

A.Ü. Veteriner Fakültesi Anatomi Kürsüsü
Prof. Dr. Mustafa Gültekin

**YABAN KEÇİSİ (CAPRA AEGAGRUS) İLE YERLİ TİFTİK
VE KIL KEÇİSİNİN İSKELET KEMİKLERİ ÜZERİNDE KAR-
ŞILAŞTIRMALI MAKRO-ANATOMİK ARAŞTIRMALAR
BÖLÜM: 2 OSSA MEMBRİ THORACİCİ ET PELVİNİ**

Metin Taşbaş*

**Comparative Macro-Anatomical Investigations on the
Skeletons of Wild Goat (Capra Aegagrus) with Angora and
Ordinary Goats**

Part: 2 Ossa Membri Thoracici et Pelvini

Summary *A sixteen years old male wild goat from Ankara Zoo, and four and five years old five Angora and ordinary male goats' skeletons were studied comparative and macroanatomically. The observed differences were itemized as follow:*

- 1- *The curve of spine toward fossa supraspinata is more conspicuous in wild goat comparing to ordinary and Angora goats.*
- 2- *The glenoid cavity of scapula is nearly circular in wild and ordinary goats, where as it is almost oval in Angora goat.*
- 3- *The fossa between head of humerus and tuberculum majus is more prominent in Angora goat than other two species.*
- 4- *The Olecranon in wild and ordinary goats found to be more curved toward laterally comparing to Angora goat.*
- 5- *The process existing on the medial of radial carpal is more pointed in wild goat comparing to Angora and ordinary goats.*

* Doç. Dr. A.Ü. Veteriner Fakültesi Anatomi Kürsüsü. Ankara-Türkiye

6- As being Angora and ordinary goats a sulcus starting from front side of pubic tubercle and continuing up to ilio pectineal eminence was also observed in wild goat.

7- As being trochanter minor of femur is pointed in wild goat, it possess a blunt pimple shape in ordinary and Angora goats.

(Received on 25.12.1978)

Özet Bu çalışmada Ankara Atatürk Orman Çiftliği Hayvanat Bahçesinden sağlanan bir adet 16 yaşlı erkek yaban keçisi ile yine Ankara yöresinden satın alınan, herbirinden beşer adet 4-5 yaşlı erkek yerli tiftik ve kıl keçilerinin iskelet kemikleri karşılaştırmalı ve makro-anatomik olarak incelenmiş ve aşağıda belirtilen ayrımlar saptanmıştır.

1- Spina scapulae'nin fossa supraspinata'ya doğru yapmış olduğu bükülme yaban keçisinde kıl ve tiftik keçisine oranla daha belirgindir.

2- Scapula'nın fossa articularis'i yaban ve kıl keçisinde yuvarlağa yakın olduğu halde tiftik keçisinde biraz daha ovaldir.

3- Çaput humeri ile tuberculum majus arasında bulunan fossa, en belirgin olarak tiftik keçisinde görülmektedir.

4- Olecranon, yaban ve kıl keçisinde tiftik keçisine oranla daha fazla lateral yöne dönüktür.

5- Os carpi radiale'nin medial'indeki çıkıntı, yaban keçisinde tiftik ve kıl keçisine oranla daha sivri oluşmuştur.

6- Tiftik ve kıl keçisinde olduğu gibi yaban keçisinde de tuberculum pubicum ventrale'nin önünden başlayıp eminentia iliopubica'ya kadar devam eden enine bir sulcus vardır.

7- Femur'un trochanter minor'u yaban keçisinde sivri olduğu halde kıl ve tiftik keçisinde küt bir kabartı biçimindedir.

Giriş

Daha önce, belirtilen nedenlerin ışığı altında her üç keçi irkının iskelet kemiklerinin "ossa trunci" bölümü tarafımızdan incelenmişti (9). Bu kez de, "ossa membri thoracici et pelvini" üzerinde karşılaştırmalı makro-anatomik bir araştırma yaparak bu alandaki çalışmalarımızı sürdürmeyi uygun bulduk.

Ruminant'larda düzgün bir üçgen biçiminde olan (1) scapula keçide koyuna oranla daha uzun ve dardır (6). Bu uzunluk ayrıca kıl keçisinde tiftik keçisine oranla daha fazladır (2).

Spina scapulae keçide alçak olarak margo dorsalis'den başlayarak oro-ventral yönde bir gidişle yükselerek collum scapulae'da yüksek ve sivri biçimde acromion'u oluşturur (4). Acromion'un kaidesi ile fossa articularis'in üst kenarı arasındaki uzaklık keçide 3-3.7 cm kadardır (2). Keçide daha kuvvetli olarak boyuna doğru eğilmiş spina scapulae'nın kenarı çok kere düz olup (3,7), tuberositas spinae yoktur (2,4). Fossa articularis ise küçük ruminantlarda elips biçimindedir (10).

Keçide corpus'unun yanlardan basık ve dolayısı ile daha yuvarlakça olarak bildirilen humerus'un (3,7) caput'u tiftik geçişinde kıl geçişinden daha küçüktür (2). Tuberculum majus'un eni kıl geçişinde 3.2 cm, tiftik geçişinde ise 3.4 cm dir (2). Koyun ve keçide tuberculum majus'un cranial kısmı küt bir çengel biçimindedir (8). Küçük ruminantlarda caput humeri ile tuberculum majus arasında bir fossa bulunmaktadır (10). Tuberositas deltoidea ise ruminantlarda daha az çıkıntılıdır (1).

Antebrachium'un, koyun ve keçide ulna alta gelmek üzere düz bir masa üzerine bırakıldığında üç noktaya (tuber olecrani, proc. styloideus radii ve ulnae) dayanarak dengede kaldığı görülür. Aynı kemiğin radius'unun medial veya lateral kenarı alta gelmek üzere düz bir masa üzerine bırakıldığında üç noktaya (radius'un medial kenarının proximal ve distal ucu ile tuber olecrani'nin medial yüzü) dayanarak dengeyi koruduğu görülür. Tuber olecrani'nin proximal serbest kenarı keçide öne ve arkaya doğru meyilli olduğu için orta kısmı küt olarak proximal yönde yükselmiş gibidir. Spatium interosseum antebrachii koyun ve keçide ortalama 2-3 cm kadardır. Keçide proc. coronoideus lateralis'in en yanal noktası hemen daima fovea articularis caputuli'nin (fovae capitis radii) lateral facet'ine ait eklem yüzünü sınırlayan lateral çizgisi hizasındadır (4). Radius'un corpus'unun medial kenarı keçide hafif bir keskinlik gösterir (2). Aynı kemiğin distal ucundaki eklem yüzü üzerindeki oblique crista'nın medial ve lateral'inde iki küçük eklem yüzü vardır. Keçide bunlar ya birbirine eşittir ya da lateral'deki medial'dekinden daha geniştir. (4). Ulna'nın volar kenarı keçide küttür ve olecranon'un eni tiftik geçişinde kıl geçişine oranla daha dardır (2). Ulna'nın collum radii'ye bakan kısmının medial tarafında ise keçide bazen az belirgin oval bir fossula görülür (4).

Os carpi radiale'nin medial'indeki çıkıntı tiftik geçişinde kıl geçişine oranla daha sivridir, ayrıca os carpi accessorium'un volar yüzü keçilerde içi dolu bir boks eldivenini andırmaktadır (2).

Tiftik keçisinde metacarpus'un distal ucunun genişliği 2.5 cm, kıl keçisinde 3.04cm, ortasında eni ise tiftik keçisinde 1.5cm, kıl keçisinde 1.9cm dir (2). Metatarsus kıl keçisinde tiftik keçisine oranla daha yassı ve enlidir. Ayrıca kıl ve tiftik keçisinde metatarsus'un facies articularis proximalis'inin tam ortasında, büyüklüğü iğne deliğinden küçük bir nohut tanesine kadar değişen bir veya iki adet delik bulunmaktadır. Metatarsus'un distal ucunun genişliği ise tiftik keçisinde 2.14cm, kıl keçisinde 2.42cm, kemiğin ortasında eni tiftik keçisinde 1.24cm, kıl keçisinde 1.46 cm dir (2). Metacarpus'un dorsal yüzündeki sulcus keçide belirsizdir (4). Metatarsus ruminantlarda metacarpus'dan daha uzun olup dört köşelidir (1). Küçük ruminantlarda metatarsus'un proximal eklem yüzünün plantar kenarından küçük üçgen, şeklinde bir çıkıntı yükselmektedir (10).

Küçük ruminantlarda phalanx secunda (media)'nın sagittal sulcus'u daha derin, makara kenarları daha belirgin olup (4), özellikle keçide ince uzun bir yapıya sahiptir (3). Phalanx tertia (distalis) keçide yanlardan çok basık olup (2,3,7) facies solearis'i caudal'e doğru genişleyen bir kenar oluşturur ve dorsal'de keskindir (3,4), uzunluğu 3.3 cm dir (2).

Ossa coxae'da acetabulum'un ortası ile crista iliaca'nın en çıkıntılı yeri arasındaki ön uzunluk tiftik keçisinde ortalama 11.46cm, kıl keçisinde 12.46cm olduğu halde yine acetabulum'un ortası ile os ischii'nin geri kenarı arasındaki arka uzunluk tiftik keçisinde ortalama 7.58cm, kıl keçisinde 8.48cm dir. Spina ischiadica tiftik keçisinde kıl keçisine oranla daha sivridir (2). Keçide daha çok uzunlamasına büyük olan (3) for. obturatum, tiftik keçisinde 3.9cm, kıl keçisinde 4.12 cm uzunluğundadır (2). Arcus ischiadicus'u yapan os ischii'nin caudal kenarının dış uçları arasındaki genişlik ortalama tiftik keçisinde 3.4cm, kıl keçisinde 3.28cm dir (2). Küçük ruminantlarda for. obturatum'un en caudal noktasından os ischii'nin en caudal çıkıntısına kadar olan uzunluk hemen daima for. obturatum'un en uzun çapından ortalama 5-8mm daha kısa olabileceği gibi bazı süljelerde eşit de olabilmektedir (4). Inc. ischiadica major keçide sığ (8) olup bir yay (4) biçimindedir. Keçide ayrıca, pecten ossis pubis'in hemen ventral'inde ve tuberculum pubicum ventrale'nin önünde paramedian olarak başlayan ve eminentia iliopectina'ya (iliopublica) kadar devam eden enine bir sulcus vardır (4). Tuber ischiadicum'un keçide orta çıkıntısı küçük, lateral'deki ise sivridir. Fossa acetabuli keçide intizamsız bir daire şeklinde olup sığ bir yapıya sahiptir (5).

Femur'un küçük ruminantlarda belirgin olmayan fossa plantaris'i (fossa supracondylaris) (1,3,7,11), erkek keçide proximal'de daha sivri, distalde daha enlidir (2). Fossa trochanterica tiftik geçisinde kıl geçisine oranla daha geniştir (2). Küçük ruminantlarda femur'un trochanter major'unun cranial kenarı ile collum'un yine cranial kısmı arasında belirgin bir tümsekçik vardır. Bu tümsekçik ile collum arasında ikisini birbirinden ayıran derin bir sulcus bulunur (4). Trochanter major keçide caput femoris hizasını az geçer (1, 7,11). Trochlea femoris ise keçide uzun ve silindirik bir yapıdadır (6). Patella'nın tiftik geçisinde basis'i 1.8-2cm genişliğindedir. Keçi patella'sı üzerinde çok ve belirgin oluklar vardır (2).

Crista tibiae (margo cranialis) keçide lateral'e dönüktür (2). Tibia, plantar tarafı ile düz bir yere konulacak olursa corpus'unun keçide yere değmediği görülür. Bu durum bize tibia'nın corpus'unun konveksitesi medio plantar ve konkavitesi dorso lateral olmak üzere yapmış olduğu bükülmenin keçide orta derecede olduğunu gösterir. Ayrıca sulcus muscularis'in (extensorius) genişliği keçide 7-10mm arasındadır (4). Keçinin tibia'sı (7,8) e göre 'S' şeklinde kıvrılmış biçimde, (5) e göre ise proximal'de medial, distal'de lateral yönde konvexdir.

Tuber calcanei tiftik ve kıl geçisinde dar ve ince olup, uzunluğu da kıl geçisinde tiftik'e oranla daha fazladır (2). Calcaneus'un keçide ön kenarının kalınlığı 7-8mm, arka kenarının kalınlığı ise 4-5mm arasındadır (4). Talus'un distal cochlea'sının (trochlea tali distalis) lateral'inde bulunan fossa, tiftik ve kıl geçisinde uzun oval bir yapıdadır (2). Küçük ruminantlarda os centrotarsale'nin (os tarsi centrale) distal yüzünde lateral kenarla plantar kenarın birleştikleri noktada distal'e doğru uzanan belirgin bir kemik çıkıntısı vardır (4).

Materyal ve Metot

Kürsümüzde her zaman kullandığımız araç ve gereçlerle yapılan bu çalışmada incelenen materyal ile uygulanan metot (9)'da belirtilmiştir.

Bulgular

Ossa membri thoracici

Scapula: (Şek: 1) Spina scapulae yaban geçisinde margo dorsalis'den alçak olarak başlayıp cranio-ventral yönde birden bir yükselişle

yay gibi dışbükeylik yapar. Bu durum tiftik keçisinde az belirgin olduğu halde kıl keçisinde hemen hemen farkedilmez. Tuberositas spinae her üç keçi ırkında da yoktur. Spina scapulae'nın distal 1/2 si yaban keçisinde kıl ve tiftik keçisine oranla fossa supraspinata üzerine daha fazla eğilmiş durumdadır. Margo dorsalis'in iç bükeyliği en az kıl keçisinde, sonra artarak yaban ve tiftik keçisinde görülür.

Scapula'nın margo cranialis'i en az kıl keçisinde en belirgin yaban keçisinde bir dış bükeylik gösterir. Margo caudalis ise kemiğin distal 2/3 ünde en belirgin olarak yaban keçisinde sonra azalarak tiftik ve kıl keçisinde bir iç bükeylik yapar. Scapula'nın facies costalis'indeki fossa subscapularis en çukur olarak yaban keçisinde sonra azalarak tiftik ve kıl keçisinde bulunur. Yaban keçisinde facies serrata'ları ön ve arkadan sınırlayan çok belirgin birer crista bulunmaktadır. Bu oluşumlara silik olarak kıl keçisinde de rastlandığı halde tiftik keçisinde görülememiştir.

Fossa articularis en oval olarak tiftik keçisinde bulunmakta sonra sırası ile kıl ve yaban keçisinde yuvarlağa daha yakın bir şekil almaktadır. Uzun eksenini ortalaması yaban keçisinde 3.4 cm, tiftik keçisinde 2.4cm, kıl keçisinde 3.2cm, dar eksenini ise yaban keçisinde 2.6cm, tiftik keçisinde 2.0cm, kıl keçisinde 2.5cm dir. Inc. fossae articularis en belirgin yaban keçisinde olup sonra sırası ile kıl ve tiftik keçisinde azalmaktadır. Tuberculum supraglenoidale ve proc. coracoides yine en belirgin yaban keçisinde bulunmakta olup sonra kıl ve tiftik keçisinde giderek azalmaktadır.

Humerus : Tuberculum majus ile caput humeri arasında tiftik keçisinde belirgin bir fossa bulunmaktadır. Tuberculum majus'un eni ortalama yaban keçisinde 4.6 cm, tiftik keçisinde 3.5 cm, kıl keçisinde 3.3 cm dir. Her üç keçi ırkında da belirgin bir tuberculum intermedium'a rastlanmamıştır. Tuberculum majus tiftik ve kıl keçisinde yaban keçisine oranla tuberculum minus üzerine daha çok eğilmiştir. Ayrıca tuberculum minus'un cranial kenarı yaban keçisinde tiftik ve kıl keçisine oranla daha keskin ve sivri bir yapıdadır. Caput humeri en geniş olarak yaban keçisinde sonra kıl ve tiftik keçisinde bulunmaktadır. Tuberositas deltoidea ve crista anconea yaban keçisinde tiftik ve kıl keçisine oranla oldukça belirgindir. Tuberositas teres ise en belirgin olarak yaban keçisinde sonra azalarak tiftik ve kıl keçisinde bulunmaktadır.

Facies m. infraspinati en belirgin yaban keçisinde bulunmakta sırası ile tiftik ve kıl keçisinde bu belirginlik azalmaktadır. Her üç

Tablo: 1

Keçi ırkları	Scapula'nın margo dorsalis'inin ortası ile fossa articularis arası uzunluk ort. (cm)	Margo dorsalis'in uzunluk ort. (cm)	Acromion'un yükseklik ort. (cm)	Spina scapulae'nin uzunluk ort. (cm)	Acromion'un kaidesi ile fossa articularis'in üst kenarı arasındaki uzunluk ort. (cm)
Yaban keçisi	20.4	12.4	2.9	17.4	3.5
Tiftik keçisi	13.2	9.1	2.1	11.1	2.3
Kıl keçisi	15.6	9.5	1.9	12.8	2.6

Tablo: 2

Keçi ırkları	Humerus'un uzunluk ort. (cm)	Corpus'u ortasında genişlik ort. (cm)	Distal epifiz'in genişlik ort. (cm)	Caput humeri'nin genişlik ort. (cm)
Yaban keçisi	22.1	1.9	3.6	3.5
Tiftik keçisi	15.2	1.4	2.9	2.8
Kıl keçisi	16.3	1.7	3.3	3.2

keçi ırkında da trochlea humeri'nin facies articularis'inin lateral ve medial yüzleri hemen hemen birbirine eşittir. Lateral kısmın üzerinde tam distal'de yine her üç keçi ırkında birer fossa nudata synovialis bulunmaktadır. Fossa olecrani'nin genişliği yaban ve kıl keçisinde hemen hemen aynı olup (1.3cm), kıl keçisinde (0.9cm) daha dar bir yapıdadır.

Ossa Antebrachii: (Şek: 2) Antebrachium, ulna alta gelmek üzere düz bir masa üzerine konulduğu zaman fiftik keçisinde tuber olecrani ile proc. styloideus radii ve ulnae'ya dayanarak dengede kaldığı halde yaban ve kıl keçisinde bu dengenin sağlanamadığı görülür. Bunun sebebi olecranon'un son iki ırk'da tiftik keçisine oranla daha fazla lateral yöne dönük olmasıdır.

Radius: Bu kemiğin fovea capitis radii'sinin lateral ve voları üzerinde, en büyük olarak yaban keçisinde sonra küçülerek tiftik ve kıl keçisinde görülen bir fossa nudata synovialis yer almıştır. Tuberositas radii en belirgin yaban keçisinde sonra gittikçe azalarak tiftik ve kıl keçisinde görülür. Radius'un corpus'unun medial kenarının keskinliği yaban ve tiftik keçisinde kıl keçisine oranla daha belirgindir.

Tablo: 3

Keçi ırkları	Radius'un uzunluk ort. (cm)	Corpus'un ortasında genişlik ort. (cm)	Proximal epifiz'in genişlik ort. (cm)	Distal epifiz'in genişlik ort. (cm)
Yaban keçisi	20.2	2.4	3.9	4.4
Tiftik kesisi	14.3	1.7	3.3	3.3
Kıl keçisi	17.1	1.8	3.4	3.6

Radius'un distal ucundaki eklem yüzü ise oblique bir crista vasıtası ile lateral ve medial iki kısma ayrılmıştır. Bu iki eklem yüzü her üç keçi ırkında da hemen hemen birbirine eşittir.

Ulna: Bu kemiğin volar kenarının keskinliği yaban keçisinde tiftik ve kıl geçisine oranla daha belirgindir. *Ulna*'nın collum radii hizasında medial tarafta her üç keçi ırkında da bir fossula görülmüştür.

Tablo: 4

Keçi ırkları	<i>Ulna</i> 'nın uzunluk ort. (cm)	Corpus'u ortasında genişlik ort. (cm)	Olecranon'un eni ort. (cm)	Spatium interosseum antebrachii'nin uzunluk ort. (cm)
Yaban keçisi	25.8	1.0	3.2	1.7
Tiftik keçisi	18.1	0.7	2.2	1.4
Kıl keçisi	20.6	0.8	2.5	2.5

Ulna kıl geçisinde radius ile belirgin bir sınır oluşturarak distal uca kadar indiği halde bu sınır tiftik ve hele yaban geçisinde oldukça belirsizdir. Her üç keçi ırkında da *ulna* ile radius arasında proximal'de tek bir spatium interosseum antebrachii oluşmuştur. *Ulna*'nın distal'de ve lateral'de yapmış olduğu proc. styloideus ulnae'nin uzunluğu ortalama olarak yaban geçisinde 0.7mm, tiftik geçisinde 0.4mm, kıl geçisinde 0.5mm dir.

Ossa Carpi: Os carpi radiale'nin medial ve volar'ındaki çıkıntı yaban geçisinde tiftik ve kıl geçisine oranla daha sivridir. Diğerlerinde belirgin bir ayırım görülmemiştir.

Ossa Metacarpalia (Şek : 3) ve *Metatarsalia*: Metacarpus'un dorsal yüzündeki sulcus longitudinalis dorsalis tiftik geçisinde diğer iki keçi ırkına oranla daha az belirgindir. Bu sulcus'un proximal ucunda yaban geçisinde ortalama 1mm boyunda, kıl geçisinde ise daha küçük bir delik bulunduğu halde tiftik geçisinde bu deliğin yerinde hafif bir çukurluk yer almıştır. Aynı sulcus'un distal ucundaki delik ise kıl geçisinde ortalama 3mm, yaban geçisinde 1.7mm uzunluğunda olduğu halde tiftik geçisinde bulunmamaktadır. Her üç keçi ırkında da metacarpus'un transversal kesit yüzü metatarsus'a oranla daha fazla enine ovaldir.

Metacarpus'un proximal'de carpus kemikleri ile eklemleştiği yüzde üç keçi ırkında da, birisi büyük ve medial'de diğeri küçük ve lateral'de olmak üzere iki facet görülür. Bunlardan medial'deki lateral'dekine oranla biraz daha yüksektir. Bu iki eklem facet'inin birbiri ile birleştikleri sınırdaki üç keçi ırkında da bir deliğin bulunduğu görül-

Tablo: 5

Keçi ırkları	Metacarpus'un uzunluk ort. (cm)	Metacarpus'un proximal ucunun genişlik ort. (cm)	Metacarpus'un distal ucunun genişlik ort. (cm)	Metacarpus'un corpus'u ortasında genişlik ort. (cm)
Yaban keçisi	13.7	3.2	3.4	2.1
Tiftik keçisi	9.8	2.5	2.6	1.4
Kıl keçisi	12.1	2.8	3.2	1.8

müştür. Metacarpus'un distal ucundaki trochlea'da bulunan verticillus tiftik ve kıl keçisinde yaban keçisine oranla median'a doğru belirgin bir şekilde birbirlerine yaklaşarak uzanmaktadırlar.

Tablo: 6

Keçi ırkları	Metatarsus'un uzunluk ort. (cm)	Metatarsus'un proximal ucunun genişlik ort. (cm)	Metatarsus'un distal ucunun genişlik ort. (cm)	Metatarsus'un corpus'u ortasında genişlik ort. (cm)
Yaban keçisi	14.9	2.4	3.2	1.7
Tiftik keçisi	10.6	2.0	2.4	1.0
Kıl keçisi	13.1	2.5	2.9	1.3

Metatarsus'un dorsal yüzündeki median sulcus her üç keçi ırkında da belirsizdir. Bu sulcus'un distal ucunda yaban ve kıl keçisinde ortalama 1.2mm uzunluğunda bir delik bulunduğu halde tiftik keçisinde böyle bir oluşum yoktur.

Metatarsus'un proximal eklem yüzünde bulunan üç adet facet'in ortasında kıl keçisinde ortalama genişliği 3.4mm olan bir veya iki adet, tiftik keçisinde ortalama genişliği 1.7mm olan tek bir delik bulunduğu halde yaban keçisinde böyle bir oluşuma rastlanmamıştır. Üç keçi ırkında da metatarsus'un plantar tarafındaki median sulcus belirsizdir. Bu sulcus'un proximal başlangıcında bir oluk yer almıştır. Bu oluk en belirgin olarak yaban keçisinde olup sonra azalarak tiftik ve kıl keçisinde görülür. Yine plantar tarafta distal uçta trochlea'da bulunan verticillus'un kaidesinin iki yanında, en derin yaban keçisinde sonra kıl ve tiftik keçisinde olmak üzere yer almış iki küçük çukurcuk vardır. Aynı durum metacarpus'da da görülmüştür. Ayrıca her üç keçi ırkında da metatarsus'un proximal eklem yüzünün plantar kenarında, en belirgin kıl keçisinde sonra yaban ve tiftik keçisinde bulunan küçük üçgen şeklinde bir çıkıntı vardır.

Ossa Digitorum Manus ve Pedis

Tablo: 7

Keçi ırkları	Ön phalanx proximalis'in uzunluk ort. (cm)	Ön phalanx proximalis'in corpus'unun genişliği ort. (cm)	Arka phalanx proximalis'in uzunluk ort. (cm)	Arka phalanx proximalis'in corpus'unun genişliği ort. (cm)
Yaban keçisi	4.8	1.3	5.1	1.4
Tiftik keçisi	3.2	0.9	3.4	0.9
Kıl keçisi	4.1	1.0	4.3	1.1

Tablo: 8

Keçi ırkları	Ön phalanx media'nın uzunluk ort. (cm)	Ön phalanx media'nın corpus'unun genişliği ort. (cm)	Arka phalanx media'nın uzunluk ort. (cm)	Arka phalanx media'nın corpus'unun genişlik ort. (cm)
Yaban keçisi	3.4	1.0	3.6	1.1
Tiftik keçisi	1.7	0.9	1.9	1.0
Kıl keçisi	2.3	0.9	2.5	1.0

Taolo: 9

Keçi ırkları	Ön phalanx distalis'in ön-arka uzunluk ort. (cm)	Arka phalanx distalis'in ön-arka uzunluk ort. (cm)
Yaban keçisi	4.6	4.8
Tiftik keçisi	3.5	3.7
Kıl keçisi	3.6	3.7

Ön ve arka phalanx distalis'lerin ön ucu yaban ve tiftik keçisinde kıl keçisine oranla daha geniştir.

Ossa membri pelvini

Ossa Coxae: (Şek: 4) Ventral'den bakıldığında os ilium'un ala'larının yaban ve kıl keçisinde tiftik keçisine oranla birbirine daha paralel'e yakın durumda olduğu görülür. Symphysis pelvina'nın uzunluk ortalaması en fazla yaban keçisinde (8.7cm), sonra kıl (5.3cm) ve tiftik keçisinde (5.1cm) bulunmaktadır. Acetabulum'un ortası ile tuber coxae arasındaki uzunluk ortalama yaban keçisinde 16.5cm, kıl keçisinde 12.6cm, tiftik keçisinde 11.3cm; yine acetabulum'un ortası ile arcus ischiadicus'un en çıkıntılı kısmı arasındaki uzunluk

ortalaması ise yaban keçisinde 12.2cm, kıl keçisinde 7.9cm, tiftik keçisinde 7.7cm arasındadır.

Os Ilium: Crista iliaca'nın iç bükeyliği en fazla yaban keçisinde sonra sırası ile tiftik ve kıl keçisinde görülmektedir. Inc. ischiadica major'un cranial ucu ile spina ischiadica'nın ortasına kadar olan uzunluk yaban keçisinde ortalama 9.7cm, kıl keçisinde 8.5cm, tiftik keçisinde ise 8.1cm dir. Inc. ischiadica major'un iç bükeyliği en fazla yaban keçisinde sonra sırası ile azalarak tiftik ve kıl keçisinde bulunur. Spina ischiadica'nın keskinliği ise en çok yaban ve kıl keçisinde sonra tiftik keçisinde görülmektedir. Yüksekliği yaban keçisinde ortalama 3.1cm, kıl keçisinde 2.6cm, tiftik keçisinde 1.8cm kadardır.

Os ischii: For. obturatum'un sagittal uzunluğu ortalama yaban keçisinde 5.6cm, kıl keçisinde 4.6cm, tiftik keçisinde 3.3cm dir. Eni ise yaban keçisinde 2.7cm, kıl keçisinde 2.1cm, tiftik keçisinde 2.2cm dir. For. obturatum'un en caudal ucu ile os ischii'nin yine en caudal kısmı arasındaki uzaklık yaban keçisinde ortalama 5.7cm, kıl keçisinde 3.4cm, tiftik keçisinde 3.6cm dir.

Tuberculum m. psoas minoris ve eminentia iliopubica en belirgin olarak yaban keçisinde, sonra azalarak tiftik ve kıl keçisinde şekillenmiştir. Arcus ischiadicus'un genişlik ortalaması yaban keçisinde 3.2cm, kıl keçisinde 2.3cm, tiftik keçisinde 2.4cm kadardır. Acetabulum'un derinliği yaban keçisinde 2.4cm, tiftik keçisinde 1.6cm, kıl keçisinde 1.8cm; transversal çapı ise yaban keçisinde 2.8cm. tiftik keçisinde 2.1cm, kıl keçisinde 2.3cm dir.

Os Pubis: Her üç keçi ırkında da pecten ossis pubis'in hemen ventral'inde ve tuberculum pubicum ventrale'nin önünde paramedian olarak eminentia iliopubica'ya kadar devam eden enine bir sulcus bulunmaktadır.

Femur: (Şek: 5) Kemiğin arka yüzünün iç bükeyliği yaban ve kıl keçisinde tiftik keçisine oranla daha fazladır.

Trochanter major'un cranial kenarı ile collum femoris'in cranial kenarı arasında her üç keçi ırkında da belirgin bir tümsekcik bulunmaktadır. Bu tümsekcik ile trochanter major ve collum femoris arasında kıl keçisinde birer sulcus bulunduğu halde yaban ve tiftik keçisinde yalnız trochanter major ile adı geçen tümsekcik arasındaki sulcus belirlidir. Caput femoris'in eklem yüzü kıl ve tiftik keçisinde genellikle çember şeklinde olduğu halde yaban keçisinde caput'un distal'inde hafif bir iç bükeylik görülmektedir. Trochanter minor kıl ve tiftik

Tablo: 10

Kçeği ırkları	Femur'un uzunluk ort. (cm)	corpus'u ortasında genişlik ort. (cm)	Caput femoris'in çapı ort. (cm)	Trochanter major'un caput femoris hizasını aşan yükseklik ort. (cm).
Yaban keçisi	24.3	2.1	2.7	0.8
Tiftik keçisi	15.7	1.3	1.8	0.3
Kıl keçisi	20.2	1.4	2.3	0.3

keçisinde küt bir kabartı şeklinde olduğu halde yaban keçisinde belirgin derecede sivridir. Collum femoris tiftik keçisinde, sırası ile kıl ve yaban keçisine oranla daha dardır.

Fossa trochanterica en geniş yaban keçisinde sonra sırası ile küçüklererek tiftik ve kıl keçisinde bulunmaktadır. Trochanter minor ile caput femoris arasında arkada yaban ve tiftik keçisinde çok belirgin bir crista bulunduğu halde kıl keçisinde bu oluşum hemen hemen silinmiş gibidir.

Fossa supracondylaris yaban ve tiftik keçisinde kıl keçisine oranla hem biraz daha çukurca ve hem de proximal'i daha belirgin bir kabartıyı kapsamaktadır. Kemikğin distal ucunda iki condylus arası uzaklık, ortalama yaban keçisinde 4.5cm, tiftik keçisinde 3.6 cm, kıl keçisinde 3.8cm dir. Fossa intercondylia kıl keçisinde yaban ve tiftik keçisine oranla daha derin ve geniş şekillenmiştir.

Patella : Her üç keçi ırkında da sivri bir ikiz kenar üçgen görünümündedir.

Tablo: 11

Keçi ırkları	Patella'nın uzunluk ort. (cm)	Basis patellae'nin genişlik ort. (cm)
Yaban keçisi	4.1	3.1
Tiftik keçisi	2.4	2.1
Kıl keçisi	2.7	2.3

Tibia: Yaban keçisinde kıl ve tiftik keçisine oranla daha düz bir gidiş gösterir.

Tibia'nın proximal yüzünde bulunan area intercondylaris caudalis tiftik keçisinde yaban ve kıl keçisine oranla daha sığ bir çukur-

Tablo: 12

Keçi ırkları	Tibia'nın uzunluk ort. (cm)	Corpus'u ortasında genişlik ort. (cm)	Sulcus extensorius'un genişlik ort. (cm)
Yaban keçisi	27.6	1.9	0.9
Tiftik keçisi	19.5	1.4	0.6
Kıl keçisi	22.8	1.5	0.7

cuk görünümündedir. Kemiğin facies caudalis'inde en belirgin olarak yaban keçisinde görülen lineae musculares bulunmaktadır.

Fibula: Tibia'nın condylus lateralis'inin yan yüzü üzerinde kıl ve tiftik keçisinde bir kabartı şeklinde bulunduğu halde yaban keçisinde daha sivri bir çıkıntı görünümündedir.

Calcaneus: Calcaneus'un talus ile eklemleştigi yüz üzerinde tiftik keçisinde hiç delik bulunmadığı halde kıl keçisinde çapı ortalama 2.7 mm genişliğinde bir delik bulunmaktadır. Yaban keçisinde ise aynı eklem yüzü üzerinde, ortasından bir crista ile ayrılmış ortalama çapı 2.2mm olan iki adet derin çukurluk yer almıştır.

Tablo: 13

Keçi ırkları	Calcaneus'un ön kenarının kalınlık ort. (cm)	Calcaneus'un arka kenarının kalınlık ort. (cm)	Calcaneus'un uzunluk ort. (cm)
Yaban keçisi	0.9	1.1	7.4
Tiftik keçisi	0.7	0.6	5.1
Kıl keçisi	0.9	0.6	6.3

Talus: Distal'de caput tali'nin lateral'inde bulunan fossa her üç keçi ırkında da uzun oval bir görünümündedir.

Tablo: 14

Keçi ırkları	Talus'un uzunluk ort. (cm)	Talus'un genişlik ort. (cm)
Yaban keçisi	3.4	2.4
Tiftik keçisi	2.7	1.8
Kıl keçisi	3.2	2.1

Os Tarsi Centrale: Bu kemiğin distal yüzü üzerinde lateral kenarı ile plantar kenarının birleştikleri yerde her üç keçi ırkında da distal'e

doğru uzanan belirgin bir çıkıntı bulunmaktadır. Ancak bu çıkıntı yaban keçisinde tiftik ve kıl keçisine oranla daha küt bir görünümündedir.

Tartışma

Scapula'nın uzunluğunun en fazla yaban keçisinde olduğunu sonra (2) nin de görüşüne uygun olarak gittikçe azalmak suretiyle kıl ve tiftik keçisinde bulunduğunu gördük. Spina scapulae'nın (3, 7) ye göre keçide fossa supraspinata'ya doğru yapmış olduğu belirtilen eğikliği biz yaban keçisinde kıl ve tiftik keçisine oranla daha fazla bulduk. Acromion'un kaidesi ile fossa articularis'in üst kenarı arasındaki uzaklığı (2) keçide 3-3.7cm olarak bildirmektedir. Biz araştırmamızda bunu ortalama yaban keçisinde 3.5cm, tiftik keçisinde 2.3cm, kıl keçisinde 2.6cm olarak saptadık. Scapula'nın fossa articularis'ini (10) küçük ruminantlarda elips biçiminde belirtmesine karşın biz bunu yuvarlağa en yakın olarak yaban ve kıl keçisinde gözledik, en oval olarak da tiftik keçisinde gördük. Caput humeri en geniş olarak yaban keçisinde sonra (3,7) nin de belirttiği gibi kıl ve tiftik keçisinde bulunmaktadır. Tuberculum majus'un enini (2) kıl keçisinde 3.2cm, tiftik keçisinde 3.4cm olarak belirttiği halde biz araştırmamızda ortalama olarak bunu yaban keçisinde 4.6cm, tiftik keçisinde 3.5cm, kıl keçisinde 3.3cm olarak bulduk. Koyun ve keçide caput humeri ile tuberculum majus arasında (10)un belirttiği fossa'yı biz en belirgin olarak tiftik keçisinde gördük. Ruminant'larda (1) in az çıkıntılı olarak bildirdiği tuberositas deltoidea'yı biz yaban keçisinde tiftik ve kıl keçisine oranla daha belirgin bulduk.

Antebrachium'un (4) koyun ve keçide, ulna alta gelmek üzere düz bir masa üzerine bırakıldığı zaman üç noktaya (tuber olecrani, proc. styloideus radii ve ulnae) dayanarak dengede kaldığını bildirmektedir. Biz üç keçi ırkında da aynı deneyi yaptığımızda yalnız tiftik keçisinde bu kemiğin dengede kaldığını, yaban ve kıl keçisinde ise olecranon'un daha fazla lateral yöne dönük olması nedeni ile dengeyi sağlayamadığını gördük. Spatium interosseum antebrachii'yi (4) keçide ortalama 2-3cm uzunluğunda bildirdiği halde biz bunu ortalama olarak yaban keçisinde 1.7cm, tiftik keçisinde 1.4cm, kıl keçisinde 2.5cm olarak saptadık. Radius'un distal ucundaki eklem yüzünün (4) keçide oblique bir crista vasıtası ile medial ve lateral iki küçük eklem yüzüne ayrıldığını ve bu yüzlerin birbirine eşit de olabileceğini

bildirmektedir. Biz de her üç keçi ırkındaki bulgularımızla bu görüşe katılıyoruz.

Ulna'nın keçide (2) nin küt olarak bildirdiği volar kenarını biz yaban keçisinde tiftik ve kıl keçisine oranla daha keskin olarak gördük. Yine aynı kemiğin collum radii'ye bakan kısmının medial tarafında keçide (4), bazen az belirgin oval bir fossula'nın bulunabileceğini bildirmesine karşın biz her üç keçi ırkında da böyle bir oluşuma rastlayamadık.

Os carpi radiale'nin medial'indeki çıkıntıyı (2) tiftik keçisinde kıl keçisine oranla daha sivri bir yapıda olduğunu bildirmektedir. Biz de bulgularımızla bu görüşe katılmakla birlikte bu oluşumun en sivri olarak yaban keçisinde bulunduğunu belirtmek isteriz. Tiftik keçisinde (2), metacarpus'un distal ucunun genişliğini 2.5cm, kıl keçisinde 3.04cm; ortasında enini ise tiftik keçisinde 1.5cm, kıl keçisinde 1.9cm olarak bildirmektedir. Biz araştırmamızda metacarpus'un distal ucunun genişliğini ortalama tiftik keçisinde 2.6cm, kıl keçisinde 3.2cm, yaban keçisinde 3.4cm, kemiğin ortasında genişliğini ise yaban keçisinde 2.1cm, tiftik keçisinde 1.4cm, kıl keçisinde 1.8cm olarak bulduk.

Kıl ve tiftik keçisinde (2), metatarsus'un proximal eklem yüzünün tam ortasında iğne deliğinden, küçük bir nohut tanesi büyüklüğüne kadar değişen, bir veya iki delik bulunduğunu bildirmektedir. Araştırmamızda biz de yaban keçisi dışında diğer iki keçi ırkında aynı oluşumun varlığını saptadık. Metatarsus'un distal ucunun genişliğini (2), tiftik keçisinde 2.14cm, kıl keçisinde 2.42 cm, ortasında enini ise tiftik keçisinde 1.24cm, kıl keçisinde 1.46cm olarak bildirmektedir. Araştırmamızda biz metatarsus'un distal ucunun genişliğini ortalama yaban keçisinde 3.2cm, tiftik keçisinde 2.4cm, kıl keçisinde 2.9cm; kemiğin ortasında genişliğini ise yaban keçisinde 1.7cm, tiftik keçisinde 1.0cm, kıl keçisinde 1.3cm olarak bulduk. Metatarsus'u (1), ruminant'larda dört köşeli olarak belirttiği halde biz üç keçi ırkında da transversal kesit yüzünü metacarpus'a oranla daha yuvarlağa yakın olarak tanımladık. Küçük ruminant'larda metatarsus'un proximal eklem yüzünün plantar kenarında (10) un, küçük üçgen şeklinde belirlediği çıkıntıyı biz de araştırmamızda en belirgin olarak kıl keçisinde sonra yaban ve tiftik keçisinde gözledik. Phalanx distalis'in keçide uzunluğunu (2) 3.3cm olarak bildirdiği halde biz araştırmamızda bu uzunluğu önde ortalama yaban keçisinde 4.6cm, tiftik

keçisinde 3.5cm, kıl keçisinde 3.6cm; arkada ise yaban keçisinde 4.8cm, tiftik ve kıl keçisinde 3.7 cm olarak saptadık.

Acetabulum'un ortası ile crista iliaca'nın en çıkıntılı yeri arasındaki ön uzunluğu (2), tiftik keçisinde ortalama 11.46cm, kıl keçisinde 12.46cm, yine acetabulum'un ortası ile os ischii'nin geri kenarı arasındaki arka uzunluğu tiftik keçisinde ortalama 7.58cm, kıl keçisinde 8.48cm olarak bildirmekte ve spina ischiadica'nın tiftik keçisinde kıl keçisine oranla daha sivri olduğunu belirtmektedir. Biz araştırmamızda acetabulum'un ortası ile tuber coxae arasındaki uzunluk ortalamasını yaban keçisinde 16.5cm, kıl keçisinde 12.6cm, tiftik keçisinde 11.3cm; yine acetabulum'un ortası ile arcus ischiadicus'un en çıkıntılı kısmı arasındaki uzunluk ortalamasını ise yaban keçisinde 12.2cm, kıl keçisinde 7.9cm, tiftik keçisinde 7.7cm olarak saptadık. Ayrıca spina ischiadica'nın keskinliğinin de yaban ve kıl keçisinde tiftik keçisine oranla daha fazla olduğunu gördük. For. obturatorum'un uzunluğunu (2), tiftik keçisinde 3.9cm, kıl keçisinde 4.12cm olarak bildirmektedir. Biz araştırmamızda bu deliğin sagittal uzunluğunu ortalama yaban keçisinde 5.6cm, kıl keçisinde 4.6cm, tiftik keçisinde 3.3cm olarak bulduk. Arcus ischiadicus'un genişliğini ise (2), ortalama tiftik keçisinde 3.4cm, kıl keçisinde 3.28cm olarak bildirdiği halde biz bunu yaban keçisinde 3.2cm, kıl keçisinde 2.3cm, tiftik keçisinde 2.4cm olarak belirledik.

Keçide (4) ün pecten ossis pubis'in hemen ventral'inde ve tuberculum pubicum ventrale'nin önünde paramedian olarak başlayıp eminentia iliopubica'ya kadar devam ettiğini bildirdiği enine sulcus' u biz de araştırdığımız her üç keçi ırkında da saptadık.

Küçük ruminant'larda (1,3,7,11) in belirgin olmadığını söylediği femur'un fossa supracondylaris'ini biz yaban ve tiftik keçisinde kıl keçisine oranla hem biraz daha çukurca ve hem de proximal'inde daha belirgin bir kabartıyı kapsadığını gördük. Küçük ruminant'larda (4), femur'un trochanter major'unun cranial kenarı ile collum'un cranial kenarı arasında belirgin bir tümsekciğin varlığından bahsetmektedir. Bunu biz de araştırdığımız her üç keçi ırkında da gördük. Yine (4), bu tümsekci ile collum arasında ikisini birbirinden ayıran derin bir sulcus'un bulunduğunu bildirmektedir. Biz kıl keçisinde bu tümsekci ile hem trochanter major ve hem de femur'un collum'u arasında belirgin birer sulcus'un varlığını gördüğümüz halde yaban ve tiftik keçisinde yalnız trochanter major ile adı geçen tümsekci arasında bir sulcus'u saptayabildik.

Tiftik keçisinde patella'nın basis'ini (2)), 1.8-2 cm uzunluğunda bildirdiği halde biz bunu yaban keçisinde ortalama 3.1cm, tiftik keçisinde 2.1cm, kıl keçisinde 2.3cm olarak bulduk.

Tibia'nın sulcus extensorius'unun genişliğini (4) keçide 7- 10mm arasında bildirmesine karşın biz araştırmamızda bunu yaban keçisinde 0.9cm, tiftik keçisinde 0,6cm, kıl keçisinde 0.7cm olarak saptadık. Calcaneus'un keçide ön kenarının kalınlığını (4), 7-8mm, arka kenarının kalınlığını ise 4-5mm olarak bildirmektedir. Biz araştırmamızda bu kemiğin ön kenarının kalınlığını ortalama yaban keçisinde 0.9cm, tiftik keçisinde 0.7cm, kıl keçisinde 0.9cm; arka kenarının kalınlığını ise yaban keçisinde 1.1cm, tiftik ve kıl keçisinde 0.6cm olarak belirledik.

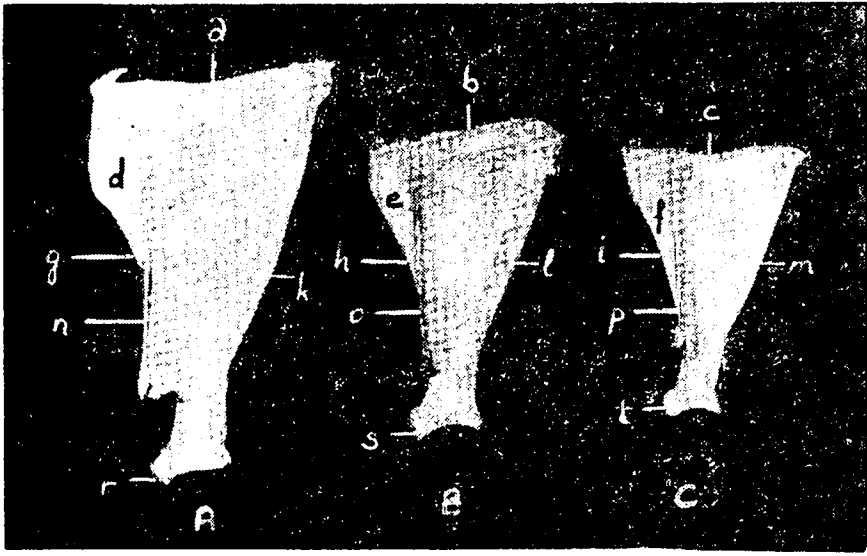
Küçük ruminant'larda (4), os tarsi centrale'nin distal yüzü üzerinde lateral kenarla plantar kenarın birleştikleri noktada distal'e doğru uzanan belirgin bir kemik çıkıntısının varlığından bahsetmektedir. Bu oluşumu biz de araştırdığımız her üç keçi ırkında da gördük, ancak yaban keçisinde tiftik ve kıl keçisine oranla daha küt bir yapıda idi.

Literatür

- 1- **Chauveau, A., Arloing, S.** (1891): *The Comparative Anatomy of the Domesticated Animals*. London J.A. Churchill 11. New Burlington Street, 97-157.
- 2- **Doğuer, S.** (1952): *Tiftik Bölgesinde Bulunan Dağlıç ve Karaman Koyunlarıyla Tiftik ve Kıl Keçi İskeletlerinin Sabit Anatomik Farkları*. Ankara Üniversitesi Basımevi, 63-97.
- 3- **Doğuer, S., Erençin, Z.** (1962): *Evcil Hayvanların Komparativ Osteolojisi*. (Ellenberger-Baum'dan çeviri) Ankara Üniversitesi Basımevi, 28-334.
- 4- **Gültekin, M.** (1962): *Karaca ile Evcil Küçük Ruminantların İskelet Kemikleri Arasındaki Anatomo-Morfolojik Ayrımlar Üzerinde İncelemeler*. A.Ü. Vet. Fak. Derg. Cilt: 9, No: 3-4, 6-25.
- 5- **Koch, T.** (1976): *Lehrbuch der Veterinar-Anatomie. Band.1*. Veb. Gustav Fischer Jena, 59-190.
- 6- **Lesbre, F-X.** (1922): *Precis D'anatomie Comparee des Animaux Domestiques. Tome 1*. Librairie J-B. Bailliere et Fils, Paris 152-243.

- 7- **Martin, P., Schaunder, W.** (1934): *Lehrbuch der Anatomie der Haustiere*. Band 3, Verlag von Schickhardt, Ebner 10-24.
- 8- **Nickel, R., Schummer, A., Seiferle, E.** (1968): *Lehrbuch der Anatomie der Haustiere*. Band. 1. Dritte Auflage, Paul Parey in Berlin und Hamburg, 11-106.
- 9- **Taşbaş, M.** (1978): *Yaban Keçisi (Capra Aegagrus) ile Yerli Tiftik ve Kıl Keçisinin İskelet Kemikleri Üzerinde Karşılaştırmalı Makro-Anatomik Araştırmalar. Bölüm: 1 Ossa Trunci*. A.Ü. Vet. Fak. Derg. Cilt: 25, No: 3,398-418
- 10- **Wetzel, A.** (1926): *Studien zur vergleichenden Osteologie von Capreolus vulgaris, Ovis aries und Capra hircus für die Fleischbeschauliche und forensische Praxis*. Tierarzt. Wochenschr. 77, Jahrgang, no: 26. "Alınmıştır" M. Gültekin: *Karaca ile Evcil Küçük Rumiantların İskelet Kemikleri Arasındaki Anatomo-Morfolojik Ayrımlar Üzerinde İncelemeler*. A.Ü. Vet. Fak. Derg. Cilt: 9, no: 3-4, 6-25, 1962.
- 11- **Zimmerl, U.** (1929): *Trattato di Anatomia Veterinaria*. Casa Editrice Dottor Francesco Vallardi, Milano, 404-486.

Yazı 25. 12. 1978 günü alınmıştır.

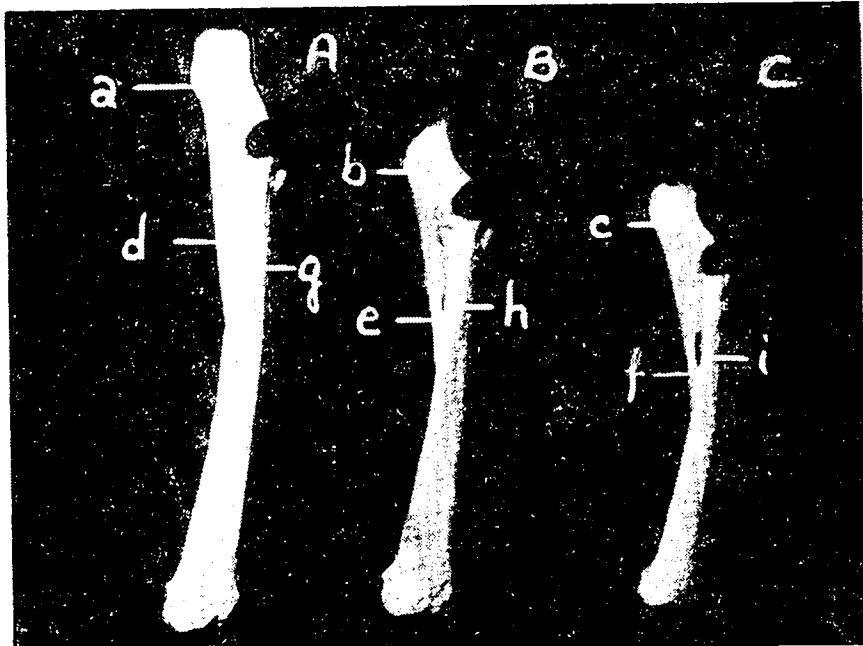


Şek: 1- Scapula'nın facies lateralis'den görünümü.

A) Yaban keçisi (wild goat), B) Kıl keçisi (ordinary goat), C) Tiftik keçisi (Angora goat)

Fig: 1- Scapula, lateral surface,

a,b,c-Margo dorsalis; d,e,f-Fossa supraspinata; g,h,i-Margo cranialis; k,l,m-Margo caudalis; n,o,p-Spina scapulac; r,s,t-Tuberculum supraglenoidale

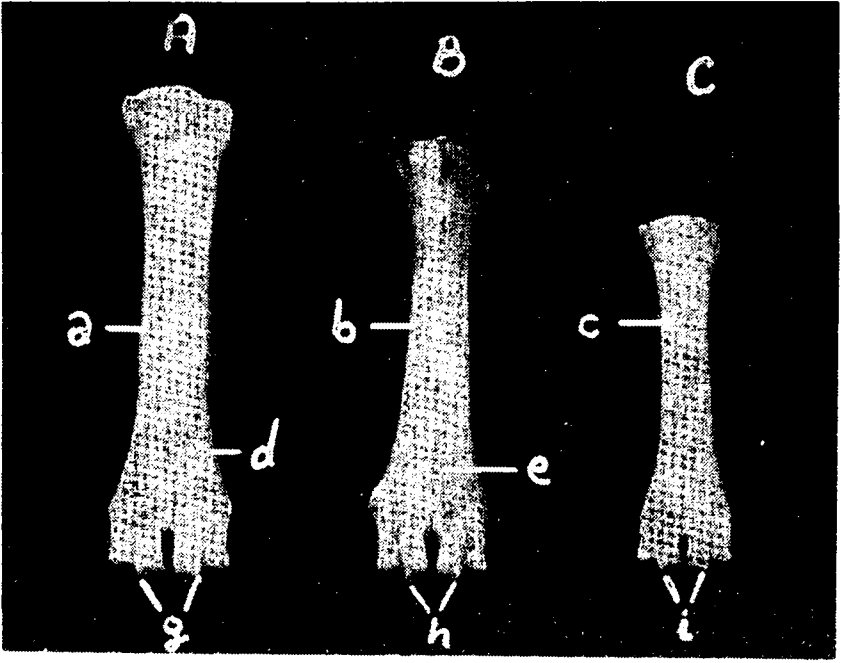


Şek: 2- Ossa antebrachii'nin genel görünümü.

A) Yaban keçisi (wild goat), B) Kıl keçisi (ordinary goat), C) Tiftik keçisi (Angora goat)

Fig: 2- Ossa antebrachii, general view.

a,b,c-Olecranon; d,e,f-Ulna; g,h,i-Radius.

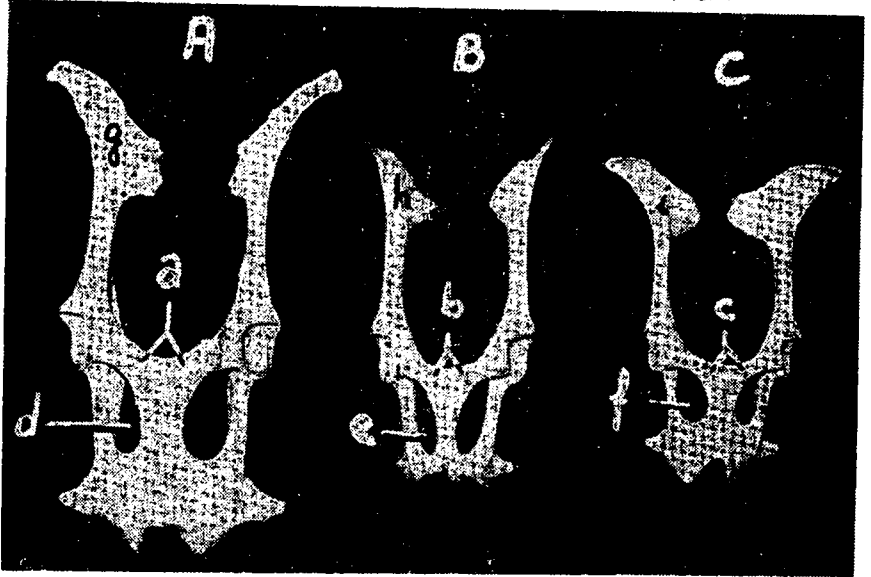


Şek: 3- Metacarpus'un dorsal'den görünümü.

A) Yaban keçisi (wild goat), B) Kıl keçisi (ordinary goat), C) Tiftik keçisi (Angora goat)

Fig: 3-Metacarpus, dorsal view.

a,b,c-Sulcus longitudinalis dorsalis; d,e-Sulcus longitudinalis dorsalis'in distal ucundaki delik (foramen on the distal end of sulcus longitudinalis dorsalis); g,h,i-Verticillus

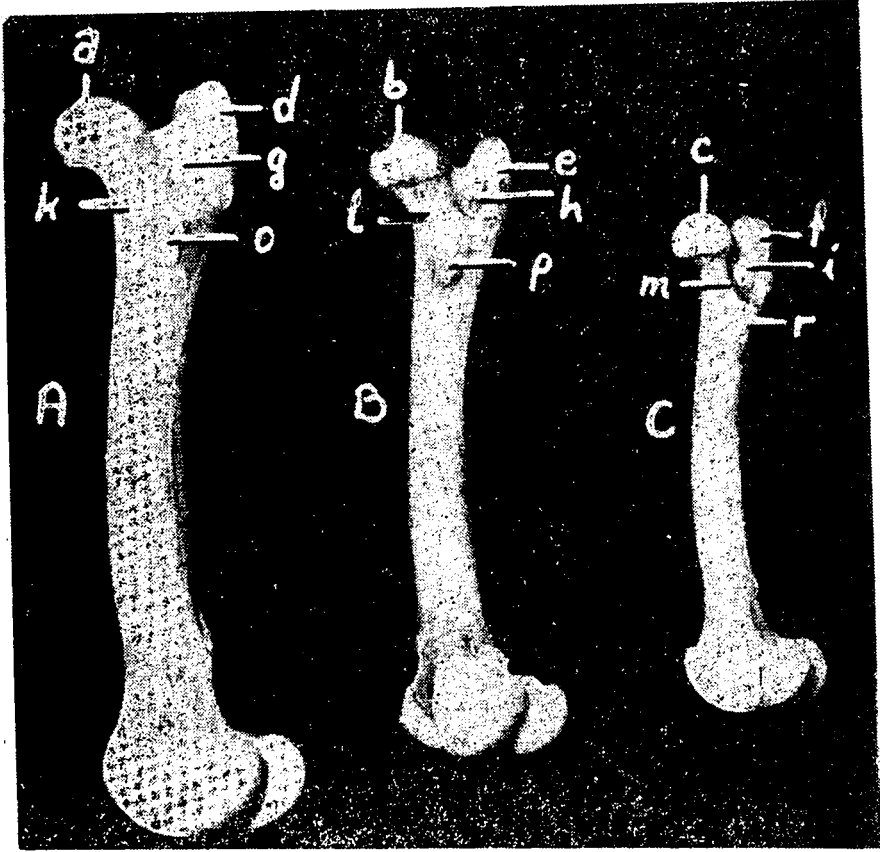


Şek: 4- Ossa coxae'nin ventral'den görünümü

A) Yaban keçisi (Wild goat) B) Kıl keçisi (ordinary goat) C) Tiftik keçisi (Angora goat)

Fig: 4-Ossa coxae, ventral view.

a,b,c-Pecten ossis pubis'in ventral'indeki sulcus (sulcus on the ventral side of pecten ossis pubis); d,e,f-Foramen obturatum; g,h,i-Ala ossis ilii.



Şek: 5- Femur'un genel görünümü

A) Yaban keçisi (wild goat), B) Kıl keçisi (ordinary goat), C) Tiftik keçisi (Angora goat)

Fig: 5- Femur, general view.

a,b,c-Caput femoris; d,e,f-Trochanter major; g,h,i-Fossa trochanterica; k,l,m-Caput femoris ile trochanter minor arasındaki crista (crest between caput femoris and trochanter minor); o,p,r-Trochanter minor.