

## DOĞU ANADOLU ORTAÇAĞ TOPLUMLARINA AİT TALUSLARDA ARTİKÜLER FASET (FACİES ARTICULARIS CALCANEAE) VARYASYONLARI

*Hakan Yılmaz\**

*İsmail Baykara\*\**

### Özet

Toplumlar arasındaki ilişkilerin kurulabilmesi için iskeletler üzerinde gözlenen varyasyonlar oldukça önemli bir kriterdir. Bu kriterlerden birisi olan talus artiküler faset, talusun calcaneusla eklem yaptığı yüzeydeki morfolojik farklılıklardan oluşmaktadır. Bu çalışmada talus faset varyasyonları için ortaçağ dönemlerine tarihlendirilen Dilkaya, Van Kalesi-Eski Van Şehri ve Karagündüz toplumlarına ait bireylerin 340 talusu incelenmiştir. Karagündüz'den 204, Dilkaya'dan 102 ve Van Kalesi-Eski Van Şehri'nden 34 talus çalışılmıştır. Yapılan çalışmada talusta gözlenen tip II ve IV faset üç toplumda da yüksek oranlar sergilemektedir. Tip I ve III ise düşük ve birbirlerine benzer oranlar göstermektedir. Üç toplumun genel ortalaması ise tip I %3,8, tip II %32,1, tip III % 58,5 ve tip IV %5,6 oranlarında saptanmıştır. Yapılan çalışmada üç Doğu Anadolu toplumunda gözlenen talus artiküler faset tipleri birbirlerine benzer çıkmıştır. Bu olgu genetik açıdan üç toplumun birbirlerine benzediğini göstermektedir.

**Anahtar sözcükler:** Talus, Talus Artiküler Facet, Artiküler Faset Tipleri, Doğu Anadolu Toplumlarında Artiküler Fasetle.

---

\* Araş. Gör., Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Antropoloji Bölümü.

\*\* Araş. Gör., Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih – Coğrafya Fakültesi, Antropoloji Bölümü.

### **Abstract**

#### ***The Articular Variation of Talus at East Anatolian Medieval Societies'***

*For connection between societies, the variation of human skeleton is an important criteria. One of criteria facies articularis calcanea is formed from difference articulation morphology of calcaneus. In this study we investigate on the individual 340 talus dating to medieval age come from Dilkaya, Karagündüz and Van Castle-Old Van City. We study on 34 talus from Van castle-Old Van City, 204 talus from Karagündüz and 102 talus from Dilkaya. At all societies types II and IV facet can be investigated in a high proportion, in addition Type I and III are lower and same features can be investigated. The three populations of general proportion are type I %3,8, type II %32, type III %58,5 and type IV %5,6 determined. This study show that an articular talus facet type of three East Anatolian populations is so close together. An articular talus facets types is indicated that this three populations show same inheritance.*

**Key words:** *Talus, Facies Articularis Calcanea, Type of Articular Facets, The Articular Talar Faset Types in East Anatolian Societies'*

### **1. Giriş**

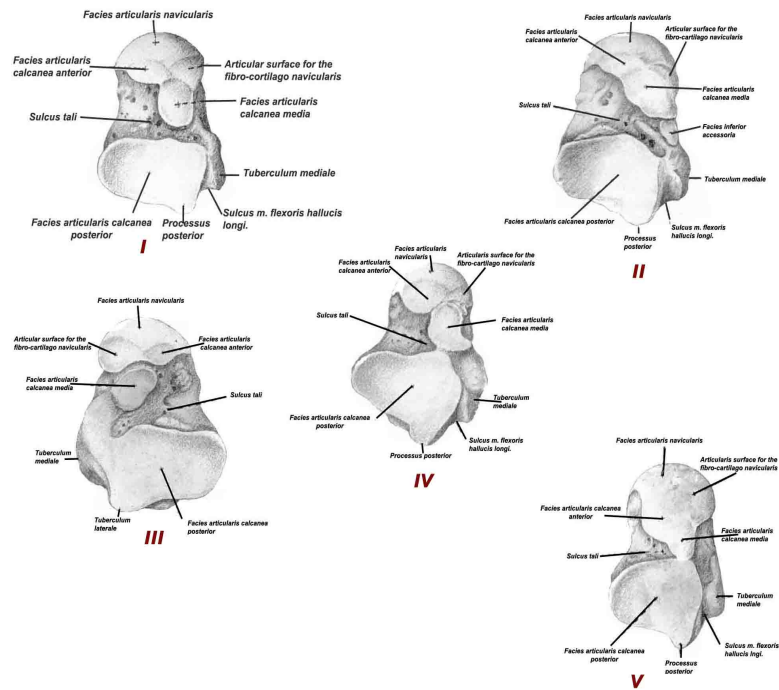
Talus calcaneustan sonra ikinci büyük kemiktir ve alt bacak kemikleriyle ayak arasında bağlantı sağlamaktadır (Ege, 1999). Talus, superior ve medial yüzlerde tibia, lateral yüzde fibula, inferior yüzeyde calcaneus ve anterior yüzeyde navicular kemik ile eklem yapar. Talus corpus tali, collum tali ve caput tali olarak üç bölümden oluşur ve sulcus tali talusun inferior yüzünü üç bölüme ayırır: facies artiküleriis calcaneus posterior, facies artiküleriis calcanea media ve facies artiküleriis calcanea anterior. Bu bölümler calcaneusun medialinde yer alan sustentaculum tali ile eklem yaparlar (Woerdeman, 1950; Davies ve Coupland, 1967; Arıcı ve Elhan, 1997). Talusun sustentaculum tali ile eklem yaptığı üç yüzey morfolojik açıdan çeşitli varyasyonlar göstermektedir. Birçok araştırmacı bu varyasyonları değerlendirerek toplumlar arasındaki morfolojik farklılıkları ortaya çıkarmaya çalışmışlardır.

Bu araştırmada Karagündüz, Dilkaya ve Van Kalesi-Eski Van Şehri toplumlarına ait taluslardaki calcaneal artiküler fasetlerin görülme tipleri belirlenerek, yapılmış olan diğer çalışmalarla karşılaştırılacak ve bölgesel farklılıkları ortaya çıkarılacaktır.

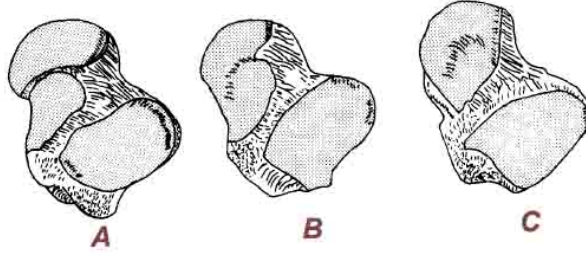
Talus artiküler faset tipleri birçok araştırmacı tarafından değerlendirilmiştir. Sewell (1904, 1906), talusta gözlenen fasetleri beş tipe ayırmıştır (Çizim 1). Trinkaus (1975), talus eklem yüzeylerini görülme şekillerine göre üç tipte sınıflandırmıştır. Tip A: anterior calcanean artiküler

faset ile medial calcanean artiküler fasetin ayrı görülmesi, tip B: anterior calcanean artiküler faset ile medial calcanean artiküler fasetin bitişik, ancak posteriorunun çentikle ayrılması, tip C ise anterior ile medial fasetlerin tek bir faset olarak görülmesidir (Çizim 2). Arora ve arkadaşları (1979), calcanean artiküler fasetleri beş tipte sınıflandırmışlardır. Tip I: medial calcanean artiküler faset ve anterior calcanean artiküler fasetin tek bir faset olarak görünümü, tip II: anterior ile medial fasetlerin birbirlerinden bir çentik ile ayrı iki faset şeklinde görülmesi, tip III: medial calcanean artiküler faset ve anterior calcanean artiküler fasetin bir boğum ile bağlanarak iki faset gibi görülmesi, tip IV: anterior calcanean artiküler faset ile medial calcanean artiküler fasetin ayrı görülmesi, tip V ise, anterior calcanean artiküler faset ve medial calcanean artiküler fasetin düz tek bir faset şeklinde posterior calcanean artiküler fasete doğru uzamış durumudur (Çizim 3). Bilodi ve Agrawal (2003), calcanean artiküler fasetleri dört sınıfa ayırmıştır (Çizim 4).

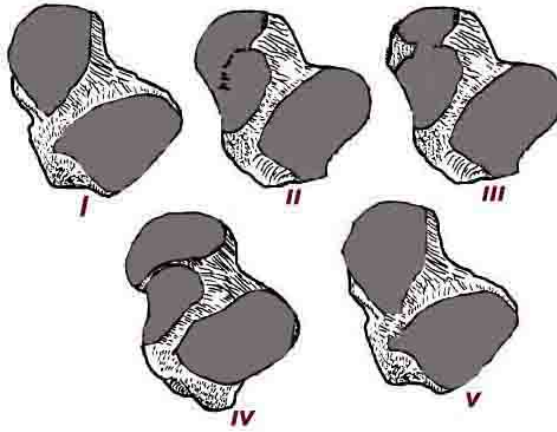
**Çizim 1:** Talus'un Facies Articularis Calcanea'nın Görülme Tipleri (Sewell, 1904)



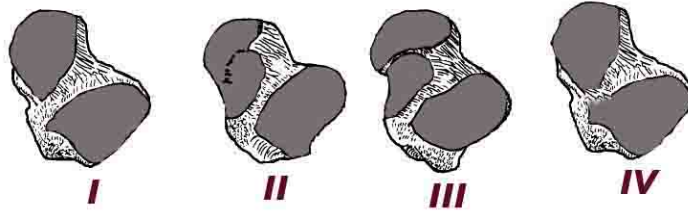
**Çizim 2:** Talus'un Facies Articularis Calcanea'nın Görülme Tipleri (Trinkaus, 1975)



**Çizim 3:** Talus'un Facies Artiküleris Calcanea'nın Görülme Tipleri (Arora ve ark, 1979)



**Çizim 4:** Talus'un Facies Artiküleris Calcanea'nın Görülme Tipleri (Bilodi ve Agrawal, 2003)



## 2. Materyal ve Metot

Çalışmamızın materyalini Doğu Anadolu'daki üç yerleşim yeri olan Karagündüz, Dilkaya ve Van Kalesi Eski Van şehri populasyonları oluşturmaktadır. Van Karagündüz Höyüğü, Van il merkezinin 34 km kuzeydoğusunda, Erçek Gölü'nün kuzey-doğu kıyılarındaki eski Karagündüz köyü yakınlarında yer almaktadır (Sevin ve Kavaklı, 1995). Mezarlık alan sırsız çanak-çömleklerle göre M.S. 11.yy. sonlarına tarihlendirilmiştir (Sevin ve Kavaklı, 1996, Sevin ve Ark 1997, Sevin ve Ark 1999). Van kalesi-Eski Van Şehri höyüğü, Van kalesinin 70 m kadar kuzeyinde, doğu-batı yönünde, kayalığa paralel olarak uzanan bir höyüktür. Mezarlık alandan bulunan çanak ve çömleklerden M.S. 11–13 yy ortaçağına tarihlendirilmiştir (Tarhan ve Sevin, 1990). Dilkaya Höyüğü Van il merkezinin 24 km güneybatısında, Edremit ilçesine bağlı, Dilkaya Köyü'nün hemen batısındadır. Mezarlık alanı höyüğün 200 m kuzeyinde kumla kaplı alçak bir tepededir. Mezarlardan boncuklar, tunç yüzükler ve sikkeler ele geçmiştir ve yapılan tarihlendirmeler M.S.10–11. yüzyılları göstermektedir (Çilingiroğlu, 1992).

Bu çalışmada yukarıda bahsedilen üç toplumun erişkin iskeletlerinin 340 talusunda artiküler faset incelemiştir. Van Karagündüz populasyonuna ait 204, Dilkaya populasyonuna ait 102 ve Van Kalesi-Eski Van Şehri'ne ait 34 talus çalışılmıştır. Çalışmada Bilodi ve Agrawal'ın (2003) metodu kullanılmıştır. Talus artiküler faset tipleri arasındaki karşılaştırmalarda  $\chi^2$  testi uygulanmıştır.

## 3. Bulguların Değerlendirmesi

Yukarıda bahsedilen üç toplumun 340 talusun %5,6'sında tip I, %32,1'inde tip II, %3,8'inde tip III ve %58,5'inde tip IV saptanmıştır (Resim 1). İncelenen 176 sol talus'un %5,7'sinde tip I, %32,4'ünde tip II, %4,5'inde tip III ve %57,4'ünde tip IV gözlenmiştir. 164 sağ talusda ise, %4,3'ünde tip I, %31,7'sinde tip II, %3,1'inde tip III ve %60,9'unda tip IV saptanmıştır. Erkek bireylere ait taluslarda %5,1'inde tip I, %39,2'sinde tip II, %4,5'inde tip III ve %51,2'sinde tip IV tespit edilmiştir. Erkek bireylerin sol talusunda %3,3'ünde tip I, %40'inde tip II, %6,7'sinde tip III ve %50'sinde tip IV belirlenmiştir. Erkek bireylerin sağ talusunda ise, %4,7'sinde tip I, %38,4'ünde tip II, %2,3'ünde tip III ve %54,6'sında tip IV gözlemlenmiştir. Kadın bireylerin %6,1'inde tip I, %24,4'ünde tip II, %3,1'inde tip III ve %66,4'ünde tip IV rastlanılmıştır. Kadın bireylerin sağ talusunda, %3,9'unda tip I, %24,4'ünde tip II, %3,9'unda tip III ve %67,8'sinde tip IV saptanmıştır. Kadın bireylerin sol talusunda ise %8,1'inde

tip I, %24,4'ünde tip II, %2,3'ünde tip III, % 65,2'sinde tip IV bulunmuştur (p>0,001).

Karagündüz toplumunda incelenen 204 talusun %5,4'ünde tip I, %35,3'ünde tip II, %4,9'unda tip III ve % 54,4'ünde tip IV rastlanılmıştır. Sağ talus değerlendirildiğinde %3,2'sinde tip I, %33,7'sinde tip II, %5,3'ünde tip III ve % 58'inde tip IV gözlenmiştir. Sol talusta ise, %7,3'ünde tip I, %36,7'sinde tip II, %4,6'sinde tip III ve % 51,4'ünde tip IV rastlanmıştır. Erkek bireylerin taluslarının %2,3'ünde tip I, %47,7'sinde tip II, %5,6'sinde tip III ve % 43,9'unda tip IV tanımlanmıştır. Erkeklerin sağ talusunda %2'sinde tip I, %46,9'unda tip II, %4,1'inde tip III, %46,9'unda tip IV görülürken, sol talusta ise, %3,5'inde tip I, %48,3'ünde tip II, %7'sinde tip III ve %41,4'ünde tip IV gözlenmiştir. Kadın bireylerin %8,2'sinde tip I, %21,6'sında tip II, %4,1'inde tip III ve % 66'sında tip IV belirlenmiştir. Kadınların sağ taluslarında %4,3'ünde tip I, %19,6'sında tip II, %6,5'inde tip III ve % 69,6'sında tip IV görülürken, Sol talusta ise %11,8'inde tip I, %23,5'inde tip II, %2'sında tip III ve %62,8'inde tip IV tanımlanmıştır (p>0,001).

Dilkaya toplumunda 102 talus'un %3,9'unda tip I, %20,6'sında tip II, %2,9'unda tip III ve %72,6'sında tip IV tanımlanmıştır. Sol talusların %2'sinde tip I, %18'sinde tip II, %6'sında tip III ve %74'ünde tip IV belirlenmiştir. Sağ taluslarda ise %5,8'inde tip I, %23,1'inde tip II, %71,2'sinde tip IV gözlenmiş ve tip III rastlanılmamıştır. Erkek bireylerin taluslarının %7,5'inde tip I, %19'unda tip II, %3,7'sinde tip III ve % 69,8'sinde tip IV gözlenmiştir. Erkek bireylerin sol taluslarında %4,2'sinde tip I, %16,7'sinde tip II, %8,3'ünde tip III ve % 70,8'sinde tip IV saptanmıştır. Sağ taluslarda ise %10,3'ünde tip I, % 20,7'sinde tip II, % 69'unda tip IV, belirlenmiş olup tip III gözlenmemiştir. Kadın bireylerin %22,5'inde tip II, %2,1'inde tip III, %75,5'inde tip IV rastlanılmış ve tip I gözlenmemiştir. Kadın bireylerin sol taluslarında %19,2'sinde tip II, %3,9'unda tip III, % 76,9'unda tip IV gözlemlenmiş, sağ taluslarda ise %26,1'inde tip II, %73,9'unda tip IV görülmüş ve tip III ile tip I saptanmamıştır (p>0,001).

Van Kalesi-Eski Van Şehri popülasyonunda 34 talus üzerinde %5,9'unda tip I, %47,1'inde tip II, %41,2'sinde tip IV görülmüş ve tip III rastlanmamıştır. Sol talusların %5,8'inde tip I, %47,1'inde tip II, %47,1'inde tip IV gözlenmiştir. Sağ talusta ise %5,8'inde tip I, %47,1'inde tip II, %47,1'inde tip IV rastlanılmıştır. Toplumun erkek bireylerinin %50'sinde tip II ve tip IV tanımlanmıştır. Erkeklerin sol ve sağ taluslarda % 50'sinde tip II ve tip IV gözlenmiştir. Kadın bireylerin %10'unda tip I, %40'sinde tip II, %40'sinde tip IV saptanmıştır. Kadın bireylerin sol talusunda %11,1'inde

tip I, %44,1’inde tip II, %44,1’inde tip IV, sağ talusta ise %11,1’inde tip I, %44,1’inde tip II ve % 44,1’inde tip IV gözlemlenmiştir ( $p>0,001$ ).

#### 4. Tartışma ve Sonuç

Finnegan (1978) talus’daki artiküler fasetleri, tek geniş bir faset, bazen iki ayrı faset ya da birbirleri bitişik fakat ayrı yüzeyler şeklinde tanımlamış ve bu varyasyonları tek ya da çift görünme durumuna göre sıklık oranlarını tespit etmiştir. Finnegan, Amerikan Beyaz ve Siyahlar üzerinde postcranial kemikler üzerinde varyasyonlar içinde talus artiküler fasetleri incelemiş, cinsiyet, yaş ve sol-sağ arasında talusun artiküler faset tiplerinde anlamlı bir ilişki tespit edememiştir. Trinkaus ise Avrupalı Neanderthaller, Avrupa ve Ortadoğu Neanderthalleri, Erken Modern İnsanların (Skhul), Amerikan yerlileri (Libben), Slovakya (9–10.yy) ve eski Yugoslavya’ya (14–15.yy) ait bireylerinde talusun artiküler faset tiplerine bakmıştır. Arora ve ark (1979) Hint toplumuna ait talusları, Bilodi ve Agrawal (2003) ise Nepal toplumuna ait talusları incelemişlerdir.

Tablo 2’de Karagündüz, Dilakaya, Van Kalesi-Eski Van Şehri ve diğer toplumlarda görülen artiküler faset tiplerin oranları verilmiştir. Üç toplumda da tip II ve IV oldukça yüksek ve benzer oranlardayken, tip I ve III düşük oranlar ve birbirlerine benzer oranlar sergilemektedir. Üç Anadolu toplumunda artiküler talar faset tiplerinin benzer oranlarda gözlenmesi, kalıtsal açıdan bir benzerliği göstermektedir. Talus artiküler fasetler üzerinde yeteri sayıda çalışma bulunmadığından, çalışmamızda yer alan toplumlar ile diğer toplumlar arasında sağlıklı bir ilişki kurulamamaktadır. Eldeki verilerden yararlanılarak incelenen toplumlar da, tip III’ün görülme frekansı Avrupalı toplumlarda düşük değerde, tip IV ve tip II’ün ise karşılaştırılan toplumlar içinde anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

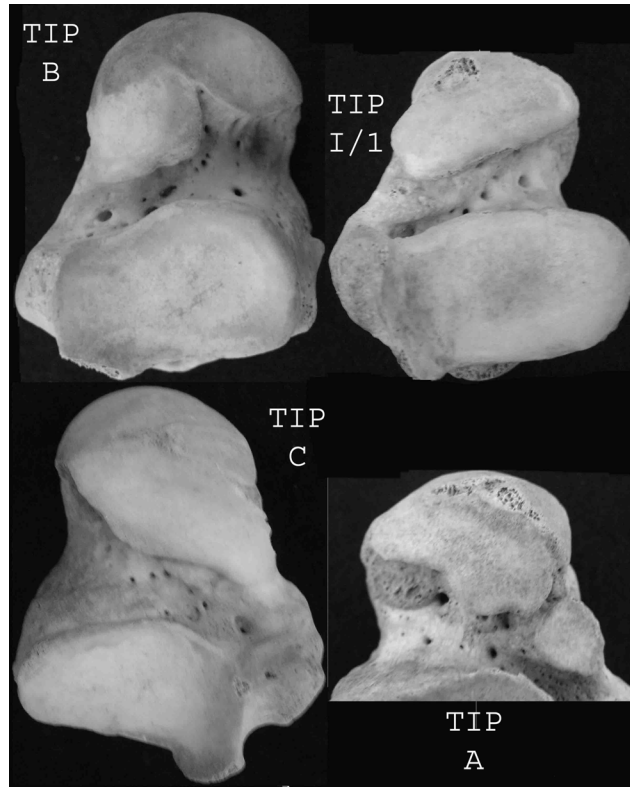
**Tablo 2:** Populasyonlara ait Taluslarda Görülen Artiküler Faset Oranları

Populasyonlar	Talus Tipleri %			
	I	II	III	IV
Avrupalı Neanderthaller		7,7	0	92
Avrupa ve Ortadoğu Neanderthaller		6,3	0	94
Skhul		5,6	0	94
Amerika Yerlileri (Libben)		35	8,5	57
Slovakya (9-10.yy)		33,8	10,8	55
Yugoslavya (14-15.yy)		30,4	16,1	62
Mısırlılar		17,4	8,7	74

Hintliler	16	78	3	2
Nepalliler	10	14		56
Karagündüz (10.yy)	5,4	35,3	4,9	54
Dilkaya (10.yy)	3,9	20,6	2,9	73
Van Kalesi EVŞ (10.yy)	5,9	47,1	0	41
Doğu Anadolu (10.yy)	5,6	32,1	3,8	59

Talusta artiküler faset oluşumlarında çevresel ve genetik faktörlerin (Saunders, 1989, Trinkaus, 1975) yanı sıra kemikleşmenin de etkili olabileceği düşünülmektedir. Calcaneus feotal dönemin beşinci ayında kemikleşirken talus altıncı ayda kemikleşmektedir. Bu oluşum calcaneustaki artiküler fasetlerin erken görülmesi talusun kemikleşmesine yön verebilir.

**Resim 1:** Karagündüz Toplumunda Talusta Gözlenen Artiküler Facet Tipleri





**KAYNAKÇA**

- ARINCI, K., ve ELHAN, A., 1997, *Anatomi 1. Cilt*, 2th., Güneş Kitapevi Ltd. Şti.
- ARORA, A. K., GUPTA, S. C., GUPTA, C. D. and JEYASINGH, P., 1979, Variations in Calcaneal Facets in Indian Tali, *Anatomischer Anzeiger*, C.164, S.4, s.377-380.
- BILODI, A. K. and AGRAWAL, B. K., 2003, "Study of Fifty Human Tali for Calcaneal Articular Facets", *Kathmandu University Medical Journal*, C.2, S.3, s.213-215
- ÇILINGIROĞLU, A., 1992, "Van-Dilkaya Höyüğü Kazıları Kapanış", *14.Kazı Sonuçları*
- DAVIES, D.V. and COUPLAND, R.E., 1967, *Gray's Anatomy*, 34<sup>th</sup> editior, Longmans, Green & Co Ltd, University of London.
- EGE, R., 1999, *Ayak Terminoloji-Deyimler*, *Ayak ve Ayak Bileği Sorunları* (2<sup>nci</sup> baskı), Türkiye Sakatlar Rehabilitasyonu Derneği, Ankara.
- FINNEGAN, M., 1978, "Non-metric Variation of the Infrocranial Skeleton", *Journal of Anatomy*, C.125, S.1, s.23-37.
- SAUNDERS, S. R., 1989, *Nonmetric Skeletal Variation, Reconstruction of Life from the Skeleton*, (edit, Mehmet Yaşar İşçan and Kenneth A. R. Kennedy), Wiley-Liss, s.95-108.
- SEVIN V. ve KAVAKLI E. 1995, "Van-Karagündüz Erken Demir Çağı Nekropolü Kurtarma Kazıları 1992–1993", 16. *Kazı Sonuçları Toplantısı I*, Ankara.
- SEVIN V. Ve KAVAKLI E. 1996, "Karagündüz Höyüğü ve Nekropolü 1994 yılı kurtarma kazıları", 17. *Kazı Sonuçları Toplantısı I*, Ankara.
- SEVIN V. KAVAKLI E. ÖZFIRAT A. 1997, "Karagündüz Höyüğü ve Nekropolü 1995–1996 yılı Kurtarma Kazıları", 19. *Kazı Sonuçları Toplantısı I*, Ankara.
- SEVIN V. Kavaklı E. ÖZFIRAT A. 1999, Karagündüz Höyüğü, 1999 yılı Kazıları, 21. *Kazı Sonuçları Toplantısı I*, Ankara.
- SEWELL, R. B., 1904, "A Study of the Astragalus", *Journal of Anatomy Physiology*, S.38, s.423-434.

SEWELL, R. B., 1906, "A Study of the Astragalus", *Journal of Anatomy Physiology*, S.40, s.152-161.

TRINKAUS, E., 1975, "Squatting among the Neandertals: A Problem in the Behavioral

Interpretation of Skeletal Morphology", *Journal of Archaeological Science*, S.2, s.327-351.

WOERDEMAN, M.W., 1950, *Atlas of Human Anatomy*, Volume I, The Blakiston Company Philadelphia-Toronto.