

Başaklı Köyü (Diyarbakır-Bismil) Civarında Yaşayan Puhu (*Bubo bubo*)'ların Peletlerindeki Küçük Memelilerin Dağılımı

Seven SEÇKİN¹, Alaettin KAYA², Yüksel COŞKUN²

¹Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Bölümü-Diyarbakır

²Dicle Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü-Diyarbakır

Received: 05.04.2012, Accepted: 21.06.2012

Özet. Mart - 2006'da Diyarbakır-Bismil Başaklı Köyü'nden Puhu (*Bubo bubo*)'ya ait 52 pelet toplanmış ve içerikleri incelenmiştir. Peletlerde 9 farklı memeli türü (*Mus macedonicus*, *Microtus guentheri*, *Rattus rattus*, *Rattus norvegicus*, *Rattus sp.*, *Meriones tristrami*, *Cricetulus migratorius*, *Crocidura suaveolens*, *Suncus etruscus*) ve kuş kalıntıları tespit edilmiştir. *Mus macedonicus* % 38,5 oranı ile en sık rastlanan memeli türüdür. Bunu sırasıyla *Microtus guentheri* (% 24,2), *Crocidura suaveolens* (% 13,2) ve *Suncus etruscus* (% 2,2) takip etmiştir. *Suncus etruscus* Bismil'den ilk kez kayıt edilmiştir. 52 pelet içerisinde toplam 91 adet memeli kalıntısı, bir pelette ise en fazla 9 hayvan kalıntısı tespit edilmiştir. Pelet toplanan alanın yerleşim yerlerine yakın olması nedeniyle *M. macedonicus* en çok tercih edilen avdır. Kuş kalıntıları pelet içeriklerinin % 14,2'lik bölümünü oluşturmuştur. Diyarbakır Bismil'de *Bubo bubo*'nun av tercihinin ağırlıklı olarak muridlerden yana olduğu; ayrıca tespit edilen diğer memeli türleri ile kuş kalıntılarının Puhu kuşunun geniş bir canlı grubu ile beslendiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Diyarbakır, *Bubo bubo*, Pelet analizi, Puhu.

The Remains of Small Mammals in the Eagle Owl (*Bubo Bubo*) Pellets from Başaklı Village (Diyarbakır-Bismil) Province

Abstract. 52 pellets Eagle owl (*Bubo bubo*) from Diyarbakır-Bismil, Başaklı village were collected at March- 2006 and remains were analysed. In the pellets, 9 different mammalian species (*Mus macedonicus*, *Microtus guentheri*, *Rattus rattus*, *Rattus norvegicus*, *Rattus sp.*, *Meriones tristrami*, *Cricetulus migratorius*, *Crocidura suaveolens*, *Suncus etruscus*) and some bird remains were identified. *Mus macedonicus* was mostly found with a ratio of 38,5 % in mammal remains. It was followed by *Microtus guentheri*, *Crocidura suaveolens* and *Suncus etruscus* with the rate of 24,2 %, 13.2% and 2.2 %, respectively. *Suncus etruscus* is the first record for Bismil. Because of the sampling area was close to the settlement, *Mus macedonicus* became most preferred prey item. Bird remains were consisted 14,2 % the part of pellets contents. In Diyarbakır-Bismil province, *Bubo bubo* prey preference were mainly consist of Murids, additionally the other small mammals species and bird remains were identified, this indicate that Eagle Owl fed on a large scale living things.

Key Words: Diyarbakır, *Bubo bubo*, Pellet analysis, Eagle Owl.

* Corresponding author. Email address: yuksele@dicle.edu.tr

GİRİŞ

Baykuşlara (Strigiformes) ait peletler, belli bir alanda yaşayan memeli hayvanların tespiti çalışmalarında yaygın olarak kullanılmaktadır (Amr ve ark., [1]; Georgiev [2]; Bontzorlos ve ark., [3]; Galeotti ve ark.,[4]; Romanowski ve ark. [5]).

Türkiye’de bu tür çalışmalar sınırlıdır. Steiner ve Vauk [6] Beyşehir Gölü çevresinden *Asio otus* pelletlerini; Hoppe [7] Antakya çevresinden *Tyto alba* peletlerini; Kasperek [8, 9] Sultan sazlığından ve Bafa gölü’nden aldığı peletleri; Morgan [10] *Bubo bubo*’ya ait peletleri; Kock [11] Bursa çevresinden *Strix aluco* peletlerini; Nadachowski ve ark. [12] Adana-Toprakkale çevresinden aldıkları peletleri; Seçkin ve Coşkun [13] Diyarbakır çevresinden *Asio otus* peletlerini bu amaçlarla incelemişlerdir.

Bu çalışma ile, Diyarbakır-Bismil civarında *Bubo bubo* (Puhu)’ya ait peletlerin analizini yapılarak yöredeki küçük memeli hayvan türlerinin dağılımları ve yoğunluklarını belirlemek amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOD

Diyarbakır-Bismil Başaklı Köyü Cami minaresinde tünediği gözlemlenen Puhu kuşu (*Bubo bubo*)’ya ait 52 pelet örneği 2006 yılının Mart ayında toplanmıştır.

Pelet analizleri standart yöntemlere (Obuch, [14]; Amr ve ark., [1]) uygun olarak yapılmıştır. Sterilizasyon amacıyla her pelet önce birkaç dakika alkol içinde bekletilmiştir. Sonra peletler su içine alınarak iyice yumuşaması sağlanmış, ardından her pelet iğne ve pens yardımı ile didiklenerek açılmıştır.

Her pelet içeriği (kafatası, alt çene ve diğer kemikler) analiz için ayrı kutulara alınmıştır. Kalıntıların hangi türlere ait olduğunu ayırt etmek için Ellerman [15], [16], Ognev [17], Osborn [18], Osborn ve Helmy [19], Yalden [20], Corbet [21], Vinogradov ve Argiropulo [22], Kryštufek ve Vohralik [23]’in tür tayin anahtarları kullanılmıştır. İncelenen türlerin sınıflandırmaları Wilson ve Reeder [24]’e göre takip edilmiştir. Pelet içerikleri Dicle Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü’nde korunmaktadır.

BULGULAR

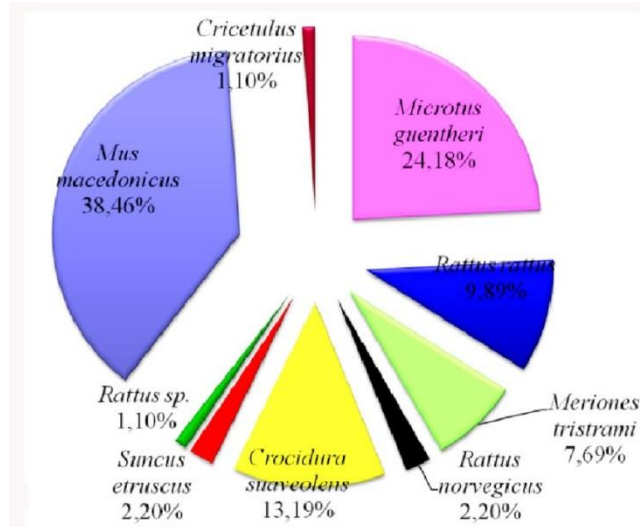
İncelenen peletlerde iki memeli ordosundan dokuz türe (Soricomorpha: *Crocidura suaveolens* (Pallas 1811), *Suncus etruscus* (Savi 1822) ve Rodentia: *Microtus guentheri* (Danford and Alston, 1880), *Mus macedonicus* (Petrov and Ruzic, 1983), *Cricetulus migratorius* (Pallas, 1773), *Meriones tristrami* Thomas, 1892, *Rattus rattus* (Linneus, 1758), *Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769), *Rattus* sp.) ait kalıntılar tespit edilmiştir (Şekil 1).

Başaklı Köyü Civarında Yaşayan Puhu'ların Peletlerindeki Küçük Memeliler

Pelet içeriklerinin büyük kısmını küçük memeli hayvanlar, % 14,2'lik bölümünü ise kuş kalıntıları oluşturmaktadır. 52 pelet içerisinde 91 adet memeli kalıntısı ayırt edilmiştir. Genel olarak her pelette bir hayvan kalıntısı bulunurken, maksimum dokuz (ortalama 2,06) hayvan kalıntısına rastlanmıştır. Toplanan peletlerden otuz tanesinde bir; sekiz tanesinde iki; altı tanesinde üç; iki tanesinde dört; dört tanesinde beş; bir tanesinde altı; bir tanesinde de dokuz adet hayvan kalıntısı (2 adet *C. suaveolens*, 6 adet *M. macedonicus*, 1 adet *M. guentheri*) bulunmuştur.

Memelilerin büyük kısmını % 84,6 oranı ile Rodentia ordosu; bunların çoğunluğunu da Muridlerin (% 51,7) oluşturduğu gözlenmiştir (Şekil 1). *M. macedonicus* % 38,5 oran ile kalıntılarda baskın olurken, *M. guentheri* %24,2 oranı ile en sık görülen ikinci, *C. suaveolens* % 13,2 oranı ile sık bulunan üçüncü tür olarak tespit edilmiştir (Şekil 1 ve 2). Diyarbakır-Bismil'den *S. etruscus* ilk kez kaydedilmiştir (Şekil 2.7a, b, c ve d).

M. tristrami ile *R. rattus* kalıntılarda birbirlerine yakın (sırasıyla % 7,7 ve % 9,9) oranlarda bulunurken, *R. norvegicus* ile *S. etruscus* % 2,2'lik; *Rattus* sp. ile *C. migratorius* ise % 1,1'lik oranlarla az yoğunlukta tespit edilmiş türlerdir (Şekil 1).



Şekil 1. Peletler içerisindeki memeli türlerin dağılımı

TARTIŞMA VE SONUÇ

Kahila ve Tchernov [25] baykuş avlarının % 93-99'unu kemirgenlerin oluşturduğunu; Ürdün'de *Mus musculus abbotti*; Türkiye ve Irak'ta *M. tristrami*'nin en sık rastlanan türler olduğunu ifade etmişlerdir. Seçkin [26] Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nden çeşitli baykuşlara ait peletlerde, küçük memeliler içinde rodentlerin % 94,5 oranıyla en fazla rastlanan grup

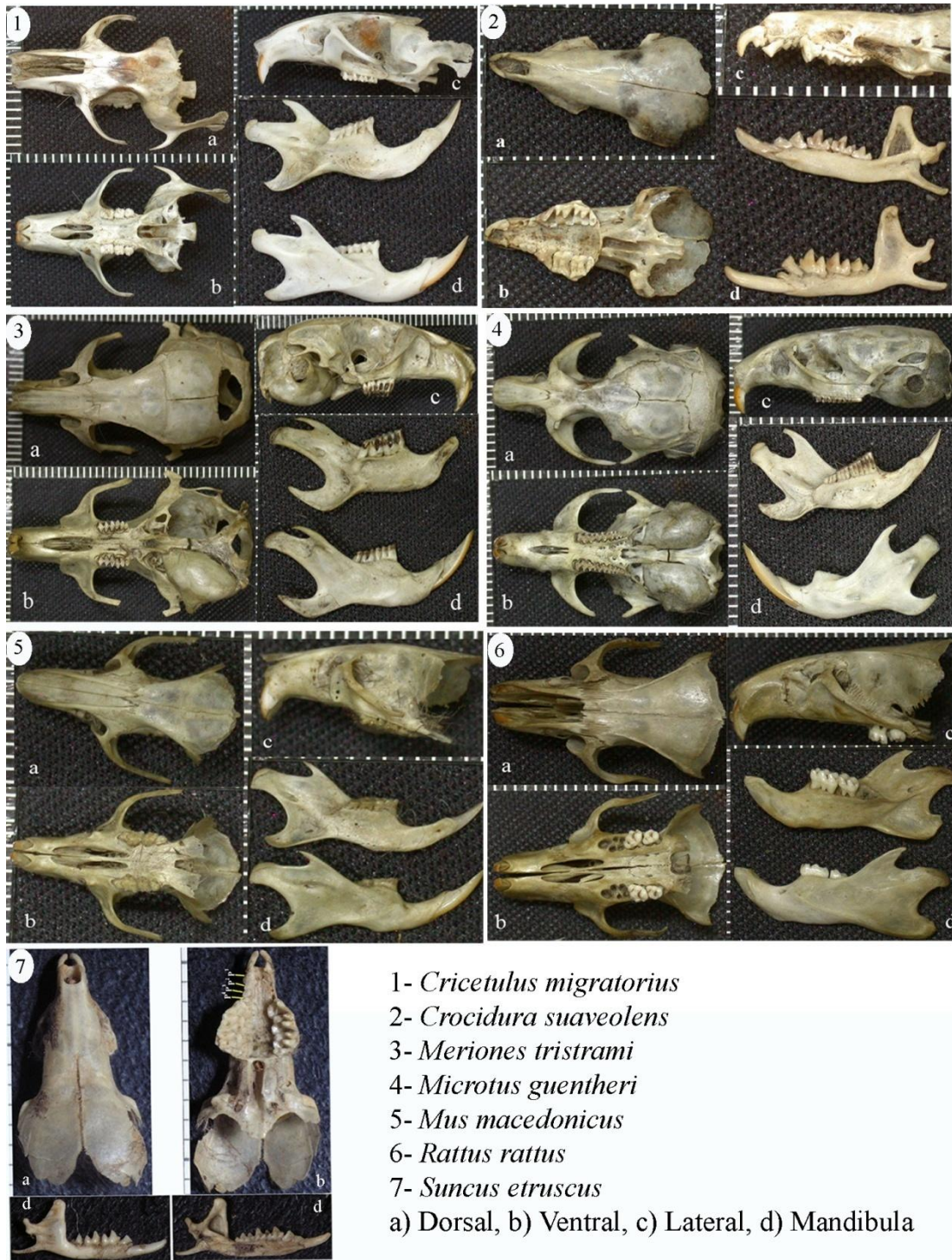
Seven SEÇKİN, Alaettin KAYA, Yüksel COŞKUN

olduğunu; Microtin'ler ve Murid'lerin insan aktivitelerinden çok etkilenmediklerini; kolay ve bol bulduklarından pelet kalıntıları içinde yoğun olarak tespit edildiğini belirtmiştir. Nadachowski ve ark. [12] Osmaniye-Toprakkale'den toplanmış peletlerde *M. tristrami*, *Crocidura* sp., *Myotis blythi*, *Pipistrellus kuhli*, *C. migratorius*, *Microtus irani*, *R. rattus*, *Mus abbotti* türlerini kaydetmişlerdir. Hoppe [7], Türkiye'de Samandağ bölgesinden Peçeli baykuş (*Tyto alba*)'a ait peletlerde *M. musculus*, *C. russula*, *Cricetus migratorius* ve *Rattus* sp. türlerinin bulunduğunu, Microtinler ve Muridler gibi rodentlerin kalıntılarının çoğunluğunu oluşturduğunu, *M. tristrami*, *C. migratorius*, *R. rattus* ve Insectivora'dan *C. suaveolens* türlerine rastlandığını belirtmiştir.

Tiranti [27] peletlerin, küçük memeli hayvanların dağılımı ve kompozisyonu hakkında bilgi sağlamada kaynak olabileceğini belirterek Arjantin'den *Tyto alba* peletlerinde Cricetidlerin (% 77,3 oranı ve 3 tür) baskın olduğunu; onlardan daha az yoğunlukta 8 küçük rodent türü ile 1 Marsupial türün pelet içeriğindeki varlığını belirlemiştir. Yom-Tov ve Wool [28] İsrail'den *Tyto alba* peletlerinde 414 küçük memeli kalıntısı ile böcek kalıntıları, 2 adet kuş ve 2 adet de Mahmuzlu yılan (*Eryx jaculus*) kalıntısı tespit etmişlerdir. Al-Melhim ve ark. [29] Ürdün'den Kukumav (*Athene noctua*)'a ait peletlerde % 21,8 oranında memeli kalıntısı belirlemiştir. Seçkin ve Coşkun [13] Diyarbakır'dan *Asio otus* peletlerinde rodentlerin 7 tür ve % 95,5 oranı ile en çok bulunan grup olduğunu; *M. guentheri* (% 71,3) ile *M. musculus* (% 19,4)'un en çok rastlanan türler olduklarını; tuzakla yakalanması zor olan *C. suaveolens*'in ise % 4,5 oranında bulunduğunu ifade etmişlerdir. Normalde tuzakla yakalanamamış türlerin varlığını göstermesi sebebiyle küçük memelilerin araştırılmasında pelet analizlerinin önemli olduğunu kaydetmişlerdir (Çizelge 1). Bismil örnekleri de bölgenin memeli kompozisyonunun canlı yoğunluğunu ve av miktarını etkilediğini göstermiştir.

Obuch ve Benda [30] Bulgaristan'ın güney batısından toplanan peletlerde *Bubo bubo*'nun *Strix aluco*'ya göre daha fazla oranda memeli hayvanları (21 tür, % 70,4) tükettiklerini belirtmişlerdir. Amr ve ark. [1] Ürdün'den Puhu (*Bubo bubo*)'ya ait peletler içerisinde *C. suaveolens*, *M. musculus*, *Jaculus jaculus vocator*, *Paraechinus aethiopicus* ve *Meriones crassus* türlerini bulmuşlardır. Rifai ve ark. [31] Suudi Arabistan-Ürdün sınırına yakın bir çöl alanda *Bubo bubo* peletleri içerisinde % 36,8 oranı ile beş memeli türü (*C. migratorius*, *Gerbillus dasyurus*, *Jaculus jaculus*, *Meriones crassus*, *Paraechinus aethiopicus*); % 50,8 oranı ile Arthropodların en fazla tüketildiğini kaydetmişler ve puhu kuşunun geniş bir canlı grubu ile beslendiğini yani av yelpazesi geniş bir avcı olduğunu ifade etmişlerdir. Shehab [32] Suriye'nin orta kesiminde *Bubo bubo* peletlerinde 7 küçük memeli türünün (5 Rodentia % 49,5; 1 Insectivora % 25,2 ve 1 Lagomorpha % 1,5) % 76,2 oranıyla avların büyük kısmını oluşturduğunu; uzun kulaklı kirpi (*Hemiechinus auritus*)'un % 25,3 oranı ile en çok tüketilen tür olduğunu kaydetmiştir.

Başaklı Köyü Civarında Yaşayan Puhu'ların Peletlerindeki Küçük Memeliler



Şekil 2. Peletlerde tespit edilen memeli hayvan kalıntıları 1- *Cricetulus migratorius* 2- *Crocidura suaveolens* 3- *Meriones tristrami* 4- *Microtus guentheri* 5- *Mus macedonicus* 7- *Suncus etruscus* (a. dorsal, b. ventral, c. lateral, d. mandibula)

Seven SEÇKİN, Alaettin KAYA, Yüksel COŞKUN

Çizelge 1. Çeşitli araştırmacılar tarafından değişik bölgelerde yapılan çalışmalarda, baykuş peletlerinde tespit edilen memeli türleri

Baykuş Türü	A v o l a n t ü r l e r						Referans
<i>Tyto alba</i>	Classis	Ordo	Tür/Tür Sayısı	Birey Sayısı	% Oran	Lokalite	Tiranti [27]
	Mammalia	Rodentia	Cricetidae	-	77,3	Arjantin	
			8	-	-		
		Marsupialia	-	1	-		
	Aves	-	-	414	-	İsrail	
Reptilia	-	-	2	-			
<i>Athene noctua</i>	Mammalia	-	-	-	21,8	Ürdün	Al-Melhim ve ark. [29]
<i>Asio otus</i>	Mammalia	Rodentia	7	-	95,8	Diyarbakır-Türkiye	Seçkin ve Coşkun [13]
<i>Bubo bubo</i>	Mammalia	-	21	-	70,4	Bulgaristan	Obuch & Benda [30]
		Rodentia	<i>M. musculus</i> <i>J. jaculus vocator</i> <i>M. crassus</i>	-	-	Ürdün	Amr ve ark. [1]
		Soricomorpha	<i>C. suaveolens</i>	-	-		
		Insectivora	<i>P. aethiopicus</i>	-	-	Suudi Arabistan	Rifai ve ark. [31]
		Rodentia	<i>C. migratorius</i> <i>G. dasyurus</i> <i>J. jaculus</i> <i>M. crassus</i>	-	36,8		
		Insectivora	<i>P. athiolicus</i>	-	-		
	Arthropoda	-	-	-	50,8		
	Mammalia	Rodentia	5	-	49,5	Suriye	Shehab [32]
		Insectivora	1	-	75,2		
		Lagomorpha	1	-	1,5		
		Rodentia	<i>M. guentheri</i>	22	24,1	Başaklı Köyü-Diyarbakır-Türkiye	Sunulan çalışma
<i>M. macedonicus</i>			35	38,4			
<i>C. migratorius</i>			1	1,10			
<i>M. tristrami</i>			7	7,69			
<i>R. rattus</i>			9	9,89			
<i>R. norvegicus</i>			2	2,20			
<i>Rattus sp.</i>	1		1,10				
Soricomorpha	<i>C. suaveolens</i>	12	13,1				
	<i>Suncus etruscus</i>	2	2,20				
Aves	-	-	13	14,2			

Diyarbakır- Bismil’de *Bubo bubo*’nun av tercihinin ağırlıklı olarak Murid’lerden yana olduğu, ayrıca tespit edilen diğer memeli türleri ile kuş kalıntılarının puhunun geniş bir canlı grubu ile beslendiği sonucunu desteklediği görülmüştür.

Başaklı Köyü (Diyarbakır-Bismil)’den alınan pelet örneklerinde *M. guentheri* yoğunluğu az, *M. macedonicus*, *R. rattus*, *C. suaveolens*, *M. tristrami* oranlarının ise Diyarbakır

Başaklı Köyü Civarında Yaşayan Puhu'ların Peletlerindeki Küçük Memeliler

örneklerine (Seçkin ve Coşkun [13]) göre daha fazla olduğu; *C. migratorius* türünün yoğunluğunun ise hemen hemen aynı olduğu görülmüştür. Diyarbakır'dan Karacadağ çevresinden *Suncus etruscus* kaydı (Seçkin ve ark., [33]) verilmiştir, ancak Bismil çevresinden ilk defa bu türe ait örnek kaydedilmiştir. Pelet toplanan alanın yerleşim yerlerine yakın olması *M. macedonicus*'un en çok tercih edilen av elemanı olmasına neden olmuştur. Bu da türün çevresindeki potansiyel avlarla beslendiğini ve fırsatçı bir avcı olduğunu göstermektedir.

KAYNAKLAR

- [1] Amr, Z.S., Al-Melhim, W.N. and Yousef, A., 1997. Mammals remain from pellets of the Eagle owl, from Azraq Nature Reserve, Jordan. *Zool. Middle East*, 14: 5-10.
- [2] Georgiev, D.G., 2004. Conservation status of the small mammals (Mammalia: Insectivora, Lagomorpha, Rodentia) of Sakar Mountain (South-Eastern Bulgaria). *Trav. Sci. Univ. Plovdiv. Animalia*, 40(6): 153-164.
- [3] Bontzorlos, V.A., Peris, S.J., Vlachos, C.H. and Bakaloudis, D.E., 2005. The diet of barn owl in the agricultural landscapes of central Greece. *Folia Zoologica*, 54(1-2): 99-110.
- [4] Galeotti, P., F. Morimando and Violani, C., 1991. Feeding ecology of the tawny owls (*Strix aluco*) in urban habitats (northern Italy), *Boll. Zool.* 58: 143 - 150 (1991).
- [5] Romanowskil, J. and Zmihorski, M., 2009. Seasonal and habitat variation in the diet of the tawny owl (*Strix aluco*) in Central Poland during unusually warm years. *Biologia* 64 (2): 365-369.
- [6] Steiner, H. M. and Vauk, G., 1966. Säugetiere aus dem Beyşehir-Gebiet (Konya, Kleinasien). *Zool. Anzeiger* 176: 97-102.
- [7] Hoppe, N., 1986. Pellet contents of the Barn Owl, near Samandağ, Turkey. *Zool. Middle East*, 1: 29-31.
- [8] Kasperek, M., 1985. Die Sultanssümpfe. Naturgeschichte eines Vogelparadieses in Anatolien. Heidelberg, 156.
- [9] Kasperek, M., 1988. Bafasee: Natur und Geschichte in der türkischgen Ägäis. Heidelberg, 174.
- [10] Morgan, D., 1983. An analysis of some Eagle Owl pellets from Turkey. *Sandgrouse* 5: 105-106.
- [11] Kock, D., 1990. Notes on mammals (Insectivora, Rodentia) taken by the Tawny Owl in NW Turkey. *Zool. Middle E.*, 4: 5-9.
- [12] Nadachowski, A., Smielowski, J., Rzebikowalska, B. and Daoud, A., 1990. Mammals from the Near East in Polish collection. *Acta Zool. Cracov*, 33(6): 91-120.

Seven SEÇKİN, Alaettin KAYA, Yüksel COŞKUN

- [13] Seçkin, S. and Coşkun, Y., 2006. Mammalian remains in the pellets of the Long-eared Owls in Diyarbakır province. Tr. J. Zool. 30: 271-278.
- [14] Obuch, J., 1994. Diet of Tawny Owl (*Strix aluco*) in selected regions of Bohemia and Moravia, Sylvania, 30, 77-85.
- [15] Ellerman, J. R., 1940. Key to the Rodents of South West Asia. Proc. Zool. Soc. Lond., 118: 785-792.
- [16] Ellerman, J. R., 1941. The families and genera of living rodents. Vol. 2. Family: *Muridae*. British Museum Nat. Hist., London, 690.
- [17] Ognev, S.I., 1947. Mammals of the USSR and adjacent countries, Rodents. Vol.5., 809p.
- [18] Osborn, D. J., 1962. Microtinae from Turkey. Rodents of the subfamily Microtinae from Turkey. J. Mammal. 43(4): 515-529.
- [19] Osborn, D. J. and Helmy, L., 1980. The contemporaryland mammals of Egypt (including Sinai), Fieldana Zoology, New Serie No. 5, Field Mus. Nat. Hist., Chicago.
- [20] Yalden, D. W., 1977. The identification of remains in Owl Pellets. An occasional publication of the Mammal Society, 1-8.
- [21] Corbet, G. B., 1978. The Mammals of the Palaearctic Region, A Taxonomic Review. British Museum (Natural History) Cornell University Press, London and Ithaca.
- [22] Vinogradov, B.S. and Argiropulo, A.I. 1941. Fauna of the USSR. Key to rodents, 241.
- [23] Kryštůfek, B. and Vohralik, V., 2001. Mammals of Turkey and Cyprus. Order Insectivora. Knjiznica Annales Majora, 79-88.
- [24] Wilson, D. E. and Reeder, D. M., 2005. Mammal Species of The World. A Taxonomic and Geographic Reference. 3rd Edition. The Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- [25] Kahila, G. and Tchernov, E., 1991. Barn owls as biological pest controls, Israel. Land & Nature, 17(1): 68-73.
- [26] Seçkin, S., 2009. Güneydoğu Anadolu Bölgesi Yırtıcı Kuş Peletlerindeki Küçük Memeli Hayvan Kalıntılarının Analizi. Doktora Tezi, Dicle Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.
- [27] Tiranti, S. I., 1994. Mammal prey of the Barn Owl (*Tyto alba*) in Parque Luro Reserve, La Pampa, Argentina. Hystrix, (n.s.) 5 (1-2): 47-52.
- [28] Yom-Tov, Y. and Wool, D., 1997. Do the contents of Barn Owl pellets accurately represent the proportion of prey species in the field? The Cooper Ornithological Society, The Condor, 99, 972-976.
- [29] Al-Melhim, W. N.; Amr, Z. S.; Disi, A. M. and Katbehbader, A., 1997. On the diet of the Little owl, *Athena noctua*, in the Safawi area, eastern Jordan. Zoology in the Middle East, 15, 19-28.

Başaklı Köyü Civarında Yaşayan Puhu'ların Peletlerindeki Küçük Memeliler

- [30] Obuch, J. and Benda, P., 1996. Contribution to the feeding ecology of *Strix aluco* and *Bubo bubo* (Aves: Strigiformes) in South-western Bulgaria. Acta Soc. Zool. Bohemia O, 43-49.
- [31] Rifai, L. B., Al-Melhim, W. N., Gharaibeh, B. M. and Amr, Z. S., 2000. The diet of the Desert Eagle Owl, *Bubo bubo ascalaphus*, in the Eastern Desert of Jordan. Journal of Arid Environments, 44:369-372.
- [32] Shehab, A. H. 2004. Diet of the Eagle Owl *Bubo bubo*, in Syria. Zoology in the Middle East, 33: 21-26.
- [33] Seçkin, S., Coşkun, Y.ve Kaya, A., 2010. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nden Etrüsk Sivri faresi (*Suncus etruscus*) (Soricomorpha, Soricidae) Kayıtları. 20. Ulusal Biyoloji Kongresi, Denizli.