

# BELLE TEN

Cilt: XIII

Ocak 1949

Sayı: 49

## TÜRK TARİH KURUMU ADINA YAPILAN KARAHÖYÜK KAZISINDAN ÇIKARILAN KAFATASLARININ TETKİKİ

*Dr. MUZAFFER SÜLEYMAN ŞENYÜREK*

*Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih - Coğrafya Fakültesi  
Antropoloji Doçenti*

### Giriş

Maraş ilinde Elbistan'ın 10 kilometre Kuzey-batısında bulunan Karahöyük 1947 yaz mevsiminde Dr. Tahsin Özgüç, Dr. Nimet Özgüç ve Mimar Bay Lemi Meray'den müteşekkil bir hey'et tarafından kazılmıştır. Türk Tarih Kurumu adına yapılan bu kazıda Roma, Post-Hitit ve Hitit çağlarına ait kültür katları açılmış ve kazıya Hitit katında son verilmiştir. Bu kazıya ait kısa bir ön rapor kazı direktörü Dr. Tahsin Özgüç tarafından neşredilmiş bulunmaktadır <sup>1</sup>.

Karahöyük'te şehrin ve evlerin içine gömülmüş durumda bulunan iki iskelete rastlanmış ve bu iki iskelete ait kafatası parçaları tetkik edilmek üzere bana getirilmiştir. Dr. Tahsin Özgüç'ün bana verdiği malûmata göre, bu iskeletlerden birincisi (No. 1), dört yapı katından müteşekkil olan, Post-Hitit kültür katının

<sup>1</sup> Özgüç, T.: *Elbistan ovasındaki tetkik gezileri ve Karahöyük kazısı. Archaeological journeys in the plain of Elbistan and the excavation of Karahöyük.* Belleten, Cilt XII, Sayı 45, 1948.

Hâfirin raporu yakında neşredilecektir.

üçüncü yapı katında bulunmuştur<sup>2</sup>. Evin tabanı altında etrafı kerpiç ve taşlarla çevrilmiş bir mezar çukurundan çıkan bu iskeletin yanında yalnız tunçtan mamul bir yüzükle bir küpeye tesadüf edilmiştir. Sol tarafı üzerinde yatan ve yüzü Kuzeye müteveccih bulunan bu ölü hocker durumunda görülmüştür. Bulunan çanak çömlek ve demir âletlere göre bu yapı katı M. ö. birinci bin yılın ilk yarısından daha eski değildir, yani Kuzey-batı ve Orta Anadolu'da Frig'lerin hâkim buldukları çağa tekabül etmektedir.

Daha alttaki yapı katından (Post-Hitit çağı, yapı katı IV) çıkarılmış olan ikinci iskelet (No. 2) tabiatıyla birincisinden daha eskidir. Sırt üstü yatan bu ölü de hocker durumunda gömülmüştür. Bu iskeletin yanında sadece tunçtan yapılmış bir iğneye tesadüf edilmiştir. Bu iskeletin Büyük Hitit imparatorluğu sona erdikten sonra kurulan ilk yapı katına ait olması bunun M. ö. 1200 yılından hemen biraz sonrasına tarihlendirilebileceğine işaret etmektedir.

Dr. Tahsin Özgüç'ün verdiği bu malûmata göre, bu iskeletlerin her ikisi de yerli Anadolu geleneğinde ve Frig'lerin gömme tarzlarından farklı bir şekilde gömülmüşlerdir. Bilindiği gibi, Frig'ler ölülerini ya yakarlardı yakut, yakmadıkları takdirde, bunları uzatılmış bir durumda gömerlerdi.

#### Kafataslarının tetkiki

Mevcut kafatası parçalarından levhalarda gösterilen iki calva (kafadamı) restore edilmiştir. Dr. Tahsin Özgüç bu iskeletlere ait post-cranial kemikleri bu mevkideki mektebe bıraktığını bildirmiştir. Elbistan Anadolu arkeolojisinde yeni ve önemli bir bölge olduğundan, mevcut uzun kemikler henüz getirilmemiş olmakla beraber, bu kafatasları üzerindeki notlarımı neşretmeyi faydalı buldum. Post-cranial kemikler, eğer sağlam bir durumda iseler, getirildikleri zaman ayrıca neşredilecektir.

<sup>2</sup> Bu yapı katında monokrom keramikle beraber, daha üstteki yapı katlarında da görülen ve enteresan bir problem arz eden, Frig tarzında boyalı çanak çömlek de mevcuttur. Dr. Tahsin Özgüç (Belleten, Sayı 45, 1948, s. 231) Frig tarzındaki bu boyalı keramik hakkında şunları yazıyor: «Friglerin bu bölgede oturmadıkları kesin olarak bilindiğine göre, bu çanak çömlek nev'inin Karahöyük'teki varlığı ne şekilde açıklanabilir? Bu kazı, bu çanak çömlek nev'inin Frig'lere âdiyetini iddia etmenin tehlikeli olduğunu ve bu hususta başka bir terimin kullanılmasını, meselâ «Post-Hitit» çanak çömleği denmesinin daha doğru olacağını açıklamıştır».

*Karahöyük No. 1 (Şekil 1 ve 2):*

Bu fert yalnız kırık bir calva (kafadamı) tarafından temsil edilmektedir. Bu calva'da alın kemiği (os frontale) ile sol duvar kemiğinin (os parietale) büyük bir kısmı, sağ duvar kemiğinin bir kısmı ve kafa kemiğinin (os occipitale) squama occipitalis kısmı muhafaza edilmiştir. Şakak kemikleri (ossa temporalia) kayıptır ve kafatasının kaide kısmı muhafaza edilmemiştir.

Kafadamı üzerindeki dikişler, hiç olmazsa bunların büyük bir kısmı, henüz daha açıktır. Kemiklerin dikişler boyunca kırılmış ve açılmış olmaları kesin bir teşhisi güçleştirmekte ise de, dikişlerin durumu bu calvanın 20 ile 40 yaşları arasında bir kimseye ait olduğuna işaret etmektedir. Calva'nın karakterleri bunun bir kadına ait olduğunu telkinlemektedir.

Bu calva'nın ölçüleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Kafa biraz çarpıklaşmış ve kemikler iğrilmiş olduklarından, alın ve kafa kemikleri duvar kemiklerine lâyıkı veçhile raptedilememiştir. Böylece uzunluk ölçüsünde bir mikdar hatanın bulunması tabiidir. Bu calva uzundur (190 mm.). Sağ duvar kemiğinin büyük bir kısmı kırık olduğundan, maksimum kafa genişliği tam olarak ölçülememiştir. Duvar kemiklerinin mevcut olan kısımları üzerinde alınan maksimum genişlik 128 milimetredir, fakat sağ duvar kemiğinin büyük bir kısmı kırık olduğundan bunun gerçek genişlik ölçüsünden az olduğuna şüphe yoktur. Diğer taraftan, büyük bir kısmı muhafaza edilen sol duvar kemiğinden hesaplanan maksimum kafa genişliği 140 milimetredir ve dolichokephal bir endis vermektedir. Zaten Şekil 1 bu kafanın dolichokephal olduğunu açıkça göstermektedir. Mutlak minimum alın genişliği dardır. Fakat minimum alın genişliğini tahmini kafa genişliğinin yüzdesi olarak ifade eden alın endisi (Fronto-parietal endis) metriometop, yani orta bir kıymet göstermektedir. Bu alının genişliğinden değil, daha ziyade tahmini maksimum kafa genişliğinin darlığından ileri gelmektedir. Sol duvar kemiğinin, sutura squamosa'nın bir santimetre yukarısında, ortalama kalınlığı 4.3 milimetredir, yani bu kemik orta kalınlıktadır.

Kafa norma verticalis'de ovoid bir biçim göstermektedir. Kaş kavislerinin (arcus superciliaris) inkişafı ortanın altındadır. Glabella bölgesi kırılmış ve kaybolmuştur. Bu kırık kısım çok geniş olan alın boşluklarını (sinus frontales) ifşa etmektedir. Orta yükseklikte olan alın ortanın altında bir meyile sahiptir. Alın tümsekleri

(*tubera frontalia*), postorbital daralma (postorbital constriction) ve şakak çizgileri (*lineae temporales*) orta derecede bir inkişaf göstermektedirler. Temporal bölgenin şişkinliği (temporal fullness) ortanın altındadır ve duvar çıkıntısı (*tuber parietale*) orta derecededir. Yandan, norma lateralis'den, bakıldığı zaman, üst tarafta hafif bir lambdoid düzlük görülmekle beraber, occipital bölge iyice inhinlidir. Sol tarafta sutura lambdoidea üzerinde büyük bir worm kemiği vardır. Sağ tarafta da, bu dikiş üzerinde, kaybolmuş bir worm kemiğinin bulunduğunu gösteren izler mevcuttur.

Bu kafa, büyük olmakla beraber, Akdeniz ırk tipine yaklaşıktır.

*Karahöyük No. 2* (Şekil 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 ve 12):

Bu fert bir calva ile bir alt çenekemiği (*mandibula*) tarafından temsil edilmektedir. Bu calva'da alın kemiğinin büyük bir kısmı ile sağ duvar kemiğinin tamamı, sol duvar kemiğinin büyük bir kısmı ve kafa kemiğinin kafa deliği (*foramen magnum*) arkasında kalan kısmı (*squama occipitalis*) muhafaza edilmiştir. Sol şakak kemiği tamdır ve sağ şakak kemiğinin en büyük kısmı mevcuttur. Sağ kafa lokması (*condylus occipitalis*) ile *foramen magnum*'un arka kıyısı muhafaza edilmiştir, fakat kafa deliğinin ön ve sol kıyısı ile kafa kaidesi kayıptır. Bu kırık kafatasına ait parçalar birbirine mükemmel bir şekilde intibak ettiklerinden, bunlardan restore edilen calva üzerinde alınan ölçülerde hemen hemen hata yok gibidir.

Sutura coronalis, sutura sagittalis ve sutura lambdoidea calva'nın iç yüzünde tamamen kapanmıştır. Calva'nın dış yüzünde ise, bazı kısımları kapanmış olmakla beraber, bu dikişler tamamen silinmemiştir. Diğer taraftan, sutura squamosa, sutura parietomastoidea ve sutura occipitomastoidea calva'nın hem iç ve hem de dış yüzünde henüz daha açık bir halde bulunmaktadır. Dikişlerin durumu ve bu calva'nın bazı morfolojik özellikleri bunun takriben elli yaşlarında bir erkeğe ait olduğunu açıklamaktadır.

Bu calva'nın ölçüleri Tablo 2'de gösterilmiştir. Bu kafa orta uzunlukta ve, orta grupta olmakla beraber, oldukça geniştir. Kafa endisi 82.96 dir, yeni brachykephal'dir. Kulak deliği yüksekliği (*porion-bregma* yüksekliği)-uzunluk endisi hypsikephal ve kulak deliği yüksekliği-genişlik endisi de tapeinokran'dır. Minimum alın genişliği orta gruptadır. Fakat alın endisi stenometop'tur, yani alın nisbeten dardır. Horizontal kafa çevresi büyüktür. Duvar kemiğinin,

sutura squamosa'nın bir santimetre yukarısında, ortalama kalınlığı 6 milimetredir, yani duvar kemiği nisbeten kalındır.

Şakak kemiklerinin processus zygomaticus'lerinin muhafaza edilen kısımları üzerinde ölçülen maksimum bizygomatik genişlik (yüz genişliği) çok büyüktür. Alın genişliğini yüz genişliğinin yüzdesi olarak ifade eden yüz-alın endisi (zygo-frontal endis) küçük bir kıymet göstermektedir. Fakat bu durum alının darlığından değil, yüzün genişliğinden ileri gelmektedir. Keza yüz genişliğini kafa genişliğinin yüzdesi olarak ifade eden endis de (cranio-facial endis), çok olmamakla beraber, oldukça yüksektir.

Yüz genişliğinin fazla olması ve yüz-alın ve kafa-yüz endislerinde görülen kıymetler, Mongoloid ırk tipinin bir özelliğini hatıra getirmektedir. Fakat bu kadar geniş bir yüze ferdi bir variation olarak Avrupalılar arasında da tesadüf edildiğini burada kaydetmek faydalı olacaktır. Meselâ, Rudolph Martin'in<sup>3</sup> Ranke'den iktibas ettiği rakamlara göre Bavyalı erkeklerde yüz genişliği 120 ve 149 milimetre arasında değişmektedir. Yani Karahöyük kafasının yüz genişliği Avrupalıların dağılışı sahası içindedir.

Mongoloid tipin, kafatası üzerinde, en bariz özelliği elmacık kemiğinin (os zygomaticum) öne ve yana doğru fırlak olmasıdır. Mongoloidlerin kafatasına norma basilaris'den bakıldığı zaman elmacık kemiği yan tarafta keskin bir köşe arz eder<sup>4</sup>. Fakat, maalesef bahis konusu olan bu ferdin elmacık kemiği elimize geçmemiş olduğundan, yüzün bu kısmının Mongoloidlerin bu özelliğini gösterip göstermediğini tayin edemiyoruz. Yalnız bu calva'nın diğer karakterleri Mongoloidlerden ziyade beyazlara ait özellikler gösterdiğinden, bu geniş yüzü ferdi bir variation addetmek daha doğru olacaktır. Ayrıca, Elbistan'ın Mongoloid ırkın beşiğinden uzak olması ve Post - Hitit çağından bir evvelki çağa yani Hitit çağına ait olan Anadolu kafalarının<sup>5</sup> Alpin ve Akdeniz tiplerinde olması da bu fikri desteklemektedir.

Şimdi bu calva'nın morfolojik özelliklerini inceleyebiliriz. Kafanın norma verticalis'deki biçimi ovoid'dir. Kaş kavisleri ortanın

<sup>3</sup> Martin, R.: *Lehrbuch der Anthropologie*, Cilt 2, 1928, s. 896.

<sup>4</sup> Hooton, E. A.: *Up from the ape*, 1946, s. 747.

<sup>5</sup> Şenyürek, M. S.: *Anadolu Bakır çağı ve Eti seknesinin kraniyolojik tetkiki. A craniological study of the Copper age and Hittite populations of Anatolia*. Belleten, Cilt V, Sayı 19, 1941.

altında bir inkişaf göstermektedir. Kırılmış olan glabella bölgesi, 1 numaralı kafada olduğu gibi geniş olan, alın boşluklarını ifşa etmektedir. Alın boşlukları göz çukurlarının (paries superior orbitae) üstünde geniş bir yer kapladıktan başka ortada metopion noktasının biraz yukarısına kadar uzanmaktadır. Orta yükseklikte olan alın yine orta derecede bir meyil göstermektedir. Alın tümsekleri ve postorbital daralma orta derecededir. Parietal bölgede, sağıtal kısımda orta derecede bir yükselme görüyoruz. Duvar tümsekleri ve şakak bölgesinin şişkinliği ortanın altında bir inkişaf göstermektedir. Şakak çizgileri kuvvetlidir ve supramastoid crête orta derecede inkişaf etmiştir. Occipital bölgede, ortanın altında bir lambdoid düzlük görülmekle beraber, occiput iyice inhinalıdır. Bu kafada plano - occipital yassılık mevcut değildir. Os occipitale tümsek biçiminde bir torus göstermektedir. Kafa kemiği üzerinde transverse dikeş yoktur ve bu kemiğin dış röliyefi kabadır. Glenoid fossa (fossa mandibularis = şakağın oynak çukuru) çok derindir, ve processus postglenoidalis orta derecede bir inkişafa sahiptir. Tympanic levhanın (pars tympanica) kalınlığı orta derecededir ve dış kulak deliğinin (porus acusticus externus) biçimi ovaldir. Memsemi çıkıntı (processus mastoideus) orta derecede ve processus zygomaticus temporalis ortanın biraz altında bir inkişaf göstermektedir.

Alt çene ölçüleri Tablo 3'de gösterilmiştir. Orta uzunlukta olan bu alt çene oldukça geniştir. Alt çenekemiğinin iki açısı arasındaki genişliğini (bigonial genişlik) iki lokma arasındaki genişliğinin (bicondyalar genişlik) yüzdesi olarak ifade eden genişlik endisi oldukça küçüktür, yani iki açısı arasındaki genişliği nisbeten dardır. Alt çene çentiği (incisura mandibulae) oldukça geniştir, fakat derin değildir. Alt çene kolu (ramus mandibulae) endisi küçüktür, yani alt çene kolu nisbeten dardır. Alt çene kolu açısı ( $128^{\circ}$ ) büyüktür. Alt çene gövdesinin (corpus mandibulae) çene deliği (foramen mentale) hizasında alınan yüksekliği fazla, fakat kalınlığı nisbeten azdır. Böylece, alt çene gövdesinin yükseklik - kalınlık endisi Martin'in verdiği bütün rakamların dünündadır<sup>6</sup>.

Alt çenenin morfolojik özelliklerine gelince, çene kolunun dış yüzünde çiğneme kasının (musculus masseter) bağlandığı yer

<sup>6</sup> Martin, R.: *Lehrbuch der Anthropologie*, 1928, s. 979.

kaba bir röliyef göstermektedir. Alt çene kolunun iç yüzünde, iç kanat kasının (mesculus pterygoideus internus) bağlandığı yer de kaba yapılıdır. Çene açısının (angulus mandibulae) kıyıları içeriye doğru kıvrılmıştır. Çene deliği (foramen mentale) her iki tarafta da tek ve büyüktür. Sağ çene deliğinin maksimum kutru 4.3 ve sol çene deliğinin maksimum kutru da 5.7 milimetreye balığ olmaktadır. Çene dikenini (spina mentalis) orta derecede bir inkişaf göstermektedir. Positive olan menton (çene çıkıntısı=eminentia mentalis) çok kuvvetli bir çıkıntı teşkil etmektedir. Alt kesici dişlerin ölümden evvel düşmüş ve bunların diş çukurlarını (alveoli dentales) kısmen massediilmiş olması çene çıkıntısını hafifçe arttırmış olabilirse de, bu çıkıntının, Avrupalı'lardaki gibi, çok kuvvetli olduğu aşikârdır.

Bu alt çenede yalnız sağ ikinci alt premolarlar, sağ birinci, ikinci ve üçüncü alt molarlar muhafaza edilmektedir. Bütün diğer dişler ölümden evvel düşmüştür ve mevcut diş çukurlarının durumu bu ferdin hayatta pyorrhoea alveolaris'den muztarip olduğunu açıklamaktadır. Mevcut dişler arasında, birinci ve ikinci molarların diş (buccal) tarafında taç ile kök kısımlarının birleştiği yerde derin érosion'lar müşahade edilmektedir. Bundan başka üçüncü moların ön (mesial) yarısı büyük bir çürük (carie) tarafından tahrip edilmiştir.

Mevcut dişlerin ölçüleri Tablo 4'de gösterilmiştir. Dişlerin morfolojik özelliklerine gelince, birinci ve ikinci alt molarlar üzerinde dört dişçik (cusp) vardır. Bu dişlerin her ikisi de Milo Hellman'ın<sup>7</sup> artı plânını (plus pattern) göstermektedir. Dişler, ferdin yaşının ilerlemesine rağmen, nisbeten az aşınmıştır. Molarların rontgeni diş özü odacıklarının (chambre pulpaire) küçük yani cynodont olduklarını açıklamaktadır.

Bu calva'nın karakterlerinin hey'et-i umumiyesi bu ferdin Alpin ırkına mensup olduğunu göstermektedir.

#### Netice

Maraş ilinin Elbistan ilçesinde Karahöyük'te yapılan kazı M. ö. ikinci bin yılın sonu ile birinci bin yılın ilk yarısına ait iki

<sup>7</sup> Hellman, M.: *Racial characters in human dentition*. Proceedings of the American Philosophical Society, 68, Sayı 2, 1928.

iskeletin bakiyelerini meydana çıkarmıştır. Bu iskeletlerin her ikisi de, aralarında bir zaman farkı olmakla beraber <sup>8</sup>, Post-Hitit çağına aittir.

Karahöyük'te bulunan bu kafataslarından birisi Akdeniz ve diğeri de Alpin ırk tipini temsil etmektedir. Ayrıca, bu civarda Malatya'da Arslantepe kazısından çıkarılan Neo-Hitit çağına <sup>9</sup> ait bir kafatası da brachykephal ve Alpin tipindedir. Güney-doğu Anadolu'dan gelen kafataslarının sayısı henüz daha az olmakla beraber, bu kafataslarının iki ayrı ırk tipini temsil etmesi Post-Hitit çağında bu bölgede en az iki ayrı ırk tipinin yaşamış olduğuna delildir.

Bundan evvelki bir etüdümdede <sup>10</sup> Anadolu'nun Kalkolitik ve Bakırçağı sâkinlerinin Eurafican ve Akdeniz tiplerine ayrılan dolichokephal insanlar olduğunu ve bu çağlarda brachykephal'lerin azınlıkta olduklarını göstermişim. Yine bu etüdümdede Hitit çağında brachykephal'lerin arttığını göstermiş ve bundan Hitit'lerin ekseriyetle Alpin ırkından olan müstevliler oldukları neticesini çıkarmışım. Bununla beraber, aynı etüdde Hittit çağında brachykephal'lerin yanında dolichokephal'lerin de yaşamış olduklarına işaret etmişim. Orta Anadolu'da Büyük Hitit imparatorluğu yıkıldıktan ve bunların yerine Frig'ler kaim olduktan sonra, Hitit'lerin Güney-doğu Anadolu'da, müstakil prenslikler veya krallıklar halinde, hakimiyetlerini daha bir müddet devam ettirdiklerini biliyoruz. Böylece iki Karahöyük iskeleti arasında bir zaman farkı mevcut olmakla beraber, Orta Anadolu'da Hitit imparatorluğu çağında olduğu gibi, Post-Hitit çağında Anadolu'nun bu bölgesinde brachykephal ve dolichokephal ırk tiplerinin çağdaş olarak yaşamış olmaları çok muhtemeldir.

<sup>8</sup> Bu fark müteakip iki yapı katı arasında geçen zamandan ibarettir.

<sup>9</sup> K a n s u, Ş. A. : *Etude anthropologique d'ossements d'Arslantepe (Malatya)* . Revue Hittite et Asiatique, 35, 1939.

<sup>10</sup> Ş e n y ü r e k, M. S. : *Anadolu Bakır çağı ve Eti seknesinin kraniyolojik tetkiki. A craniological study of the Copper age and Hittite populations of Anatolia*. Belleten, Cilt V, Sayı 19, 1941.



**TABLO : 1****1 numaralı ferдин ölçüleri : Calva (Kafadamı)**

Maksimum kafa uzunluğu	190	mm.
Maksimum kafa genişliği	140 ??	mm.
Minimum alın genişliği	92.5	mm.
Sol duvar kemiğinin ortalama kalınlığı	4.3	mm.
Kafa endisi	73.68	??
Alın endisi (Fronto - parietal endis)	66.07	

**TABLO : 2****2 numaralı ferдин ölçüleri : Calva (Kafadamı)**

Maksimum kafa uzunluğu	182	mm.
Maksimum kafa genişliği	151	mm.
Minimum alın genişliği	98	mm.
Porion - bregma yüksekliği	118.5	mm. (iki tarafın ortalaması)
Sol duvar kemiğinin ortalama kalınlığı	6	mm
Horizontal kafa çevresi	532	mm.
Porion - bregma - porion kavisi	318	mm.
Maksimum yüz genişliği	145.5	mm.
Kafa endisi	82.96	
Porion-bregma yüksekliği- uzunluk endisi	65.10	
Porion-bregma yüksekliği - genişlik endisi	78.47	
Alın endisi (Fronto-parietal endis)	64.90	
Kafa - yüz endisi (Cranio - facial endisi)	96.35	
Yüz - alın endisi (Zygo - frontal endisi)	67.35	

**TABLO : 3****2 numaralı ferdin ölçüleri : Alt çene (Mandibula)**

İki lokma genişliği	129	mm.
İki açığı genişliği	97	mm.
İki foramen mentale arasındaki mesafe	44.5	mm.
Alt çene uzunluğu (Condylö - symphyseal uzunluk)	107	mm.
Alt çene gövdesinin foramen mentale hizasında yüksekliği	38	mm.
Alt çene gövdesinin foramen mentale hizasında kalınlığı	11	mm.
Alt çene kolu yüksekliği (Gonion'dan lokmanın en yüksek noktasına kadar)	61	mm.
Alt çene kolu yüksekliği (projection)	49	mm.
Incisura mandibulae'nin derinliği	11.2	mm.
Incisura mandibulae'nin genişliği	34	mm.
Alt çene kolunun minimum genişliği	30.5	mm.
Alt çene kolu açısı	128°	
Alt çene endisi	82.94	
Alt çene genişlik endisi	75.19	
Alt çene kolu endisi	50.00	
Incisura mandibulae endisi	32.94	
Alt çene gövdesinin yükseklik - kalınlık endisi	28.94	

**TABLO : 4****Karahöyük No. 2 dişlerinin ölçüleri**

	İkinci alt premoler	Birinci alt moler	İkinci alt moler
Uzunluk	7.1 mm.	10.5 mm.	10.9 mm.
Genişlik	8.5 mm.	10.5 mm.	10.2 mm.
Trigonid genişliği	—	10.5 mm.	10.2 mm.
Talonid genişliği	—	10.2 mm.	9.8 mm.
Kuvvet endisi ( Genişlik $\times$ uzunluk )	60.35	110.25	111.18
Taç endisi ( Genişlik $\times$ 100/ uzunluk )	119.71	100.00	93.57
Trigonid - talonid endisi (Ta- lonid genişliği $\times$ 100/ Trigonid genişliği)	—	97.14	96.07