

SANSAR (*Martes foina*) İSKELET SİSTEMİ ÜZERİNDE MAKRO-ANATOMİK ARAŞTIRMALAR. I. OSSA MEMBRI THORACICI

Ömer ATALAR

Meryem KARAN

Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı Elazığ-TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 02.07.2002

Macro-Anatomical Investigations on the Skeletons of Marten (*Martes foina*). I. Ossa Membri Thoracici

Summary

The aim of this study was to investigate the bones of fore limb of the martens. For this purpose, a total of 3 adult martens (2 female, 1 male) were used.

It was observed that the area of supraspinous fossa was larger than infraspinous fossa. Processus hamatus and processus suprhamatus were present. Incisura scapula and incisura glenoidalis were rather evident.

Deltoid tuberosity was crest-shaped. Supracondylar foramen was present on medial epicondyla. Lateral supracondylar ridge was very well developed.

Joints were present between the proximal and distal part of the radius and ulna. The trochlea of radius was more developed than the head of the radius.

Three proximal and four distal carpal bones were found. The digital skeleton of the forepaw was consisted of five units.

In conclusion; it was determined that fore limb bones of marten were more similar to wild carnivores rather than domestic carnivores.

Key words: *Martes foina*, marten, ossa membri thoracici

Özet

Çalışmada, 3 adet (2 dişi, 1 erkek) erişkin sansar kullanılmış ve ön bacak kemiklerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Planimetre ile yapılan ölçümlerle, fossa supraspinata'nın fossa infraspinata'dan daha geniş olduğu tespit edilmiştir. Processus hamatus ve processus suprhamatus mevcuttur. Incisura scapula ve incisura glenoidalis oldukça belirgindir.

Tuberositas deltoidea, crista halindedir. Epicondylus medialis üzerinde, foramen supracondylare mevcuttur. Crista supracondylaris lateralis oldukça iyi gelişmiştir.

Radius ile ulna arasında proximal ve distalde eklem oluşmaktadır. Trochlea radii, caput radii'den daha iyi gelişmiştir.

Ossa carpi'de proximal sıradı 3, distal sıradı 4 adet bilek kemiği tespit edilmiştir. Ön bacakta 5 taneci tarak ve buna bağlı olarak da yine aynı sayıda parmak kemiği saptanmıştır.

Sonuç olarak; sansarın ön bacak kemiklerinin evcil carnivoralardan ziyade, yabani carnivoralara benzendiği tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: *Martes foina*, sansar, ossa membri thoracici

Giriş

Sansar, carnivora takımının mustalidae familyasındandır (2,8,9).

Yapılan literatür taramalarında; yabani hayvanlardan porsuk (1), vizon (3), kurt ve tilki (6), tilki ve çakal (7), yaban koyunu ve keçisi (13,14), sırtlan (16), oklu kirpi (17) ve su samuru (18) iskelet sistemleri üzerinde ayrıntılı çalışmalar yapıldığı tespit edilmiştir. Ancak sansar iskelet sistemi üzerinde yapılmış ayrıntılı bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Bu çalışmada, sansar iskelet sisteminin ossa membra thoracici kısmının makro-anatomik olarak incelenmesi ve bu konudaki bilgi birikimine katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Çalışmada, Elazığ ili Keban ilçesinden avcılar tarafından vurulup getirilen, 3 adet (2 dişi, 1 erkek) ergin sansar kullanılmıştır. Kemiklerin maserasyonu, ilgili teknik esaslara göre yapılmıştır (15).

Scapula'da fossa supraspinata ve fossa infraspinata'nın yüzey alanlarının ölçümü için, dijital planimetre (Koizumi KP, 90 Placom) kullanılmıştır.

Terminoloji bakımından Nomina Anatomica Veterinaria (10) esas alınmıştır.

Bulgular

Scapula: Planimetre ile yapılan ölçümlere göre, fossa supraspinata'nın (2.915 cm^2) fossa infraspinata'dan (2.133 cm^2) daha geniş olduğu tespit edildi. Fossa subscapularis derindi. Margo cranialis bariz bir dışbükeylik gösterirken, margo caudalis ise düzgün bir kenar görünümündeydi. Acromion üzerinde processus hamatus ve processus suprhamatus mevcuttu. İncisura scapula ve incisura glenoidalis belirgindi. Processus coracoideus çok iyi gelişmişti. Facies costalis üzerinde; bölge kaslarının tutunmasına mahsus, Nominada ismi bulunmayan, çok belirgin çizgiler halinde kemik çıktıları saptandı (Şekil 1, 2).

Skeleton brachii:

Humerus: Tuberculum majus, caput humeri ve tuberculum minus yaklaşık olarak aynı hizadaydı. Crista tuberculi minoris belirgindi. Tuberositas deltoidea crista halindeydi. Facies m. infraspinati'nın oldukça geniş bir yüzeye sahip olduğu dikkat çekmektedir. Bu yüzün hemen altında humerus'un caudal yüzünde Nominada ismine rastlanılmayan dikensi bir çıktı göze çarpmaktadır. Crista supracondylaris lateralis çok belirgindi. Kemik üzerindeki cristaların bu kadar iyi gelişmiş olması,

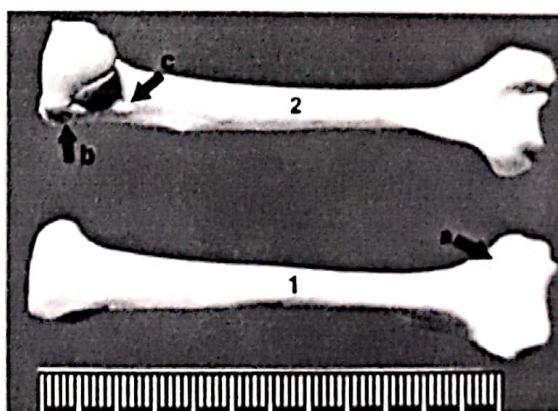
sulcus m. brachialis'in sınırlarını belirginleştirmiştir. Epicondylus medialis üzerinde foramen supracondylare tespit edildi (Şekil 3).



Şekil 1. Scapulanın lateralden görünüşü.



Şekil 2. Scapulanın medialden görünüşü.



Şekil 3. Humerusun 1) cranial, 2) caudalden görünüşü, a) foramen supracondylare, b) facies m. infraspinati, c) Nominada ismi olmayan dikensi çıktı.

Skeleton antebrachii:

Antebrachium: Ulna'nın radius'dan daha kuvvetli bir kemik olduğu gözlemedi. Radius ile ulna, proximal ve distalde eklem oluşturan, iki ayrı kemik halindeydi. Radius'un corpus kısmında hafif bir dışbükeylik göze çarpmaktaydı. Tuber osseus radii belirgindi. Trochlea radii'nin, caput radii'den daha geniş olduğu tespit edildi. Tuber olecrani üç çıkışlı idi. Processus styloideus lateralis, medialis'e oranla daha iyi gelişmişti (Şekil 4).



Şekil 4. 1) Radius, 2) Ulnanın genel görünüşü, a) processus styloideus lateralis.

Skeleton manus:

Ossa carpi: Ön ayak bilek kemikleri, üst sırasında üç, alt sırasında dört olmak üzere toplam yedi kemikten oluşmaktadır. Bu kemiklerin en büyüğü os carpi radiale (os scaphoideum) idi.

Ossa metacarpalia I-V: Toplam beş adet metacarpus tespit edildi. Bunlardan en uzun olanı os metacarpale III, en kısa olanı ise os metacarpale I idi.



Şekil 5. Ossa metacarpalia I–V'in dorsalden görünüsü.

Ossa digitorum manus: Phalanx proximalis'in basis kısmı, caput kısmına göre daha genişti. Fovea articularis sığdı. Phalanx media, phalanx

proximalis'in yaklaşık yarısı kadardı. Distal ucu sagittal bir crista ile iki eklem yüzüne ayrılmıştı. Phalanx distalis küçük bir tırnağa sahipti.

Tartışma

Bazı yazarlar (4,5), evcil carnivoraların scapula'sında fossa supraspinata ile fossa infraspinata'nın genişliğinin eşit olduğunu ifade etmektedir. Su samurlarında (18) ve porsuklarda (1) ise; fossa supraspinata'nın, fossa infraspinata'dan daha geniş olduğunu bildirmektedir. Çalışma sonuçlarına göre sansarlarda, su samurları ve porsuklarda olduğu gibi fossa supraspinata'nın, fossa infraspinata'dan daha geniş olduğunu tespit edilmiştir.

Evans ve Christensen (5) evcil carnivoralardan kedilerde, Atalar ve Çakır (1) porsuklarda, Yılmaz ve ark. (18) su samurlarında; scapula'da processus suprahhamatus'un varlığını saptamışlardır. Gültekin ve Uçar (6) ise; yerli tilki, çakal ve yerli köpek üzerinde yapmış oldukları çalışmada, processus suprahhamatus'u tespit edemediklerini bildirmiştir. Sansarlarda; kedi, porsuk ve su samurlarında olduğu gibi processus suprahhamatus'un mevcut olduğu görülmüştür.

Yılmaz ve ark. (18), su samurlarında foramen supracondylare'nin, epicondylus lateralis üzerinde teşekkül ettiğini belirtmişlerdir. Çalışma sonuçlarına göre sansarlarda foramen supracondylare'nin, epicondylus medialis üzerinde olduğu tespit edilmiştir.

Literatürler (11,12), memelilerin çoğunda ön ekstremitede ulna'nın radius'tan daha kuvvetli bir kemik olduğunu ve ulna'nın birçok memeli hayvanda radius ile kaynaşmış olduğunu belirtmişlerdir. Dursun (3) ise carnivorada radius ile ulna'nın birbirleriyle kaynaşmadıklarını ve eklem oluşturarak rotasyon hareketine izin verdiği bildirmektedir. İncelenen materyallerde; ulna'nın radius'tan daha kuvvetli bir kemik olduğu ve bu iki kemikin birbirleriyle kaynaşmayıp, aralarında eklem oluşturdukları gözlenmiştir.

Yerli tilki, çakal ve yerli köpekte tuber olecrani'de ikisi cranial, biri caudal, toplam üç çıkışlı saptanmış; bu çıkışlarının üçünün de tilkide aynı hızda olduğu, çakal ile yerli köpekte ise lateralde bulunanın, medialdeki lere oranla biraz daha alçakta bulunduğu belirtilmiştir (7). Çalışmada, tuber olecrani üzerinde üç çıkışlı tespit edilmiş ve bu çıkışlardan lateralde olanının, yerli köpek ile çakalda olduğu gibi, medialdeki lere göre daha aşağı bir seviyede bulunduğu saptanmıştır.

Araştırmacılar (1,2,9,18) evcil ve yabani carnivoralarda, parmak formülünün 5/5 olduğunu belirtmişlerdir. Çalışma sonuçları, bu bildirimi desteklemektedir.

Evcil carnivoralar ve su samurlarında phalax distalis'in küçük bir tırnağa sahip olduğu bildirilirken (4,5,18); porsuklarda ise phalax distalis'in oldukça büyük bir tırmak taşıdığı ifade edilmektedir (1). Bu yönyle sansarların, evcil carnivoralara ve su samurlarına benzettiği tespit edilmiştir.

Kaynaklar

1. Atalar Ö, Çakır A. Porsuk iskelet sistemi üzerinde makro-anatomik araştırmalar. I. Ossa membri thoracici. Türk Vet Hek Derg 2002; (Basında).
2. Demirsoy A. Yaşamın Temel Kuralları. Cilt III. Ankara. Meteksan Basımevi, 1992.
3. Dursun N, Tıptirdamaz S. Vizonun (*Mustela vison*) iskelet kemikleri üzerinde makro-anatomik araştırmalar. SÜ Vet Fak Derg 1989; 5(1): 13-27.
4. Dursun N. Veteriner Anatomi I. Ankara. Medisan Yayınevi, 1994.
5. Evans HE, Christensen GC. Miller's Anatomy of the Dog. Philadelphia. WB Saunders Company, 1979.
6. Girgin A, Karadağ H, Bilgiç S ve Temizer A. Kurt (*Canis lupus*) ve tilki (*Canis vulpes*) iskelet kemiklerinin yerli köpeklerinkine (*Canis familiaris*) göre gösterdikleri makro-anatomik ayırmalar üzerine araştırmalar. SÜ Vet Fak Derg 1988; 4(1): 169-182.
7. Gültekin M, Uçar Y. Yerli tilki (*Canis vulpes*) ve çakal (*Canis sureus*) iskelet kemiklerinin yerli köpeğinkilerine (*Canis familiaris*) göre gösterdikleri makro-anatomik ayırmalar üzerinde araştırmalar. Bölüm I: Truncus ve membra. AÜ Vet Fak Derg 1980; 27(1-2): 201-214.
8. Karol S. Zooloji Terimleri Sözlüğü. Ankara. Türk Dil Kurumu Yayınları, Türk Tarih Kurumu Basımevi, 1963.
9. Kuru M. Omurgalı Hayvanlar. Erzurum. Atatürk Univ Basımevi, 1987.
10. Nomina Anatomica Veterinaria 4th Ed. Copyright by the World Association of Veterinary Anatomists 1994.
11. Öktay M. Omurgalı Hayvanların Karşılaştırmalı Anatomisi. İstanbul. İÜ Fen Fak Basımevi, 1988.
12. Romer AS, Parsons TS. The Vertebrate Body. Philadelphia. WB Saunders Company, 1978.
13. Taşbaş M. Yaban keçisi (*Capra aegagrus*) ile yerli tıftık ve kıl keçisinin iskelet sistemleri üzerinde karşılaştırmalı makro-anatomik araştırmalar. Bölüm I: Ossa trunci. AÜ Vet Fak Derg 1983; 30(3): 368-388.
14. Taşbaş M. Yaban keçisi (*Capra aegagrus*) ile yerli tıftık ve kıl keçisinin iskelet sistemleri üzerinde karşılaştırmalı makro-anatomik araştırmalar. Bölüm II: Ossa membri thoracici et pelvini. AÜ Vet Fak Derg 1978; 25(4): 634-655.
15. Taşbaş M, Tecirlioğlu S. Maserasyon tekniği üzerinde araştırmalar. AÜ Vet Fak Derg 1966; 12(4): 324-330.
16. Tecirlioğlu S. Sırtlan ve köpeğin iskelet kemikleri üzerinde makro-anatomik araştırmalar. AÜ Vet Fak Derg 1983; 30(1): 149-166.
17. Yılmaz S, Özkan ZE, Özdemir D. Oklu kirpi (*Hystrix cristata*) iskelet sistemi üzerinde makro-anatomik araştırmalar. I. Ossa membri thoracici. Tr J Vet Anim Sci 1998; 22(4): 389-392.
18. Yılmaz S, Dinç G, Özdemir D. Su samuru (*Lutra lutra*) iskelet sistemi üzerinde makro-anatomik araştırmalar. I. Ossa membri thoracici. FÜ Sağlık Bil Derg 1999; 13(3): 225-228.

Sonuç olarak; sansarlarda ön bacak kemiklerinin evcil carnivoralardan ziyade, yabani carnivoralara benzettiği tespit edilmiştir. Ayrıca; araştırmada Nominada (10) ismi olmayan bazı kemik çıktılarına rastlanılmıştır. Bölge kaslarının yaptığı, bilinen kemik çıktılarının belirgin; fossa ve fovea'ların da derin olması, bu hayvanlardaki kas yapısının kuvvetli olabileceği düşüncesi akla getirmiştir.