yetersizdir (Alvesalo ve Portin, 1974).

Bu varyasyonun üst merkezi kesicilerde bulunmasının genetik faktörlere bağlı olduğu belirtilmiş, merkezi kesicilerde yer almasının ya kalıtsal ya da çevresel kökenli olduğu varsayılmıştır. Eğer bu görüş doğruysa, bu özellik tek bir otozomal dominant genle kalıtılıyabilir. Bunların dışında, tek bir cinsiyet kromozomuna

bağlı gene, ikiden fazla allel içeren tek bir lokusa veya her bir fenotipe azar azar etki eden birçok gene bağlı kalıtım da söz konusu olabilir (Alvesalo ve Portin, 1974).

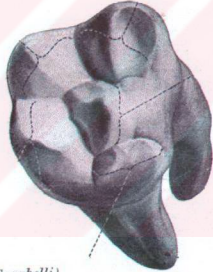
Üst kesici dişlerin kürek biçiminde olmasının, polijenik kalıtsal özellik olduğu ve irksal orijinlerin izlenmesinde oldukça önemli ipuçları verebileceği tespit edilmiştir. Örneğin, bu varyasyonun görülme sıklığı, Moğollar'da % 85–90, Amerika Yerlileri'nde % 67, Japonlar'da % 78'dir. Kürek biçimindeki dişlerin oranı, Bailit tarafından Awai erkeklerinde % 4,3, Amerikan siyahlarında % 4,2 ve beyaz erkeklerde % 1,4 olarak bildirilmiştir. Bailit aynı zamanda Asya nüfusunun büyük bir kısmında kürek biçimli kesici dişlerin görüldüğünü ve beyaz insanlarda bu varyasyona en az oranda rastlandığını belirtmiştir. Ancak bu kuralın geçerli olmadığı durumlar da vardır. Örneğin Finlilerde (orijini beyaz olanlar) % 91 oranında kürek biçiminde kesici diş görülmüştür (Karakurumer ve ark., 1994).

Türkiye'de, Hayaz Höyük (Özbek, 1984), Panaztepe (Güleç, 1989), Norşuntepe (Korkmaz, 1993), Aşık Höyük (Özbek, 1992), İznik Geç Bizans (Erdal, 1996), Panaztepe (Güleç ve Duyar, 1998) gibi Eski Anadolu toplumları kürek biçimli kesici diş açısından araştırılmıştır.

1.2.2. Carabelli Tüberkülü

Molarlarda gözlenen ekstra bir tüberkül olan Carabelli tüberkülüne ilk defa dikkat çeken araştırmacı, 1842 yılında Von Carabelli olmuştur. Carabelli, bu oluşumu maxilladaki molarların lingual yüzeyinde ekstra bir çıkıntı olarak

tanımlamıştır (Moorrees, 1957). Carabelli tüberküülü birinci, ikinci ve üçüncü daimi azı dişlerinde ve ikinci süt azı dişinde enamel yüzeyinde çeşitli boyutlarda kabartı, çizgi ve iz şeklinde görülmektedir (Moorrees, 1957). Mühlreiter de Jonge Cohen, 1928 yılında yaptığı çalışmasında, bu varyasyondan tüberkül yerine çukur ya da yarık olarak bahsetmiştir (Moorrees, 1957). Daimi dişlerde ikinci molardaki Carabelli tüberkülünün, birinci molardaki Carabelli tüberkülüne göre daha distal pozisyonda yer aldığı, üçüncü molardaki Carabelli tüberkülünün ise birinci molardaki Carabelli tüberkülünün çizgisel hizasında yer aldığı belirtilmiştir (Moorrees, 1957; Hanihara, 1963).



Resim 3 : Carabelli Tüberküülü (Sobotta , 1939)

Carabelli tüberkülü daha çok filogenetik çalışmalarda ve irksal sınıflandırmalarda kullanılmıştır (Dahlberg, 1963; Hanihara, 1963; Bang ve Hasund, 1972). Dahlberg, 1963 yılında Carabelli tüberkülünü 3 grupta sınıflandırmıştır.

0: Pürüzsüz yüzey

1: Tek buruşuk ve oyuk

2: Tam bir çıkıntı

Bolk, süt ikinci molarda ve daimi birinci molarda bu tüberkülün çok belirgin sıklıkla görülmekte olduğuna değinmiştir. Dietz, Amerikan silahlı kuvvetlerinde erkekler üzerinde 747 dental kalıp almış ve % 72.3 oranında Carabelli tüberkülü belirlemiştir. De Terra, çalışmasında göze çarpacak şekilde üst çenede sağ ve sol üçüncü molarda Carabelli tüberkülünün var olduğu ama oluşumun küçük bir tüberkül şeklinde görüldüğünü, daimi birinci molarda ise Carabelli tüberkülünün daha belirgin olduğunu gözlemlemiştir (Moorrees, 1957). Carabelli tüberkülünün dominant bir genle aktarıldığı belirtilmektedir (Berry, 1976).

Carabelli tüberkülü etnik açıdan da önemli bir özelliktir. Bu varyasyon Mongoloid gruba dahil toplumlarda çok nadir görülmektedir. Zencilerde ve beyazlarda ise bu oluşuma oldukça sık rastlanmaktadır (Dahlberg, 1963; Hanihara, 1963; Ulusoy ve Özyurt, 1999). Beyazlarda üst daimi birinci molar dişlerde yüksek sıklıkta rastlanmaktadır (Dahlberg, 1963). Dişlerde ortaya çıkan varyasyonlar açısından aynı toplumu oluşturan bireyler arasında farklılıklar olabildiği gibi, toplumlar arasında da karakteristik, farklı oluşumlara rastlanabilmektedir (Ulusoy ve Özyurt, 1999).

Carabelli tüberkülünün şekli ve büyüklüğü oldukça değişken olduğundan, sınıflandırılması oldukça zordur. Birçok araştırmacı Carabelli tüberkülünü sınıflandırmamış; çalışmalarında varyasyonun varlığı üzerinde durmuş ve Carabelli tüberkülünün molar dişlerdeki dağılımını incelemiştir (Wajeman ve Levy, 1979).

Norşuntepe (Korkmaz, 1993), Panaztepe (Güleç, 1989), İznik Geç Bizans (Erdal, 1996), Panaztepe (Güleç ve Duyar, 1998) gibi popülasyonlar üzerinde yapılan çalışmalarda, araştırmacılar, bu varyasyonun görülme sıklığını incelemiştir.

1.2.3. Hypodontia

İnsan toplumlarında sıkça rastlanan bir diğer varyasyon da dişlerin çıkmaması durumudur. Günümüz insanında, beslenme alışkanlıkları gibi nedenlerle çenelerde ve diş boyutlarında küçülmeler görülmektedir. Alveol bölgesindeki küçülme oranı, diş boyutlarının küçülmelerinden daha hızlı olduğu için, dişler çenelerde daha güç yer bulabilmektedirler. Bu yüzden sıkışıklık, çapraşıklık ve yersizlik komplikasyonları ortaya çıkmaktadır. Bu durum, diş dizilerinde en son süren üçüncü molarları özellikle etkilemektedir. Diş hacimlerindeki küçülmelerle birlikte insanlardaki diş sayılarında da azalmalar görülmüştür (Başaran ve Günday, 1984).

Akıl dişinin doğuştan çıkmama sıklığı insanlarda % 0 - % 25 oranları arasında yer almaktadır. Bu özellik sadece insana özgü değildir. İncelenen 1633 antropoid dişinde, üçüncü moların doğuştan bulunmamasına % 1.2 oranında rastlanmıştır (Brothwell ve ark., 1963). Araştırmacılar, son yıllarda insanlarda

üçüncü moların tamamen yok olma eğilimine girdiğinin, en azından oluşumunda belirgin bir azalma görüldüğünün işaretlerini verdiğini söylemektedirler. Fakat bu azalma, sadece insanlarda değil, gibbon, orangutan ve şempanzede de görülmektedir (Barker, 1978).

Yapılan çalışmalarda, tek bir dişin eksikliği, % 31,6 - 62,5 arasında, üç ya da daha fazla sayıda diş eksikliği % 5,6 – 29,5 oranında bulunmuştur. Kızlar, erkeklerden daha yüksek oranda konjenital diş eksikliği göstermektedir. Diş eksikliği, süt dişlerinde kalıcı dişlerden çok daha az sıklıkla görülmektedir. Farklı nüfus gruplarında eksik dişlerin insidansının saptanması çalışmaları çok önemli farklar göstermektedir (Üçök, 1986).

Üçüncü moların çıkmamasının kökeninde, genetik yapının rol oynadığına inanılmaktadır. Grahamen 1956 yılında üçüncü moların çıkmama durumunu otozomal dominant bir genin etkilediğini belirtmiştir. Bu genin penetransı tam değildir ve görülme sıklığı değişkendir. Dolayısıyla bu geni taşıyan bir bireyde üçüncü molarının çıkmaması ya da çivi şeklinde (peg shaped) oluşmasıyla sonuçlanabilir (Barker, 1978). İnsanlarda üçüncü moların adaptasyon süreci yüksek değildir ve selektif güçler bunları koruma yönünde işlememektedir. Buna göre üçüncü moların görülme sıklığının, bu dişlerin tamamen ortadan kalkıncaya kadar artmaya meyilli olacağı görüşü yaygındır (Barker, 1978).

Üçüncü moların yokluğu bir varyasyon olarak değerlendirilmiştir. Konuyla ilgili değişik popülasyonlarda yapılan çalışmalara göre, bu varyasyon en çok

Çinliler’de görülmektedir. Avustralya Yerlileri ve Doğu Afrika Zencileri’nde ise bu özelliğe yok denecek kadar az rastlanmıştır (Özbek, 1985). Asya’nın kuzeyinde yaşayan toplumlarda bu özelliğe daha yüksek sıklıkta rastlanılmıştır (Brothwell ve ark.,1963). Üçüncü moların yokluğu, kadınlarda, erkeklere göre daha fazladır. Bu durum, sorumlu genetik faktörlerin kadınlardaki penetransının, erkeklere göre daha yüksek olmasıyla açıklanabilir. Birçok popülasyonda yokluğu en çok görülen diş, üçüncü molar dişleridir. Üst lateral kesiciler ve alt merkezi kesiciler, bu durumdan ikincil olarak etkilenen dişlerdir (Barker, 1978; Crispim ve ark., 1972).

Diş eksikliklerinde genetik faktörler çok önemli rol oynamaktadır. Genellikle normal olan genler (gen çiftleri) bir özelliğin ortaya çıkmasını sağlarlar. Bunların dengesi o kadar hassastır ki, çevre şartları ortaya çıkacak özelliği kolaylıkla etkileyebilmektedir (Üçok, 1986).

1.2.4. Kök Varyasyonları

Kök varyasyonları, kök sayısının normalden farklı sayıda meydana gelmesiyle oluşmaktadır. Üst büyük azı dişleri genellikle yanak tarafında iki, damak tarafında bir köke sahiptir. Alt büyük azı dişlerinde ise mesialde ve distalde birer kök bulunmaktadır (Bayarlı, 1986; Cenктаş ve Serper, 1995; Küçükay ve Keskin, 1986; Turner II, 1971; Ulusoy ve Özyurt, 1999; Bayarlı ve Yırcalı, 1987). Alt ve üst büyük azılarda kök sayıları çoğunlukla yukarıdaki rakamlara uymakla beraber, değişik araştırmacılar hiç de küçümsenmeyecek oranda, bu normal sayıların değişebildiğini

bildirmişlerdir. İlk olarak Hess 1925 yılında daha sonra Davis 1945'te ve Coolidge 1946'da bu konuda araştırma yapan araştırmacılar (Bayarlı, 1986).

Strener ve arkadaşları 1984'te, Fabra-Compos 1985'te, Quackenburs 1986'da, Friedman ve arkadaşları 1986'da, alt birinci büyük azının üç köklü olduğunu, köklerin ikisinin mesialde, birisinin distalde , bazen de üç kökün birinin mesialde, diğer ikisinin distalde yer aldıklarını bildirmişlerdir (Bayarlı ve Yırcalı, 1987). Alt birinci büyük azı dişlerinde kök sayılarını araştıran çok fazla çalışma bulunmaktadır. Skidmore ve arkadaşları alt birinci molarda üç kök bulunma sıklığını % 2,2 olarak saptamışlardır. Rou ve arkadaşları Çin toplumunda 127 adet alt birinci büyük azı dişi incelemiş, bunlardan 25 tanesinde (% 19,7) üç kök tespit ettiklerini bildirmişlerdir (Turner II , 1971).

Üst büyük azılarda yapılan incelemelerde özellikle palatinal köklerde kök sayısında artma görülmüştür. Diamond 1952 yılındaki diş varyasyonları çalışmasında üst birinci azılarda ikişer tane palatinal kök gördüğünü bildirmiş ve bu köklerin birbirlerinden tamamen ayrı olduğunu belirtmiştir. Bunun yanı sıra Thews ve arkadaşları 1979'da, Harris 1980'de üst birinci azıda ikişer adet palatinal kök saptamışlar ve bu köklerin birbirlerinden ayık bulunduğunu bildirmişlerdir (Bayarlı, 1986).

Diğer diş gruplarında da kök sayılarında değişiklikler belirlenmiş, ancak premolar ve caninlerde çok nadir görüldüğü bildirilmiştir (Ulusoy ve Özyurt, 1999).

Normalden fazla kök, en sık alt ikinci küçük azıda görülmektedir. Alt birinci ve ikinci küçük azıda üç kök çok nadir olarak görülmektedir. Birinci küçük azı dışındaki üç kök çok ender görüldüğü için gerçek bir varyasyon olarak kabul edilmektedir (Küçükay ve Keskin, 1986).

Canin dişlerinin köklerinde de varyasyonlar oluşmaktadır. Bu varyasyonlar normalden fazla kök şeklinde görülmekle birlikte, üst caninlerde çift kök oluşumu oldukça nadirdir. Alt caninlerde ise, bazen biri dil diğeri dudak tarafında olmak üzere iki kök olduğu bildirilmiştir (Yazıcıoğlu ve ark., 1994). Barkhorder ve arkadaşları 1985'te, Paulson ve arkadaşları ile Jones ve arkadaşları 1987'de, Saravia 1991'de, Hayutin ve Ralstrom 1992'de üst ve alt caninlerde iki kök oluşumunu tespit etmişlerdir (Yazıcıoğlu ve ark., 1994). Üst caninlerde çift kök nadir olarak görülse de son yıllarda bu konu üzerinde çalışmaların sayısı artmıştır. Caninlerdeki çift kök oluşumunda genelde tamamen bir ayrılma söz konusudur ve kısa kökün mesial tarafta uzun kökün distal tarafta yer aldığı bildirilmiştir. Beyaz ve siyahlarda yapılan araştırmalar sonucunda siyahlarda bu oranın daha yüksek sıklıkla olduğu vurgulanmış ancak tam anlamıyla kesin bir yargıya varılamamıştır (Paulson ve ark., 1985; Hayutin ve Ralstrom,1992).

1.2.5. Paramolar

Paramolar, azı dişlerinin antero external yüzlerinde diş tacına yapışık ve bir köke sahip olan extra bir tüberkül olarak tanımlanmaktadır (Olivier, 1969; Moorrees, 1957). 1916 yılında Bolk, paramolar terimini ikinci ve üçüncü molarlar için

kullanmıştır. Dahlberg 1950 yılında bu varyasyonun tanımını, alt ve üst premolar ve molar dişlerini kapsayacak şekilde genişletmiştir (Moorrees, 1957). Bu dişlerde aynı zamanda normalden fazla sayıda tüberküle de rastlanabilir (Küçükay ve Keskin, 1986). Alt molar dişlerde çok ender olarak rastlanan fazladan tüberkülün gelişmesinde genetik faktörlerin önemli olduğu bildirilmektedir. Yeterli büyüklüğe ulaşmış olan fazladan tüberkülün kendine ait köke ve diş odacığına sahip olduğu bilinmektedir (Ulusoy ve Özyurt, 1999).



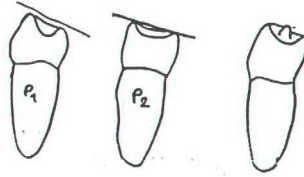
Paramolar

Resim 4 : Paramolar (Olivier, 1969)

1.2.6 Premolar cone

Premolar cone genellikle küçük azı dişlerde buccal-lingual tüberküle arasında koni şeklinde oluşan küçük bir tüberkül olarak tanımlanmaktadır. Bu özelliğin Asyalılar'da sık görüldüğü bildirilmektedir (Oliver, 1969). Premolar cone'nin gelişmesinde genetik faktörlerin önemli olduğu belirtilmiş ve Asyalılar'da alt ikinci premolarda rastlanma sıklığı % 3,5 olarak saptanmıştır (Ulusoy ve Özyurt,

1999). Normalde görülmeyen vestibül yüzdeki tüberkül gerçek anlamda bir varyasyon olarak kabul edilmektedir (Küçükay ve Keskin, 1986).



Resim 5 : Premolar Cone (Olivier 1969)

1.2.7 Çivi Biçimi (Peg Shaped)

Bazen normal görünümünden farklı, küçük anormal dişler de ortaya çıkmaktadır. Üst dişlerde lateral kesicilerde daha az olmak üzere üçüncü molarda daha çok görülen çivi şeklindeki oluşuma peg shaped diş denilmektedir (Bass, 1987). Diş hekimliğinde ise, dişlerin normalden ufak hacimde olmasına “Mikrodonti”, bu ufak dişlere de “Mikrodont” adı verilmektedir. Mikrodonti bazen herhangi bir diş grubunda olduğu gibi, bazen de tüm dişlerde görülebilmektedir. Bu varyasyon en sık üst üçüncü büyük azılarda ve lateral kesicilerde saptanmıştır (Küçükay ve Keskin, 1986; Ulusoy ve Özyurt, 1999).

1.2.8 Diş Sapması

Dişlerin gerçek pozisyonunu kaybederek 180° dönmesi sonucunda dişin normal distal yüzeyi lingual yüzeye dönüşmektedir. Bu durum diş sapması olarak adlandırılmaktadır (Bass, 1987).

1.2.9 Crowding (Diş Sıkışıklığı)

Genellikle dişlerin normal pozisyonlarından öne ya da arkaya doğru sıkışması şeklinde tanımlanmaktadır. Bu durum genelde çenenin küçüklüğüne ve dişlerin normal pozisyonunu kaybederek sıkışmasına bağlanmaktadır. Bu durumdan en çok etkilenen diş grubu kesici dişlerdir (Bass, 1987).

1.2.10 Protostylid

Dişlerde zaman zaman extra tüberküller bulunur. Bunlardan birisi de protostylidtir. Protostylid alt molar dişlerin buccal tarafında görülen tüberkül olarak değerlendirilmiştir. Protostylite, süt dişlerde alt ikinci molarda ve sürekli dişlerde alt birinci molarda daha yüksek sıklıkta rastlandığı, bunu sırasıyla ikinci ve üçüncü molar dişlerin izlediği belirtilmektedir (Dalhberg, 1963; Hanihara, 1963). Protostylidin görülme durumu Genellikle 7 ayrı kategoride incelenmektedir (Dahlberg, 1963; Hanihara, 1963).

0- Protostylidin yokluğu

1-Çizgi şeklinde

2-Oluk şekli buccal tarafta ikiye ayrılmış

3-Oluk şekli iki kısma ayrılmakta. Küçük üçgen görünümde

4-Buccal yüzeyde ve mesial köşede çok sığ oluk şeklinde görülmesi

5-Daha çukurluğu üçgenimsi alan

6-Tam görünümlü protostylid

Protostylidin gelişmesinde genetik faktörlerin etkili olduğu ve bu varyasyonun Asya toplumlarında alt süt ikinci molar dişlerde ve alt daimi birinci molar dişlerde yüksek sıklıkta görüldüğü belirtilmiştir (Dalhberg, 1963; Hanihara, 1963).

1.3.Biyometrik Ölçümler Üzerine Yapılmış Araştırmalar

Dişlerin biyometrik ölçülerinden yararlanılarak, toplumlar arasında farklılıklar belirlenebilmekte ve evrim sürecinde diş boyutunda meydana gelen değişimler ortaya konabilmektedir (Goose, 1963; Wajeman ve Levy, 1979; Brothwell, 1981). Dişler üzerinden alınan mesio-distal ve bucco-lingual ölçülerden yararlanılarak toplumların genetik yapısı belirlenebilmektedir. Bu ölçüler toplumların karşılaştırılmasında da kullanılabilir (Goose, 1963; Figueroa ve ark.,1972; Berry, 1976; Perzigian, 1976; Wajeman ve Levy, 1979). Diş boyutu cinsiyete göre de farklılık göstermektedir. Mesio-distal ve bucco-lingual ölçümlerden yararlanılarak yapılan birçok çalışmada, mandibulada en fazla cinsiyet farklılığı gösteren diş caninlerdir.

Genelde de en düşük oranı gösteren diş ise kesicilerdir (Perzigian, 1976). Ancak, çevrenin de dişler üzerinde etkisinin olduğu bilinmektedir. Beslenmede meydana gelen değişimler, hastalıklar v.b oluşumlar, genetik olarak benzer popülasyonlarda, fenotip olarak çok farklı görüntü verebilmektedir (Brace ve Mahler, 1971). Dişlerden alınan biyometrik ölçüler toplumların karşılaştırılmasında ve kökenlerin tespitinde kullanıldığı gibi toplumların yaşam biçiminde meydana gelen değişimleri de yansıtmaktadır.

II.BÖLÜM : MATERYAL VE METOT

2.1.Konu ve Sorun

Dünyanın birçok bölgesinde yapılan araştırmalarda, yaşamış ve yaşamakta olan birçok insan toplumlari hem varyasyon hem de biyometrik ölçümler açisından değerlendirildiğinde, aralarında pek çok benzerlik ve farklılıklar bulunduğu ortaya çıkarılmıştır. Antropologlar son yıllarda bu konular üzerinde durmaktadır.

Ayrıca genetikçiler için de diş oluşumu, çeşitli kalıtsal özelliklerin insan toplumdaki dağılım durumlarını ve bir kuşaktan diğerine geçişlerini izlemekle başvurulan önemli bir organdır. Nitekim Garn ve arkadaşları ile Hanihara 1963 yılında bu konudaki çalışmaları ile tanınmışlardır. Dişlerin, gerek yapılarında, gerekse boyutlarında zaman içerisinde meydana gelen değişimler, mikroevrim olgusuna gösterilebilecek en iyi örneklerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır (Özbek, 1979). Dişler, çeşitli insan toplumlarda, biçim ve hacim yönünden bazı farklılıklar göstermektedir. Ayrıca, dişlerin çiğneme yüzeylerindeki tüberküller sayıca ve konum bakımından değişiklik göstermektedir (Özbek, 1979). Son zamanlarda toplum genetiği üzerinde çalışan antropologların çoğunluğu insan iskelet kalıntılarındaki (epigenetik) varyasyonlar üzerinde durmaktadır (Berry, 1976). Dişler üzerinde rastlanan ve metrik olarak ifade edilemeyen birçok varyasyonun, toplumdaki genetik yapısını yansıttığı belirtilmiştir (Hanihara, 1963; Dahlberg, 1963; Brothwell ve ark., 1963; Moorrees, 1957; Bang ve Hasund, 1971, 1972; Karakurumer ve ark., 1994).

Özellikle Paleolitik çağlardan sonra besin hazırlama tekniklerin doğması ve bunun beraberinde getirdiği bir takım etkenlerin, dişlerde ve alt çene yapısında küçülmelere neden olduğu varsayılmaktadır. Gıdaların pişirilerek yenmesi, yani besinlerin ıslah edilmesi, çiğneme kaslarına olan gereksinimi azaltmıştır. (Nazım, 1981).

Anadolu toplumları üzerinde yürütülen antropolojik çalışmalara dişler açısından bakıldığında, diş varyasyonlarına ilişkin çalışmaların, morfolojik, demografik ve paleopatolojik yapılarının belirlenmesine yönelik çalışmalara göre son derece sınırlı kaldığı dikkati çekmektedir. Bu çalışmada Van Kalesi-Eski Van Şehri'nden çıkarılan ve Ortaçağ dönemine tarihlendirilen 48 bireye ait dişler, varyasyonlar ve biyometrik ölçüler açısından değerlendirilmiştir. Kürek biçimli kesici diş, Carabelli tüberkülü, hypodontia, kök varyasyonları, paramolar, premolar cone, çivi biçimi, diş sapması, crowding (diş sıkışıklığı), protostylid gibi varyasyonların yanı sıra biyometrik ölçüler de alınarak, Van Kalesi-Eski Van Şehri toplumu ile Anadolu'daki diğer toplumlar arasındaki biyolojik yakınlık ya da uzaklık ortaya konmaya çalışılmıştır.

Van Kalesi-Eski Van Şehri Ortaçağ dönemi toplumuna ait incelen dişlerden gözlenen varyasyonlar ve alınan ölçümlerin karşılıklı olarak değerlendirilmesi, değişkenlerin cinsiyete göre dağılımları, aralarındaki ilişkilerin saptanması, toplumun diğer bazı Eski Anadolu toplumlarıyla olan ilişkilerinin ortaya konulması, bununla

birlikte bu çalışmadan elde edilen bulguların, paleoantropoloji ve diş antropolojisi gibi alanlarda da kullanılabilir veriler sunması açısından önemli olduğu kanısındayız.

2.2.Amaç

Araştırmanın amacı üç temel başlık altında toplanabilir:

1) Diş varyasyonları: Kürek biçimli kesici diş, Carabelli tüberküli, hypodontia, kök varyasyonları, paramolar, premolar cone, çivi biçimli,diş sapması, crowding (diş sıkışıklığı), protostylid gibi varyasyonların Van Kalesi-Eski Van Şehri toplumundaki ve toplumu oluşturan bireylerin cinsiyetleri arasındaki dağılımını belirlemek.

2) Van Kalesi-Eski Van Şehri toplumunu ve bu toplumu oluşturan bireylerin cinsiyetleri arasındaki farklılıkları, dişlerden alınan biyometrik ölçülerle, boyut açısından değerlendirmek.

3) Elde edilen bulguların, bu konuda çalışmaları yapılan diğer Eski Anadolu toplumlarıyla karşılaştırılarak aralarındaki benzerlik ve farklılıkları ortaya koymak.

2.3.Materyal

Çalışmamızın materyalini Van Kalesi-Eski Van Şehri'nden çıkarılan ve Ortaçağ dönemine tarihlendirilen 125 bireye ait iskelet kalıntıları oluşturmaktadır. Bunların, 33'ü bebek, 29'u çocuk ve 63'ü erişkin bireydir. Ancak bu çalışmada tez materyalini ise 20 kadın ve 28 erkek olmak üzere toplam 48 erişkin bireye ait dişler değerlendirilmiştir. Bu çalışmada bebek ve çocuk dişleri değerlendirilmeye

alınmamış, sadece 48 erişkin bireye ait toplam 650 diş bakımıştır. Bunlardan erkeklere ait toplam 320 diş ve kadınlara ait toplam 330 diş incelenmiştir. Bunların dışında kalan dişler ölüm öncesi ve sonrası diş kayıpları olup değerlendirmeye alınmamıştır.

Materyalin Dağılımı (incelenen diş sayısı açısından)

Erkek

Kadın

Çene	Üst	Alt	Üst	Alt
Gözlemler	N - %	N - %	N - %	N - %
Sağ	62 - 19	85 - 28	75 - 23	83 - 25
Sol	78 - 24	95 - 30	80 - 24	92 - 28
Toplam	140 - 44	180 - 56	155 - 47	175 - 53

Tablo 1. Van Kalesi-Eski Van Şehrinin Erişkin bireylerinin dağılımı

İskelet Numarası	Yaş(yıl)	Cinsiyet
M5	38	K
M8	22	K
M10	40	E
M13	52.5	K
M20	20	K
M26	35	K
M28	22	K
M32	25	E
M34a	35	E
M37	37.5	E
M41	56.5	E
M43	25	E
M46	48	K
M48	48	K
M49	30	E
M50	50	E
M52	62.5	E
M54	59.5	E
M58a	35	K
M59	39.5	K
M61	35	K
M67	59	E
M70	43.5	E

M71	58	E
M72	51.5	E
M74	37.5	E
M75	35	K
M77	49	E
M113b	55	E
M113c	59	E
M119	23	E
M120	50.5	K
M125	25	E
M126	30	E
M127	51	E
M131	30	K
M134	30	K
M137	53.5	K
M138	30	K
M139	55	K
M140	35	E
M141	53.5	K
M145	50.5	K
M146	55	E
M149	56	E
M211a	30	E
M216	55	E
M220	29	E

Tablo 2. Van Kalesi-Eski Van Şehri Populasyonunda Bebek, Çocuk ve Erişkinlerin Yaş Dağılımı Ortalaması

	Bebek(0-2.5) ay	Çocuk(2.5-18)yılı	Erişkin(18-65+)yılı
X ortalama	12.289	8.283	43.198
N	33	29	63
%	26.4	23.2	50.4

Tablo 3. Van Kalesi-Eski Van Şehri Populasyonundaki Erişkin Kadın ve Erkeklerin Yaş Ortalaması

	Yaş(yılı)	n	%
Kadınlar	42.375	22*	34.920
Erkekler	43.282	36*	57.142
Toplam		58*	

* Dişleri varyasyon ve biyometrik açıdan değerdendirilebilen 48 birey

2.4. Metot

Van Kalesi – Eski Van Şehri iskeletlerinde erişkin bireylerin cinsiyetleri belirlenirken kafatası ve gövde kemiklerinin bazı anatomik özelliklerinden yararlanılmıştır ve Avrupalı antropologlar tarafından önerilen kriterler temel alınmıştır (WEA, 1980). Bireylerin yaşlarının tahmininde ise temel olarak kompleks yöntem kullanılmıştır (sutural, proksimal femur, proksimal humerus ve symphysis pubisin bir arada değerlendirildiği yöntem). Buna ek olarak, köprücük kemiğinden alınan kesitler de dikkate alınmıştır (Kaur ve Jit, 1990; Kritscher ve Szilvassy, 1990; WEA, 1980).

Tez çalışmasında, dişlerin mesio–distal (MD) ve bucco–lingual (BL) çapları ölçülmüştür. MD çapı, iki farklı teknik yardımıyla alınmaktadır (Goose, 1963; Hillson, 1990; Lukacs, 1985b; Mayhall, 1992; Moorrees, 1957). Bu yöntemlerin ilkinde ölçü, dişlerin birbirine temas ettikleri noktadan alınmaktadır. İkincisinde ise, MD planda dişin en büyük uzunluğu ölçülmektedir. Van Kalesi – Eski Van Şehri toplumuna ait dişlerin MD çapları, occlusal plandaki en büyük uzunlukları dikkate alınarak ölçülmüştür. BL ölçüsü ise MD çapına dik olarak alınmıştır. Ölçüler sol tarafa ait dişlerden alınmış, sol dişleri bulunmayan bireylerin eğer mevcutsa sağ tarafa ait dişleri ölçülmüştür. Daha sonra MD–BL çapları kullanılarak çeşitli endisler hesaplanmıştır. Bunlardan Taç Alan Endisi (Crown Area İndex) aynı zamanda Kütlelilik Endisi olarak da bilinmektedir. MD ve BL uzunlukların çarpılmasıyla hesaplanmakta ve (MD X BL) şeklinde ifade edilmektedir (Hillson, 1990; Mayhall, 1992). Taç Endisi, MD uzunluğunun BL uzunluğa olan oranını göstermekte ve (MD

/ BL X 100) şeklinde ifade edilmektedir (Lukacs, 1985b). Taç Birim Endisi, $(MD + BL / 2)$ formülü ile hesaplanmaktadır (Goose, 1963; Hillson, 1990; Mayhall, 1992). Kesici Diş Genişlik Endisi, $(I^2 MD / I^1 MD)$ formülüne göre (Lukacs, 1985b; Goose, 1963); Molarlaşma Endisi, $[P2(BL) / M1(BL)]$ Alt ve üst çene] formülüne göre (Lukacs, 1985b); Step Endisleri, $[M3 (BL) / M1(BL)]$ alt ve üst çene] ve $[M2 BL / M1 (BL)]$ alt ve üst çene] formülleri ile (Goose, 1963) hesaplanmaktadır.

Elde edilen bulgular aritmetik ortalama ve standart sapma gibi temel istatistiksel işlemlerle incelenmiştir. Ayrıca cinsiyetler ve toplumlar arasındaki farklılıkların belirlenmesinde Chi – square (X^2) testi ve F testi uygulanmıştır (Velicangil, 1972). Bu testlerde ölçüler arasındaki farklılıkların anlamlılığına bakılmıştır. Aynı zamanda iskelet çalışmaları için çok değişkenli istatistiksel bir metod olan distance analizi yapılmıştır. Bu analiz ilk olarak Barnard tarafından 1935 yılındaki bir çalışmada uygulanmış ve daha sonra Fisher tarafından 1936 yılında formül olarak tanımlanmıştır. Distance analiz çalışmaları çeşitli konuları kapsamaktadır: 1- Morfolojik mesafeyi ifade etmek, 2- Kladistik analiz ya da çok değişkenli analiz yoluyla grupları ifade etmek, 3- Bireyleri sınıflandırmak (Vark ve Schaafsma, 1992) gibi. Van Kalesi–Eski Van Şehri Toplumunun dişleri üzerinde alınan ölçüleri ve hesaplanan endisleri ile Eski Anadolu toplumların tüm ölçüm ve endisleri, SPSS programına aktarılarak, distance analizi (Kladogram) yapılan toplumumuzun, bu yolla diğer Anadolu topluluklarıyla olan uzaklığı belirlenmeye çalışılmıştır.

III. BÖLÜM : BULGULAR

3.1.Diş Varyasyonlarının Bulguları

İnsan, fiziki gelişiminde, ortaya çıkmasından günümüze kadar (yani modern insan oluşuna dek) çeşitli değişimler geçirmiştir. Kafa ve vücut iskeletinin değişmesiyle birlikte, çenelerde, yüzde, ağız boşluğu ve dişlerde de değişimleri görüldüğü, insanı araştıran ve inceleyen çeşitli araştırmacılar tarafından bildirilmektedir (Nazım, 1981). Diş gelişimini, genetik faktörler ve çevresel etkenlerin belirlediği, ancak kalıtımın bu konuda daha etkili olduğu öne sürülmektedir (Brothwell, 1981). Varyasyonlar, herhangi bir ölçüm aletiyle ölçülemeyen, morfolojik olarak yer alan ve gözlem yapılarak incelenen oluşumlardır. Antropolojik çalışmalarda, kafatasındaki (non-metric, epigenetic) varyasyonlar kadar diş varyasyonları da uzun süredir toplumlar arasında karşılaştırmada kullanılmaktadır (Berry, 1976). Bu özellikler, toplumların etnik yapıları ve genetik karışımların tanımlanmasında sıkça kullanılmaktadır (Pinto ve Figueroa, 1968; Figueroa ve ark., 1972; Alvesola ve Portin, 1974; Berry, 1976). Bu çalışmada, dişlerde rastlanan temel nitelikteki varyasyonlara bakılarak, dişlerin morfolojik yapısının belirlenmesinden çok, Van Kalesi-Eski Van Şehri toplumunun genetik yapısına ilişkin ipuçları elde edilmeye çalışılmıştır. Gözlemlenen varyasyonlar, toplumun genel dağılımı ve cinsiyet ayrımı yapılarak Tablo 4 ve Tablo 5’de sunulmuştur.

Tablo 4. Van Kalesi ve Eski Van Şehri Toplumunda Diş Varyasyonlarının**Genel Dağılımı**

VARYASYONLAR	S / G	%
Kürek Biçimli Kesici Dişler	24 / 73	32.88
Carabelli Tüberkülü	7 / 113	6.19
Diş Azlığı (Alt M ₃)	10 / 70	14.29
Diş Azlığı (Üst M ³)	2 / 65	3.08
Diş Azlığı (Diğer dişler)	1 / 515	0.19
Kök Varyasyonları	4 / 650	0.62
Paramolar	1 / 170	0.59
Premolar cone	0 / 189	0.00
Çivi (peg) Biçimi	1 / 82	1.22
Diş Sapması	0/186	0.00
Crowding (Diş Sıkışıklığı)	0/135	0.00
Protostylid	0/165	0.00

G: Gözlenen, S : Saptanan

Van Kalesi – Eski Van Şehri toplumunda varyasyonlar açısından yapılan değerlendirilmede en sık rastlanan varyasyon, kürek biçimli kesici diş olarak belirlenmiştir. Üst kesici dişler göz önünde bulundurularak yapılan gözlemlerde, 27 bireyin % 32.88’inde kürek biçimli dişe rastlanılmıştır (Tablo 4).

Kürek biçimli kesici dişe sahip 16 bireyden ikisinde, hem merkez hem de yan kesicilerde, 12 bireyde yan kesicilerde ve 2 bireyde de merkezi kesicilerde bu özellik belirlenmiştir. Bireylerde bu oluşum genellikle hafif ve orta düzeyde gelişim göstermektedir. İleri derecede gelişim gösteren örneklerle karşılaşılmamıştır. Kürek biçimli kesici dişe merkezi kesici dişlerde % 22.84, lateral kesici dişlerde ise % 42.86 oranında rastlanmıştır. Merkezi kesiciler ile lateral kesiciler arasında yapılan X² testinde, farklılığın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu belirlenmiştir (X²:4.414; P < 0,05). Toplumda kadınların % 44.19 oranıyla erkeklerden (% 16.67) daha fazla

kürek biçimi kesici dişlere sahip oldukları görülmektedir. Kürek biçimli kesici dişin rastlanma sıklığı cinsiyetler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık göstermektedir (Tablo 5), (*P < 0,05).

Tablo 5. Van Kalesi – Eski Van Şehri Toplumunda İncelenen Diş Varyasyonlarının Cinsiyete Göre Dağılımı

Varyasyonlar	Erkek		Kadın		X ²
	S / G	%	S / G	%	
Kürek Biçimli Kesici Diş	5/30	16.67	19/43	44.19	6.06*
Carabelli Tüberkülü	1/53	1.87	6/60	10.0	3.18
Diş Azlığı (Alt M ₃)	4/36	11.11	6/34	17.65	0.61
Diş Azlığı (Üst M ³)	1/31	3.23	1/34	2.94	0.01
Diş Azlığı	1/251	0.40	0/234	0.0	0.93
Kök Varyasyonları	3/320	0.94	1/330	0.30	2.00
Paramolar	1/88	1.16	0/82	0.0	0.94
Premolar Cone	0/120	0.0	0/69	0.0	0.00
Çivi (peg) Biçimi	0/43	0,0	1/39	2.56	1.12
Diş Sapması	0/108	0.0	0/78	0.0	0.0
Crowding (Diş Sıkışıklığı)	0/79	0.0	0/56	0.0	0.0
Protostylid	0/85	0.0	0/80	0.0	0.0

G : Gözlenen, S : Saptanan

Üst daimi büyük azılara bakıldığında, Carabelli tüberkülünün populasyon genelinde rastlanma sıklığı % 6.19'dur (Tablo 4). Carabelli tüberkülünün rastlanma sıklığına cinsiyetler açısında baktığımızda, erkeklerin % 1.87'sinin bu tüberküle sahip olduğu, buna karşın kadınların %10 oranıyla temsil edildiği görülmektedir. Bu varyasyonun cinsiyetler arasında gösterdiği farklılık istatistiksel açıdan anlamlı değildir (Tablo 5).

Dişlerin çıkmaması ile ilgili olarak bugüne kadar pek çok görüş ileri sürülmüştür. Bu varyasyonun etyolojisi incelendiğinde, oluşumundan hem çevresel hem de genetik faktörlerin sorumlu olduğu düşünülmektedir. Ancak bunların arasında herhangi bir ayırım olup olmadığı ya da bunların ne kadarının daha etkili olduğu kesin olarak anlaşılamamıştır (Lamçalı,1984; Mogan ve ark.,1987; Erdem ve ark.,1994).

Van Kalesi – Eski Van Şehri toplumunda, akıl dişi çıkmamış erişkin bireylerin oranı % 8.7' dir (Alt ve üst çene değerlendirilmiştir). Birçok toplumda olduğu gibi üçüncü büyük azı dişinin yokluğu, en sık karşımıza varyasyondur. Diş azlığını çenelere göre değerlendirdiğimizde, alt çenedeki üçüncü büyük azı dişlerinin (% 14.29) üst çenedekilerden (% 3.08) daha fazla doğuştan kayıp olduğu görülmektedir. Bu toplumda üçüncü büyük azı dişinden sonra yokluğu en sık görülen dişler üst ikinci kesici dişlerdir. Bu dişlerin çıkmama oranı ise % 0.19'dur (Tablo 4). Bu varyasyonu cinsiyete göre değerlendirdiğimizde, alt dişlerde çıkmama eğiliminin kadınlarda erkeklerden daha yüksek olduğu söylenebilir. Üst dişlerde ise erkekler kadınlardan daha yüksek değer vermiştir. Ancak, hem akıl dişlerinde hem de bunların dışında kalan diğer dişlerde, kadınlar ve erkekler arasında ortaya çıkan rastlanma sıklığındaki farklılıklar istatistiksel açıdan anlamlı değildir (Tablo 5).

Diğer bir varyasyon ise, topluluğu oluşturan bireylerin bir ya da daha fazla dişinde görülen kök varyasyonlarıdır. Kökleri en çok varyasyon gösteren dişler, alt çenede birinci molar diş ve köpek dişlerdir. Van Kalesi - Eski Van Şehri toplumunda kök varyasyonuna rastlanma sıklığına bakılmış ancak alt dişlerde birinci molarda üç

köklülüğe rastlanmamıştır. Alt köpek dişlerinde sadece bir bireyde çift köke rastlanmıştır. Bu durum çenedeki alveolden tespit edilmiştir. Bu toplumda alt premolarlarda, hem çift hem de üç köke rastlanmış ve bunların oranı % 0.62 olarak saptanmıştır. Cinsiyete göre yapılan karşılaştırmalarda bulunan farklılıklar, istatistiksel açıdan anlamlı değildir (Tablo 4-5).

Van Kalesi – Eski Van Şehri toplumunda paramolar, çivi biçimli diş (peg shaped) gibi diş varyasyonlarına oldukça az sayıda rastlanmıştır. İncelediğimiz iskelet serisinde bu değişkenler açısından cinsiyetlere göre anlamlı bir farklılık mevcut değildir.

Premolar cone, diş sapması, crowding (diş sıkışıklığı) ve protostylid gibi varyasyona bu toplumda herhangi bir bireyde rastlanılmamıştır (Tablo 4-5).

3.2.Biyometrik Ölçümlerinin Bulguları

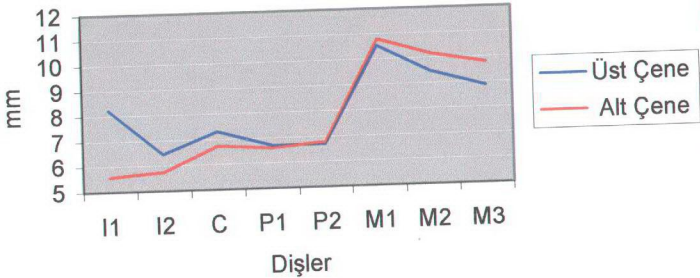
Van Kalesi – Eski Van Şehri toplumunun dişlerinin her birinin taç kısmından uzunluk (mesio – distal) ve genişlik (bucco – lingual) ölçüsü alınarak dişlerin boyutlarına ilişkin bilgiler elde edilmiştir. Bu ölçülerden hareketle dişlerin biçimlerinin belirlenmesine ilişkin endisler hesaplanmıştır. Alt ve üst çenede bulunan dişlerden alınan mesio – distal (MD) ve bucco – lingual (BL) ölçülerin tanımsal istatistikleri, toplumun genel dağılımı ve cinsiyetleri göz önünde bulundurularak Tablo 6 ve 7’de sunulmuştur. Dişlerin MD ölçülerinde boyut sıralaması üst çenede $M^1 > M^2 > M^3 > I^1 > C > P^1 > P^2 > I^2$, alt çenede $M_1 > M_2 > M_3 > P_2 > C > P_1 > I_2 > I_1$

biçimindedir. Günümüz insan toplumlarında çoğunlukla büyük azı dişlerinde, birinciden üçüncüye doğru bir küçülme gözlenmektedir (Karateke, 1992). Van Kalesi -Eski Van Şehri toplumundaki boyut sıralaması günümüz toplumlarıyla aynı sıralamayı vermiştir (Tablo 7) (Grafik 1).

Tablo 6. Dişlerin Mesio - Distal (MD) Boyutunun Genel Dağılımı

DİŞLER								
Üst	n	\bar{x}	sd	Alt	n	\bar{x}	sd	F
I ¹	17	8.22	0.72	I ₁	17	5.57	0.87	1.490
I ²	23	6.46	0.42	I ₂	19	5.73	0.37	1.308
C	27	7.29	0.51	C	24	6.72	0.54	1.115
P ¹	30	6.69	0.45	P ₁	31	6.57	0.45	1.015
P ²	28	6.88	0.79	P ₂	31	6.78	0.45	1.005
M ¹	27	10.51	0.84	M ₁	34	10.77	0.77	1.191
M ²	28	9.46	0.90	M ₂	34	10.16	0.95	1.115
M ³	19	8.86	1.23	M ₃	32	9.79	1.01	1.483

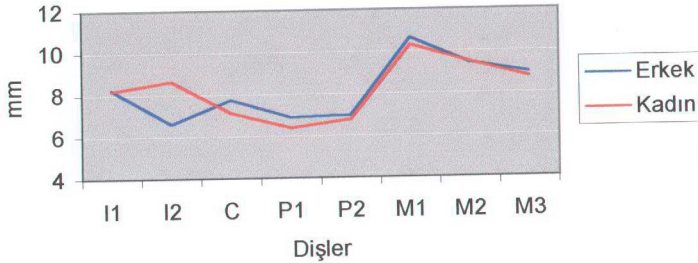
Grafik 1: Van Kalesi Eski Van Şehri Toplumunun Mesio - Distal (MD) Boyutları



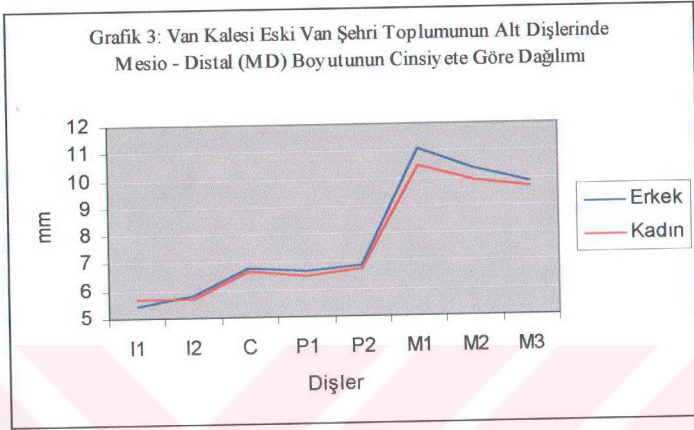
Tablo 7. Dişlerin Mesio - Distal (MD) Boyutunun Cinsiyete Göre Dağılımı

Üst Dişler	Erkek			Kadın			F
	n	\bar{x}	sd	n	\bar{x}	sd	
I ¹	7	8.24	0.83	10	8.20	0.78	1.158
I ²	11	6.61	0.49	12	6.63	0.32	2.380
C	15	7.74	0.42	12	7.10	0.57	1.841
P ¹	18	6.89	0.36	12	6.39	0.40	1.231
P ²	14	6.97	0.70	14	6.78	0.89	1.616
M ¹	15	10.65	0.96	12	10.31	0.70	1.882
M ²	15	9.45	0.95	13	9.48	0.88	1.166
M ³	9	8.98	0.96	10	8.75	1.47	2.345
Alt Dişler							
I ₁	7	5.43	0.58	10	5.67	1.07	3.438
I ₂	8	5.82	0.42	11	5.66	0.33	1.615
C	12	6.76	0.39	12	6.68	0.58	2.212
P ₁	16	6.66	0.46	15	6.48	0.44	1.093
P ₂	15	6.87	0.49	16	6.70	0.41	1.428
M ₁	18	11.06	0.66	16	10.45	0.77	1.361
M ₂	20	10.35	0.98	14	9.89	0.87	1.269
M ₃	18	9.87	1.05	14	9.68	0.98	1.148

Grafik 2: Van Kalesi Eski Van Şehri Toplumunun Üst Dişlerinde Mesio - Distal (MD) Boyutlarının Cinsiyete Göre Dağılımı



Grifik 3: Van Kalesi Eski Van Şehri Toplumunun Alt Dişlerinde Mesio - Distal (MD) Boyutunun Cinsiyete Göre Dağılımı

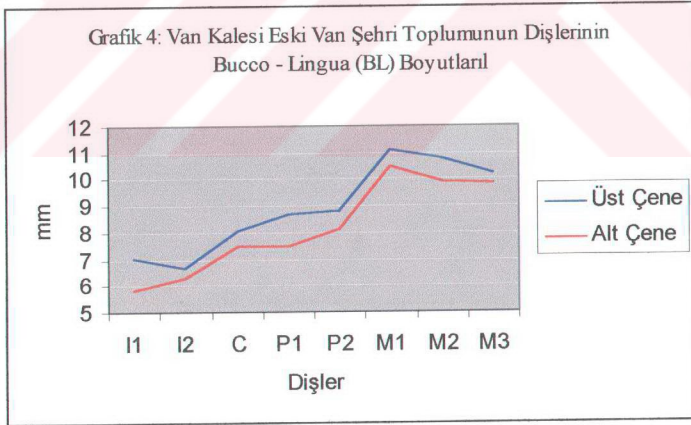


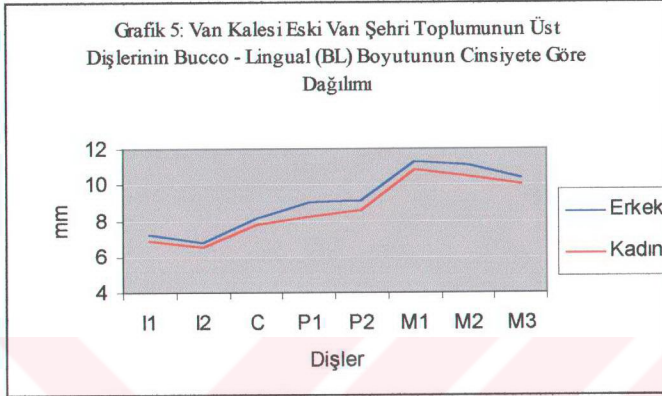
Bucco - lingual (BL) boyutu açısından, üst çene dişleri büyükten küçüğe göre $M^1 > M^2 > M^3 > P^2 > P^1 > C > I^1 > I^2$, alt çene dişleri ise $M_1 > M_2 > M_3 > P_2 > P_1 > C > I_2 > I_1$ biçiminde sıralanmaktadır. Günümüz toplumlarında da çoğunlukla büyük azı dişlerinde, birinciden üçüncüye doğru bir küçülme gözlenmektedir (Karateke, 1992). Toplumunu oluşturan bireyler cinsiyet ayrımı yapılmaksızın değerlendirildiğinde, alt ve üst çenedeki dişlerin ortalamalarındaki farklılıkların anlamlı olup olmadıklarını belirleyebilmek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda, alt ve üst çene dişleri arasında istatistiksel açıdan sadece ikinci küçük azı dişinin anlamlı bir farklılığa sahip olduğu saptanmıştır. Diğer dişler ise istatistiksel açıdan anlamlı farklılığa sahip değildir. (Tablo 8; Grifik 4).

Tablo 8. Dişlerin Bucco – Lingual (BL) Boyutunun Genel Dağılımı

Dişler	Üst			Alt			F
	n	\bar{x}	sd	n	\bar{x}	sd	
I ¹	17	7.06	0.47	17	5.80	0.49	1.087
I ²	23	6.66	0.41	19	6.29	0.38	1.473
C	27	8.06	0.73	24	7.51	0.53	1.867
P ¹	30	8.70	0.67	31	7.47	0.58	1.319
P ²	27	8.85	1.10	31	8.13	0.69	2.507*
M ¹	29	11.09	0.76	34	10.46	0.64	1.396
M ²	27	10.80	1.01	34	9.93	0.76	1.775
M ³	19	10.23	1.05	32	9.81	0.63	1.732

*P < 0.01





Bucco - lingual (BL) boyutuna cinsiyetler açısından bakıldığında, üst çenedeki tüm dişler erkeklerde daha büyük değerlere sahiptir. Alt çenede, ikinci kesici ve küçük azı dişi kadınlarda daha büyük değere sahiptir. Diğer dişler ise erkeklerde daha büyük değerler vermiştir. Metrik düzeyde beliren farklılıklar incelendiğinde, sadece alt üçüncü azı dişinin istatistiksel açıdan anlamlı sonuç verdiği görülmektedir (Tablo 9, Grafik 5-6).

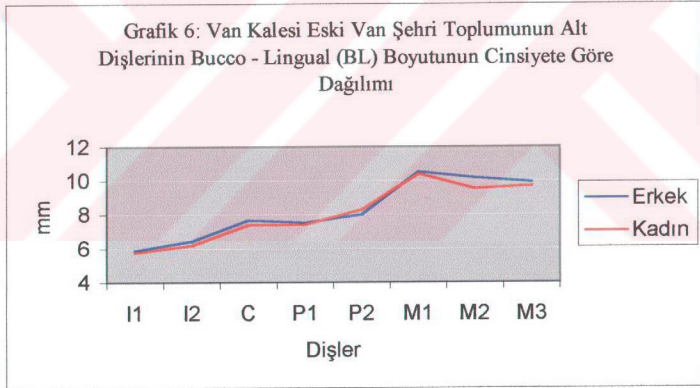
Tablo 9. Dişlerin Bucco - Lingual (BL) Boyutunun Cinsiyete Göre Dağılımı

Dişler	ERKEK			KADIN			F
	n	\bar{x}	sd	n	\bar{x}	sd	
I ¹	7	7.27	0.39	10	6.91	0.55	1.988
I ²	11	6.81	0.78	12	6.52	0.61	1.611
C	15	8.16	0.69	12	7.77	0.58	1.801
P ¹	18	9.02	0.54	12	8.20	0.51	1.121
P ²	14	9.13	0.54	13	8.58	0.33	2.641

M ¹	16	11.26	0.84	13	10.86	0.60	1.960
M ²	14	11.11	1.04	13	10.46	0.81	1.649
M ³	9	10.42	0.17	10	10.06	0.86	2.147
I ₁	7	5.87	0.47	10	5.75	0.16	1.129
I ₂	8	6.04	0.34	11	6.17	0.37	1.184
C	12	7.66	0.52	12	7.37	0.53	1.039
P ₁	16	7.51	0.10	15	7.43	0.18	3.137
P ₂	15	8.01	0.13	16	8.25	0.20	2.343
M ₁	18	10.52	0.62	16	10.38	0.68	1.203
M ₂	20	10.15	0.14	14	9.61	0.24	2.851
M ₃	18	9.91	0.14	14	9.68	0.27	3.608*

*P<0.01

Grafik 6: Van Kalesi Eski Van Şehri Toplumunun Alt Dişlerinin Bucco - Lingual (BL) Boyutunun Cinsiyete Göre Dağılımı

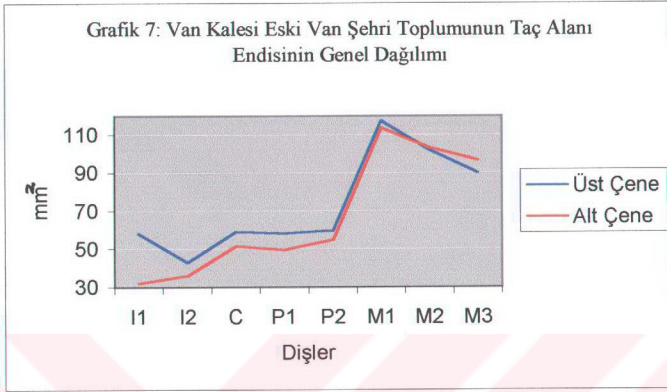


Taç yüzeyleri, üst çene dişlerinde $M^1 > M^2 > M^3 > P^2 > C > P^1 > I^1 > I^2$, alt çenede ise $M_1 > M_2 > M_3 > P_2 > C > P_1 > I_2 > I_1$ biçiminde sıralanmaktadır. Hem alt hem de üst çenedeki ikinci molar dişleri birbirine oldukça benzer bir yapı sergilemektedir. Diğer bütün dişler birbirinden farklı taç yüzeylerine sahiptir (Tablo 10; Grafik 7). Taç alan endisinin ortalama değerlerinde cinsiyet ayırımına gidilmeden yapılan değerlendirmede, belirlenen farklılıkların istatistiksel açıdan anlamlılığını belirleyebilmek için tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Metrik düzeyde beliren farklılıklar istatistiksel açıdan anlamlı değildir (Tablo 10).

Tablo 10. Taç Alanı Endisinin (Crown Area Index) Genel Dağılımı

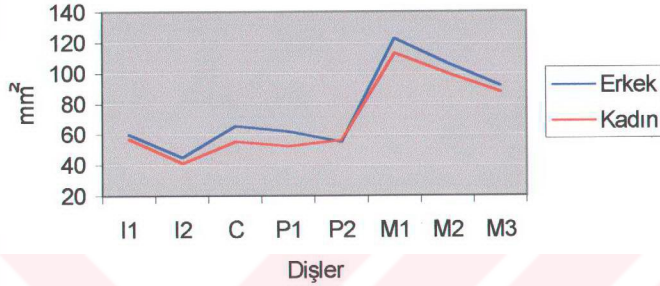
Dişler	Üst			Alt			
	n	\bar{x}	sd	n	\bar{x}	sd	F
I ¹	17	58.15	7.10	8	31.84	8.45	1.416
I ²	23	43.09	5.81	11	35.94	3.88	2.243
C	27	58.98	8.70	15	51.33	5.72	2.290
P ¹	30	58.35	7.54	24	49.45	5.58	1.825
P ²	27	60.00	9.12	24	54.77	6.11	2.328
M ¹	27	117.40	14.04	28	113.90	11.25	1.558
M ²	27	102.20	14.02	26	103.30	13.66	1.054
M ³	19	90.21	12.72	25	96.61	14.17	1.241

Grafik 7: Van Kalesi Eski Van Şehri Toplumunun Taç Alanı Endisinin Genel Dağılımı



Taç alanı endisinde, üst çenedeki dişlerde erkekler kadınlardan daha büyük diş yüzeyine sahiptir. Alt çenede ise birinci küçük azı ve ikinci küçük azı dişlerinde kadınlar daha büyük bir yüzeye sahiptir. Cinsiyetler arasında ortaya çıkan seksüel dimorfizm özellikle köpek, azı dişleri ve birinci molarlarda diğer diş gruplarından daha belirgindir. Cinsiyetler arasında beliren farklılıklar istatistiksel açıdan anlamlı değildir (Tablo 11; Grafik 8-9).

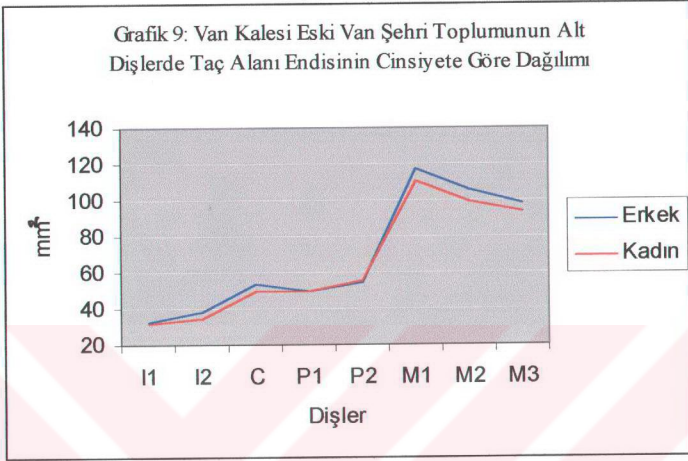
Grafik 8: Van Kalesi Eski Van Şehri Toplumunun Üst Dişlerde Taç Alanı Endisinin Cinsiyete Göre Dağılımı



Tablo 11. Taç Alanı Endisinin (Crown Area Index) Cinsiyete Göre Dağılımı

Dişler	Erkek			Kadın			F
	n	\bar{x}	sd	n	\bar{x}	sd	
Üst							
I ¹	7	59.98	4.72	10	56.86	8.39	3.159
I ²	11	45.06	6.44	12	41.29	4.74	1.844
C	15	65.49	8.37	13	55.36	7.94	1.111
P ¹	18	62.16	6.32	12	52.39	5.51	1.315
P ²	14	65.2	6.34	13	56.35	10.08	2.528
M ¹	15	122.5	15.07	12	113.00	11.55	1.702
M ²	14	106.10	14.81	13	99.44	14.56	1.035
M ³	9	91.74	12.84	10	87.5	12.68	1.141
I ₁	8	32.70	6.95	6	31.56	9.49	1.852
I ₂	5	37.70	4.66	6	34.48	2.66	3.069
C	6	53.4	6.98	9	49.78	4.41	2.505
P ₁	12	49.39	5.33	12	49.51	6.10	1.309
P ₂	10	54.22	7.16	14	55.19	5.82	1.457
M ₁	14	117.3	9.14	14	110.10	12.7	1.931
M ₂	17	105.8	13.54	9	98.58	13.17	1.071
M ₃	14	98.53	15.83	11	93.78	12.81	1.527

Grafik 9: Van Kalesi Eski Van Şehri Toplumunun Alt Dişlerde Taç Alanı Endisinin Cinsiyete Göre Dağılımı

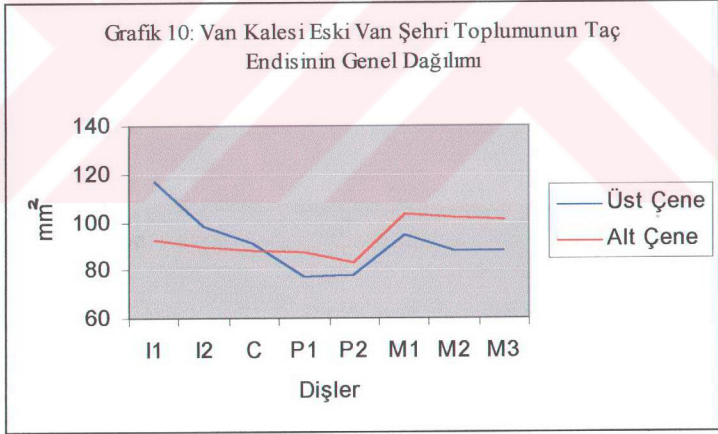


Mesio - distal (MD) ve bucco - lingual (BL) ölçülerden yararlanarak taç endisi hesaplanmıştır. Taç endisi iki farklı şekilde hesaplanmaktadır. Bazı araştırmacılar $MD / BL \times 100$ formülünü kullanırken (Lukacs 1983, 1985b; Kennedy, 1992) bazıları $BL / MD \times 100$ formülünü tercih etmektedirler (Olivier, 1969; Hillson 1990; Mayhall, 1992). Eski Anadolu toplumlarının dişleri üzerine yapılan çalışmaların önemli bir kısmında ilk formül kullanıldığı için bu çalışmada da, söz konusu formül kullanılmıştır ve elde edilen değerlerin üst ve alt dişler ile cinsiyetler arasında gösterdiği farklılıklar belirlenmeye çalışılmıştır. Taç endisleri üst çene dişlerinde $I^1 > I^2 > M^1 > C > M^2 > M^3 > P^2 > P^1$, alt çenede ise $M_1 > M_2 > M_3 > I_1 > I_2 > C > P_1 > P_2$ biçiminde sıralanmaktadır (Tablo12) (Grafik10).

Tablo 12. Taç Endisinin (Crown Index) Genel Dağılımı

Dişler	Üst			Alt			
	n	\bar{x}	sd	\bar{x}	n	sd	F
I ¹	17	116.8	10.01	8	92.25	11.0	1.207
I ²	23	97.96	11.18	11	89.81	8.14	1.885
C	27	90.71	5.26	15	88.37	9.42	3.207*
P ¹	30	77.11	5.06	24	87.65	8.50	2.821*
P ²	27	78.07	14.99	24	83.3	10.05	2.220
M ¹	27	94.42	8.24	28	103.0	9.06	1.208
M ²	27	88.37	12.45	26	101.78	9.30	1.791
M ³	19	87.9	18.16	25	100.97	13.04	1.941

*P<0.01

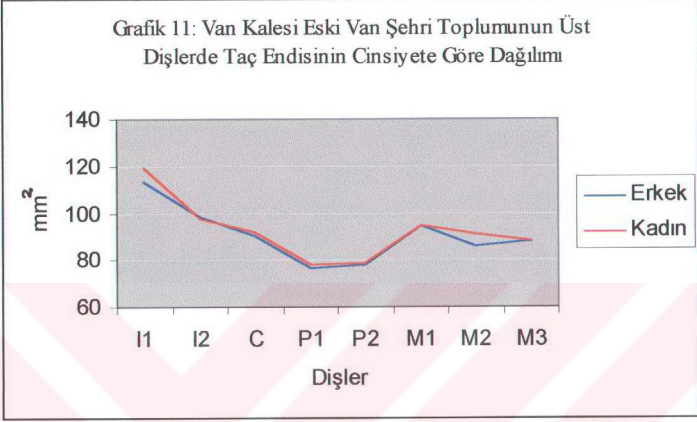


Toplumu oluşturan bireylerin üst ve alt dişlerinde metrik olarak ortaya çıkan farklılığın anlamlılığının belirlenmesi amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizinde, köpek dışında ve birinci küçük azı dışında saptanan farklılık istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Taç endisi değerlerine cinsiyetler açısından bakıldığında, üst ve alt dişlerin biçim açısından birbirine benzer olduğu, metrik olarak ortaya çıkan farklılığın, yapılan tek yönlü varyans analizinde, istatistiksel açıdan bir farklılık göstermediği belirlenmiştir (Tablo 13), (Grafik 11-12).

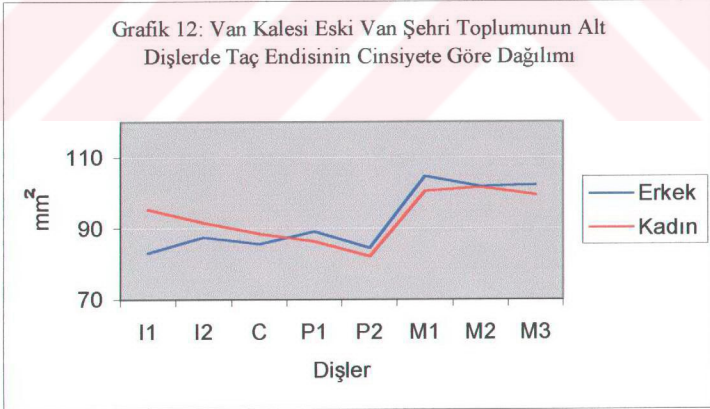
Tablo 13. Taç Endisinin (Crown Index) Cinsiyete Göre Dağılımı

Dişler	Erkek				Kadın			
	Üst	n	\bar{x}	sd	n	\bar{x}	sd	F
I ¹	7	113.60	8.64	10	118.98	10.7	1.533	
I ²	11	98.20	13.08	12	97.75	9.72	1.811	
C	15	90.12	5.75	12	91.44	4.72	1.484	
P ¹	18	76.55	4.65	12	77.96	5.73	1.518	
P ²	14	77.7	16.76	13	78.46	13.49	1.543	
M ¹	15	94.43	9.79	12	94.42	6.19	2.500	
M ²	14	86.12	15.33	13	90.78	8.32	3.395	
M ³	9	87.75	17.23	10	88.03	19.89	1.332	
I ₁	2	83.1	4.62	6	95.29	10.91	5.576	
I ₂	5	87.58	4.93	6	91.66	10.2	4.281	
C	6	85.72	9.60	9	88.52	9.41	1.041	
P ₁	12	89.25	6.31	12	86.27	10.43	2.732	
P ₂	10	84.59	6.96	14	82.05	12.16	1.604	
M ₁	14	104.72	10.1	14	100.48	8.21	1.374	
M ₂	17	101.83	8.42	9	101.69	7.26	2.062	
M ₃	14	102.22	9.35	11	99.36	17.04	3.321	

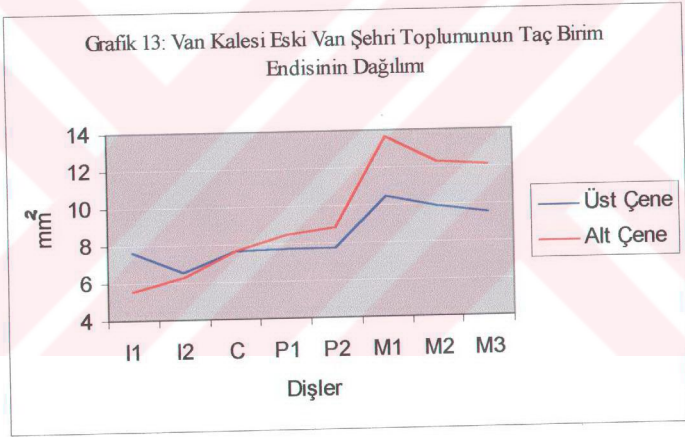
Grafik 11: Van Kalesi Eski Van Şehri Toplumunun Üst Dişlerde Taç Endisinin Cinsiyete Göre Dağılımı



Grafik 12: Van Kalesi Eski Van Şehri Toplumunun Alt Dişlerde Taç Endisinin Cinsiyete Göre Dağılımı



Mesio – distal (MD) ve bucco - lingual (BL) ölçülerinden hareketle, Van Kalesi - Eski Van Şehri toplumunun üst ve alt çene dişlerinin, taç birim endisleri ($TBE = MD + BL / 2$) hesaplanmıştır. Yapılan bu hesaplamalar sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık belirlenememiştir. Taç birim endisi cinsiyetler açısından da değerlendirilmiş ancak aralarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (Tablo 14-15) (Grafik 13-14-15).



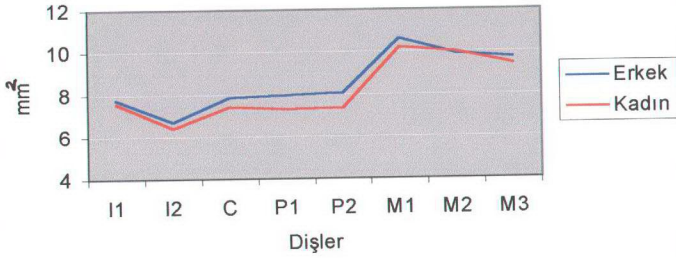
Tablo 14 Taç Birim Endisinin Genel Dağılımı

Dişler	Üst			Alt			
	n	\bar{x}	sd	n	\bar{x}	sd	F
I ¹	17	7.64	0.48	26	5.54	0.37	1.683
I ²	23	6.56	0.44	27	6.24	0.46	1.093
C	27	7.67	0.58	33	7.62	0.95	2.683
P ¹	30	7.69	0.51	38	8.41	0.72	1.993
P ²	28	7.71	0.84	38	8.85	0.78	1.759
M ¹	29	10.44	1.60	40	13.60	1.14	1.969
M ²	28	9.94	1.22	42	12.24	1.34	1.206
M ³	19	9.54	0.66	39	12.05	0.64	1.063

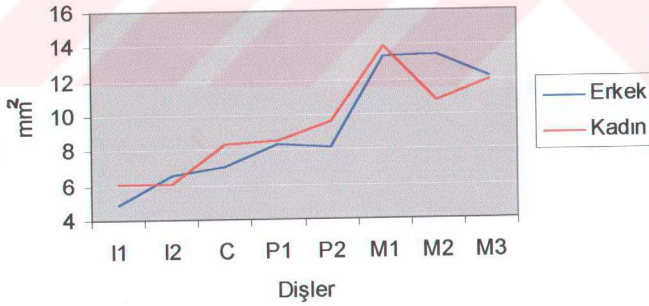
Tablo 15. Taç Birim Endisinin Cinsiyete Göre Dağılımı

Dişler	Erkek			Kadın			
	Üst	n	\bar{x}	sd	n	\bar{x}	sd
I ¹	7	7.76	0.30	10	7.56	0.58	2.777
I ²	11	6.71	0.47	12	6.42	0.37	1.614
C	15	7.86	0.56	12	7.43	0.54	1.075
P ¹	18	7.96	0.40	12	7.29	0.38	1.108
P ²	14	8.05	0.44	14	7.36	1.01	2.032
M ¹	16	10.62	1.61	13	10.21	1.62	1.274
M ²	15	9.91	1.55	13	9.97	0.72	4.697
M ³	9	9.70	0.66	10	9.41	0.66	1.031
I ₁	12	4.88	1.17	14	6.10	1.47	1.576
I ₂	11	6.58	1.64	16	6.02	1.47	1.244
C	18	7.06	1.86	15	8.29	1.82	1.084
P ₁	20	8.33	1.75	18	8.49	1.82	1.082
P ₂	20	8.16	1.89	18	9.62	1.66	1.296
M ₁	22	13.35	2.78	18	13.90	2.33	1.424
M ₂	23	13.41	2.47	19	10.83	2.72	1.213
M ₃	22	12.13	2.60	17	11.96	2.47	1.108

Grafik 14: Van Kalesi Eski Van Şehri Toplumunun Üst Dişlerde Taç Birim Endisinin Cinsiyete Göre Dağılımı



Grafik 15: Van Kalesi Eski Van Şehri Toplumunun Alt Dişlerde Taç Birim Endisinin Cinsiyete Göre Dağılımı



Toplulukların genetik yapılarının ve kökenlerinin belirlenmesinde kullanılan kriterler arasında, kesici diş genişlik endisi de yer almaktadır. Araştırmacılar, üst ikinci kesicinin MD uzunluğunun birinci kesiciye oranı üzerinde özellikle durmaktadırlar. Çünkü bu oran, Asya kökenli toplumlarda Avrupa kökenlilere oranla daha yüksek bir değer göstermektedir ve bu özelliği ile de farklı toplumların genetik yakınlıklarının belirlenmesi çalışmalarında önemli ipuçları verebilmektedir. Bu endis, Asya kökenli toplumlarda 0.82 – 0.87 arasında dağılım göstermektedir, Avrupalılarda ise yaklaşık 0.76 değerini vermektedir (Lukacs, 1985b). Bu açıdan bakıldığında, Van Kalesi-Eski Van Şehri insanları 0.78 değeriyle Avrupalılara daha yakın bulunmaktadır (Tablo 16).

Molarlaşma Endisi (ikinci küçük azı dişinin bucco-lingual değerinin birinci büyük azı dişinin bucco-lingual değerine bölünmesiyle bulunur) yönünden üst çene değeri (0.80) ile alt çene değeri (0.79) karşılaştırıldığında, üst çenenin daha büyük değere sahip olduğu gözlenmektedir. Fakat aralarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık belirlenememiştir (Tablo 16).

Alınan ölçülerden iki farklı step endisi hesaplanmıştır. Birincisinde (üçüncü büyük azının bucco-lingual değerinin birinci büyük azının bucco-lingual değerine bölünmesiyle hesaplanır) alt (0.94) M_3 'ün M_1 'e oranı üst çenedekinden (0.92) daha büyüktür. Aralarındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı değildir (Tablo16). İkincisinde ise (ikinci büyük azının bucco-lingual değerinin birinci büyük azının bucco-lingual değerine bölünmesiyle hesaplanır) alt (1.05) M_2 'nin M_1 'e oranı üst

çenedekinden 0.95 daha büyük bulunmuştur. Fark istatistiksel açıdan anlamlı değildir (Tablo 16).

Tablo 16. Van Kalesi - Eski Van Şehri İskeletlerinde Bazı Diş Endisi Ortalama Değerleri

ENDİSLER	ÜST			ALT			F
	n	\bar{x}	sd	n	\bar{x}	sd	
Molarlaşma Endisi	22	0.80	0.82	27	0.79	0.091	1.864
Step Endisi(M3BL/ M1BL)	17	0.91	0.103	27	0.94	0.082	1.578
Step Endisi(M2BL / M1BL)	44	1.05	0.084	27	0.95	0.063	1.635
• Kesici Genişlik Endisi	16	0.78	0.086				

• Endis sadece üst kesiciler için hesaplanmıştır

IV. BÖLÜM : TARTIŞMA

Dişler üzerinde rastlanan ve metrik olarak ifade edilemeyen birçok varyasyonun (epigenetik karakterler), toplumların genetik yapısını yansıttığı belirtilmektedir (Hanihara, 1963; Dahlberg, 1963; Carbonell, 1963; Brothwell, 1981; Hillson, 1990). Diş varyasyonları popülasyonların etnik yapılarının belirlenmesinde kullanıldığı gibi, geçmişte yaşamış insanlar ve günümüz popülasyonları arasındaki gen alışverişinin belirlenmesi için de sıkça başvurulan kriterler olarak karşımıza çıkmaktadırlar (Figuerola, 1972; Berry, 1976). Bazı varyasyonların popülasyonlarda görülme oranları yüksektir. Örneğin, kürek biçimli kesici diş, carabelli tüberkülü ve protostylid gibi varyasyonlar, bazı toplumlarda çok yüksek oranlarda karşımıza çıkmaktadır ve bazı araştırmacılar da buna dayanarak popülasyonların etnik yapısının ve kökeninin ortaya koyulabileceğini düşünmektedirler (Hanihara, 1963; Carbonell, 1963; Dahlberg, 1963; Berry, 1976).

Van Kalesi-Eski Van Şehri toplumunda dişler üzerinde 12 farklı varyasyona bakılmıştır. Van Kalesi-Eski Van Şehri toplumunun dişlerinde rastlanan kürek biçimli kesici diş ve Carabelli tüberkülü gibi varyasyonlar, topluluğun hem Asya hem de Avrupa kökenli gruplarla genetik ilişkilerinin olduğunu düşündürmektedir. Van Kalesi-Eski Van Şehri topluluğunda kürek biçimli kesici dişlere % 32.88 oranında rastlanırken, merkezi kesici dişlerde bu varyasyonun oranı % 22.84, lateral kesicilerde ise % 42.86 bulunmuştur. Bu toplumda Carabelli tüberkülü ise % 6.19 oranında karşımıza çıkmaktadır. Bazı Eski Anadolu toplumları, çeşitli araştırmacılar tarafından, sahip oldukları kürek biçimli kesici diş ve Carabelli tüberkülü

varyasyonları açısından araştırılmıştır. Özbek, Aşıklı Höyük Neolitik topluluğunda 14 bireyden birinde (Özbek, 1992), Hayaz Höyük Bronz Çağı topluluğunda 9 bireyin üçünde kürek biçimi kesici diş rastlamıştır (Özbek, 1984). Panaztepe Bronz Çağı topluluğunda kürek biçimi kesici diş % 10.53, Carabelli tüberkülü % 23.08, Panaztepe Roma toplumunda kürek biçimi kesici diş % 20, Panaztepe İslam toplumunda kürek biçimi kesici diş % 8, Carabelli tüberkülü ise % 4 oranında bulunmuştur (Güleç, 1989; Güleç ve Duyar, 1998). Korkmaz tarafından incelenen Norşuntepe Demirçağı topluluğunda yan kesicilerde % 36.67 oranında kürek biçimi kesici diş saptanmıştır. Bu toplumda Carabelli tüberkülüne 32 bireyden birinde rastlanmıştır (Korkmaz, 1993). Erdal, İznik Geç Bizans toplumunda kürek biçimi kesici diş oranını % 63.95, Carabelli tüberkülü oranını ise %14.68 olarak saptamıştır (Erdal, 1996). Günümüz toplumunda 980 hasta üzerinde gerçekleştirilen radyografik bir çalışmanın sonuçlarına göre, kürek biçimi kesici dişin görülme oranı % 8.39' dır. Varyasyonun % 3.77'si merkez kesicilerde, % 4.64'ü ise yan kesici dişlerde yer almaktadır (Karakurumer ve ark., 1994).

Van Kalesi-Eski Van Şehri toplumunda belirlenen kürek biçimi kesici dişin bulunma sıklığı, incelenen diğer Anadolu toplumları ile bir benzerlik göstermemektedir. Van Kalesi-Eski Van Şehri toplumunda, özellikle kürek biçimi kesici dişin rastlanma sıklığı, Avrupa toplumları için saptanan değerlerin üzerinde, Asya toplumları için saptanan değerlerin ise oldukça altında bulunmaktadır (Tablo 17).

Diş varyasyonlarının, hangi toplumlarda daha sık görüldüğü üzerine pek çok çalışma yapılmıştır. Campbell 1925 yılında Avustralya Yerlilerini, Shaw 1931 yılında Bantular'ı, Nelson 1938 yılında Pecos Pueblo Yerlilerini, Goldstein 1948 yılında Texas Yerlilerini, Pedersen 1949 yılında Doğu Grönland Eskimoları'nı ve Moorrees 1957 yılında Aleutlar'ı incelemiştir (Hillson, 1990). Diğer yandan iskelet serileri üzerindeki çalışmalar da yoğunlaştırılmıştır. Diş varyasyonları konusunda birçok çalışması bulunan Hanihara, "Mongoloid Dental Complex", bunu takiben Mayhall ve arkadaşları "Caucasoid Dental Complex" olmak üzere iki ana grubu tanımlamışlardır. Kürek biçimi kesici diş, protostylid ve premolar cone varyasyonları Mongoloidler'de daha sıklıkla bulunurken (Dahlberg, 1963; Hanihara, 1963; Hillson, 1990; Olivier, 1969; Wajeman ve Levy, 1979), Carabelli tüberkülüne Avrupa kökenli toplumlarda daha sık rastlanmaktadır (Brothwell, 1981; Dahlberg, 1963; Hillson, 1990; Wajeman ve Levy, 1979). Buna ek olarak kürek biçimi kesici dişin görülme sıklığı Afrika Siyahlarında düşüktür ve Afrika kökenlilerin Avrupa Beyazlarından biraz daha yüksek bir değere sahip oldukları araştırmalarla ortaya konmuştur (Wajeman ve Levy, 1979). Bu varyasyonun Avrupa Beyazları'ndaki sıklığı yaklaşık % 9.21'dir. Oysa aynı varyasyon Asyalılarda % 80 ve üzerindeki oranlarla temsil edilmektedir (Wajeman ve Levy, 1979) (Tablo 17). Carabelli tüberkülü oranının Avupalılarda % 32.5 olduğu belirtilmektedir (Wajeman ve Levy, 1979). Asya Sarılarında bu karakterin görülme oranı % 22,4'tür (Wajeman ve Levy, 1979) (Tablo17-18).

Tablo 17. Kürek Biçimli Kesici Dişlerin Irklara Göre Dağılımı

(Wajeman ve Levy , 1979)

Irklar	n	%
Avrupalılar	5368	9.21
Asyalılar	8017	81.68
Afrikalılar	508	19.59
Avustralyalılar	47	13.00

Tablo 18. Carabelli Tüberkülün Irklara Göre Dağılımı

(Wajeman ve Levy , 1979)

Irklar	n	%
Avrupalılar	14954	32.5
Asyalılar	45590	22.4
Avustralyalılar	120	18.33
Afrikalılar	20760	6.73

Kürek biçimi kesici diş ve Carabelli tüberkülü varyasyonları hakkında elde edilen değerler incelendiğinde, kürek biçimli kesici diş oranı (% 32.88) Asya Sarıları için saptanan değer altında, Avrupa toplulukları için saptanan değer üzerinde (Tablo 18); Carabelli tüberkülü oranı (% 6.19), Avrupa Beyazları ve Asya Sarıları için verilen değerlerin altında (Tablo 19) yer almaktadır. Bu durum, Van Kalesi-Eski Van Şehri topluluğunun, heterojen bir yapı sergilediğini göstermektedir.

Akıl dişinin doğuştan bulunmayışı açısından bazı Eski Anadolu toplumları araştırılmıştır. Bu çalışmaların biri Özbek tarafından incelenen Çayönü toplumdur. Çayönü Neolitik toplumunda, 45 kişiden 6'sında (% 13.3) akıl dişinin doğuştan olmadığı bildirilmiştir (Özbek 1985). Yine Özbek tarafından incelenen Aşıklı Höyük Neolitik insanların da akıl dişinin doğuştan çıkıp çıkmadığı 8 bireyde araştırılmış ve bunlardan 5'inde akıl dişinin görülmediği saptanmıştır (Özbek 1992). Van Kalesi-Eski Van Şehri toplumunda akıl dişinin doğuştan bulunmayışı, üst çenede % 3.1 oranında iken alt çenede % 14.3 oranında tespit edilmiştir. Toplum genelinde akıl dişinin yokluğu % 8.7 olarak bulunmuştur.

Tablo 19. Eski İnsan Toplumlarında Akıl Dişinin Doğuştan Olmayışı

Toplumlar	Araştırmacı	n	%
Neanderthal	Brothwell	28	0
Üst Yontma Taş	Brothwell	34	11.8
Mezolitik	Brothwell	53	1.9
İsrail Neolitik (alt çene)	Smith	104	15
İsveç Neolitik (alt çene)	Holmer ve Maunsbach	134	14.2
Fransa, Belçika, İngiltere Neolitik	Brothwell	156	16.7
Çayönü Neolitik	Özbek	45	13.3
Aşıklı Höyük Neolitik	Özbek	8	16
Mezopotamya Kalkolitik	Carbonell	36	2.6
Byblos Kalkolitik (alt çene)	Özbek	21	33.3
Byblos Kalkolitik	Özbek	19	5.2
Yunanistan Neolitik-Ortaçağ	Angel	278	20.5
Texas Yerlileri Pre-Prohistorik	Goldestein	173	19.5
Anglo- Saxon (üst çene)	Goose	100	8
Belçika Ortaçağ	Twisselmann -Brabant	427	7.4
V.K-Eski Van Şehri Ortaçağ	Yılmaz	40	8.7

Dişlerin çıkmama durumunun, insan topluluklarında % 0'dan % 25'e varan geniş bir dağılım sergilemekte olduğu belirtilmiştir (Brothwell ve ark., 1963). Antropolojide Hypodontia olarak adlandırılan diş azlığı sıklığına en az Siyahlarda, en

yüksek oranda Beyaz ve Sarılarda rastlanmaktadır (Brothwell ve ark., 1963). Bu varyasyon açısından Van Kalesi-Eski Van Şehri toplumu, Tablo 19'da da görülebileceği gibi, Belçika Ortaçağ toplumuyla çok yakın sonuç vermiştir. Van Kalesi-Eski Van Şehri toplumunun akıl dişinin alt çenedeki yokluğunun oranı, Neolitik toplumların oranlarıyla benzer değer göstermektedir. Brothwell ve ark. (1963), akıl dişinin yokluğu varyasyonunun, zamanımızda 25-30 bin yıl önce ortaya çıktığını tespit etmişlerdir. İncelenen toplumda akıl dişinin doğuştan olmayışı için saptanan oranın Beyaz ve Sarılarda rastlanma sıklığına yakın sonuç vermesi, daha önce bahsedilen diğer iki varyasyonun da işaret ettiği gibi, bu toplumu oluşturan insanların her iki ırkla da genetik yakınlığı olduğunu göstermesi açısından önemlidir.

Kök varyasyonların değerlendirilmesinde, özellikle alt dişlerde kök sayısının fazlalığı üzerinde durulmaktadır (Alexsanderson, 1963; Turner II, 1971). Bunların ilki, alt birinci molarda rastlanan üç köklülüktür. Toplumlar arasında % 0 - 10 arasında değişik oranlara sahip olan bu varyasyonun özellikle Asya sarılarında en yüksek değere ulaştığı bildirilmiştir (Turner II, 1971). Van Kalesi-Eski Van Şehri toplumunda bu varyasyona rastlanmamıştır. Bir diğer kök varyasyonu ise alt köpek dişinde rastlanan çift köklülüktür. Alexsanderson'un Danimarka Neolitik toplumunda yaptığı araştırmada kök varyasyonu % 5.6 oranında görülürken, aynı araştırmacı yine Danimarka'da Ortaçağ Ebelholt ve Naestwed topluluklarında yaptığı incelemede bu varyasyona % 8 ve % 5.1 oranlarında rastladığını bildirmiştir. Alexsanderson, varyasyonları, hem diş köklerine hem de çene alveolüne bakarak tespit ettiğini belirtmiştir (Alexsanderson, 1963).

Tablo 20.Çağdaş İnsan Toplumlarında Köpek Dışında Çift Kök Oluşumu (Alexsanderson, 1963)

Toplumlar	Araştırmacı	N	%
Macarlar	Hillebrand	1707	6
Almanlar	Fabian	315	6.4
Finliler	Hjelmmann	98	4.9
Hollandalılar	Visser	2488	4.9
Fransızlar	Huche	2825	4.9
Bantu	Shaw	62	1.6
Pecos Yerlileri	Nelson	94	0
Eskimolar	Pedersen	72	1,3

Alexsanderson, kök varyasyonlarına Avrupalılarda daha sık rastlandığını bildirmiştir. Van Kalesi-Eski Van Şehri toplumunda bu varyasyona % 2.2 oranında rastlanmıştır. Elde edilen bu değer, Avrupalılar'dan düşük Asyalılar'dan ise yüksektir. İncelenen diğer varyasyonlarda olduğu gibi, kök varyasyonlarının oranı da her iki ırk grubunun arasında yer almaktadır.

Tez kapsamında incelenen bir diğer konu, biyometrik ölçülerden elde edilen endis değerleridir. Bunlardan en önemlisi "kesici diş genişlik endisi"dir. Bu endis Lukacs tarafından incelenmiş, Avrupa Beyazları için 0.76, Asya Sarıları için 0.82 - 0.87 değerleri tespit edilmiştir (Lukacs, 1985b). İncelediğimiz toplumda kesici dişin genişlik endisi ortalaması 0.78 olarak bulunmuştur (Tablo16). Bu sonuç, Van Kalesi-Eski Van Şehri toplumunda, hem Asyalı hem de Avrupalı özelliklere rastlandığının göstergesi olarak kabul edilebilir. Ancak elde edilen sonuç, daha çok Avrupalı özelliklerini yansıtmaktadır. Goose 1963 yılında yaptığı çalışmada, populasyonlar arasında step endislerini değerlendirmiştir. Bunlardan birincisi M3'ün M1'e oranıdır. Bu endis, Eskimolar'da 98.3, Javalılar'da 92.0, İngilizler'de 88.2, Lapplar'da ise 80.3 değerlerini almaktadır. İkinci endis M2'nin M1'e oranıdır.

İngilizlerde 104-98, Javalılarda 98-96, Lapplarda 97-86, Eskimolarda ise 96-62 değerleri arasında değişmektedir (Goose, 1963). Van Kalesi-Eski Van Şehri toplumunda, ilk endisten (M3/M1) hesaplanan 93.0 değeri ile ikinci endisten elde edilen (M2/M1) 100.0 değeri, Asyalı toplumlar ile Avrupalı toplumlar arasında yer almaktadır. Diş varyasyonlarından elde edilen bulgular ve biyometrik ölçümden hesaplanan endisler bir arada değerlendirildiğinde, Van Kalesi-Eski Van Şehri toplumunun heterojen bir yapı sergilediği söylenebilir (Tablo16).

Van Kalesi-Eski Van Şehri toplumunun, bazı diş varyasyonları ve endisler açısından değerlendirildiğinde, Anadolu toplumları, Avrupa Beyazları ve Asya Sarıları'ndan farklılıklar göstermesi, bu toplumun kökeni ve tarihsel gelişimiyle açıklanabilir. Van Bölgesi civarında hemen hemen en eski medeniyet izlerine Tilkitepe Höyüğünde rastlanmıştır. 19. yüzyılın sonlarında Dr. Belak ve 1937'de Amerikalı Arkeolog Reilly tarafından yapılan kazılarda ele geçirilen obsidyen taşından yapılmış aletler ile açık zemin üzerine koyu kırmızı desenler işlenen çanak çömlek parçaları, M.Ö. 4000 başlarında bu bölgede gelişen bir kültürün varlığını ortaya koymaktadır. Benzer kültürün en iyi örnekleri Urfa ve Mardin arasında yer alan ve Habur Suyu'nun kaynağını teşkil eden Resulayn'a yakın Tell Halaf'da elde edildiğinden, bu kültüre genelde Tell Halaf Kültürü adı verilmektedir. Bu kültür Akdeniz kıyıları, Güneydoğu Anadolu, Yukarı Suriye ve Mezopotamya'dan İran'a kadar uzanmaktadır. Bu devir kavimlerine topluca Asyanik Kavimleri denmektedir. Basra Körfezi ile Adalar Denizi arasında yer alan oldukça geniş bir bölgede etkili olmuşlardır. Bunların belli başlıları Sümer, Elam, Guti, Kasit, Hurri, Urartu, Hatti, Hitit ve Luviler'dir. Bu dönemde bölgede genelde Orta Asyalı Hurriler

görülmektedir, Hurriler M.Ö. 2000 yılının başlarında bölgede hakimiyetlerini kurmuşlar, sonraları ise bölgeye Urartular hakim olmuştur. Urartu Devleti'nin yıkılmasından sonra, Orta Asya'dan Kuzey yolu ile bölgeye gelen Kimmerler hakimiyetlerini devam ettirirken, onlar da arkadan gelen Medler'e mağlup olmuşlardır. Medler'den sonra bölgeye sırasıyla Frigyalılar, Partlar ve Bizanslar sahip olmuşlardır. Anadolu tarihi, 1071 yılında yapılan Malazgirt Savaşı'yla beklenmeyen bir boyut kazanmış ve Anadolu, Türkler'in egemenliği altına girmeye başlamıştır. Bizans İmparatorluğu'nun Anadolu topraklarına egemen olduğu yıllarda, hemen doğudaki İran ve çevresinde Oğuz Türklerinden Selçuk Bey tarafından kurulan Büyük Selçuklu Devleti, X. Yüzyılın sonlarına doğru İslamiyeti kabul edince, yıllarca Anadolu topraklarında etkinliğini sürdürecektür Türk egemenliğinin de temelleri atılmış oluyordu. Malazgirt Savaşı'yla birlikte Anadolu'ya yeni yeni, Türk kökenli küçük siyasal birliklerin kurulduğu bir dönem başlamıştır. Malazgirt Savaşı'nı izleyen 5-6 yıl gibi bir süre içinde oluşan söz konusu küçük siyasal birlikler, geleceğin Anadolu'sunda yaratılacak Türk uygarlıklarının temellerini atmışlardır. Mağaralarda yaratılan ilkel uygarlıklarla başlayıp, imparatorluk aşamasına ulaşan Anadolu topraklarındaki uygarlık birikimleri, Selçukluların getirdiği Doğu ve Orta Asya esintileriyle yeni bir kültür karışımının doğmasını sağlamıştır. Anadolu Selçuklu Devleti'nin parçalanmasından sonra dağılan Türk birliği, ilk geldikleri yıllarda olduğu gibi yine küçük beyliklere dönüşmüştür. Yeni oluşan bu siyasal görüntü içinde de Osmanlı Beyliği'nin önemli bir yeri vardır. Osmanlılar, kısa bir süre içinde güçlenip, sonunda büyük imparatorluk uygarlığını yaratmışlardır. (Talay, 1998 ; Umar, 1998 ; Akurgal, 1998).

Yukarıda tarihsel geçmişi kısaca açıklanan ve incelediğimiz toplumun da yer aldığı bu bölgenin, Avrupa ve Asya kökenli toplumlar tarafından sık sık el değiştirmesi, topluluklar arasında gen akışının ve karışımın olduğu kanısını kuvvetlendirmektedir. Van Kalesi - Eski Van Şehri toplumu, Eski Anadolu toplulukları ile toplam taç alanı ve toplam molar taç alanı açısından karşılaştırılarak, Anadolu'da Neolitik'ten Orta Çağ'a kadar dış boyutunda meydana gelen değişim ortaya konmaya çalışılmıştır (Tablo 21, 22, 23, 24), (Grafik 16, 17).

Tablolarda kullanılan kısaltmalar aşağıda verilmiştir.

ÇYÖ	: Çayönü Neolitik (Erken)
HYH	: Hayaz Höyük (Erken ve Orta Bronz Çağı)
PZT	: Panaztepe (Bronz Çağı)
NŞT	: Norşuntepe (Demir Çağ)
TPK	: Topaklı
PZT (R)	: Panaztepe (Roma)
İGB	: İznik Geç Bizans
EVŞ	: Eski Van Şehri (Ortaçağ Dönemi)

Tablo 21. Bazı Eski Anadolu Toplumlarında Maxilla'da Mesio- Distal (MD) ve Bucco – Lingual (BL) Boyutunun Dağılımı

I ¹	Mesio – Distal			Bucco- Lingual		
	n	\bar{x}	sd	n	\bar{x}	sd
ÇYÖ	27	8.9	0.59	27	7.2	0.42
HYH	8	8.6	0.53	8	7.1	0.27
PZT	6	8.4	0.75	8	7.1	0.31
NŞT	7	8.1	0.60	7	7.04	0.41
TPK	39	8.08	0.62	25	7.1	0.43
PZT (R)	4	8.09	0.28	3	6.8	0.34
İGB	145	8.2	0.66	131	7.1	0.52
EVŞ	17	8.2	0.64	17	7.06	0.51
I²						
ÇYÖ	23	6.9	0.51	23	6.3	0.42
HYH	8	6.3	0.45	8	6.3	0.58
PZT	7	6.6	0.38	7	6.4	0.34
NŞT	11	6.6	0.46	9	6.5	0.59
TPK	37	6.03	0.73	28	6.1	0.49
PZT (R)	3	6.1	0.15	2	6.1	0.35
İGB	147	6.3	0.60	126	6.1	0.52
EVŞ	23	6.4	0.42	23	6.6	0.61
C						
ÇYÖ	18	7.8	0.46	18	8.6	0.60
HYH	12	7.6	0.60	12	8.9	1.02
PZT	10	7.7	0.37	12	8.3	0.38
NŞT	12	7.4	0.60	11	8.1	0.53
TPK	39	7.1	0.48	34	7.8	0.77
PZT (R)	3	7.02	0.44	2	7.9	0.18
İGB	206	7.4	0.49	198	8.1	0.62
EVŞ	27	7.2	0.51	27	8.06	0.73
P¹						
ÇYÖ	21	6.9	0.40	21	9.2	0.57
HYH	16	6.7	0.45	16	9.3	0.96
PZT	12	6.7	6.38	12	8.7	0.64
NŞT	13	6.1	0.34	12	8.3	0.56
TPK	44	5.7	0.57	42	8.6	0.63
PZT (R)	5	6.4	0.20	5	8.6	0.42
İGB	219	6.5	0.45	214	8.5	0.53
EVŞ	30	6.6	0.45	30	8.7	0.67

P²	n	\bar{x}	sd	n	\bar{x}	sd
ÇYÖ	20	6.8	0.30	20	9.4	0.50
HYH	14	6.9	0.60	14	9.5	1.05
PZT	12	6.4	0.32	11	8.5	0.46
NŞT	15	6.1	0.42	11	8.5	0.55
TPK	36	5.6	0.52	31	8.5	0.57
PZT (R)	1	6.4	-----	1	8.4	-----
İGB	227	6.3	0.53	219	8.8	0.62
EVŞ	28	6.6	0.79	27	8.8	-----
M¹						
ÇYÖ	31	10.6	0.62	31	11.2	0.76
HYH	18	9.5	1.03	18	11.1	0.83
PZT	10	9.5	0.38	10	11.2	0.52
NŞT	11	9.6	0.46	13	10.4	0.72
TPK	65	9.4	0.71	58	10.6	0.68
PZT (R)	1	9.6	-----	1	10.5	-----
İGB	111	10.02	0.62	201	11.07	0.75
EVŞ	27	10.5	0.84	29	11.09	0.76
M²						
ÇYÖ	21	9.4	0.74	21	11.2	0.53
HYH	13	10.6	1.17	13	11.3	0.96
PZT	9	9.4	0.61	8	10.06	0.96
NŞT	15	8.2	0.67	17	10	0.90
TPK	45	7.9	0.88	46	10.1	0.86
PZT (R)	1	8.7	-----	1	10.6	-----
İGB	211	9.1	0.74	211	11.1	0.61
EVŞ	28	9.4	0.90	27	10.8	1.01
M³						
ÇYÖ	8	8.5	0.43	8	10.9	0.67
HYH	17	9.7	0.90	17	11.4	0.94
PZT	18	8.3	0.56	19	10.4	0.73
NŞT	11	7.07	1.07	11	9.1	0.92
TPK	27	7.4	0.88	29	9.5	0.95
PZT (R)	2	8.2	0.48	2	9.9	0.81
İGB	166	8.5	0.79	164	10.5	0.98
EVŞ	19	8.5	1.23	19	10.2	1.05

Tablo 22. Bazı Eski Anadolu Toplumlarında Mandibula'da Mesio – Distal (MD) ve Bucco – Lingual (BL) Boyutunun Dağılımı

Mesio – Distal				Bucco – Lingual		
I ₁	n	\bar{x}	sd	n	\bar{x}	sd
ÇYÖ	10	5.4	0.42	10	6.0	0.34
HYH	8	5.6	0.65	8	5.9	0.48
PZT	7	5.09	0.48	8	5.5	0.08
NŞT	6	5.03	0.21	7	6.2	0.43
TPK	36	5.08	0.35	22	5.7	0.33
PZT (R)	3	5.09	0.11	3	5.5	0.44
İGB	127	5.1	0.36	76	5.6	0.49
EVŞ	17	5.5	0.87	17	5.8	0.50
I₂						
ÇYÖ	22	6.0	0.12	22	6.3	0.37
HYH	9	5.7	0.56	9	6.4	0.46
PZT	10	5.7	0.45	11	6.1	0.43
NŞT	15	5.4	0.59	14	6.6	1.2
TPK	52	5.7	0.43	28	6.08	0.44
PZT (R)	3	5.6	0.36	3	6.02	0.28
İGB	169	5.7	0.40	104	6.1	0.40
EVŞ	19	5.7	0.37	19	6.2	0.38
C						
ÇYÖ	20	6.7	0.63	18	7.7	0.82
HYH	8	7.1	0.73	8	8.0	0.50
PZT	18	6.5	0.42	20	7.5	0.41
NŞT	15	6.5	0.39	14	7.7	0.57
TPK	52	6.3	0.53	42	7.4	0.69
PZT (R)	3	6.06	0.51	3	6.9	0.28
İGB	215	6.5	0.40	180	7.5	0.53
EVŞ	24	6.7	0.54	24	7.5	0.53
P₁						
ÇYÖ	20	6.7	0.43	20	7.7	0.52
HYH	13	6.8	0.46	13	8	0.54
PZT	20	6.5	0.46	20	7.4	0.59
NŞT	17	6.2	0.53	17	7.5	0.53
TPK	47	6.02	0.57	43	7.3	0.63
PZT (R)	2	6.3	0.42	2	6.9	0.21
İGB	288	6.5	0.41	221	7.3	0.51
EVŞ	31	6.5	0.45	31	7.4	0.58

P₂	n	\bar{x}	sd	n	\bar{x}	sd
ÇYÖ	22	7.1	0.32	22	8.4	0.67
HYH	13	7.3	0.58	13	8.4	0.56
PZT	25	6.7	0.58	25	7.9	0.63
NŞT	13	6.3	0.43	15	8.09	1.1
TPK	42	6.2	0.58	35	7.7	0.69
PZT (R)	4	6.4	0.33	4	7.3	0.59
İGB	221	6.7	0.48	219	7.8	0.34
EVŞ	31	6.7	0.45	31	8.1	0.69
M₁						
ÇYÖ	40	11.1	0.51	40	10.7	0.56
HYH	14	11.3	0.53	14	10.7	0.73
PZT	27	10.4	0.60	31	10.1	0.50
NŞT	16	10.03	0.38	12	10.8	0.40
TPK	67	9.9	0.66	68	10.1	1.68
PZT(R)	3	10	0.28	3	9.8	0.16
İGB	254	10.9	0.60	258	10.2	0.51
EVŞ	34	10.7	0.77	34	10.4	0.64
M₂						
ÇYÖ	33	10.8	0.56	33	10.2	0.54
HYH	14	10.9	0.84	14	10.3	0.57
PZT	22	9.8	0.66	23	9.7	0.48
NŞT	13	9.8	0.47	12	9.4	0.42
TPK	54	9.8	0.78	52	9.3	0.63
PZT (R)	1	9.2	-----	2	9.4	0.16
İGB	270	10.3	0.60	268	9.7	0.57
EVŞ	34	10.1	0.95	34	9.9	0.76
M₃						
ÇYÖ	20	10.5	0.84	20	9.9	0.67
HYH	6	10.8	0.51	6	10	0.86
PZT	12	9.9	0.60	14	9.4	0.55
NŞT	8	9.3	0.93	7	9.3	0.53
TPK	31	8.9	1.31	31	9.3	0.67
PZT (R)	1	9.5	-----	2	9.3	0.43
İGB	196	10.3	0.77	196	9.5	0.68
EVŞ	32	9.7	1.01	32	9.8	0.63

Tablo 23. Bazı Eski Anadolu Toplumlarında Taç Alanı (mm²) Dağılımı

Üst Çene	I ¹	I ²	C	P ¹	P ²	M ¹	M ²	M ³
ÇYÖ	64.08	43.47	67.08	63.4	63.9	118.7	105.2	92.6
HYH (BÇ)	61.06	39.69	67.6	62.3	65.5	105.4	119.7	110.5
PZT (Geç BÇ)	60.2	43.2	64.8	55.7	55.6	111.2	101.2	86.3
NŞT	57.6	43.08	60.4	50.80	51.9	100.5	82.4	64.06
TPK	58.9	36.9	57.3	49.4	48.8	99.3	81.5	71.2
PZT (Roma)	54.6	37.5	55.4	56.0	54.1	101.7	92.4	82.5
İGB	58.95	39.28	61.24	55.91	56.30	111.97	100.99	89.81
EVŞ	58.15	43.09	58.98	58.35	60.00	117.40	102.20	90.21
Alt Çene	I ₁	I ₂	C	P ₁	P ₂	M ₁	M ₂	M ₃
ÇYÖ	32.4	37.8	51.59	51.59	59.64	118.77	110.1	103.95
HYH (BÇ)	33.04	36.48	56.8	54.4	61.32	120.91	112.2	108.00
PZT (Geç BÇ)	28.1	35.5	49.4	48.8	53.2	105.0	95.9	93.7
NŞT	31.32	36.50	50.64	47.33	51.2	105.17	92.80	87.51
TPK	28.7	35.0	47.4	44.8	48.5	100.8	86.4	83.4
PZT (Roma)	28.3	34.1	42.0	43.8	47.0	99.0	85.4	86.4
İGB	28.78	35.29	30.24	48.20	52.90	112.23	101.08	98.64
EVŞ	31.84	35.94	51.33	49.45	54.77	113.90	103.90	96.61

Tablo 24. Bazı Eski Anadolu Toplumlarında Taç Endisinin (Crown Index)**Dağılımı**

Üst Çene	I ¹	I ²	C	P ¹	P ²	M ¹	M ²	M ³
ÇYÖ	123.6	109.5	90.96	75.00	72.34	94.64	83.93	77.98
HYH(BÇ)	121.1	100	85.36	72.04	72.63	85.59	93.81	85.09
PZT(Geç BÇ)	117.9	103.9	92.0	73.2	75.7	89.2	90.6	80.1
NŞT	116.3	101.6	90.57	73.43	71.80	92.60	82.3	77.69
TPK	115.4	96.0	89.4	66.4	66.2	89.6	78.9	78.2
PZT(Roma)	116.4	100.5	88.2	74.5	75.7	91.7	82.3	82.6
İGB	116.9	104.4	92.26	76.07	72.35	89.47	82.51	81.02
EVŞ	116.8	97.96	90.71	77.11	78.07	94.42	88.37	87.9
Alt Çene	I ₁	I ₂	C	P ₁	P ₂	M ₁	M ₂	M ₃
ÇYÖ	90	95.24	87.01	87.01	84.52	103.74	105.9	106.06
HYH(BÇ)	94.92	89.06	88.75	85	86.91	105.61	105.83	108
PZT(GEÇBÇ)	92.2	91.7	88.3	88	84.9	103.4	101.5	105
NŞT	80.89	82.57	83.68	83.05	78.24	92.87	103.37	100.32
TPK	88.49	94.0	85.9	82.5	81	99	97.3	95.4
PZT(Roma)	91.7	94.2	87.5	90.6	88.6	101.1	99.8	106.4
İGB	89.92	94.78	87.10	89.71	86.03	106.51	105.72	108.93
EVŞ	92.25	89.81	88.37	87.65	83.3	103	101.78	100.97

Van Kalesi - Eski Van Şehri iskeletlerinde, ağzın yarısı dikkate alınarak dış alanları toplandığında (Toplam Taç Alanı TTA), 1125.52 mm² değeri bulunmuştur. Bu değere cinsiyetler açısından baktığımızda, erkeklerin 1164.57 mm²'lik toplam taç alanı ile kadınlardan (1085.17 mm²) 79.4 mm² daha büyük olduğu görülmektedir. Bu konu üzerinde çalışan Brace ve Nagai 1982 yılında yaptıkları yayınlarında, toplam taç alanında 50 mm² ve üzerinde yer alan farklılıkların istatistiksel açıdan anlamlı olabileceğini ileri sürmüşlerdir (Lukacs 1985(a)). Bu açıdan ele alındığında, cinsiyetler arasındaki farklılık 50 mm² den büyük olduğundan, aradaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu söylenebilir.

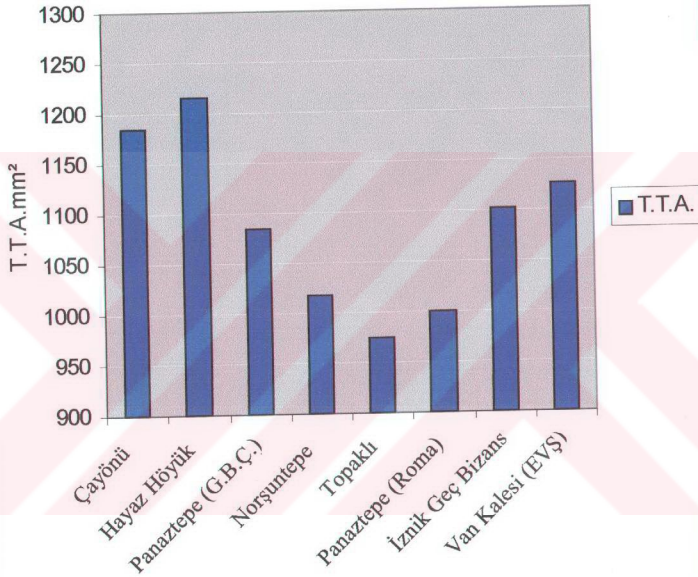
Van Kalesi – Eski Van Şehri toplumunda elde edilen TTA değeri, yaklaşık 1125.52 mm²'lik alan ile İznik Geç Bizans toplumu ve Panaztepe Geç Bronz Çağı toplumuna benzerlik göstermektedir (Tablo,25);(Grafik16). Van Kalesi-Eski Van Şehri toplumu, Panaztepe Bronz Çağı toplumundan 40.45 mm², Norşuntepe toplumundan 108.78 mm², Topaklı toplumundan 151.25 mm², Panaztepe (Roma) toplumundan 125.32 mm² ve İznik Geç Bizans toplumundan da 23.91 mm² kadar daha iri dış boyutuna sahip olduğu anlaşılmaktadır. Van Kalesi toplumu Çayönü Neolitik toplumundan 59.06 mm², Hayaz Höyük Bronz Çağ toplumundan ise 89.76 mm² ile daha küçük toplam taç alanına sahiptir. Burada incelenen Van Kalesi – Eski Van Şehri toplumunun Panaztepe Geç Bronz Çağ (Güleç ve Duyar, 1998) , Norşuntepe Demir Çağ (Korkmaz, 1993), Topaklı (Güleç ve Ark., 1995), Panaztepe Roma (Güleç ve Duyar, 1998), İznik Geç Bizans (Erdal, 1996) toplumlarından daha iri, Neolitik dönem Çayönü (Özbek, 1988) insanları ile Bronz Çağı'na tarihlenen

Hayaz Höyük'den (Özbek, 1984) daha küçük dış boyutuna sahiptir. (Tablo 25-26)
(Grafik 16-17).

Tablo 25: Bazı Populasyonlarda Toplam Taç Alanı (TTA) Dağılımı

Toplumlar	T.T.A.mm ²
Neandertal (Orta Paleolitik)	1517.5
Üst Paleolitik	1306.6
Mezolitik	1185.62
12-16. Yüzyıl (Avrupa)	1083.16
Wadi Halfa	1407.78
Natufianlar	1271.0
Jarmolular	1248.06
Dickson Mound	1314.8
Aztekler	1186.71
Çayönü (Erken Neolitik)	1184.58
Hayaz Höyük (Erken Bronz Çağı)	1215.28
Panaztepe (Geç Bronz Çağı)	1085.07
Norşuntepe (Demir Çağı)	1016.74
Topaklı (Erken Bizans)	974.27
Panaztepe (Roma Devri)	1000.2
İznik Geç Bizans	1101.61
Van Kalesi EVŞ (Ortaçağ Dönemi)	1125.52

Grafik 16: Bazı Eski Anadolu Topluluklarında Toplam Taç Alanı (T.T.A.) Dağılımı



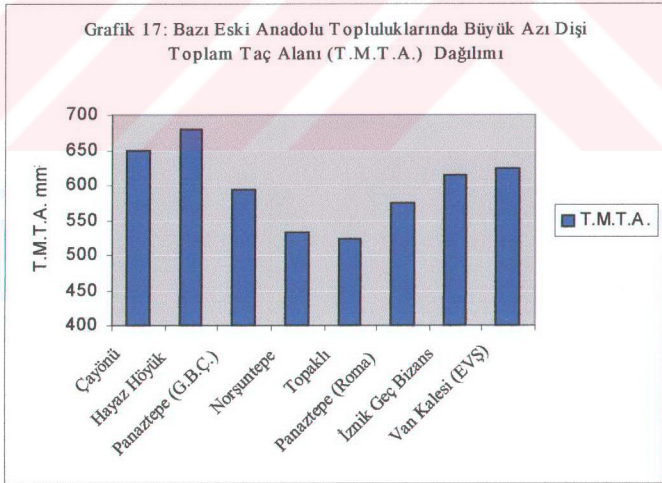
Pleistosen sonrasında, diş boyutunda belirgin bir küçülme eğilimi görülmektedir. Brace ve Mahler (1971), yaptıkları çalışmalarında Neanderthaller ve onlardan daha sonra yaşamış olan bazı eski toplumların taç alanlarını hesaplayarak, bu eğilimin somut kanıtlarını ortaya koymuşlardır. Diş boyutlarında meydana gelen bu küçülmenin, hayat şartları ve özellikle yiyecek hazırlama tekniklerinin gelişmesine bağlı olduğunu, ancak dünyanın farklı bölgelerinde farklı zamanlarda farklı oranlarda gerçekleştiğini, ilk değişimlerin Ortadoğu'da görüldüğünü ve buradan batı ve kuzeye doğru yayıldığını ileri sürmektedirler. Krapina'dan ele geçen Neanderthal dişlerinin toplam taç alanları 1517.5; Üst Paleolitik insanların toplam taç alanı 1306.6; Mezolitik insanların toplam taç alanları ise 1185.62 olarak saptanmıştır (Brace ve Mahler, 1971). Van Kalesi-Eski Van Şehri toplumunun toplam taç alanı 1125.62'dir. Tablo 25'te de görülebileceği gibi, Orta Paleolitik'ten Orta Çağ'a kadar diş boyutunda % 33.77; Üst Paleolitik'ten itibaren % 15.59; Mezolitik'ten itibaren % 5.17 oranında bir azalma meydana gelmiştir. Diğer Eski Anadolu toplumlarıyla yapılan karşılaştırmalar sonucunda, Çayönü Neolitik toplumundan başlayarak Van Kalesi – Eski Van Şehri toplumunun tarihlendiği Ortaçağ dönemine kadar diş boyutunda % 7.15 oranında bir küçülme gerçekleştiği saptanmıştır. Hayaz Höyük Bronz Çağı'ndan itibaren ise küçülme oranı % 9.56 olarak belirlenmiştir. Le Blanc ve Black (1974), Türkiye ve Yunanistan'da M.Ö. 7000 ile M.S.1500 arasına tarihlenen 8500 yıllık bir periyoda ait dişleri inceleyerek, üst çenede % 2, alt çenede % 1 oranda bir küçülmenin olduğunu göstermişlerdir. (Tablo 25-26), (Grafik 16-17).

Tablo 26. Bazı Populasyonlarda Büyük Azı Dişi Toplam Taç Alanı**Dağılımı**

Toplumlar	T. M. T. A. (mm²)
Neandertal (Orta Paleolitik)	789.58
Üst Paleolitik	738.52
Mezolitik	663.49
12-16. Yüzyıl (Avrupa)	593.27
Wadi Halfa (Mezolitik)	796.99
Natufianlar (Mezolitik)	720.37
Jarmolular (Neolitik)	679.96
Dickson Mound	729.92
Aztekler	641.28
Çayönü (Erken Neolitik)	649.53
Hayaz Höyük (Erken Bronz Çağı)	679.99
Panaztepe (Geç Bronz Çağı)	593.8
Norşuntepe (Demir Çağı)	532.8
Topaklı (Erken Bizans)	522.6
Panaztepe (Roma)	574.4
İznik Geç Bizans	614.72
Doğu Akdeniz(M.Ö 7000-3000)	563.7
Doğu Akdeniz(M.Ö 3000-1000)	518.9
Doğu Akdeniz(M.Ö 1000-M.S 1000)	494.7
Doğu Akdeniz(M.S 1000-1500)	489.4
Van Kalesi (EVŞ)	623.62

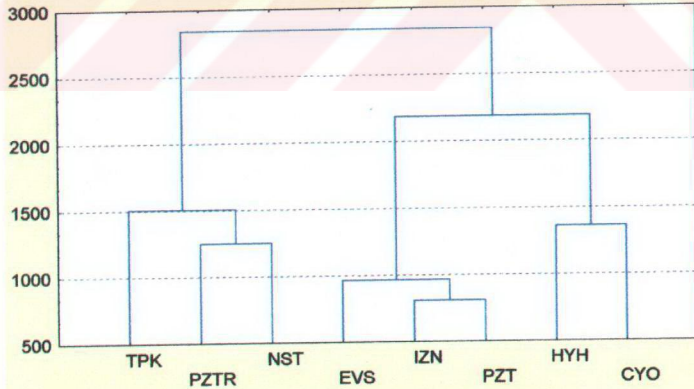
Van Kalesi - Eski Van Şehri toplumunda toplam molar taç alanı 623.62 mm²dir. Toplam molar taç alanı endisinde, erkek ve kadınlar arasındaki farklılık 39.87 mm² dir. Tablo 26 incelendiğinde, en iri molar dişlerine sahip populasyonun Wadi Halfa olduğu göze çarpmaktadır. Bu toplumu Krapina Neandethalleri, Üst Paleolitik ve diğer Mezolitik toplumları izlemektedir. Brace ve Mahler (1971), besin teknolojisindeki gelişmelerin, dişlerin kesme ve çiğneme mekanizmasını ve buna bağlı olarak çene kaslarını ve yapısını etkilediğini düşünmektedirler. İnceledikleri toplumların molar taç alanı değerleri, günümüze yaklaştıkça küçülmektedir.

Anadolu'ya bakıldığında en iri molar dişleri 679.99 mm² ile Hayaz Höyük Bronz Çağı toplumunda karşımıza çıkmaktadır (Tablo 26), (Grafik17). Van Kalesi – Eski Van Şehri toplumu ise 623.62 mm²lik değerle İznik Geç Bizans toplumu ile Panaztepe Geç Bronz Çağı toplumuna benzemektedir. (Tablo 25-26), (Grafik 16,17). İnsanın filojenetik evriminde kafatasında, çenelerde ve dişlerde önemli değişiklikler olmuştur. Bu süreçte insan dişlerinde sayı azalmaları ve boyutlarında küçülmeler olmuştur. Alveolar bölgedeki daralma ve küçülme oranı diş boyutlarındaki küçülmelerden daha belirgin olduğundan dişler çenelerde daha güç yer bulma durumunda kalmışlardır ve bu nedenle modern insanda bir takım anomaliler ortaya çıkmıştır. Bu değişiklikler kültürel gelişimin en hızlı olduğu yörelerde en fazla görülmektedir. Özellikle Paleolitik dönemden sonra dişlerde ve alt çene yapısında küçülmelere neden olduğu varsayılmaktadır (Nazım, 1981).



Yukarıda bahsedilen biyometrik ölçümlerden elde edilen veriler kullanılarak, toplumun diğer Anadolu toplumlarıyla olası genetik ilişkilerini belirlemek amacıyla, distance (uzaklık) analizi yapılmıştır. Distance analiz çalışmaları; morfolojik mesafeyi ifade etmek, kladistik analizi ya da çok değişkenli analiz yoluyla grupları ifade etmek, bireyleri sınıflandırmak gibi konulara açıklık getirilebilmek için yapılmaktadır (Vark ve Schaafsma, 1992). Bu çerçevede Van Kalesi-Eski Van Şehri toplumundan elde edilen metrik değerler ile diğer bazı Anadolu toplumlarından elde edilmiş bütün veriler SPSS programına yüklenerek Van Kalesi-Eski Van Şehri toplumunun konumu belirlenmeye çalışılmıştır (Grafik, 18).

Grafik 18: Van Kalesi – Eski Van Şehri ve Eski Anadolu Toplumları Arasındaki Distance Analiz



Bütün değerlendirmeler dikkate alınarak, toplumlar arasındaki olası genetik ilişkileri belirlemek amacıyla yapılan distance analizinde, Van Kalesi-Eski Van Şehri toplumunun İznik Geç Bizans ve Panaztepe Geç Bronz Çağı toplumları ile bir arada, Topaklı, Panaztepe Roma ve Norşuntepe toplumlarının da birlikte sol tarafta kümelendikleri, Çayönü ile Hayaz Höyük toplumların ise grafiğin sağ tarafında kümelendikleri görölmektedir (Grafik 18). Bu grafiğe bakıldığında birbirleriyle yakın olan toplumların bir arada kümelendikleri görölmektedir.

Özer (1999) tarafından vücut kemiklerinden alınan ölçümlerden yararlanarak yapılan distance analizi ile sonuçları da bu araştırmanın sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Buna ek olarak incelediğimiz toplumun varyasyon analizi sonuçları, biyometrik ölçüm değerleri ve distance analizi sonuçları birbirlerini desteklemektedir.

SONUÇ

Bu çalışmada incelenen iskelet kalıntıları, Van Kalesi-Eski Van Şehrinde 1982-1992 yılları arasında yürütülen arkeolojik kazılar esnasında gün ışığına çıkarılmıştır. İskeletler, arkeolojik buluntular yardımıyla Ortaçağ dönemine tarihlendirilmiştir. Çıkarılan iskeletlerin çoğunluğu batı-doğu yönünde sırt üstü yatırılmıştır. Bu da, tez materyalini oluşturan iskeletlerin, bir İslam topluluğuna ait oldukları konusundaki görüşü kuvvetlendirmektedir. Burada görülen diğer bir gömü şekli de Hıristiyan toplumlarında karşılaşılan gömü şeklidir. Aynı bölgede görülen bu iki gömü arasında ortaya çıkan bu farklılık, toplumun etnik yapısındaki farklılıklara işaret etmektedir.

İncelen toplumun, hem diş varyasyonları hem de biyometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi sonucunda heterojen bir yapı taşıdığı anlaşılmaktadır. Asya Sarılarında yoğun olarak bulunan kürek biçimi kesici diş oranı, bu toplumda Avrupa Beyazları'ndan daha yüksek, Asya Sarıları için verilen değerlerden daha düşüktür. Avrupa Beyazlarının karakteristik özelliği olan Carabelli tüberkülünün görülme oranı, hem Avrupalılardan hem de Asyalılardan daha azdır. Bu toplum, biyometrik ölçüler açısından değerlendirildiğinde, MD ve BL ölçülerinin, kesici diş genişlik endisinin ve step endislerinin Avrupa ve Asya toplumları arasında yer alan değerler verdikleri saptanmıştır. Van Kalesi – Eski Van Şehri popülasyonunda diş boyutunun kendisinden önceki toplumlardan görece daha iridir. Dişlerden alınan TTA ve TMTA değerlerinin görece yüksek olması, bu toplumun tarihsel gelişimi, demografik yapısı ve yaşam biçiminden kaynaklanıyor olabilir. 1057 yılından itibaren Asya'dan

Anadolu'ya büyük göçlerin başlaması ve yörenin hem Asyalılar hem de Avrupalılar tarafından mesken olarak kullanılması, bu genetik karışımın nedeni olarak gösterilebilir. Buna ek olarak, TTA ve TMTA değerlerin yüksek çıkmasına toplumdaki erkek bireylerin kadınlara göre daha fazla sayıda olması da neden gösterilebilir.

Sonuç olarak, Van Kalesi-Eski Van Şehri toplumunun dışlarının değerlendirilmesinde, varyasyon çalışmalarından elde edilen sonuçlar, biyometrik ölçümlerden elde edilen sonuçlar ve distance analizinde elde edilen değerler birbirlerini destekler niteliktedir. Karşılaştırılan Eski Anadolu toplumları içerisinde ise İznik (Geç Bizans) ve Panaztepe (Bronz Çağı) toplumlarına daha yakın bulunmuştur.

ÖZET

Van ili Merkez ilçesi sınırları içinde yer alan Van Kalesi – Eski Van Şehri Höyüğünde 1982 – 1992 yılları arasında devam eden arkeolojik kazılar sonucunda bulunan ve Orta Çağa tarihlendirilen 48 erişkin bireyin dişlerinin antropolojik açıdan varyasyonlar ve biyometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi, ayrıca cinsiyetler arasındaki farklılıkların bulunması, Van Kalesi – Eski Van Şehri Toplumunun diğer Anadolu Topluluklarıyla yakınlıklarının ortaya konulması bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Çalışmamızda elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibi özetlenebilir.

Van Kalesi – Eski Van Şehri'nden çıkarılan ve incelenen toplam 48 erişkin bireyin 20'si kadın ve 28'i erkek olarak belirlenmiştir. Bu toplumun dişlerindeki varyasyonlar rastlanma sıklıklarına göre değerlendirilmiş, bu değerlendirmede cinsiyetler açısından Chi-Square (X^2) testinde sadece Shovel – Shaped de anlamlı farklılık bulunmuştur.

İncelenen dişler üzerinde alınan biyometrik ölçüler (MD – BL) ve endislerin cinsiyete göre yapılan F Testi sonucunda ise anlamlı farklılıklar bulunamamıştır. Van Kalesi-Eski Van Şehri popülasyonunun Eski Anadolu Toplulukları arasındaki olası genetik ilişkilerin belirlenmesi amacıyla uygulanan distance (uzaklık) analizinde ise Van Kalesi – Eski Van Şehri Toplumunda Panaztepe Geç Bronz Çağı ve İznik Geç Bizans Toplumuyla bir arada kümelendikleri belirlenmiştir.

SUMMARY

A burial mound was discovered in the city of Van in 1982, in the vicinity of Van Castle and old Van City. In the 1982 and 1992 archeological investigations, researchers recovered middle age human remains belonging to the 11th and 13th century.

The aim of this study is to look at the variation in anthropological and biometrical measures and gene differences in 48 individuals found in these archeological digs. The data will then be compared with existing data on Anatolian inhabitants of the same period. The results from this study are presented here.

Of the 48 individuals removed and studied from Van Castle and Old Van City, 20 were female adults and 28 male adults. The variations in population were analysed using the Chi – Square test as a statistical measure and found a correlation only between Shovel – Shaped measurements and gender.

No differences were found in biometrical measures of teeth (MD – BL) and indices gender using F – Test as a statistical measure distance analysis of the genetic relationship between the Van Castle and Old Van City Population while the Anatolian population showed a connection between the subjects of this study and Panaztepe Old Bronze age and İznik Old Byzantium Populations.

KAYNAKÇA

Akurgal, E., 1998, **Anadolu Uygarlıkları**, Net Turistik Yayınları A.Ş.

Alexsanderson, V., 1963, “ Double- Rooted Human Lower Canine Teeth”, **Dental Anthropology**, 235-245.

Alvesalo, L., Portin. P., 1974, “The Inheritance of Shovel Shape in Maxillary Central Incisors”, **American Journal of Physical Anthropology**, 41: 59 – 62.

Bang, G., Hasund, A., 1971, “Morphologic Characteristics of the Alaskan Eskimo Dentition I, Shovel-Shape of Incisors”, **American Journal of Physical Anthropology**, 35: 45 – 48.

Bang, G., Hasund. A., 1972, “Morphologic Characteristics of the Alaskan Eskimo Dentition II, Carabelli’s Cusp” , **American Journal of Physical Anthropology**, 37: 34 – 40.

Barker, B.C.W., 1978, “A Note an Agenesis of Third Molars” , **Archaeology and Physical Anthropology In Oceania**, 13(2- 3): 163–164.

Bass, W.M., 1987, **Human Osteology**, Colombia: A Special Publication No: 2 Missouri Archaeological Society.

Başaran, B. ,Günday. M., 1984 ,“18 – 22 yaş grubunda III. Molar Dişlerin Sürme ve Eksiklik Durumlarının Klinik ve Radyolojik Olarak İncelenmesi”, **Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi**, 1: 27–32.

Bayarlı, G., 1986, “Büyük Azaların Kök ve Kanal Sayıları”, **İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi**, 20 (1- 4): 87–100.

Bayarlı, G., Yırcalı, A., 1987, “Üç Köklü Alt Birinci Azı (Olgu Takdimi)”, **Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi**, 14 (2): 217–219.

Bermudez de Castro, J.M., 1989, “Third Molar Agensis in Human Prehistoric Population of the Canary Islands”, **American Journal of Physical Anthropology**, 79: 207–215.

Berry, C. A., 1975, “Factors Affecting the Indebce of Non-metrical Skeleton Variants ”, **Journal of Anatomy**, 120: 519-535.

Berry, C. A., 1976, “The Anthropological Value of Minor Variants of the Dental Crown”, **American Journal of Physical Anthropology**, 45: 257 – 268.

Brace, C.L., Mahler, E. P., 1971, “Post–Pleistocene Changes in the Human Dentition”, **American Journal of Physical Anthropology**, 34: 191 – 204.

Brothwell, D. R., 1981, **Digging up Bones**, London: Oxford University Press, British Museum (Natural History).

Brothwell, D. R., Carbonell, V.M., Goose, D.H., 1963, 'Congenital Absence of Teeth in Human Populations', **Dental Anthropology**, 179-191.

Carbonell, V. M., 1963, "Variations in the Frequency of Shovel-Shaped Incisors in Different Populations ", **Dental Anthropology**, 211-235.

Cenktaş, A., Serper, A., 1995, "Üç Köklü Dört Kanallı Alt Birinci Büyük Azı Dişin Endodontik Tedavisi (Bir Olgu Nedeniyle)", **Hacettepe Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi** ,19 (1-2): 67 – 69.

Cohen, M., Baum, J. B., 1971, "Studies on Agenesis in the Permanent Dentition", **American Journal of Physical Anthropology**, 35: 125-128.

Crispim, J., Triguero, K.G., Filho Benevides e sade, F. R., Salzano, F. M., 1972, "Third Molar Agenesis in a Trihybrid Brazilian Population", **American Journal of Physical Anthropology**, 37: 289 – 292

Dahlberg, A. A., 1963, "Analysis of the American Indian Dentition", **Dental Anthropology**, 149-179.

Erdal, S. Y., 1996, “İzmit Geç Bizans Dönemi İnsanlarının Çene ve Dişlerinin Antropolojik Açıdan İncelenmesi”, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayınlanmamış Doktora Tezi).

Erdem, D., Memikoglu, T. U., Özdiler, E., Başpınar, E., 1994, “Begg Teknik İle Tedavi Edilen Çekimli Vakalarda Mandibular Büyüme Modeli ve 3. Molar Gömülülüğü”, **Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi**, 21 (1): 59-68.

Erzen, A., 1992, **Doğu Anadolu ve Urartular**, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara.

Figueroa, H., Campusano, C., Laza, B. Pinto – Cisternas, J., Salinas, C., 1972, “Some Dental Traits of Diaguitas Indian Skulls”, **American Journal of Physical Anthropology**, 36: 139 – 142.

Goose, D.H., 1963, “Dental Measurement: an Assessment of It's Value In Anthropological Studies”, **Dental Anthropology**, 105-125.

Güleç, E., 1989, “Panaztepe İskeletlerinin Paleoantropolojik ve Paleopatolojik İncelenmesi”, **Türk Arkeoloji Dergisi**, Sayı: XXVIII.

Güleç E., Duyar, İ., 1998, “Panaztepe M.Ö. İkinci bin ve Roma Dönemi İskeletlerinin Antropolojik Analizi”, **Antropoloji Dergisi**, 13: 179 – 201.

Güleç, E., Korkmaz, D., Sevim, A., Duyar, İ., 1995, "Biometrical Analysis of the Ancient Anatolians: Metric Trends in Dentition of the Topaklı (Early Byzantine) Population", **Winkler's Memorial Symposium, Perspectives in Anthropology of Past and Present Populations**, 29 Ekim – 5 Kasım 1995, Xanthi / Yunanistan.

Haeussler, A. M., Irish, J. D., Turner II, C. G., 1989, "Morphological and Metrical Comparison of San and Central Sotho Dentitions from Southern Africa", **American Journal of Physical Anthropology**, 78: 115 – 122.

Hanihara, K., 1963, "Crown Characters of the Human Deciduous Dentition of the Japanese-American Hybrids", **Dental Anthropology**, 105-125.

Hayutin, D. J., Ralstrom, C. S. 1992, "Primary Maxillary Bilateral Birooted Canines: Report of Two Cases", **Journal of Dentistry For Children**, Ma –June: 235–238.

Hillson, S., 1990, **Teeth**, New York: Cambridge University Press.

Hinkes, M. J., 1990, "Shovel – Shaped Incisors in Human Identification", **Skeletal Attribution of Race Forensic Anthropology**, 4: 21–32.

Hrdlicka, A., 1920, "Shovel Shaped Teeth" **American Journal of Physical Anthropology**, 3: 429 – 465.

Karakurumer, K., Kofoglu, S., Ozen, T., Ustun, T. S., 1994, "Türk Toplumunda Kürek Biçimindeki Üst Kesici Dişlerin ve Dens Invaginatus Sıklığının Araştırılması", **Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi**, 9 (1): 41- 46.

Karateke, A., 1992, "Küçük ve Büyük Azıların Oklüzal Yüzeylerinin Çeşitli Yaş Gruplarında Erkek ve Kadınlarda Bucco-lingual Yöndeki Açısal Değerlerinin Biyometrik Olarak Değerlendirilmesi", **Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakülte Dergisi**, 21: 55 - 66

Kaur, H. ve Jit, I.,1990, "Age Estimation from Cortical Index of the Human Clavicle in Northwest Indians" **American Journal of Physical Anthropology**, 83: 197-305.

Kennedy, K. A. R., 1992, "Tooth Size Variation of the Veddas and Prehistoric Sri Lankans", **Culture, Ecology and Dental Anthropology** 171 – 182.

Korkmaz, D., 1993, "Elazığ / Norşuntepe Demirçağı İskeletlerinden Diş Yapısı ve Hastalıkları", Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

Kritscher, H., ve Szilvassy, J., 1990, "Estimation of Chronological Age in Men Based on the Spongy Structure of Long Bones", **Antrop, Anz, Jg.**, 48 (3): 289 – 298.

Küçükay, S., Keskin, C., 1986, “Diş Anomalileri 9 Olgu Nedeniyle”, **Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi**, 20 (10): 14 –23.

LeBlanck, S. A. ve Black, B., 1974, “A Long Term Trend in Tooth Size in the Eastern Mediterranean”, **American Journal of Physical Anthropology**, 41: 417-422.

Lomçalı,G., 1984, “Gömülü Akıl Dişleri İle Diğer Gömük Dişlerin Gömüklük Oranları”, **Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi**, 6 (3): 58-69.

Lovell, C. N., ve Johnson, L. A., 1994, “Biological Differentiation at Predynastic Nagada, Egypt: an Analysis of Dental Morphological Traits”, **American Journal of Physical Anthropology**, 93: 427 – 433.

Lukacs, J. R., 1984, “Dental Anthropology of South Asian Populations: a Review”, **The People of South Asia, New York – Plenum Publishing**, 133- 157.

Lukacs, J. R.,1983, “Human Dental Remains from Early Neolithic Nevels at Mehrgarh, Boluchisten” **Current Anthropology**, 24: 390- 392.

Lukacs, J. R., 1985(a), “Dental Pathology and Tooth Size at Early Neolithic Mehrgarh: an Anthropological Perspective, (Ed: J. Schotsnans ve M. Taddei)”, **South Asian Archeology Naples: Istituto Universitario Orientale**, 98 – 112.

Lukacs, J. R., 1985(b), "Dental Anthropology of South Asian: a Review", **The People of South Asia, New York – Plenum Publishing, 133 – 157.**

Lukacs, J. R., 1991, **Lokalized Enamel Hypoplasia of it Human Deciduous Canine Teeth: Prevalence and Pattern of Expression in Rual Pakistan.**

Mayhall, J. T., 1992, "Dimensional and Discrete Dental Trait Asymetry Relationships", **American Journal of Physical Anthropology, 69: 403- 411.**

Mogan, A., İçten, O., Sayan, N.B.,1987, "Gömülü Kaninler Üzerinde Klinik Araştırma", **Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakülte Dergisi, 14 (2): 157-160.**

Moorrees, F. A. C., 1957, **A Correlative Study of Dental Characteristics in an Eskimoid People, The Aleut Dentition.**

Nazım, M.T., 1981, " Anadolu'da Değişik Devrelerde Yaşamış İnsanlarda Gömülü 20 Yaş Dişleri ve M3 Mesafesinin Değerlendirilmesi ", **Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakülte Dergisi, 8: 37-49.**

Olivier, G., 1969, **Practical Anthropology, Illinois, Charles C. Thomas Pub.**

Özbek, M., 1979, **İnsan ve Irk, Remzi Katabevi Yayınları.**

Özbek, M., 1984, “Etude Anthropologique des Restes de Hayaz Höyük, **Anatolica**, 11: 155 – 170.

Özbek, M., 1985, “Yakın Doğu Tarih Öncesi Toplumlarında Bazı Diş Patolojileri ve Anomalileri”, **Antropoji Dergisi**, 12: 345 – 356.

Özbek, M., 1988, “Çayönü İnsanlarının Diş ve Dişeti Hastalıkları”, **V. Araştırma Sonuçları Toplantısı**, 367 – 395.

Özbek, M., 1992, “Aşıklı Höyük Neolitik İnsanları”, **Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, 7: 145 – 160.

Özer, İ., 1999, “**Dilkaya (Van) Populasyonunun Diskriminant Fonksiyon Analizi ve Anadolu Toplulukları Arasındaki Yeri**” Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayınlanmamış Doktora Tezi).

Paulson, B. R., Gottlieb, L. J., Sciulli, P. W., Schneider, N. K., 1985, “Double-rooted Maxilla Primary Canines”, **Journal of Dentistry For Children**, May – June: 195- 199.

Perzigian, J. A., 1975, “Natural Selection on the Dentition of an Arikara Population”, **American Journal of Physical Anthropology**, 42: 63 – 70.

Perzigian, J. A., 1976, "The Dentition of the Indian Knoll Skelatal Population: Odontometrics and Cusp Number", **American Journal of Physical Anthropology**, 44: 113 – 122.

Pinto-Cisternas, J., .Figuroa, H., 1968, "Genetic Structure of a Population of Valparaiso Distribution of Two Dental Traits with Anthropological Importance", **American Journal of Physical Anthropology**, 29: 339 – 348.

Sevin, V., Kavaklı, E., 1996, **Bir Erken Demirçağ Nekropolü**, Arkeoloji Sanat Yayınları, İstanbul.

Sobotta, J. M., 1939, **Atlas der Deskriptiven Anatomie des Menschen**, J. F. Lehmanns Verlag, München – Berlin.

Talay, A., 1998, "Bizim Eller: Van" **Van Belediyesi Başkanlığı Kültür, Sosyal ve Spor İşleri Müdürlüğü Yayınları**, Ankara

Tarhan, M. T. , 1994, "Van Kalesi'nin ve Eski Van Şehri'nin Tarihi – Milli Park Projesi Üzerinde Ön Çalışmalar (1): Anıt Yapılar", **II. Araştırma Sonuçları**, Ankara

Tarhan, M. T., ve Sevin, V., 1989, "Van Kalesi ve Eski Van Şehri Kazıları", **XI. Kazı Sonuçları Toplantısı -I**, 56-72.

Tarhan, M. T., ve Sevin, V., 1990(a), **Van Kalesi ve Eski Van Şehri Kazıları** T.C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü, Ankara.

Tarhan, M. T., ve Sevin, V., 1990(b), “Van Kalesi ve Eski Van Şehri Kazıları”, **XII. Kazı Sonuçları Toplantısı – II**, 24-35.

Tarhan, M. T., ve Sevin, V., 1992, **Van Kalesi ve Eski Van Şehri Kazıları**, T.C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü, Ankara.

Turner II, G. C., 1971, “Three – rooted Mandibular First Permanent Molars and the Question of American Indian Origins”, **American Journal of Physical Anthropology**, 34: 229 – 248.

Ulusoy, N., ve Özyurt, P., 1999, “Central Tüberkül (Olgu Raporu)”, **Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi**, 26: 189 – 192.

Umar, B., 1998, **Türkiye Halkının Orta Çağ Tarihi**, İnkilap Kitabevi Yayın Sanayi ve Tic. A. Ş., İstanbul.

Üçok, Z., 1986, “Mongoloidlerde Diş Eksikliği”, **İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi**, 20 (1-4): 71 –75.

Vark, G. N., Schaafsma, W., 1992, "Advances in the Quantitative Analysis of Skeletal Morphology", **Skeletal Biology of Past Peoples : Research Methods**, 225 – 257.

Velicangil, M., 1972, **Tıbbi Biyometri ve Tatbikatı**, İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları, İstanbul.

Yazıcıoğlu, N. A., Cebeci, İ., Görgün, S., 1994, "Kalıcı Dişlenmede Görülen Gelişimsel Anomaliler (7 Olgu Bildirimi)", **Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi**, 21: 185 – 190.

Wajeman, G., ve Levy, G., 1979, "Crown Variations in the Permanent Teeth of Modern Man", **Journal of Human Evolution**, 8: 817 – 825.

Workshop of European Anthropologists (WEA), 1980, "Recommendations for Age and Sex Diagnoses of Skeletons", **Journal of Human Evolution**, 9: 517 – 549.

