



TÜRKİYE *Erinaceus concolor* Martin, 1838 (MAMMALIA: INSECTIVORA) TÜRÜNÜN YAYILIŞINA VE TAKSONOMİSİNE KATKILAR

A. S. ÖZEN*

Özet

Bu araştırmada, *Erinaceus concolor* Martin, 1838 (Kirpi) türüne ait, Kütahya, Konya ve Kastamonu illerinden elde edilen dokuz adet örnek değerlendirilmiştir. Örneklerin yaş tayinleri yapılarak iç ve dış karakter ölçüleri alınmıştır. Literatür verileri ile karşılaştırılan örneklerin *Erinaceus concolor transcaucasicus* Satunin, 1905 alttürünü temsil ettiği tespit edilmiştir.

Bu alttürün Kütahya, Konya ve Kastamonu'da yayılış gösterdiği ilk defa bu çalışmada kaydedilmiştir.

1. GİRİŞ

Erinaceus cinsine mensup olan türler, Türkiye'nin de içerisinde yer aldığı zoocoğrafik bir bölge olan Paleartik'te yayılış göstermektedir[1]. Kumerlovee, Türkiye kirpi popülasyonu üzerinde ilk çalışmayı yapan araştırmacının Abbot olduğunu belirterek bu araştırmacının 1833-1837 yılları arasında Trabzon'dan topladığı kirpi örneklerini Londra Müzesine verdiğini kaydetmiştir [2]. Bu örnekler Benet, *Erinaceus europaeus* L. 1758 ismini vermiştir [3]. Daha sonra, Martin ise bu örneklerin *E. concolor* olduğunu kaydetmiştir [4]. Danfort ve Alston, İzmir ve Karadeniz Bölgesinden, Missone Güneydoğu Anadolu Bölgesinden, Lehmann ile Steiner ve arkadaşları Konya'dan, Corbet ve Morris Antalya'dan, Kock ve arkadaşları ise Aksaray'dan *E. europaeus*'un kaydını vermişlerdir [5-11].

Türkiye'de yayılış gösteren *E. europaeus* türüne ait ilk alttür, Satunin tarafından tanımlanmış olan *E. europaeus transcaucasicus*'dur [12]. Lehmann Bingöl, Erzurum, Van ve Hatay'dan bu alttürün kaydını vermiştir [13].

Felten ve arkadaşları ise *E. e. transcaucasica*'nın, *E. concolor transcaucasicus* olması gerektiğini belirterek bu alt türün Konya ve Antalya'da yayılış gösterdiğini kaydetmişlerdir [14]. Kumerlovee, *E.e. transcaucasicus* ile *E. concolor*'un birbirine benzediğini vurgulamıştır [15]. Corbet ile Harrison ise *E. concolor* ve *E. e. transcaucasicus*'un *E. e. concolor*'un sinonimi olduğunu ve Paleartik bölgede *E. europaeus*'un yayılış gösterdiğini ifade etmişlerdir [16, 1].

Kirpilerin yayılış ve taksonomileri üzerinde Türkiye genelini kapsayan ilk çalışma, Doğramacı ve Gündüz tarafından yapılmıştır [17]. Araştırmacılar, morfolojik ve karyolojik karakterlerin analizlerine dayanarak Türkiye’de, *Erinaceus concolor* Martin, 1837 türüne bağlı *E. c. concolor* Martin, 1837, *E. c. transcaucasicus* Satunin, 1905 ve *E. c. drozdovskii* Martino, 1933 alttürlerinin yayılış gösterdiğini kaydetmişlerdir. Yılmaz ve arkadaşları [18], ise Malatya ve Kırşehir bölgelerinden elde ettikleri *Erinaceus* populasyonlarının enzimatik aktivitelerini karşılaştırarak, bu bölgelerde yaşayan kirpi örneklerinin *E. concolor transcaucasicus* Satunin, 1905 olduğunu teşhis ettiklerini belirtmişlerdir.

Kirpinin Türkiye’deki yayılış bölgelerinin tespitinde görülen boşluklar henüz doldurulmuş değildir. Bu sebeple, bu türün hem yayılışında görülen boşlukları doldurmak, hem de taksonomisine katkıda bulunmak bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

2. MALZEME VE YÖNTEM

Bu çalışmada, Kütahya, Konya ve Kastamonu’dan dördü otomobil çarpması sonucu ölü, beşi de canlı olarak elde edilen dokuz adet *E. concolor* örneği değerlendirilmiştir. Bunlara ait bilgiler çizelgede sunulmuştur (Çizelge 2.1). Canlı örneklerin üç tanesi laboratuarda gözlem sırasında iken ölmüş, diğer ikisi ise tabiata serbest bırakılmıştır.

Örneklerin yaş tayini diş aşınım derecesi, meme ve testislerinin belli olup olmamasına göre yapılmış ve hepsinin de ergin birey olduğu tespit edilmiştir. Örneklerin milimetrik olarak dört standart dış ölçüsü ve gram olarak da ağırlıkları alınmış, ardayak uzunluğuna en uzun tırnak boyu dahil edilmiştir. Karşılaştırmalarda kullanılmak amacıyla ergin örneklerin baş iskeletinden dokuz iç karakter ölçüsü, 0,05 milimetre hassasiyetinde bir kumpasla alınmıştır.

Çizelge 2.1 *Erinaceus concolor*’a ait bilgiler

Örnek no il	Yaş grubu	Eşeyi	Yakalandığı
1 (ölu)	Ergin	-	Kütahya
2 (ölu)	Ergin	♂	Kütahya
3 (canlı)	Ergin	+	Kütahya
4 (canlı)	Ergin	♂	Kütahya
5 (ölu)	Ergin	♂	Kastamonu
6 (canlı)	Ergin	+	Kütahya
7 (canlı)	-	-	Kütahya
8 (ölu)	Ergin	+	Kütahya
9 (canlı)	Ergin	♂	Konya

Örneklerden alınan ölçüler; altsınır, üstsınır, ortalama ve örnek sayıları ile Doğramacı ve Gündüz[17]'ün kaydetmiş oldukları ortalama değerler aynı çizelgede verilmiştir. Ayrıca, örneklerin alın ve dorsal bölgesinden elde edilen dikenlerin fotoğrafları çekilmiştir.

3. BULGULAR

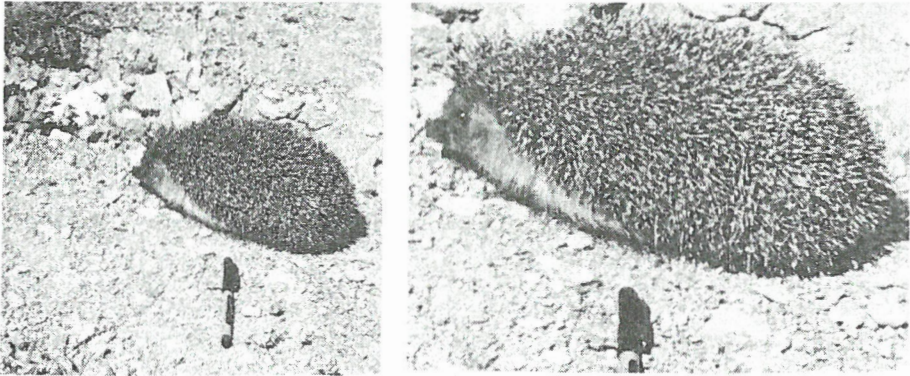
Erinaceus concolor Martin, 1837.

1837. *Erinaceus concolor* Martin, Proc. Zool. Soc. London, 57, 102-103.

Tip yeri: Trabzon Türkiye.

Ayırıcı özellikleri: Vücudun üst tarafı farklı şekilde bantlaşmış dikenlerle kaplıdır. Göğüs bölgesinde en fazla dördüncü meme çiftine kadar genişleyen grimsi beyaz bir leke vardır. Occipitonasal uzunluk 51.10-56.60mm, Condylbasal uzunluk 53.10-60.50mm ve Basilar uzunluk 47.80-54.35mm'dir.

Vücut özellikleri: Vücudun alın, ventral, ayak ve kuyruk bölgeleri hariç diğer yerleri değişik renklerle desenlenmiş olan dikenlerle kaplanmıştır. Bu dikenlerin rengi, siyahtan sarı grimsi renge kadar varyasyon gösterir. Baş ve alın kısmı siyah ve sarı arasında değişen kısa ve seyrek kıllarla kaplıdır. Kulakların uç kısımları yuvarlak, hiçbir zaman alın dikenlerinin boyunu geçmez ve iç tarafları gri renkte kıllarla kaplıdır. Burunları çıplak ve siyah olup arkasında yer alan bıyıklar ise kısa, yanak kıllarıyla aynı uzunlukta ve siyahtır (Şekil 3.1).



Şekil 3.1 Ergin bir *Erinaceus concolor* (no 3, ♀) bireyi

Vücudun ventral tarafında bulunan kıllar siyahtan sarımsı gri renge kadar geniş bir varyasyon gösterir. Göğüs bölgesinde bulunup en fazla dördüncü meme çiftine (inguinal) kadar genişleyen grimsi beyaz leke, baş genişliği kadar ya da ondan daha geniştir. Dorsal ve ventral bölgeyi birbirinden ayıran lateral bölgedeki kılların rengi ise siyahtan sarımsı beyaza kadar değişiklik göstermektedir. Kuyruk uzunluğu ayak uzunluğunu geçmemekte ve üzerinde siyahtan sarımsı renge kadar değişen renklerde seyrek ve kısa kıllar bulunmaktadır. Ayak tabanlarındaki derileri çıplak ve tüberküllüdür. Parmaklarda siyahımsı olan renk, ayalarda ise daha açık tondadır. Ön ayaklar arkalara göre geniş ve kısa olup parmak uçlarında uzun birer tırnak bulundurmaktadır.

Türkiye *E. concolor* türünün alttürleri için teşhis anahtarı [17].

1 (2) Üst taraf rengi siyahtan, sarımsı kahverengiye kadar değişir, baş ve dikensiz alın kısmı siyah renkte, genişliği en fazla baş genişliği kadar olan grimsi beyaz göğüs lekesi en fazla ikinci abdominal memeye kadar uzanır, küçük ve ince olan dikenlerin terminal bantı siyah, subterminal bantı çok küçük

.....*E. e. concolor*

2 (1) Baş ve dikensiz alın kısmı, kirli sarıdan siyahımsı griye kadar değişen renkte, büyük ve kalın olan dikenlerin terminal bantı sarı, subterminal bantı uzun.

3 (4) Üst taraf rengi siyahımsı kahverengiden sarımsı kahverengiye kadar değişir, baş genişliğinden daha büyük olan grimsi beyaz göğüs lekesi, en fazla ikinci abdominal meme ile birinci inguinal meme arsına kadar uzanır.....

.....*E. c. transcaucasicus*

4 (3) Üst taraf rengi açık kahverengi griden, sarımsı griye kadar değişir, baş genişliğinden daha büyük olan grimsi beyaz göğüs lekesi en fazla birinci inguinal memeye kadar uzanır.....

.....*E. c. drozdovskii*

***Erinaceus concolor transcaucasicus* Satunin, 1905.**

1905. *Erinaceus europaeus transcaucasicus* Satunin, Mitt. Kaukas. Mus., 2, 106. 281-285.

Tip yeri: Ordubad, Aras Nehri Kenarı, Tiflis, Gürcistan.

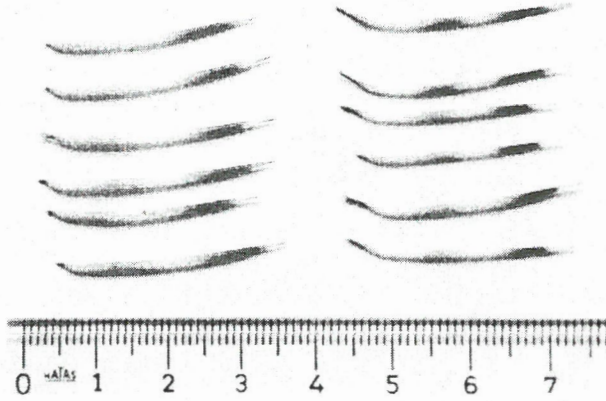
Ayrııcı özellikler: Alttür teşhis anahtarında verilmiştir.

Habitatı: Çevrelerinde bariyer olmayan sebze ve meyve bahçelerinde, pancar, ıspanak, lahana ve pırasa gibi bitkilerin yetiştirildiği kültür arazileri ile içerisinde hayvan yetiştirilen ahır ve samanlıkların etrafında sık örtülü çalılık alanlarda yaşamaktadır.

Vücut özellikleri: Baş ve alın bölgesinde dikenler yoktur. Örneklerde, alın bölgesindeki kılların rengi sarımsı kahverengi ile siyahımsı gri renge kadar farklılık göstermektedir. Vücudun üst kısmı kuyruğa kadar büyük ve kalın dikenlerle kaplanmıştır. Örnek no'su 5 olan dorsal kısmından alınan bir dikenin boyu 35 mm olarak ölçülmüştür.

Vücudun ventral tarafında boğazdan başlayarak göğüs bölgesinde genişleyen grimsi beyaz leke, en fazla ikinci abdominal meme ile birinci inguinal meme arasına kadar genişler. Ventral bölgenin beyaz leke dışında kalan yerleri, özellikle kasık bölgeleri ile lateral bölgenin rengi, siyah veya sarımsı kahverenkli kıllarla kaplanmıştır.

Yanaklar ve kulakların çevresi gri veya sarımsı renkte sık ve uzun kıllıdır. Kulakların dış kenarları ise çıplaktır. Örneklerin alın ve dorsal bölgesinden alınan dikenlerdeki bant desenleri ise birbirlerinden farklılıklar göstermektedir (Şekil 3.2).



Şekil 3.2 *Erinaceus concolor transcaucasicus*'un dorsal (solda) ve alın (sağda) dikenleri.

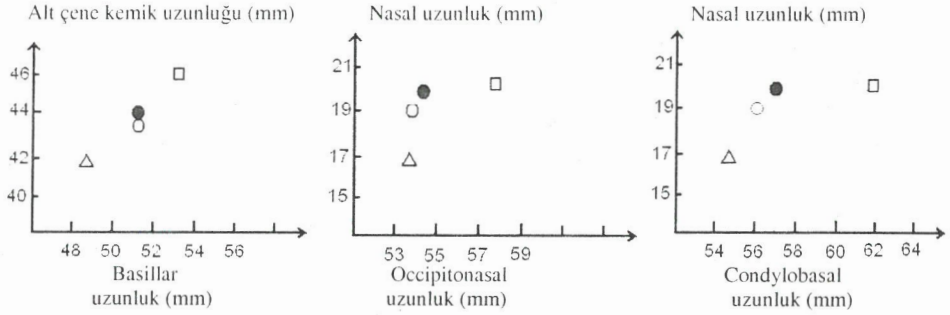
Ölçüler: Çizelge 3.1'de Doğramacı ve Gündüz [17]'ün ortalama değerleriyle birlikte verilmiştir.

Çizelge 3.1 *Erinaceus concolor transcaucasicus*'un, ergin bireylerinde; ağırlık (g), dış ve iç karakter ölçüleri (mm); örnek sayısı (N), varyasyon sınırları (R), ortalama (M), ile Doğramacı ve Gündüz'ün örneklerine ait ortalama (M) değerler.

Karakterler	♂♂			♀	Eşeyi belirlenemedi	E. c. c. M	Doğramacı ve Gündüz	
	N	R	M				E. c. t. M	E. c. d. M
Tümboş	1	290	290	290	-	293.60	297.00	334.62
Baş beden uzunluğu	1	265	265	259	-	267.80	268.94	308.12
Kuyruk uzunluğu	3	33-35	34.33	31	-	25.80	27.67	26.50
Ardıyak uzunluğu	3	48-56	51.33	-	-	48.80	50.83	50.25
Kulak uzunluğu	1	30	30	32	-	27.60	29.06	34.37
Ağırlık	2	915-1100	936	825	-	730.00	772.22	893.75
Occipitonasal uzunluk	3	51.10-56.60	54.13	-	-	53.46	54.73	58.11
Condylbasal uzunluk	3	53.10-60.50	57.60	56.90	-	54.84	56.30	62.04
Basilar uzunluk	3	47.80-54.35	51.05	-	-	48.71	51.04	54.06
Nasal uzunlu	3	19.00-20.25	19.70	-	-	17.33	19.33	19.73
Üstçene dış sırası uzunluğu	3	26.20-30.80	29.23	29.50	-	24.01	25.51	26.70
İnterorbital genişlik	3	14.90-17.85	16.35	-	-	12.89	14.35	14.97
Nasal genişlik	3	4.30-4.40	4.35	-	-	4.46	4.62	4.71
Altçene kemik uzunluğu	4	39.30-45.20	42.93	44.10	42.60	42.01	42.47	46.20
Altçene dış sırası uzunluğu	4	20.55-25.00	23.43	24.20	22.90	20.25	21.15	21.99

Kayıt yerleri ve incelenen örnek sayısı: Kütahya, Bölcek köyü, 3; Kütahya, Merkez 3; Kütahya, Dumlupınar köyü, 1; Konya, Merkez, 1; Kastamonu, Seydiler, 1.

Örneklerimiz Doğramacı ve Gündüz [17]'ün üç alttür için verdikleri bazı ölçü değerleri ile karşılaştırılmıştır (Şekil 3.4).



Şekil 3.4 Örneklerimiz (●) ile Doğramacı ve Gündüz'ün, *E. e. concolor* (Δ), *E. c. transcaucasicus* (○) ve *E. c. drozdovskii* (□) için verdiği iç karakter ölçülerinin karşılaştırılması (karakterlerin M değerleri alınmıştır).

4. TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Doğramacı ve Gündüz, Türkiye *Erinaceus concolor* (kirpi) türünün karyolojik ve morfolojik analizlerine dayanarak, *E. c. drozdovskii*'nin Trakya bölgesinde, *E. e. concolor*'un Kuzey Anadolu bölgesinde ve *E. c. transcaucasicus*'un ise diğer iki alttürün yayılış bölgeleri dışında kalan Anadolu'nun bütün bölgelerinde yaşadığını kaydetmişlerdir [17].

Bu çalışmada Kütahya, Konya ve Kastamonu'dan elde edilen ergin örneklerin morfolojik özellikleri ayrıntılı bir şekilde incelenerek Doğramacı ve Gündüz'ün verileriyle karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırmalar sonucunda örneklerin ayırıcı özellik, vücut özelliği, dikenlerdeki bant desenleri ile iç ve dış karakterleri bakımından *E. c. transcaucasicus* olduğu tespit edilmiştir. Araştırmacılar, Kuzey Anadolu bölgesini *E. c. transcaucasicus*'un yayılış sınırları içerisine dahil etmemişlerdir. Ancak, Kastamonu örneğimizin iç ve dış karakter ölçülerinin Doğramacı ve Gündüz'ün *E. e. transcaucasicus* için verdikleri alt sınır değerleriyle örtüştüğü tespit edilmiştir.

E. c. transcaucasicus'un Kütahya, Konya ve Kastamonu'da yayılış gösterdiği ilk kez bu araştırmada konu edilmiştir.

KAYNAKÇA

- [1] Harrison, D.L., 1964. The Mammals of Arabia, Insectivora – Chiroptera – Primates. Volume I. Ernest Benn Limited London, 1 – 189.
- [2] Kumerloeve, H., 1980. I – Anadolu Memeli Hayvanları Üzerine Yapılmış Olan Araştırma ve Buluşların Tarihi Gelişimi. İst. Üniv. Orman Fak. Dergisi, 30/B(2): 196 – 223
- [3] Bennet, E. T., 1835. Mammals of The Neighbourhood of Trebizond and Erzourum. Proc. Zool. Soc. London, 3, 89 – 90.
- [4] Martin, W., 1838. Description of a new Hedgehog (*Erinaceus concolor*), from Trebizond. Proc. Soc. London, 57, 102 – 103.
- [5] Danford, Ch. and Alston, E., 1880. On the Mammals of Asia Minor II. Proc. Zool. Soc. London, 50 – 64.
- [6] Danford, Ch. and Alston, E., 1887. On the Mammals of Asia Minor I. Proc. Zool. Soc. London, 270 – 288.
- [7] Missonne, X., 1957. Mammiferes la Turquie Sud – Orientale et Nord de la Syrie. Mammalia 21. Paris.
- [8] Lehmann, E., 1966. Taxonomische Bemerkungen zur Säugetierbeute der Kumerloeve'schen Orient – reisen, 1953 – 1965, Zool. Beitr., (N. F.), 12, 251 – 317.
- [9] Steiner, H. M. and Vuak, G., 1966. Säugetiere aus dem Beyşehir Gebiet (Vill. Konya, Kleinasien). Zool. Anz., 176, 97 – 102.
- [10] Corbet, G. B. and Morris, R. A., 1967. Collection of Recent and Subfossil Mammals from Southern Turkey. Including dormouse *Myomimus personatus*. Nat. Hist., 4, 559 – 5661.
- [11] Kock, D., Malec, F. and Storch, G., 1972. Rezente und Subfossil Kleinsäuger aus dem Vilayet Elazığ Ostanatolien, Z. Säuget., 37, 204–229.
- [12] Satunin, K. A., 1905. *Erinaceus europaeus transcaucasicus*, Mit. Kaukas. Mus., 2, 106, 281 – 285.
- [13] Lehmann, E. V., 1965. Über die Säugetiere im Waldgebiet NW – Srients. S.B. Ges. naturf. Freunde Berlin, (N.F.), 22 – 28.

- [14] Felten, H., Spitzenberger, F. and Storch, G., 1973. Zur Kleinsaugerfauna West anatoliens Teil II., Senckenbergiana Biol., 54,4, 6, 277 – 290.
- [15] Kumerloeve, H., 1975. Die Saegetiere (Mammalia) der Turkei, Veröff – Zool, Staatssamml. München. 18; 69 – 158.
- [16] Corbet, G. B., 1978. the Mammals of the Palearctic Region: A Taxonomic Review, Brit. Mus. Nat. Hist. 1-314.
- [17] Doğramacı, S., Gündüz, İ., 1993. Türkiye *Erinaceus concolor* (Mammalia:Insectivora) Türünün Taksonomisi ve Yayılışı. Doğa – Tr. J. of Zoology, 17, 267 – 288.
- [18] Yılmaz, H. R. Ve ark.2002. Bazı *Erinaceus* Populasyonlarında Enzim Aktivitelerinin Karşılaştırılması. F. Ü. Fen ve Müh. Bilimleri Dergisi, 14(1), 89 – 95.

**CONTRIBUTION TO THE DISRIBUTION AN TAXONOMY
OF *Erinaceus concolor* Martin, 1838 (MAMMALIA:
INSECTIVORA) IN TURKEY**

A. S. ÖZEN*

Abstract

In this study, nine *Erinaceus concolor* Martin, 1838 specimens obtained from Kütahya, Konya and Kastamonu provinces were investigated in detail. Specimens' ages were determined and measurements of internal and external characters were recorded. As compared with the literature data, it was concluded that the specimen *Erinaceus concolor transcaucasicus* Satunin, 1905 found in all three provinces was a subspecies.

Key words: *Erinaceus concolor*, distribution, taxonomy, Turkey.

*Dumlupınar Üniversitesi Fen - Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Kütahya
Türkiye.
Aselçuk@dumlupinar.edu.tr