

ÖZET

KİLİS VE ŞANLIURFA İLLERİNDEN TOPLANAN PELETLERLE, PEÇELİ BAYKUŞ, *TYTO ALBA* (SCOPOLI, 1769) VE KUKUMAV, *ATHENE NOCTUA* (SCOPOLI, 1769)'NİN BESİN ANALİZİ

ÇOLAK, Mehmet

Niğde Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyoloji Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Ahmet KARATAŞ

Haziran 2007, 45 sayfa

Kilis ve Şanlıurfa'nın farklı yerlerinden 2004-2007 yıllarında toplanan Peçeli Baykuş, *Tyto alba* (Scopoli, 1769) ve Kukumav, *Athene noctua* (Scopoli, 1769)'a ait 309 pelet analiz edildi. Çalışmalar sonucunda Reptilia sınıfına ait bir tür (*Asaccus elisae*), Aves sınıfına ait dokuz (*Passer domesticus* ve *Streptopelia decaocta*) ve Mammalia sınıfından Insectivora takımına ait 32 (28 *Crocidura suaveolens* ve 4 *Suncus etruscus*), Rodentia takımına ait 348 (*Cricetulus migratorius*, *Mesocricetus auratus*, *Gerbillus dasyurus*, *Meriones tristrami*, *Microtus cf. irani*, *Microtus socialis*, *Microtus guentheri*, *Mus macedonicus*, *Apodemus sp.*, *Nannospalax ehrenbergi* ve *Dryomys nitedula*) olmak üzere toplam 390 birey tespit edilmiştir. *Suncus etruscus*, Kilis ve Şanlıurfa illerinden ve *Dryomys nitedula*, Kilis İli'nden ilk defa kaydedilmiştir.

Anahtar sözcükler: Besin analizi, Pelet, Peçeli Baykuş, *Tyto alba*, Kukumav, *Athene noctua*, Rodentia, Insectivora.

SUMMARY

FOOD ANALYSIS OF BARN OWL, *TYTO ALBA* (SCOPOLI, 1769) AND LITTLE OWL, *ATHENE NOCTUA* (SCOPOLI, 1769) WITH THE PELLETS COLLECTED FROM KİLİS AND ŞANLIURFA PROVINCES

ÇOLAK, Mehmet

Nigde University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Biology

Supervisor: Associate Professor Dr. Ahmet KARATAŞ

June 2007, 45 pages

A total of 309 pellets of Barn owl, *Tyto alba* (Scopoli, 1769), and Little owl, *Athene noctua* (Scopoli, 1769) collected from different localities of Kilis and Şanlıurfa provinces between 2004 to 2007 were analysed. As a result of the study, one specimen belongs to the class Reptilia (*Asaccus elisae*), nine specimens belong to the class Aves (*Passer domesticus* and *Streptopelia decaocta*) and 32 specimens belong to the order Insectivora (28 *Crocidura suaveolens* and 4 *Suncus etruscus*). 348 specimens belong to Rodentia (*Cricetulus migratorius*, *Mesocricetus auratus*, *Gerbillus dasyurus*, *Meriones tristrami*, *Meriones* sp., *Microtus* cf. *irani*, *Microtus socialis*, *Microtus guentheri*, *Microtus* sp., *Mus macedonicus*, *Apodemus* sp., *Nannospalax ehrenbergi*, and *Dryomys nitedula*) of the class Mammalia. *Suncus etruscus* is reported from Kilis and Şanlıurfa provinces and also *Dryomys nitedula* from Kilis province for the first time.

Keywords: Food Analysis, Pellet, Barn Owl, *Tyto alba*, Little owl, *Athene noctua*, Rodentia, Insectivora.

TEŞEKKÜR

Bu çalıőmayı tez olarak teklif eden ve çalıőmamda bilgi ve tecrubesinden yararlandığım Danıőmanım Sayın Doç. Dr. Ahmet Karataş'a, laboratuvar çalıőmaları ve yazım aőamasında desteklerini gördüğüm sevgili eőim Meryem olak'a, manevi güç ve moral kaynağım biricik oğlum Yusuf Furkan'a, tezimin düzenlenmesi, basımı ve grafik çalıőmaları aőamasında yardımcı olan herkese sonsuz teőekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
SUMMARY	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	iv
ÇİZELGELER DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
KISALTMA VE SİMGELER	ix
BÖLÜM I	
1 Giriş	1
1.2 Araştırma Alanının Tanımı.....	2
1.2.1 Baykuş peletlerinin toplandığı lokaliteler	2
1.2.2 Kilis ilinin coğrafi yapısı	2
1.2.3 Şanlıurfa ilinin coğrafi yapısı	4
BÖLÜM II	
2 MATERYAL VE METOT	6
2.2 Pelet ölçülerinin alınması	7
2.3.1 Insectivora'da kafatası ve mandibul ölçüleri alınışı	7
2.3.2 Rodentia'da kafatası ve mandibul ölçüleri alınışı	8
BÖLÜM III	
3 BULGULAR	11
3.1.1 Omurgasız türleri	12
3.1.2 Kuş türleri	13
3.1.3 Insectivora türleri	14
3.1.3.1 <i>Suncus etruscus</i> Savi, 1822	14
3.1.3.2 <i>Crocidura suaveolens</i> (Pallas, 1811)	15
3.1.4 Rodentia türleri	16
3.1.4.1 <i>Cricetulus migratorius</i> (Pallas, 1773) (Cüce Avurtlak)	17
3.1.4.2 <i>Mesocricetus auratus</i> (Waterhouse, 1839) (Heybeli Sıçan)	18
3.1.4.3 <i>Gerbillus dasyurus</i> (Wagner, 1842) (Wagner gerbili)	19
3.1.4.4 <i>Meriones</i> sp.	20

İÇİNDEKİLER (DEVAM)

3.1.4.5 <i>Meriones tristrami</i> (Thomas, 1892) (Tristram çöl sıçanı)	21
3.1.4.6 <i>Microtus</i> sp.	22
3.1.4.7 <i>Microtus guentheri</i> (Danford et Alston, 1880) (Kahramanmaraş tarla faresi) .	22
3.1.4.8 <i>Microtus socialis</i> (Pallas, 1773) (Sosyal tarla faresi)	24
3.1.4.9 <i>Microtus</i> cf. <i>irani</i> Thomas, 1921 (İran tarla faresi)	25
3.1.4.10 <i>Nannospalax ehrenbergi</i> (Nehring, 1898) (Güney Anadolu Körfare)	26
3.1.4.11 <i>Mus macedonicus</i> Petrov et Ruzić, 1982 (Sarı ev faresi)	27
3.1.4.12 <i>Apodemus</i> sp.	28
3.1.4.13 <i>Dryomys nitedula</i> (Pallas, 1779) (Yediuyur, Hasancık)	29
BÖLÜM IV	
4 TARTIŞMA VE SONUÇ	30
KAYNAKLAR	42

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1.1	Kilis ilinin iklim değerleri.	4
Çizelge 3.1	Pelet ölçüleri (mm).	12
Çizelge 3.2	<i>Suncus etruscus</i> 'a ait pelet kalıntılarında alınan kafatası ve mandibul ölçüleri (mm).	14
Çizelge 3.3	<i>Crocidura suaveolens</i> 'e ait pelet kalıntılarında alınan kafatası ve mandibul ölçüleri (mm).	15
Çizelge 3.4	<i>Cricetulus migratorius</i> 'a ait pelet kalıntılarında alınan kafatası ve mandibul ölçüleri (mm).	17
Çizelge 3.5	<i>Mesocricetus auratus</i> 'a ait pelet kalıntılarında alınan kafatası ve mandibul ölçüleri (mm).	18
Çizelge 3.6	<i>Meriones</i> sp.'e ait pelet kalıntılarında alınan kafatası ve mandibul ölçüleri (mm).	20
Çizelge 3.7	<i>Meriones tristrami</i> 'ye ait pelet kalıntılarında alınan kafatası ve mandibul ölçüleri (mm)	21
Çizelge 3.8	<i>Microtus</i> sp.'e ait pelet kalıntılarında alınan kafatası ve mandibul ölçüleri (mm)	22
Çizelge 3.9	<i>Microtus guentheri</i> 'ye ait pelet kalıntılarında alınan kafatası ve mandibul ölçüleri (mm)	23
Çizelge 3.10	<i>Microtus socialis</i> 'e ait pelet kalıntılarında alınan kafatası ve mandibul ölçüleri (mm)	24
Çizelge 3.11	<i>Microtus</i> cf. <i>irani</i> 'ye ait pelet kalıntılarında alınan kafatası ve mandibul ölçüleri	25
Çizelge 3.12	<i>Nannospalax ehrenbergi</i> 'ye ait pelet kalıntılarında alınan kafatası ve mandibul ölçüleri (mm)	26
Çizelge 3.13	<i>Mus macedonicus</i> 'a ait pelet kalıntılarında alınan kafatası ve mandibul ölçüleri	27
Çizelge 3.14	<i>Apodemus</i> sp.'e ait pelet kalıntılarında alınan ölçüler (mm)	28
Çizelge 3.15	<i>Dryomys nitedula</i> 'ya ait pelet kalıntılarında alınan ölçüler (mm)	29

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1	Çalışma alanının haritası ve pelet toplanan lokaliteler (●)	3
Şekil 2.1	<i>Athene noctua</i> 'ya ait baykuş peletlerinin doğadaki görünümü	6
Şekil 2.2	Pelet ölçüsünün alınışı (mm)	7
Şekil 2.3	<i>Crocidura</i> kafatası ve mandibülü üzerinde, Insectivora örnekleri için ölçümlerin alınışı (mm)	8
Şekil 2.4	Rodentia'da kafatası ve mandibul ölçülerinin alınışı (mm)	9
Şekil 3.1	Peletlerde bulunan türler (%)	11
Şekil 3.2	Omurgasız türlerinin bulunduğu peletin görünümü	12
Şekil 3.3	Çekirge (üst sol) (kodu 239), Coleoptera (üst sağ) (kodu: 274), Coleoptera (alt) (kodu: 218)	12
Şekil 3.4	<i>Passer domesticus</i> (Serçe) kafatasının dorsalden (sol) ve lateralden (sağ) görünümü	13
Şekil 3.5	<i>Streptopelia decaocto</i> kafatasının dorsalden (sol) ve lateralden (sağ) görünümü.	13
Şekil 3.6	<i>Suncus etruscus</i> 'un tek zirveli diş yapısı ve mandibulu	14
Şekil 3.7	<i>Crocidura suaveolens</i> kafatasının dorsalden (üst sol), ventralden (üst sağ), tek zirveli dişleri (alt sol) ve mandibulun (alt sağ) görünümü	15
Şekil 3.8	Lokalitelerde toplanan peletlerde (309 pelette) Rodentia türleri ve sayıları	16
Şekil 3.9	<i>Cricetulus migratorius</i> kafatasının dorsalden (üst sol), ventralden (üst sağ) ve mandibulun içten (alt sol) ve dıştan (alt sağ) görünümü	17
Şekil 3.10	<i>Mesocricetus auratus</i> kafatasının dorsal (üst sol), ventral (üst sağ) ve mandibulunun (alt) görünümü.	18
Şekil 3.11	<i>Gerbillus dasyurus</i> kafatasının, ventral (üst sol), dorsal (üst sağ), mandibul (alt sağ) ve bullasının (alt sol) görünümü.....	19
Şekil 3.12	<i>Meriones</i> sp. kafatasının ventralden (sol) ve dorsalden (sağ) görünümü	20
Şekil 3.13	<i>Meriones tristrami</i> kafatasının, dorsalden (üst sol), ventralden (üst sağ), mandibulun dıştan (sol) ve içten (sağ) görünümü (148 nolu peletten)	21
Şekil 3.14	<i>Microtus guentheri</i> kafatasının dorsalden (üst sol), ventralden (üst sağ), mandibulun dıştan ve içten (alt) görünümü	23

ŞEKİLLER DİZİNİ (DEVAM)

Şekil 3.15	<i>Microtus socialis</i> kafatasının dorsalden (üst sol), ventralden (üst sağ), mandibulun içten ve dıştan görünümü (alt)	24
Şekil 3.16	<i>Microtus cf. irani</i> kafatasının dorsalden (üst sol), ventralden (üst sağ), üst dişleri (alt sol) ve mandibulun (alt sağ) görünümü (29 nolu peletten)	26
Şekil 3.17	<i>Nannospalax ehrenbergi</i> kafatasının, lateral (üst sol), ventral (üst sağ), dorsal (alt sol), mandibul (içten ve dıştan (alt orta)) ve üst dişlerinin görünüşü (alt sağ)	27
Şekil 3.18	<i>Mus macedonicus</i> kafatasının ventralden (üst sol), dorsalden (üst sağ) ve mandibulun (alt) görünümü (190 nolu peletten).....	28
Şekil 3.19	<i>Apodemus</i> sp. kafatası ventralden	29
Şekil 3.20	<i>Dryomys nitedula</i> kafatasının ventrali (sol), üst dişleri (orta) ve mandibulun (sağ) görünümü (pelet no: 170)	29
Şekil 4.1	Kilis ilinde toplanan peletlerde bulunan türler ve sayıları	30
Şekil 4.2	Şanlıurfa ilinde toplanan peletlerde bulunan türler ve sayıları	31
Şekil 4.3	<i>Mesocricetus auratus</i> 'un bulunduğu peletlerdeki tohumlar	34
Şekil 4.4	<i>Meriones</i> sp.'nin maksilla dişleri (sol) ve mandibul dişleri (sağ).....	35
Şekil 4.5	<i>Meriones tristrami</i> 'nin insisivlerindeki oluğun görünümü	36
Şekil 4.6	<i>Microtus</i> sp. kafatasının ventralden görünümü (229 nolu peletten)	36

KISALTMA VE SİMGELER

KISALTMA

AÇIKLAMA

CbU	Condilobazal uzunluk
RG	Caninlerde rostrum genişliği
RM	Molarlarda rostrum genişliği
BB	Beyin kapsülü genişliği
MDU	Maksilla diş uzunluğu
AÇU	Çene uzunluğu
CY	Coronoit yükseklik
ZyG	Zygomatik genişlik
IoG	İnterorbital genişlik
OcN	Occipitonasal uzunluk
NasU	Nasal uzunluk
DiU	Diastema uzunluğu
DmU	Damak uzunluğu
RU	Rostrum uzunluğu
RY	Rostrum yüksekliği
NasG	Nasal genişlik
ÜDU	Üst diş sıra uzunluğu
KtY	Bullalı beyin kapsülü yüksekliği
ADU	Alt diş sırası uzunluğu
BB	Beyin kapsülü (Neurocranium) genişliği
BL	Beyin kapsülü (Neurocranium) uzunluğu
IU	İncisiv foramen genişliği
BU	Bulla uzunluğu
IG	İncisiv foramen genişliği
ZDNU	Niğde Üniversitesi Zooloji Müzesi
M ¹	Birinci üst molar
M ²	İkinci üst molar
M ³	Üçüncü üst molar

KISALTMA VE SİMGELER (DEVAM)

M ₁	Birinci alt molar
M ₂	İkinci alt molar
M ₃	Üçüncü alt molar
Pm	Premolar
cf.	Kıyaslayınız
ibid.	Aynı yerde
et	Ve

B Ö L Ü M I

1 GİRİŞ

Baykuşlar, Aves sınıfının Strigiformes takımına ait gece yırtıcılarıdır. Türkiye’de Strigidae ve Tytonidae familyalarına ait 10 tür yaşamaktadır. Baykuşlar, son derece hassas kulakları sayesinde yaprak, yeşillik hatta kar altındaki avının hareketlerini dinleyip yerini tespit eder ve kafasını bir dairenin dörtte üçü kadar çevirip, bütün çevresini görebilirler. Böcekler, balıklar, sürüngenler, kuşlar ve küçük memeliler ile beslenirler. Avlarını bütün olarak yutarlar; kıl, tüy, kemik gibi sindirilemeyen kısımları bir süre sonra pelet (yani kusmuk) olarak kusarlar. Peletlerin çoğu bir avdan oluşurken bazıları birden çok avın bir pelet halinde kusulması ile oluşur.

Baykuş peletlerinin analizi ile ilgili Türkiye’den ilk çalışma, Steiner ve Vauk [1] tarafından Beyşehir Gölü civarında *Asio otus* peletleri ile yapılmıştır. Daha sonra Hoppe [2], Hatay’ın Samandağ İlçesi’nde *Tyto alba* peletlerinden, Niethammer [3], Güneybatı Anadolu’ndan *Tyto alba* peletlerinden, Kock [4], Bursa Uludağ’dan ve Obuch [5], Türkiye’nin çeşitli yerinden *Strix aluco* peletlerinden çok sayıda küçük memeli ve çeşitli hayvan türlerini tespit etmiştir.

Birçok yeni kayıttın peletler sayesinde belirlenmesine rağmen; Türkiye’de bu konuya fazla önem verilmemiş ve yeterince çalışma yapılmamıştır. Bu yöntem sistematik ve fauna çalışmalarında araştırmacılardan kaynaklanan biyolojik dengeyi bozmaya yönelik müdahaleyi ortadan kaldırmaktadır. Çünkü araştırmacılar çalıştıkları bölgelerde çok sayıda hayvan toplamakta, buda doğanın düzenini bozmaktadır. Bu yöntemde böyle bir durum söz konusu değildir. Bölgede yaşayan ve baykuşların besinini oluşturabilecek canlıların varlığının tespit edilmesi konusunda kesinlik değeri yüksektir. “Biyolojik mücadele” ile ilgili bilgi için ve bölgede yoğunlu fazla olan türün tespiti için uygun bir yöntemdir. Konuyla ilgilenen araştırmacılara kaynak olması, yurdumuzdaki bu konudaki eksikliğin kapatılması, bölgenin fauna çalışmalarına katkı sağlanması ve bölgedeki memeli türlerinin tespit edilmesi amacıyla bu çalışma hazırlanmıştır.

1.2 Araştırma Alanının Tanımı

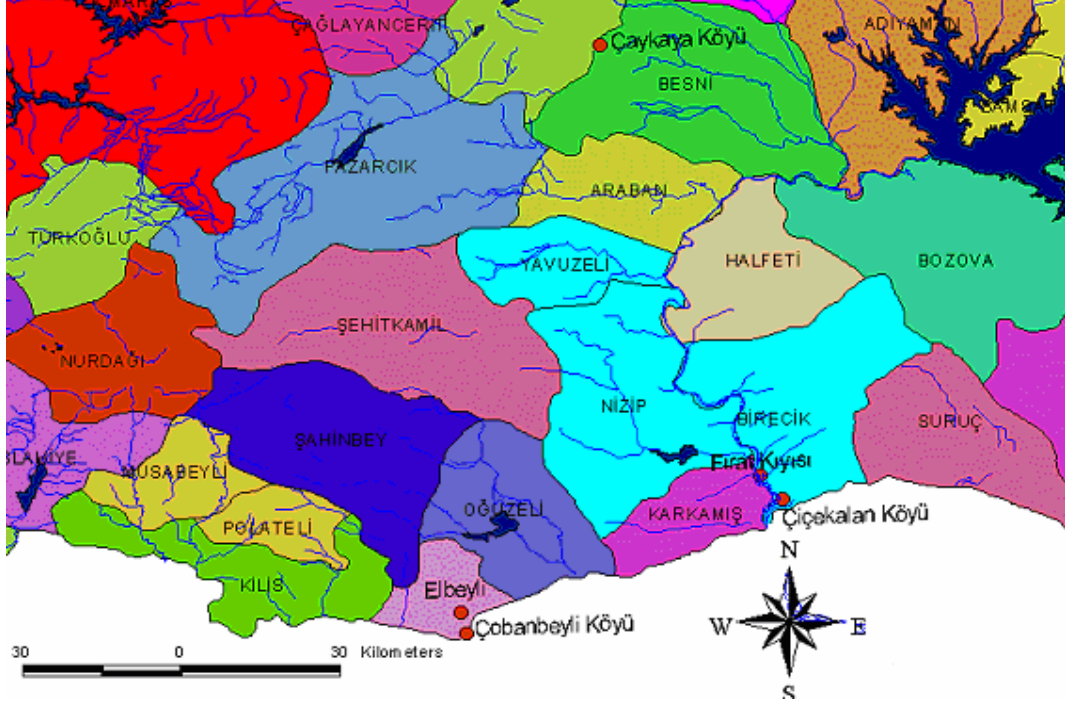
1.2.1 Baykuş peletlerinin toplandığı lokaliteler

1. Kilis, Elbeyli (Merkez) Cami (K: 37° 47', D: 36° 68'); 24.VI.2004, 19.III.2006: 177 pelet
2. Kilis, Elbeyli, Çobanbeyli Köyü (K: 37° 48', D: 36° 64'); 23.III.2006: 5 pelet
3. Kilis, Elbeyli, Su deposu yanı (K: 37° 47', D: 36° 68'); 03.III.-28.IV.2006: 4 pelet
4. Şanlıurfa, Birecik, Çiçekalan Köyü 25.VI.2004 (K: 38° 05', D: 36° 88'): 96 pelet
5. Şanlıurfa, Birecik, Fırat Kıyısı; 25.VI.2004 (K: 38° 01', D: 36° 92') : 15 pelet
6. Adıyaman, Besni, Çaykaya Köyü [(K: 37° 72', D: 37° 68') Mağaradan] 17.I.2007: 12 pelet

1.2.2 Kilis ilinin coğrafi yapısı

Kilis İli, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde, Hatay-K.Maraş Oluğu ile Fırat Irmağı arasında uzanan Gaziantep Platosu'nun güneybatı kısmında, Türkiye-Suriye sınırı boylarında 36° K enlemi ve 32° D boylamı değerleri arasındadır. Bu konumuyla saha, Akdeniz ve Güneydoğu bölgeleri arasındaki geçiş kuşağı üzerinde bulunur. Ortalama yüksekliğinin fazla olmadığı (680 m) bu sahanın değişik kısımları arasında büyük yükselti farkları bulunmamaktadır. 1995 yılında il statüsüne kavuşan Kilis'in sınırları, güneyden Türkiye-Suriye sınır, batı ve kuzey batıdan İslâhiye, kuzey ve kuzeydoğudan Gaziantep merkez ve doğudan Oğuzeli ilçeleriyle çevrilidir.

İl alanı 1521 km² kadardır. İlin merkezini oluşturan Kilis, Suriye sınırı yakınında (sınıra uzaklığı 5 km) plato kenarında bulunur [6]. Gaziantep'e 58 km uzaklıktadır. İl merkezi doğudan batıya doğru uzanan Resul Osman Dağı eteklerinde kurulu olup, güneye doğru inildikçe düz arazilere inen fazla engebeli olmayan bir sahada yer almaktadır. İlin kuzeyinde yer alan ve doğudan batıya uzanan dağlar arasında kuru dereler ve birkaç küçük akarsu bulunmaktadır. Genellikle bu dağların eteklerinde kıraç araziler yer almaktadır. İlin güneydoğu ve sınır şeridi boylarında özellikle bağcılık ve zeytincilik çok gelişmiş ve tarıma elverişli araziler bulunur.



Şekil 1.1 Çalışma alanının haritası ve pelet toplanan lokaliteler (●).

İlin kırsal kesiminde yaşayan insanlar geçimini tarıma dayalı olarak sağlamaktadır. İldaki başlıca çaylar; Afrin Çayı, Sunnep Çayı, Sabun Suyu Çayı ve Balık Suyu çayları olup, bu çayların geçtiği arazilerde sulu tarım yapılabilmektedir. Kilis İli'nin % 12,2'si orman ve fundalık arazi % 69,3'ü tarım alanı %7,7'si çayır ve mera arazisi % 10,6'sı tarım dışı araziden oluşmaktadır [6].

Gaziantep Platosunun batısı ile Hatay-Maraş Grabeni arasında uzanan ve Kurt Dağları olarak adlandırılan dağlık kuşak il sınırlarını, batı ve kuzeybatıdan sınırlandırmaktadır. Güney kısmında Suriye sınırı yakınında kuzey- güney yönlü olan bu dağlar, daha kuzeyde güneybatı-kuzeydoğu yönünü almaktadır. Güney ucunda Türkiye-Suriye sınırının üzerinden geçtiği Darmik Dağı'ndan başlayarak kuzeye doğru Hazil, Karruca, Kartal, Büyük, Arapdede ve Sof Dağları ile devam eden kuşağın yükseltisi 1.250 m civarındadır. Kütlelerin en yüksek noktasını teşkil eden Sof Dağı ise 1496 m yüksekliğindedir. Nispi yükseltileri Gaziantep Platosu tarafında 500 m kadar olduğu halde, Hatay-Maraş oluşu tarafında 750 m'nin üzerindedir. Kuzey kısımları daha sarp olan kuşağın Suriye sınırına doğru olan güney ucu ise daha fazla aşındırılarak plato görünümü kazanmıştır.

Çizelge 1.1 Kilis ilinin iklim değerleri.

KİLİS	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen Ortalama Değerler (1975 - 2006)												
Ortalama Sıcaklık (°C)	5.9	6.9	10.5	15.4	20.6	25.2	28.0	27.7	24.9	19.6	12.4	7.4
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	9.7	11.3	15.7	21.2	27.1	32.5	35.9	35.8	32.5	26.1	17.6	11.2
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	2.5	3.0	5.8	10.1	14.4	18.3	21.1	21.1	18.6	14.4	8.3	4.1
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	4.1	5.1	6.4	7.8	9.2	11.3	11.6	11.2	10.1	7.7	5.6	3.8
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	13.0	11.6	11.4	9.3	5.9	2.2	1.3	1.0	1.7	5.7	8.4	11.5
Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen En Yüksek ve En Düşük Değerler (1975 - 2006)												
En Yüksek Sıcaklık (°C)	18.5	22.5	27.3	33.6	40.2	40.9	44.2	44.9	41.4	36.4	29.6	21.6
En Düşük Sıcaklık (°C)	-8.3	-8.4	-6.8	-1.3	5.4	10.0	14.6	15.5	10.4	1.5	-3.5	-6.0

1.2.3 Şanlıurfa ilinin coğrafi yapısı

Şanlıurfa İli, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin Orta Fırat Bölümü'nde yer alır. Güneyde Suriye toprakları, batıda Gaziantep, kuzeybatıda Adıyaman, kuzeydoğuda Diyarbakır, doğuda Mardin illeriyle komşudur. Şanlıurfa İli'nin büyük bölümünü, hafif dalgalı yayla düzlükleri kaplar. Kuzeydoğusunda yükselen Karacadağ, sönmüş bir yanardağ kütlesi olup, zirvesi 1.957 m ile en yüksek noktadır. Karacadağ'dan güneye ve güneybatıya doğru il toprakları alçalır ve Suriye sınırları yakınında yükselti 450 metrenin altına düşer. Bu kesimde Harran Ovası gibi düzlüklere rastlanır. Şanlıurfa İli'nin akarsuları, bütünüyle Fırat Nehri Havzası'nda toplanır.

1.2.3.1 Coğrafi konumu

Şanlıurfa, Güneydoğu Toroslar'ın orta kısmının güney etekleri üzerindedir. İlin kuzeyinde yer alan dağlar ve yüksek tepeler genellikle güneye doğru gittikçe alçalır. Büyük ovalar Şanlıurfa'nın güneyinde yer almaktadır. Sıra tepeler oldukça yaygın olup bunların arasında batıdan doğuya doğru sıralanan Suruç, Harran ve Viranşehir ovaları bulunmaktadır.

Şanlıurfa'nın yüzölçümü 18.584 km²'dir [7]. Şanlıurfa'nın ortalama yükseltisi ise 518 m'dir.

1.2.3.2 İklimi

Şanlıurfa, karasal iklim özelliği gösterir. Yazları çok kurak ve sıcak, kışları bol yağışlı, nispeten ılıman geçmektedir.

Şanlıurfa matematik konum itibariyle ekvatora daha yakındır. Deniz etkisinden uzak bir bölgede bulunmaktadır. Bu nedenle karasal iklim özelliği ağır basmaktadır. Bu özellik sıcaklık ve yağış bakımından kendisini gösterir. Atmosfer yeteri derecede nemli olmadığından ve karalar daha çabuk ısınıp daha çabuk soğuduğundan Şanlıurfa'da günlük ve yıllık sıcaklık farkları açırdır. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde kaydedilen en yüksek sıcaklık Şanlıurfa İli'nde 46.8 °C (Temmuz) olarak ölçülmüştür. Şanlıurfa'da en soğuk -12.4 °C (Şubat) ölçülmüştür. Şanlıurfa'da yıllık ortalama yağış 462 mm olarak hesaplanmıştır. Yıllık ortalama sıcaklık 18.6 °C, buharlaşma 2048 mm, rüzgâr hızı 2.8 m/sn dir. Karlı ve don olan günlerin sayısı oldukça azdır. Yılda ortalama 10 günü geçmez. Şanlıurfa'da hakim rüzgârlar kuzeybatı ve batı yönlerinden eserler [8].

B Ö L Ü M II

2 MATERYAL VE METOT

Bu çalışma için 2004-2007 yıllarında Kilis'e bağlı Elbeyli (ilçe merkezi)'deki cami ile Suriye sınırında yer alan Çobanbeyli ve Elbeyli-Çobanbeyli arasında kalan sınırdaki su deposundan; Besni (Adıyaman)'nin Çaykaya Köyü'ndeki bir mağaradan; Şanlıurfa'nın Birecik İlçesi'ne bağlı Çiçekalan Köyü ile Birecik-Çiçekalan yolu üzerinde Fırat Nehri boyundaki kayalıklardan 309 pelet toplanmıştır. Peletlerin bir kısmı baykuş yuvalarından, bir kısmı baykuşların tünedikleri kayalık, yamaçlarda, eski binalarda, cami minarelerinde, ağaçların, telefon ve elektrik direklerinin altında bulunmuştur (Şekil 2.1).



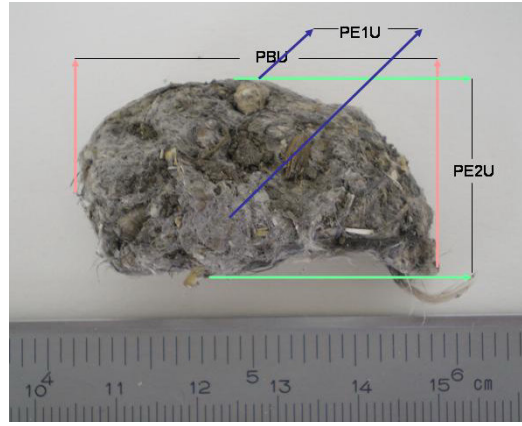
Şekil 2.1 *Athene noctua*'ya ait baykuş peletlerinin doğadaki görünümü.

Bulunan peletlerin her birine ayrı kodlar verilerek boy uzunluğu, en bir uzunluğu, en iki uzunluğu (mm) ve ağırlık (gr) olmak üzere dört ölçü alınmıştır (Şekil 2.2). Her bir pelet, ayrı ayrı petri kaplarına alındıktan sonra üzerlerine ılık su dökülerek çözülmesi için bir süre beklenmiştir. Çözülen peletlerden ayrılan kemikler, pens yardımıyla bir başka petri kabına alınmış ve bir kaç gün kurumaya bırakılmıştır. Kuruyan kafatasları ve kemik parçaları, steril olmaları için % 90'lık etil-alkolde yıkandıktan sonra tekrar kurumaya bırakılmıştır. Stereo mikroskop altında elektronik kumpas (% 1'lik hassaslıkta) ile literatür [9,

10]'de verildiği gibi standart kafatası ölçümleri alınmıştır. Tespit edilen örnekler, mevcut literatüre göre tayin edilmiş ve bütün materyal, Niğde Üniversitesi Zooloji Müzesi (ZDNU)'nde muhafaza edilmektedir.

2.2 Pelet ölçülerinin alınması

- 1- **Pelet boy uzunluğu (PBU)**; Peletin anterior ucu ile posterior ucu arasındaki mesafe,
- 2- **Pelet en bir uzunluğu (PE₁U)**; Peletin lateralleri arasındaki mesafe,
- 3- **Pelet en iki uzunluğu (PE₂U)**; Peletin dorsal ve ventrali arasındaki mesafe.

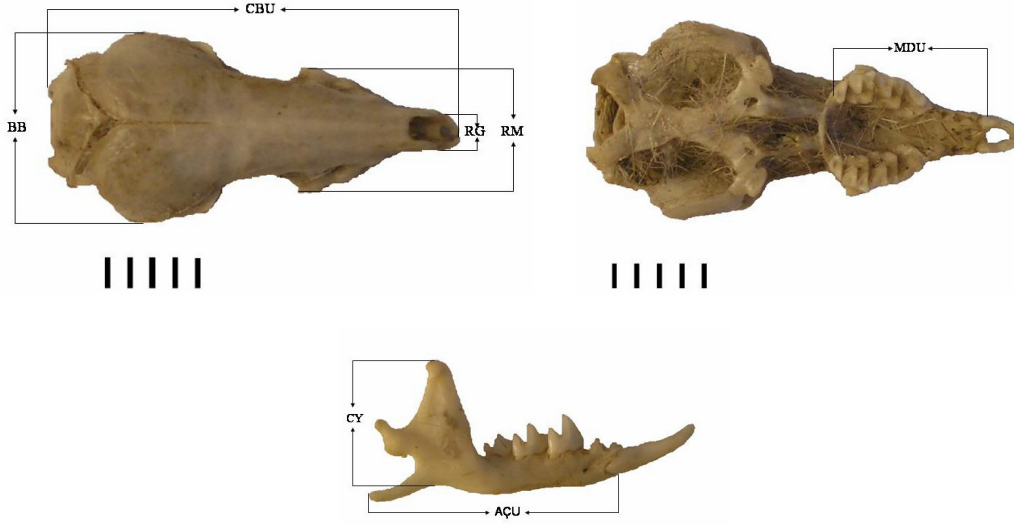


Şekil 2.2 Pelet ölçüsünün alınışı (mm).

2.3 Ölçülen iç karakterler

2.3.1 Insectivora'da kafatası ve mandibul ölçüleri alınışı

1. **Condyllobazal uzunluk (CbU)**: Occipital condyllerin arka kenarından, üst insisiv alveollerinin ön kenarı arasındaki mesafe,
2. **Caninlerden rostrum genişliği (RG)**: Rostrumun üst caninler üzerinden, kafatasının median hattına dik olan genişliği,
3. **Molarlardan rostrum genişliği (RM)**: Rostrumun üst molarların en geniş yerinden, kafatasının median hattına dik olan genişlik,
4. **Beyin kapsülü genişliği (BB)**: Beyin kapsülünün en geniş iki tarafı arasındaki mesafe,
5. **Maksilla diş uzunluğu (MDU)**: Molarların en arka noktası ile aynı taraftaki insisivin en önü arasındaki mesafe,

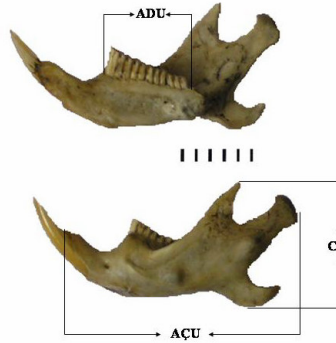
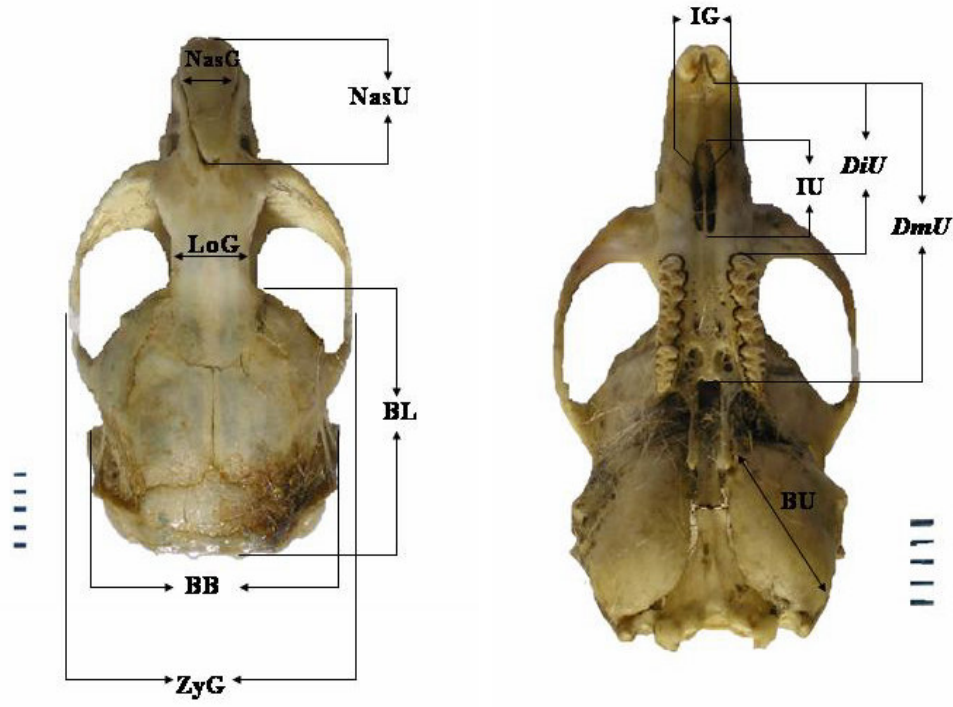


Şekil 2.3 *Crocidura* kafatası ve mandibülü üzerinde, Insectivora örnekleri için ölçümlerin alınışı

6. **Çene uzunluğu (AÇU):** Angular çıkıntı ile dentalenin anterior ucu (kesici diş alveolüne kadar) arasındaki mesafe,
7. **Coronoid yükseklik (CY):** Angular çıkıntının kaidesindeki çukurun en derin noktası ile coronoid çıkıntının en uç noktası arasındaki mesafe.

2. 3. 2 Rodentia'da kafatası ve mandibul ölçüleri alınışı

1. **Zygomatik genişlik (ZyG):** Başın median hattına dik olacak şekilde zygomatik yayların en dış noktaları arasındaki mesafe,
2. **İnterorbital genişlik (IoG):** Frontal kemiklerin orbitlerin arasında en çok daraldığı yerdeki, başın median hattına dik olan hattın genişliği,
3. **Condylbasal uzunluk (CbU):** Occipital kondillerin en arka noktalarını belirten hat ile maksil kemiklerin en uç noktaları arasındaki mesafe,
4. **Occipitonasal uzunluk (OcN):** Occipital kemiğin en arka noktası ile nasal kemiklerin en uç noktaları arasındaki mesafe,
5. **Nasal uzunluk (NasU):** Nasal kemiklerin ön ucundan nasofrontal suturun ortası arasında kalan mesafe,



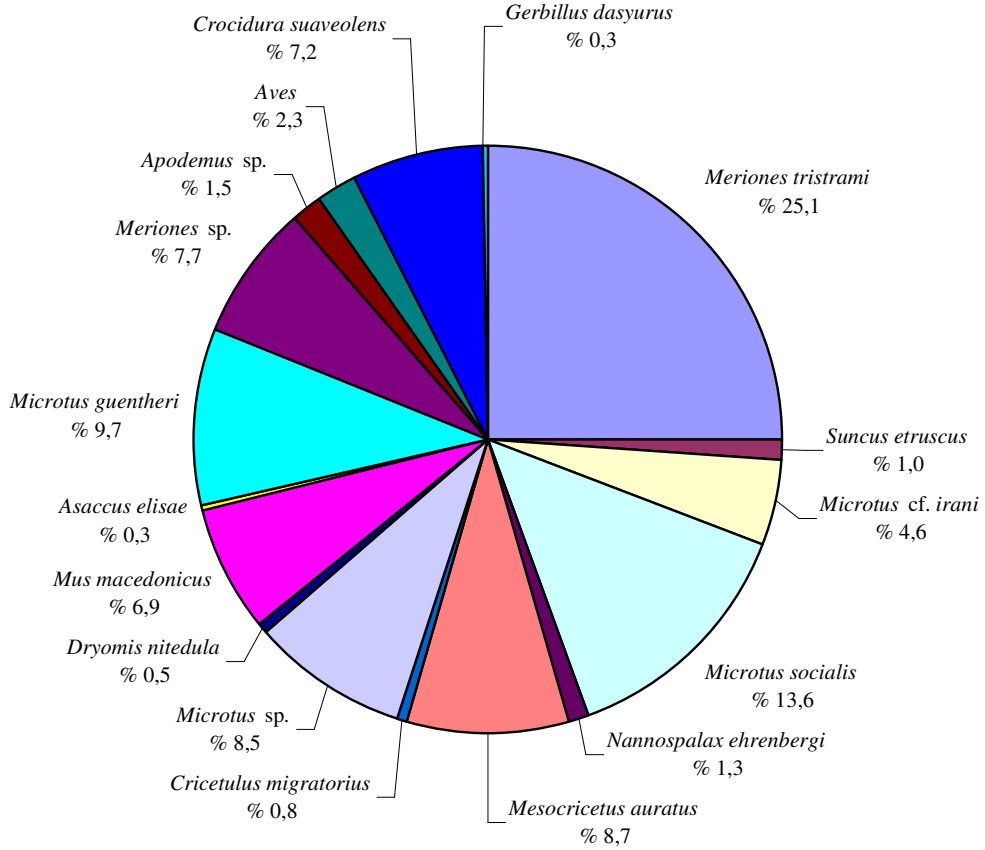
Şekil 2.4 Rodentia'da kafatası ve mandibul ölçülerinin alınışı (mm).

- 6. Diastema uzunluğu (DiU):** Sağ üst kesici dişlerin alveolunun en arka noktasından M^1 alveolünün anterioruna kadar olan mesafe,
- 7. Damak uzunluğu (DmU):** İncisör dişlerin arka noktasından damağın en uç noktasına kadar olan mesafe,
- 8. Rostrum uzunluğu (RU):** M^3 en arka noktasından insisivlerin en önu arasındaki hattın uzunluğu,
- 9. Rostrum yüksekliği (RY):** M^1 hemen önünden nasal kemiğin posterioru arasındaki dik hat,
- 10. Nasal genişlik (NasG):** Nasal kemiğin iki lateralı arasındaki en geniş mesafe
- 11. Üst diş sıra uzunluğu (ÜDU):** M^1 dişin anteriorundan, M^3 dişin posterioru arasında kalan mesafe,
- 12. Bullah beyin kapsülü yüksekliği (KtY):** Timpanik bullaların en arka noktalarından geçen düzlemlerle kafatasının en üst noktalarından geçen düzlem arasındaki mesafe,
- 13. Mandibul uzunluğu:** Alt insisivin iç alveol kenarı ile angular prosesin'in en arka noktası arasındaki mesafe,
- 14. Coronoid yükseklik (CY):** Coronoid prosesin en uç noktasıyla, angular prosesin en alt noktası arasındaki mesafe,
- 15. Alt diş sırası uzunluğu (ADU):** M_1 diş anterioru ile M_3 posterior noktası arasındaki mesafe,
- 16. Beyin kapsülü (Neurocranium) genişliği (BB):** Zygomatic yayların arka tarafında beyin kapsülünün en çok genişlediği yerin genişliği,
- 17. Beyin kapsülü (Neurocranium) uzunluğu (BL):** M^3 alveolünün arka kenarından occipital condyllerin posterior kenarı arasındaki mesafe,
- 18. İnsisiv foramen uzunluğu (IU):** İnsisiv foramenin anterior ile posterioru arasındaki mesafe,
- 19. İnsisiv foramen genişliği (IG):** İnsisiv foramenin en geniş eni,
- 20. Bulla uzunluğu (BU):** Bullanın en uzun köşegeni.

BÖLÜM III

3 BULGULAR

Yapılan çalışma sonucunda 309 peletten 390 bireye ait kısımlar bulunmuştur. Bu sayıya omurgasız ait çok sayıda Coleoptera ve Orthoptera örneği dahil edilmemiştir. Reptilia Sınıfı'na ait *Asaccus elisae*, Aves Sınıfı'na ait dokuz birey ve Mammalia Sınıfı'ndan Insectivora Takımı'na ait 32, Rodentia Takımı'na ait 348 bireye ait bulgular, Şekil 3.1'de gösterilmiştir. Ayrıca peletten Şekil 2.2'de gösterildiği gibi standart dört ölçü alınmıştır (Çizelge 3.1).



Şekil 3.1 Peletlerde bulunan türler (%).

Çizelge 3.1 Pelet ölçüleri (mm).

Ölçümler	Örnek sayısı	Ortalama	Min	Max	Standart sapma
Boy uzunluğu	120	37,2	18	64	± 8,9
En bir uzunluk	119	23	12	32	± 4,5
En iki uzunluk	73	17,8	13	26	± 3
Pelet ağırlığı	234	2,9	0,14	7,2	± 1,5

3.1.1 Omurgasız türleri: Çeşitli peletlerde çok sayıda omurgasız örneklerine rastlanılmıştır (Şekil 3.2). Bunların çoğu çekirge ve Coleoptera ait olup, Şekil 3.3'te verilmiştir.



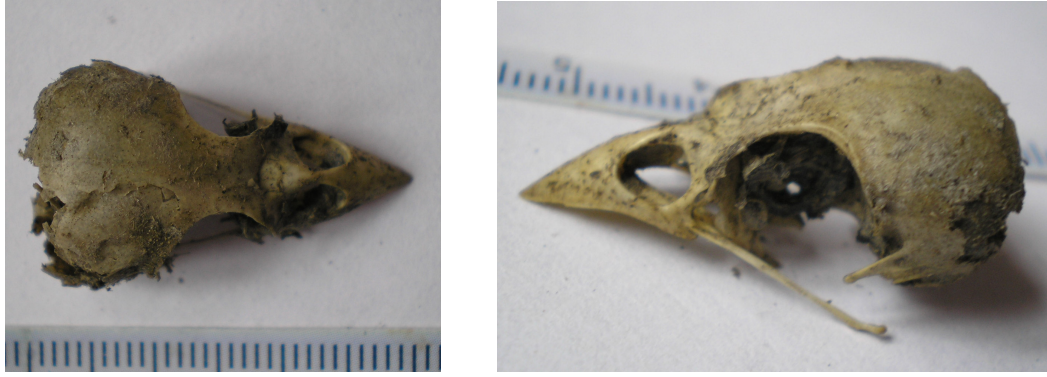
Şekil 3.2 Omurgasız türlerinin bulunduğu peletin görünümü.



Şekil 3.3 Çekirge (üst sol) (kodu 239), Coleoptera (üst sağ) (kodu: 274), Coleoptera (alt).

3.1.2 Kuş türleri

Baykuş peletinde Aves sınıfından iki türe ait dokuz örnek bulunmuştur. Aves sınıfı baykuş besininin % 2.3'ü oluşturmaktadır. Örneklerden sekizi *Passer domesticus* olup baykuş besininin % 2.1'ini oluşturmaktadır (Şekil 3.4). Dokuz örnekten bir tanesi ise *Streptopelia decaocto*'dır. *S. decaocto* ise Baykuş besininin % 0.3'ü oluşturmaktadır (Şekil 3.5). Baykuşlar, kuşları genelde kışın avlamaktadır. Çünkü bulunan kuş örneklerinden sekiz tanesi Mart ayında toplanan peletten bir tanesi ise aynı yerden Haziran ayında toplanan pelettendir. Bunun nedeni ise memeli hayvanların genelinde kış uykusunda olması, ayrıca kuşların kış şartlarında güçsüz düşmelerinden dolayı baykuşlara daha kolay av olmaktadır.



Şekil 3.4 *Passer domesticus* (Serçe) kafatasının dorsalden (sol) ve lateralden (sağ) görünümü.



Şekil 3.5 *Streptopelia decaocto* kafatasının dorsalden (sol) ve lateralden (sağ) görünümü.

İncelenen örnek sayısı:

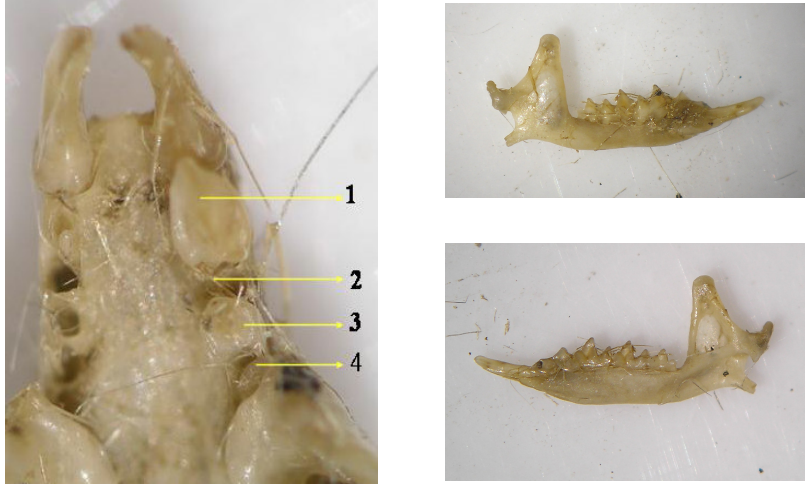
Kilis: Elbeyli (merkez), cami, 19.III.2006; N= 8 (*Passer domesticus* 7, *Streptopelia decaocto* 1); ibid., 24.VI.2004: N= 1 (*Passer domesticus*)

3. 1. 3 Insectivora türleri

28 pelette, Insectivora takımından iki farklı türe ait 32 birey bulunmuştur. Insectivora takımına ait türler baykuş besinin % 8.2'ini oluşturmaktadır. 32 bireyden 4'ü *Suncus etruscus*, 28'i ise *Crocidura suaveolens*'tir.

3.1.3.1 *Suncus etruscus* Savi, 1822

Pelet analizi sonucu *Suncus etruscus* bu bölgedeki baykuş besinin % 1'ini oluşturduğu saptanmıştır. Kafatası ve mandibul ölçüleri Çizelge 3.2'de verilmiştir. Coronoid yüksekliği 3 mm'den az, üst çenede tek zirveli dört diş vardır (Şekil 3.6).



Şekil 3.6 *Suncus etruscus*'un tek zirveli diş yapısı ve mandibulu.

İncelenen örnek sayısı

Kilis: Elbeyli (merkez), cami 19.III.2006; N= 1; Şanlıurfa: Birecik, Çiçekalan Köyü 25.VI.2004: N= 3.

Çizelge 3.2 *Suncus etruscus*'a ait pelet kalıntılarında alınan kafatası ve mandibul ölçüleri (mm).

Ölçümler	Örnek sayısı	Ortalama	Standart sapma	Max	Min
RG	2	1,40	± 0	1,4	1,4
RM	2	3,85	± 0	3,9	3,8
MDU	2	4,55	± 0,2	4,7	4,4
BB	1	5,50	-	5,5	5,5
KTY	1	2,80	-	2,8	2,8
CY	4	2,95	± 0,1	3,0	2,9
AÇU	4	6,00	± 0,2	6,4	5,8

3.1.3.2 *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811)

İncelenen peletlerde 28 *Crocidura suaveolens* örneği bulunmuştur. Baykuş besinin % 7.2'sini oluşturmaktadır. Kafatası ve çenede alınan ölçüler Çizelge 3.3'de verilmiştir. I¹, caninden büyük, dişler tamamen beyazdır. Coronoid yükseklik 4 mm'den fazla, üst çenede tek zirveli 3 dişi vardır (Şekil 3.7).



Şekil 3.7 *Crocidura suaveolens* kafatasının dorsalden (üst sol), ventralden (üst sağ), tek zirveli dişleri (alt sol) ve mandibulun (alt sağ) görünümü.

İncelenen örnek sayısı

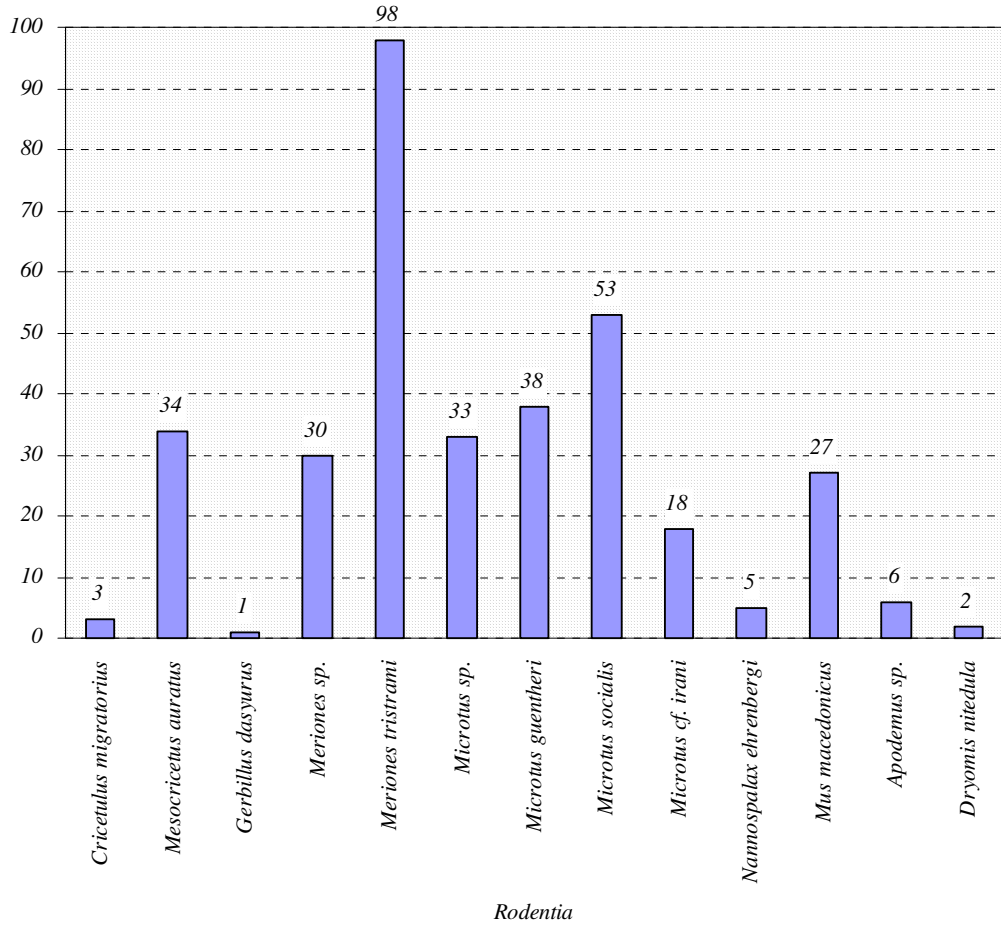
Kilis: Elbeyli (merkez), cami, 24.VI.2004: N= 14; ibid., 19.III.2006; N= 4; Şanlıurfa, Birecik, Çiçekalan köyü, 25.VI.2004: N= 10

Çizelge 3.3 *Crocidura suaveolens*'e ait pelet kalıntılarında alınan kafatası ve mandibul ölçüleri (mm).

Ölçümler	Örnek sayısı	Ortalama	Standart sapma	Max	Min
RG	24	2,0	± 0,1	2,4	1,6
RM	25	5,6	± 0,4	6	3,8
MDU	24	7,6	± 0,7	9,1	4,7
CBU	5	17,3	± 0,3	17,8	16,8
BB	22	8,4	± 0,5	9,4	7,4
KTY	21	4,4	± 0,3	5,4	4
CY	26	4,6	± 0,2	5	4,3
AÇU	26	9,0	± 0,4	9,9	8,4

3.1.4 Rodentia türleri

Analiz sonucu Rodentia Takım'ından 13 türe ait 348 örnek bulunmuştur. Bu türler ve örnek sayıları; *Cricetulus migratorius* (3), *Mesocricetus auratus* 34, *Meriones tristrami* 98, *Microtus cf. irani* 18, *Microtus socialis* 53, *Nannospalax ehrenbergi* 5, *Microtus sp.* 33, *Dryomys nitedula* 2, *Mus macedonicus* 27, *Microtus guentheri* 38, *Meriones sp.* 30, *Apodemus sp.* 6, *Gerbillus dasyurus* (1)'tur. Bu sonuca göre baykuş besinin % 89.2'ini kemirici (Rodentia) türleri oluşturmaktadır. Kilis ve Şanlıurfa illerinde bulunan en yaygın kemirici türü *M. tristrami* (98) olarak tespit edilmiştir (Şekil 3.8).



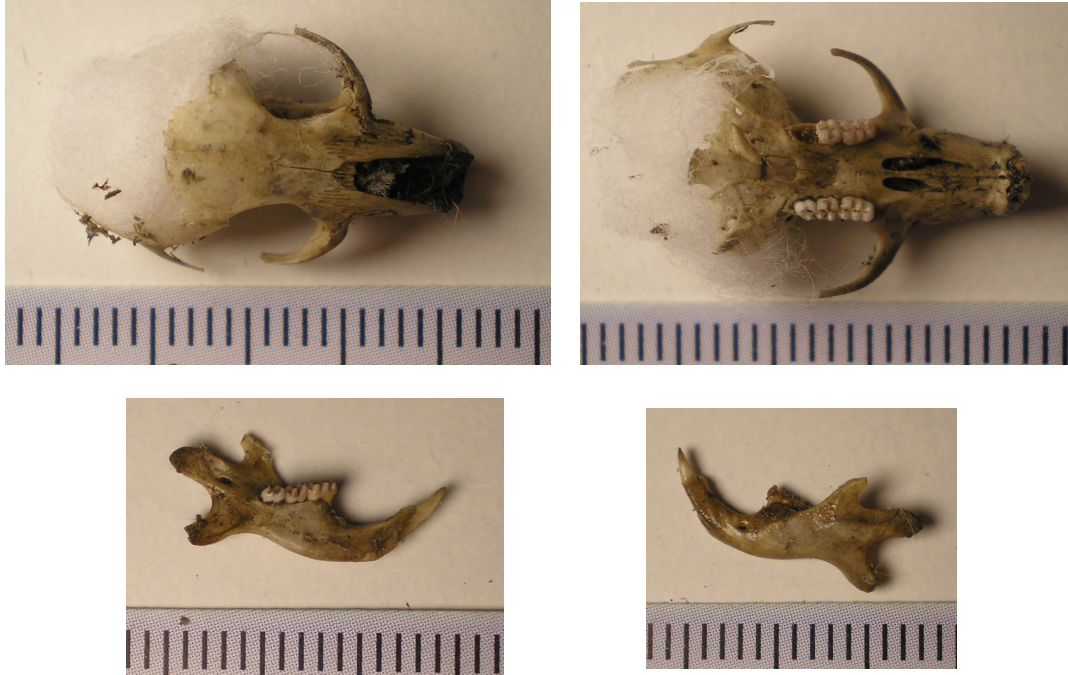
Şekil 3.8 Lokalitelerde toplanan peletlerde (309 pelette) Rodentia türleri ve sayıları.

3.1.4.1 *Cricetulus migratorius* (Pallas, 1773) (Cüce avurtlak)

Analiz sonucu Elbeyli (Kilis) peletlerinden 3 *Cricetulus migratorius* örneği bulunmuştur (Şekil 3.9). Baykuş besinin % 0.8'ini oluşturmaktadır. Kafatası ve mandibulda alınan ölçüler, Çizelge 3.4'te verilmiştir.

Çizelge 3.4 *Cricetulus migratorius*'a ait pelet kalıntılarında alınan kafatası ve mandibul ölçüleri (mm).

Ölçümler	Örnek sayısı	Ortalama	Standart sapma	Max	Min
RU	3	12,5	± 1,3	13,9	11,3
ÜDU	3	4,3	± 0,8	5,3	3,7
DiU	3	7,2	± 1,0	8,3	6,3
IU	3	4,0	± 0,1	4,2	3,9
IG	3	1,4	± 0,2	1,6	1,2
DmU	3	11	± 1,1	12,2	9,9
NasG	3	2,8	± 0,7	3,6	2,2
NasU	2	8,7	± 0,5	9,1	8,3
IoG	3	4,0	± 0,05	4,1	4
BU	3	6,7	± 0,4	7,3	6,4
RY	3	5,9	± 0,1	6	5,7
ZyG	1	14,6	-	14,6	14,6
AçU	3	12,7	± 1,1	13,8	11,5
CY	3	6,5	± 0,2	6,7	6,3
ADU	3	4,1	± 0,7	5,0	3,7



Şekil 3.9 *Cricetulus migratorius* kafatasının dorsalden (üst sol), ventralden (üst sağ) ve mandibulun içten (alt sol) ve dıştan (alt sağ) görünümü.

İncelenen örnek sayısı: Kilis: Elbeyli (merkez), cami, 24.VI.2004: N= 2; ibid., 19.III.2006; N= 1.

3.1.4.2 *Mesocricetus auratus* (Waterhouse, 1839) (Heybeli sıçan)

İncelenen peletlerde *Mesocricetus auratus* türüne ait 34 örnek bulunmuştur (Şekil 3.10). *M. auratus* baykuş besininin % 8.7'ni oluşturmaktadır. Kafatası ve mandibulda alınan ölçüler, Çizelge 3.5'de verilmiştir.

Çizelge 3.5 *Mesocricetus auratus*'a ait pelet kalıntılarında alınan kafatası ve mandibul ölçüleri (mm).

Ölçümler	Örnek sayısı	Ortalama	Standart sapma	Max	Min
OcN	1	33,3	-	33,3	33,3
CbU	5	31,0	± 1,5	32,8	29,2
RU	27	16,3	± 0,8	17,8	14,8
ÜDU	29	5,9	± 0,3	6,4	5,1
DiU	27	8,3	± 0,6	9,8	7,1
IU	27	4,3	± 0,4	5,8	3,7
IG	27	1,8	± 0,1	2,1	1,2
DmU	27	14,4	± 0,9	15,9	12,2
NasG	27	3,1	± 0,3	3,7	2,2
NasU	15	10,9	± 1,4	13,7	8,6
IoG	27	4,4	± 0,1	4,7	4,1
BU	18	8,1	± 0,7	9,1	6,6
RY	27	7,3	± 0,5	8,3	6,5
ZyG	18	16,2	± 2,7	19,8	7,9
BB	1	12,6	-	12,6	12,6
BL	1	16,2	-	16,2	16,2
AçU	27	17,1	± 1,1	19,7	15
CY	27	9,0	± 1,5	10,9	1,9
ADU	27	5,8	± 0,2	6,3	5,2



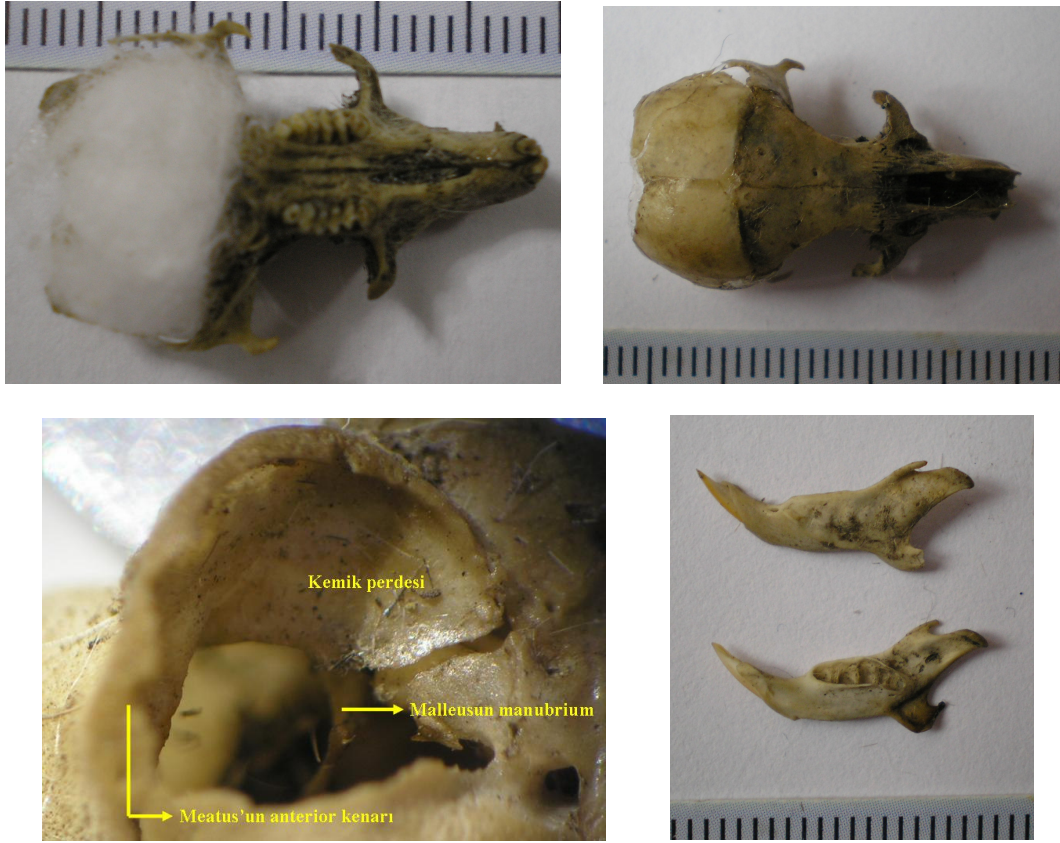
Şekil 3.10 *Mesocricetus auratus* kafatasının dorsal (üst sol), ventral (üst sağ) ve mandibulunun (alt) görünümü.

İncelenen örnek sayısı

Kilis: Elbeyli (merkez), cami, 24.VI.2004: N= 28; ibid., 19.III.2006; N= 4; Şanlıurfa: Bi-recik, Fırat kıyısı, 25.VI.2004: N= 1; Çiçekalan Köyü, 25.VI.2004: N= 1.

3.1.4.3 *Gerbillus dasyurus* (Wagner, 1842) (Wagner gerbili)

Baykuş peletlerinin analizi sonucunda bir *Gerbillus dasyurus* örneği bulunmuştur (Şekil 3.11). *G. dasyurus* baykuş besininin % 0.3'ünü oluşturmaktadır. Kafatası ve mandibulda alınan ölçüler; RL: 13.9, ÜDU: 5.2, DiU: 6.8, IU: 5.3, IG: 1.4, DmU: 13.1, NasG: 2.3, IoG: 5.3, BU: 9.7, RY: 6.6, ZyG: 15, AçU: 12.7, CY: 7.2, ADU: 5'dir.



Şekil 3.11 *Gerbillus dasyurus* kafatasının, ventral (üst sol), dorsal (üst sağ), mandibul (alt sağ) ve bullasının (alt sol) görünümü.

İncelenen örnek sayısı

Kilis: Elbeyli (merkez), cami, 24.VI.2004: N= 1.

3.1.4.4 *Meriones* sp.

Yapılan analiz sonucunda *Meriones* sp. olarak 30 örnek tanımlanmıştır (Şekil 3.12). Baykuş besininin % 7,7'sini oluşturmaktadır. Alınan kafatası ve mandibul ölçüleri Çizelge 3.6'da verilmiştir.

Çizelge 3.6 *Meriones* sp.'e ait pelet kalıntılarında alınan kafatası ve mandibul ölçüleri (mm).

Ölçümler (mm)	Örnek sayısı	Ortalama	Standart sapma	Max	Min
OcN	10	36,8	± 1,1	38,0	35,1
CbU	14	34,7	± 1,2	36,8	33,0
RL	25	18,0	± 1,5	19,9	13,9
ÜDU	28	5,8	± 0,4	6,8	5,0
DiU	25	9,6	± 0,9	11,0	6,8
IU	25	6,7	± 0,6	7,8	5,3
IG	27	1,8	± 0,3	2,4	1,3
DmU	24	17,0	± 1,2	18,4	13,1
NasG	23	3,2	± 0,3	3,8	2,3
NasU	13	14,5	± 1,2	16,6	11,9
IoG	29	6,1	± 0,4	7,1	5,3
BU	22	12,5	± 0,9	13,5	9,7
RY	27	9,0	± 1,0	10,0	5,0
ZyG	25	19,9	± 2,7	23,4	9,3
KtY	17	13,9	± 0,7	15,2	12,3
BB	17	16,1	± 0,7	17,4	15,2
BL	17	18,2	± 1,1	20,0	15,4
AçU	18	17,4	± 2,6	19,5	9,0
CY	18	9,1	± 1,1	10,4	5,8
ADU	17	5,6	± 0,3	6,2	5,0



Şekil 3.12 *Meriones* sp. kafatasının ventralden (sol) ve dorsalden (sağ) görünümü.

İncelenen örnek sayısı

Kilis: Elbeyli (merkez), cami, 24.VI.2004: N= 4; ibid., 19.III.2006; N= 5; Şanlıurfa: Çiçekalan Köyü, 25.VI.2004: N= 21.

3.1.4.5 *Meriones tristrami* (Thomas, 1892) (Tristram çöl sıçanı)

İncelenen peletlerde 98 *Meriones tristrami* bireyi bulunmuştur (Şekil 3.13). Baykuş besininin % 25,1'ini oluşturmaktadır. Çalışma yapılan bölgede en yaygın bulunan türdür. Alınan kafatası ve mandibul ölçüleri Çizelge 3.7'de verilmiştir.

Çizelge 3.7 *Meriones tristrami*'ye ait pelet kalıntılarında alınan kafatası ve mandibul ölçüleri (mm).

Ölçümler (mm)	Örnek sayısı	Ortalama	Standart sapma	Max	Min
OcN	17	35,0	± 2,4	39,0	30,1
CbU	26	33,2	± 2,5	38,0	28,0
RL	75	16,3	± 2,1	19,8	4,2
ÜDU	92	5,5	± 0,3	6,5	4,8
DiU	78	8,5	± 1,1	10,8	6,7
IU	73	5,9	± 0,9	7,9	3,6
IG	72	1,7	± 0,3	2,4	0,7
DmU	69	15,6	± 1,5	18,9	12,0
NasG	66	3,0	± 0,4	4,1	1,9
NasU	42	11,8	± 2,0	15,8	6,7
IoG	86	5,8	± 0,5	6,9	3,7
BU	63	11,1	± 1,8	13,1	1,0
RY	66	8,3	± 0,8	10,1	6,6
ZyG	45	19,0	± 2,5	24,0	13,4
KtY	17	13,7	± 1,2	15,4	9,7
BB	19	16,3	± 1,4	19,0	14,6
BL	22	17,9	± 1,3	21,2	15,9
AçU	80	15,9	± 1,8	20,5	10,9
CY	80	8,1	± 1,1	10,7	5,6
ADU	81	5,4	± 0,3	6,1	4,5



Şekil 3.13 *Meriones tristrami* kafatasının, dorsalden (üst sol), ventralden (üst sağ), mandibulun dıştan (sol) ve içten (sağ) görünümü (148 nolu peletten).

İncelenen örnek sayısı

Kilis: Elbeyli (merkez), cami, 19.III.2006; N= 14; ibid., 24.VI.2004: N= 18; Şanlıurfa: Çiçekalan Köyü, 25.VI.2004: N= 58; Fırat kıyısı, 25.VI.2004: N= 8

3.1.4.6 *Microtus sp.*

Yapılan çalışmada *Microtus sp.* olarak 33 birey tanımlanmıştır. Baykuş besininin % 8.5'ini oluşturmaktadır. Alınan kafatası ve mandibul ölçüleri Çizelge 3.8'de verilmiştir.

Çizelge 3.8 *Microtus sp.*'e ait pelet kalıntılarında alınan kafatası ve mandibul ölçüleri (mm).

Ölçümler	Örnek sayısı	Ortalama	Standart sapma	Max	Min
OcN	5,0	27,4	± 0,8	28,6	26,8
CbU	8,0	26,8	± 0,6	28,0	26,0
RL	33,0	14,7	± 1,0	16,7	12,5
ÜDU	33,0	6,0	± 0,3	6,6	5,3
DiU	33,0	7,1	± 0,6	8,4	5,7
IU	33,0	4,1	± 0,3	4,7	3,4
IG	33,0	1,1	± 0,2	1,4	0,9
DmU	32,0	12,6	± 0,9	14,6	10,8
NasG	31,0	2,6	± 0,3	3,3	2,0
NasU	17,0	6,7	± 1,0	7,9	3,8
IoG	33,0	3,9	± 0,2	4,3	3,2
BU	20,0	9,1	± 1,0	10,1	6,0
RY	33,0	6,9	± 0,5	8,2	6,0
ZyG	26,0	14,3	± 1,0	15,8	12,3
KtY	9,0	9,6	± 0,5	10,3	8,6
BB	10,0	12,3	± 0,7	13,4	11,3
BL	7,0	14,9	± 0,5	15,5	14,4
AçU	27,0	13,5	± 1,0	15,5	11,8
CY	26,0	7,7	± 0,7	9,3	6,5
ADU	28,0	5,8	± 0,4	6,6	5,2

İncelenen örnek sayısı

Kilis: Elbeyli (merkez), cami, 19.III.2006; N= 15; ibid., 24.VI.2004: N= 13; Çobanbeyli Köyü, 23.III.2006; N= 1; Şanlıurfa: Birecik, Fırat kıyısı, 25.VI.2004: N= 4

3.1.4.7 *Microtus guentheri* (Danford et Alston, 1880) (Kahramanmaraş tarla faresi)

Yapılan analiz sonucunda *Microtus guentheri*'ye ait 38 birey bulunmuştur. Baykuş besininin % 9.7'sini oluşturmaktadır. Alınan kafatası ve mandibul ölçüleri Çizelge 3.9'da verilmiştir.

Çizelge 3.9 *Microtus guentheri*'ye ait pelet kalıntılarında alınan kafatası ve mandibul ölçüleri (mm).

Ölçümler	Örnek sayısı	Ortalama	Standart sapma	Max	Min
OcN	6	27,5	± 0,6	28,6	27,0
CbU	9	27,5	± 0,6	28,5	26,5
RL	34	15,5	± 0,8	17,0	13,5
ÜDU	37	6,2	± 0,3	6,9	5,1
DiU	34	7,6	± 0,5	8,8	6,6
IU	34	4,4	± 0,3	5,1	3,6
IG	34	1,2	± 0,2	1,9	0,8
DmU	33	13,3	± 0,7	15,2	12,0
NasG	33	2,8	± 0,4	3,8	2,3
NasU	21	7,3	± 1,3	12,3	5,6
IoG	35	3,9	± 0,3	4,9	3,5
BU	22	9,3	± 0,7	11,0	8,1
RY	32	7,4	± 0,5	8,3	6,5
ZyG	30	15,2	± 1,2	18,0	12,7
KtY	10	10,1	± 0,5	10,9	9,3
BB	12	12,0	± 2,1	14,1	6,1
BL	10	15,4	± 0,5	16,0	14,6
AçU	31	14,6	± 1,2	18,2	12,0
CY	31	8,0	± 0,8	9,9	6,3
ADU	32	5,9	± 0,4	6,5	4,9



Şekil 3.14 *Microtus guentheri* kafatasının dorsalden (üst sol), ventralden (üst sağ), mandibulun dıştan ve içten (alt) görünümü.

İncelenen örnek sayısı

Kilis: Elbeyli (merkez), cami, 19.III.2006; N= 13; ibid., 24.VI.2004: N= 16; Çobanbeyli Köyü, 23.III.2006; N= 1; Şanlıurfa: Birecik, Fırat kıyısı, 25.VI.2004: N= 2; Çiçekalan Köyü, 25.VI.2004: N= 5; Adıyaman: Besni, Çaykaya Köyü (mağaradan), 17.I.2007; N= 1.

3 1 4 8 *Microtus socialis* (Pallas, 1773) (Sosyal tarla faresi)

Yapılan analizde *Microtus socialis*'e ait 53 birey bulunmuştur. Baykuş besinin % 13,6'sını oluşturmaktadır. Bölgede yoğunluğu fazla olan ikinci türdür. Alınan kafatası ve mandibul ölçüleri Çizelge 3.10'da verilmiştir.

Çizelge 3.10 *Microtus socialis*'e ait pelet kalıntılarında alınan kafatası ve mandibul ölçüleri.

Ölçümler	Örnek sayısı	Ortalama	Standart sapma	Max	Min
OcN	4	25,9	± 1,5	27,1	23,9
CbU	14	25,6	± 1,0	26,7	23,7
RL	51	14,9	± 0,8	16,4	12,7
ÜDU	53	6,0	± 0,3	6,5	5,2
DiU	51	7,2	± 0,5	8,1	6,1
IU	50	4,1	± 0,4	4,8	3,1
IG	49	1,1	± 0,1	1,5	0,8
DmU	49	12,5	± 0,7	13,8	10,5
NasG	47	2,6	± 0,3	3,3	1,1
NasU	20	6,5	± 0,8	7,8	4,4
IoG	51	3,8	± 0,3	4,4	2,6
BU	28	8,9	± 0,8	10,1	7,1
RY	49	6,9	± 0,5	7,7	5,1
ZyG	37	14,6	± 0,6	15,7	13,0
KtY	10	10,0	± 0,6	10,9	9,1
BB	14	12,3	± 0,8	13,4	10,8
BL	11	14,0	± 0,8	15,0	12,2
AçU	48	13,7	± 1,0	16,8	11,2
CY	45	7,8	± 0,6	8,7	5,9
ADU	48	5,7	± 0,4	6,8	4,4



Şekil 3.15 *Microtus socialis* kafatasının dorsalden (üst sol), ventralden (üst sağ), mandibulun içten ve dıştan görünümü (alt).

İncelenen örnek sayısı

Kilis: Elbeyli (merkez), cami, 24.VI.2004: N= 30; ibid., 19.III.2006; N= 17; Şanlıurfa: Bi-recik, Çiçekalan Köyü, 25.VI.2004: N= 5; Fırat kıyısı, 25.VI.2004: N= 1.

3.1.4.9 *Microtus cf. irani* Thomas, 1921 (İran tarla faresi)

Analiz sonucu *Microtus cf. irani*'ye ait 18 birey bulunmuştur (Şekil 3.16). *M. cf. irani* baykuş besinin % 4.6'sını oluşturmaktadır. Alınan kafatası ve mandibul ölçüleri Çizelge 3.11'de verilmiştir.

Çizelge 3.11 *Microtus cf. irani*'ye ait pelet kalıntılarında alınan kafatası ve mandibul ölçüleri (mm).

Ölçümler	Örnek sayısı	Ortalama	Standart sapma	Max	Min
OcN	5	26,4	± 0,6	27,1	25,6
CbU	7	26,1	± 0,6	27,1	25,5
RL	17	15,3	± 0,6	16,7	13,9
ÜDU	17	6,0	± 0,2	6,4	5,4
DiU	17	7,6	± 0,3	8,2	7,1
IU	17	4,2	± 0,4	4,8	3,4
IG	17	1,1	± 0,1	1,3	0,9
DmU	17	13,0	± 0,6	14,2	12,0
NasG	17	2,7	± 0,3	3,3	2,2
NasU	13	6,6	± 0,7	7,7	5,4
IoG	17	3,8	± 0,3	5,0	3,4
BU	12	9,3	± 0,6	10,5	8,2
RY	17	7,2	± 0,5	7,9	6,1
ZyG	15	15,0	± 0,6	15,7	13,6
KtY	6	10,1	± 0,4	10,6	9,7
BB	8	12,3	± 0,9	13,3	10,5
BL	8	14,2	± 1,0	15,1	11,9
AçU	16	14,3	± 0,6	15,0	13,0
CY	16	8,2	± 0,7	9,4	6,4
ADU	16	6,0	± 0,4	6,7	5,3

İncelenen örnek sayısı

Kilis: Elbeyli (merkez), cami, 24.VI.2004: N= 9; ibid., 19.III.2006; N= 5; Çobanbeyli Köyü, 23.III.2006; N= 1; Şanlıurfa: Birecik, Çiçekalan Köyü, 25.VI.2004: N= 3.



Şekil 3.16 *Microtus* cf. *irani* kafatasının dorsalden (üst sol), ventralden (üst sağ), üst dişleri (alt sol) ve mandibulun (alt sağ) görünümü (29 nolu peletten).

3.1.4.10 *Nannospalax ehrenbergi* (Nehring, 1898) (Güney Anadolu Körfare)

Çalışma sonucunda beş *Nannospalax ehrenbergi* bireyi bulunmuştur (Şekil 3.17). *N. ehrenbergi* baykuş besininin % 1.3'ünü oluşturmaktadır. Alınan kafatası ve mandibul ölçüleri Çizelge 3.12'de verilmiştir.

Çizelge 3.12 *Nannospalax ehrenbergi*'ye ait pelet kalıntılarından alınan kafatası ve mandibul ölçüleri (mm)

Ölçümler	Örnek sayısı	Ortalama	Standart sapma	Max	Min
RL	1	19,5	-	19,5	19,5
ÜDU	2	6,4	± 0,8	7	5,8
DiU	1	10,4	-	10,4	10,4
DmU	1	16,3	-	16,3	16,3
NasG	1	4,3	-	4,3	4,3
NasU	1	14,1	-	14,1	14,1
BU	1	7,9	-	7,9	7,9
RY	1	10,6	-	10,6	10,6
AçU	4	18	± 2,7	20,2	14,1
CY	4	10	± 1,7	11,5	8
ADU	4	6,1	± 0,4	6,5	5,5



Şekil 3.17 *Nannospalax ehrenbergi* kafatasının, lateral (üst sol), ventral (üst sağ), dorsal (alt sol), mandibul (içten ve dıştan (alt orta)) ve üst dişlerinin görünümü (alt sağ)

İncelenen örnek sayısı

Kilis: Elbeyli (merkez), cami 19.III.2006; N= 2; ibid., Su deposu yanı 03.III.-28.IV.2006; N= 3.

3.1.4.11 *Mus macedonicus* Petrov et Ruzić, 1982 (Sarı ev faresi)

Analiz sonucunda 27 *Mus macedonicus* örneği bulunmuştur (Şekil 3.18). Baykuş besinin % 6.9'unu oluşturmaktadır. Alınan kafatası ve mandibul ölçüleri Çizelge 3.13'de verilmiştir.

Çizelge 3.13 *Mus macedonicus*'a ait pelet kalıntılarında alınan kafatası ve mandibul ölçüleri.

Ölçümler	Örnek sayısı	Ortalama	Standart sapma	Max	Min
CbU	2	16,4	± 0,3	16,6	16,2
RL	15	10,7	± 0,5	11,6	9,9
ÜDU	25	3,5	± 0,2	3,9	3,2
DiU	18	5,6	± 0,3	6,3	5,0
IU	18	4,9	± 0,3	5,4	4,1
IG	18	1,5	± 0,2	2,0	1,2
DmU	15	9,9	± 0,4	10,8	9,3
NasG	17	2,2	± 0,2	2,6	1,7
NasU	13	7,7	± 0,7	8,9	6,2
IoG	20	3,6	± 0,2	4,1	3,3
BU	3	7,0	± 2,0	9,2	5,6
RY	16	5,1	± 0,3	5,7	4,6
ZyG	9	10,6	± 0,8	11,9	9,7
AçU	19	10,3	± 0,9	11,6	8,5
CY	19	5,4	± 0,8	6,5	3,5
ADU	19	3,3	± 0,2	3,7	3,0



Şekil 3.18 *Mus macedonicus* kafatasının ventralden (üst sol), dorsalden (üst sağ) ve mandibulun (alt) görünümü (190 nolu peletten).

İncelenen örnek sayısı

Kilis: Elbeyli (merkez), cami, 24.VI.2004: N= 5; ibid., 19.III.2006; N= 4; Şanlıurfa: Birecik, Çiçekalan köyü, 25.VI.2004: N= 14; Adıyaman: Besni, Çaykaya Köyü (mağaradan), 17.I.2007; N= 4.

3.1.4.12 *Apodemus* sp.

Yapılan analizde 6 *Apodemus* sp. bulunmuştur (Şekil 3.17). Baykuş besininin % 1.5'i oluşturmaktadır. Pelet kalıntılarında bulunan *Apodemus* sp.'den alınan kafatası ve mandibul ölçüleri Çizelge 3.14'te verilmiştir.

Çizelge 3.14 *Apodemus* sp.'e ait pelet kalıntılarında alınan ölçüler (mm).

Ölçümler	Örnek sayısı	Ortalama	Standart sapma	Max	Min
ÜDU	3	4,3	± 0,7	5,0	3,7
AçU	5	11,2	± 1,8	14,0	9,4
CY	5	5,4	± 1,0	6,7	4,3
ADU	6	3,6	± 0,6	4,8	3,1



Şekil 3.19 *Apodemus* sp. kafatası ventralden.

İncelenen örnek sayısı

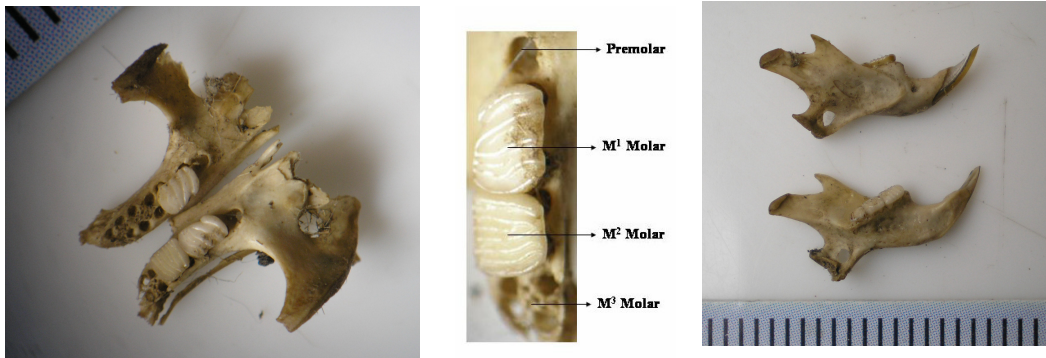
Kilis: Elbeyli (merkez), Cami, 24.VI.2004: N= 1; ibid., 19.III.2006; N= 1; Şanlıurfa: Bi-recik, Çiçekalan Köyü, 25.VI.2004: N= 1; Adıyaman: Besni, Çaykaya Köyü, (mağaradan) 17.I.2007; N= 3.

3.1.4.13 *Dryomys nitedula* (Pallas, 1779) (Yediuyur, Hasancık)

Yapılan pelet analizinde 2 *Dryomys nitedula* örneği bulunmuştur (Şekil 3.20). *D. nitedula* baykuş besinin % 0.5'ini oluşturmaktadır. Kafatası ve mandibulda alınan ölçüler Çizelge 3.15'de verilmiştir.

Çizelge 3.15 *Dryomys nitedula*'ya ait pelet kalıntılarında alınan ölçüler (mm).

Ölçümler (mm)	Örnek sayısı	Ortalama	Standart sapma	Max	Min
ÜDU	1	5	-	-	-
AçU	2	10,4	± 1,9	11,8	9
CY	2	6,4	± 0,9	7,1	5,7
ADU	2	4,2	± 0,1	4,3	4,1



Şekil 3.20 *Dryomys nitedula* kafatasının ventrali (sol), üst dişleri (orta) ve mandibulun (sağ) görünümü (pelet no: 170).

İncelenen örnek sayısı Kilis: Elbeyli (merkez), cami, 24.VI.2004: N= 2.

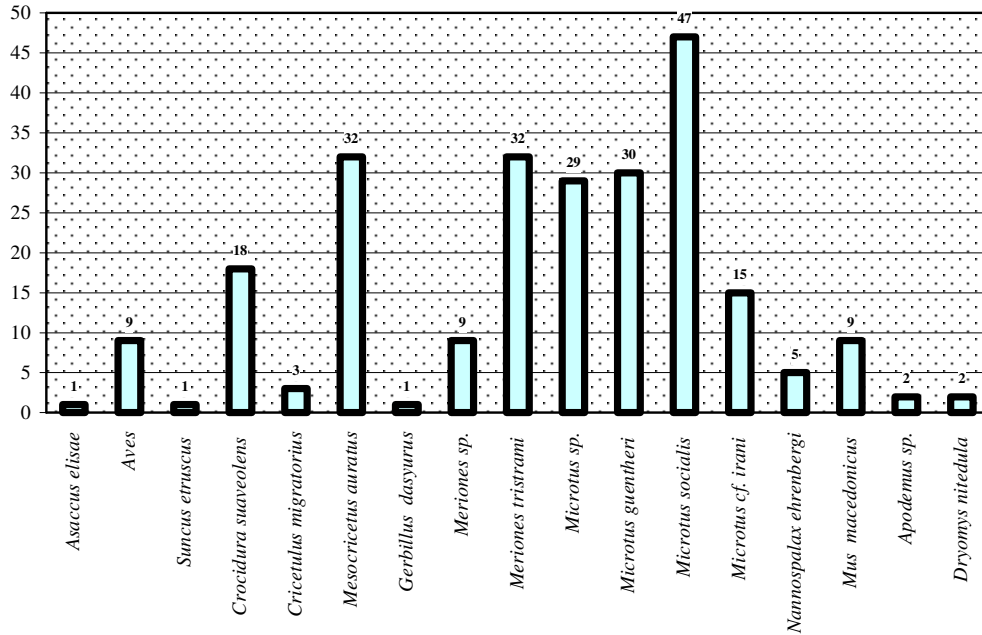
B Ö L Ü M İ V

4 TARTIŞMA VE SONUÇ

Birçok araştırmacı, omurgasız gruplarını Türkiye'deki peletlerden analiz etmişlerdir [5,33]. Bulgular kısmında da bahsedilen omurgasız kalıntıları bulunan peletlerde de görüldüğü gibi türlerin sayımı ve tayini çok zor olmaktadır, (Şekil 3.2). Dolayısıyla omurgasız örnekleri bu çalışmaya dahil edilmemiştir.

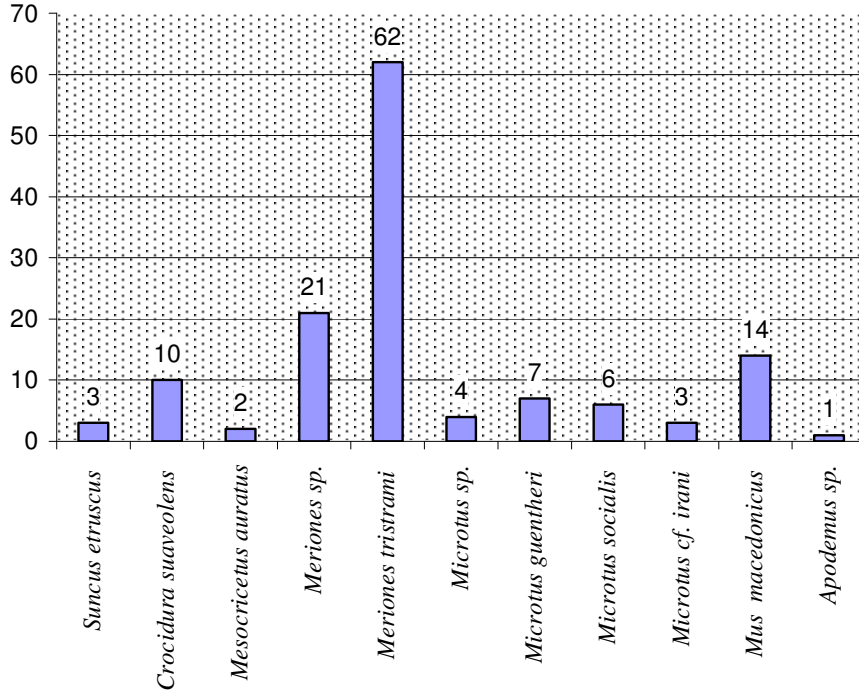
Bölgede bulunan peletlerden sürüngenlere ait sadece bir örnek bulunması buradaki sürüngenlerin az oluşundan değil baykuşların avlandığı diğer hayvanların (kemirgen ve böcekçil) sayısının fazla oluşundan kaynaklanmış olabilir. Peletlerden çıkan Aves sınıfına ait kemik kalıntıları çeşitli kaynaklar taranarak bölgede bulunması muhtemel türlerle karşılaştırıldı, özellikle kafatasının şekli ve gagaya dikkat edilerek, tür tayini yapılmıştır.

Kilis İli'nde, Mart, Nisan ve Haziran aylarında toplanan 186 pelette bulunan türler Şekil 4.1'de verilmiştir. Kilis İli'nde en fazla bulunan tür *Microtus socialis* olarak tespit edilmiştir. *M. socialis*, *Meriones tristrami*'den daha fazla yoğunluğa sahiptir.



Şekil 4.1 Kilis ilinde toplanan peletlerde bulunan türler ve sayıları.

Şanlıurfa İli'nin Birecik ilçesi güneyinde yer alan iki, Çiçekalan Köyü ve Fırat Nehri boyunca ki diğer bir alandan toplanan 111 pelette bulunan türler Şekil 4.2'de görülmektedir. Şanlıurfa İli'nde en yaygın tür *Meriones tristrami* olarak tespit edilmiştir. *M. tristrami*'nin sayısı alanda bulunan diğer türlere nazaran çok daha fazladır.



Şekil 4.2 Şanlıurfa ilinde toplanan peletlerde bulunan türler ve sayıları.

Çalışma yapılan altı lokaliteden toplanan peletlerde bulunan Mammalia sınıfına ait türler aşağıda tek tek değerlendirilmiştir.

Insectivora (Böcekçiller)

***Suncus etruscus* Savi, 1822**

Yurdumuzda yaşayan en küçük Mammalia türüdür. Daha önceden yayınlanmış tüm literatür kayıtları incelenmiş Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde kaydının olmadığı görülmüştür. Çiçekalan Köyü (Şanlıurfa) ve Elbeyli (Kilis)'den ilk kaydı bu araştırma ile verilmiştir. Bölgesel ölçekte yeni kayıttır. Coronoid yüksekliği 3.0 mm'den daha az, üst çenede tek zirveli 4 dişi vardır (Şekil 3.6). Çok yırtıcı ve doymak bilmeyen bir hayvandır. Çok

hareketli olan bu hayvanların boyları küçük olduğundan; vücut sıcaklıklarını sabit tutabilmek için fazla yiyeceğe ihtiyaçları vardır. Çok obur olup; günde harcadıkları besin miktarı kendi ağırlıklarından daha fazladır. Yavrularını emziren bir annenin ise günde kendi ağırlığının iki katı besine ihtiyacı vardır. Besin azlığında ve soğukta vücut sıcaklığı düşürerek bir çeşit dinlenmeye geçerler. Bu dinlenme birkaç saat sürer. Yiyecek bulduklarında tekrar aktif hale geçerler. Yiyecek hiç bir şey bulamazsa; kendi türüne ait bireylerle beslenirler. Az da olsa bitkileri yemekte dirler. Tarım alanları ve ormanlar için zararlı olan böceklerle geçindikleri için bazı Avrupa ülkelerinde yasalarla koruma altına alınmışlardır. Böcek, örümcek, böcek larvaları başlıca besinleridir. Ayrıca balık, sürüngen ve küçük kuşları da yerler. Dolayısıyla tarım zararlısı değildirler.

***Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811)**

Yörede verilen literatür kayıtlarında *Crocidura suaveolens* çalışma alanına en yakın olarak Gaziantep (merkez), Oğuzeli, Ş.Urfa (merkez) ve Viranşehir'den bildirilmiştir [11-13]. Bu çalışma ile Şanlıurfa, Birecik, Çiçekalan Köyü ve Birecik ilçesi yakınlarından Fırat kıyısındaki peletlerde de bulunmuştur. Kilis İli'nden ilk olarak bu araştırma ile kaydedilmiştir. *C. suaveolens*'in PM⁴ parastili sivri uçlu, üst çenede tek zirveli 3 dişlidir (Şekil 3.7), KtY, CbU'nun en az % 23'ü kadar ayrıca CbU 18 mm'den daha az, Coronoid çıkıntı 4.3 mm'den daha fazla olduğu saptanmıştır. Tez [13]'in *C. suaveolens*'ten aldığı ölçüler ile karşılaştırıldığında küçük fark olduğu görülmektedir. Bu fark ise ölçüleri elektronik kumpas ile aldığımızdan kaynaklanmış olabilir. *C. suaveolens*'in başlıca besinleri, solucan, salyangoz, böcekler ve diğer arthropodlardır. Bundan dolayı tarım zararlısı değildirler. Bölgede yaşayan çiftçilerin bilinçlendirilerek farelerden farklı olduğunun anlatılması, öldürülmelerinin önlenmesi gereklidir.

Rodentia (Kemirgenler)

***Cricetulus migratorius* (Pallas, 1773) (Cüce avurtlak)**

Daha önceleri, Gaziantep (Başgöz Köyü) ve Kilis (Karacaveren Köyü, Telhabeş Köyü ve Kilis Yatılı Bölge Okulu) bilinen bu türü, Elbeyli (Kilis)'den toplanan peletlerden de varlığını tespit edilmiştir. Parietallerin antero-external üçgenleri yuvarlaktır. Zygomatik plak

geniş olup yaydan öne doğru uzanır. Doğramacı [14], Gaziantep'te vermiş olduğu *Cricetulus migratorius* ölçüleri ile karşılaştırıldığında; çok büyük olmasa da farklılıkların olduğu görülmektedir. Bu farklılıkların nedeni ise ölçülerin farklı yaş gruplarından alınmış olma ihtimalinden olabilir. Örneğin diastema uzunluğundaki fark 0.3, IoG 0.2, ZyG 0.8, ÜDU 0.1 mm'dir. *Cricetulus migratorius*, pelet toplanan lokalitelerden sadece Kilis Elbeyli peletlerinde bulunmuştur. Diğer alandaki peletlerde bu tür bulunamamıştır. Bu tür çeşitli ortamlarda; çayırılık yerlerde, tarım arazileri, sebze ve meyve bahçeleri, bahçe ve tarlaların etrafını çeviren çit ve duvar dipleri, su kanallarının etrafı, yoncalıklar, orman içindeki çayırılıklar ve kayalar arası, böğürtlen çalılıkları, orman üst sınırlarındaki açıklık yerler, step ve taşlık yerler, bozkır arazilerde; kış aylarında yayla ve köy evlerinde yaşarlar [14]. Elbeyli (Kilis) step ve yarı çöl olduğu için bu türün barınma alanını oluşturur. Seçkin ve Coşkun [15]'un Güneydoğu Anadolu bölgesinde *Cricetus cricetus* tanımlamışlardır. Araştırmada bu türe rastlanılmamıştır, büyük olasılıkla araştırmacıların vermiş olduğu tür *C. migratorius*'tur.

***Mesocricetus auratus* (Waterhouse, 1839) (Heybeli sıçan)**

Mesocricetus auratus yurdumuzda sadece Gaziantep (Nizip ve Karkamış) ile Kilis (Elbeyli) civarında bulunduğu için Margules ve Pressey [16]'in yaptığı "Benzersiz Alan" tanımına örnek teşkil etmekte olup dar yayılışlı türlere örnek olarak gösterilebilir. Ayrıca sadece bu civarda yaşaması ve eremial eleman olmasından dolayı bölgedeki varlığı önemli olup yurdumuzun biyoçeşitliliği bakımından da önemli bir türdür. Esas areali, Suriye olup, buralardaki özel habitatlarda yaşayan bu türün, tip yeri Halep şehri olup bütün dünyaya yayılmışlardır [17]. Bu çalışmada *M. auratus* Çiçekalan Köyü'nden (Birecik) ve Fırat kıyısından (Birecik) da bulunmuştur. Sayısı çok fazla olmasada, sadece Karkamış (Gaziantep) ve Elbeyli (Kilis)'de değil Fırat Nehri'nin diğer tarafında da yayılış gösterdikleri görülmüştür. *Mesocricetus auratus*'ların yanaklarının kese (avurt) şeklinde olduğu ve besin depo etmede kullanıldığı bilinmektedir. Bu türün bulunduğu peletlerde arpa, mercimek ve çeşitli Gramineaceae tohumlarına rastlanılmıştır (Şekil 4.3). Palatal kemiğin posterior kısmı V harfi şeklinde olması bu türü *Mesocricetus brandti*'den ayırır. Kilis Elbeyli'den toplanan 177 pelette *Microtus socialis*'ten sonra en fazla yoğunluğa sahip ikinci tür *Mesocricetus auratus*'dur (32 birey).



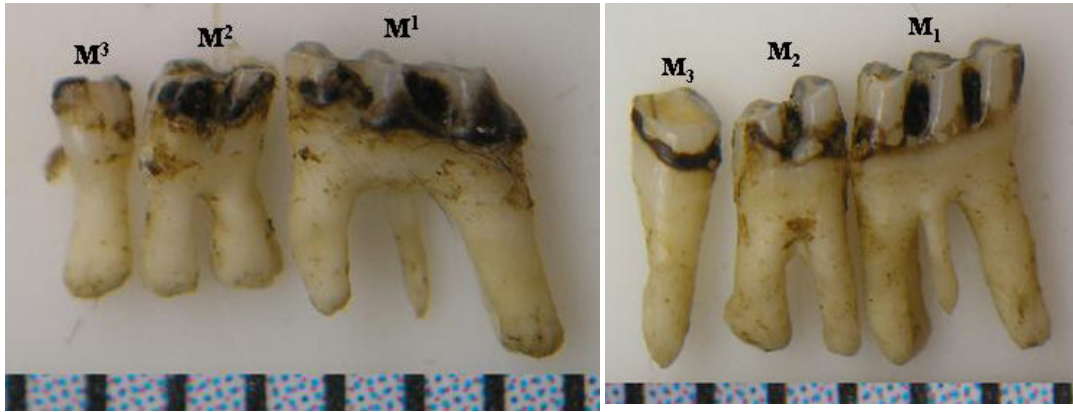
Şekil 4.3 *Mesocricetus auratus*'un bulunduğu peletlerdeki tohumlar.

***Gerbillus dasyurus* (Wagner, 1842) (Wagner gerbili)**

Gerbillus dasyurus'u yurdumuzdaki ilk kaydı Kilis civarında kayalık bir lokaliteden vermiştir. Yiğit et al. [18]; vermiş olduğu ölçülerle karşılaştırdığımızda IoG, ZyG, DiU ve AÇU ölçüler uymakta fakat ÜDU ve ADU ölçüleri uymaktadır. Bu fark ise ölçüleri dişin üst kısmından değil diş alveolünden aldığımız için kaynaklanmış olabilir. Nasal kemiği kısa, beyin kapsülü oldukça geniştir. Zygomatik yay yanlara doğru genişlemez. Bu türde *M. auratus* gibi yurdumuzda sadece bu bölgede olmasından dolayı Yurdumuzun biyoçeşitliliğini arttırmaktadır. Özellikle besin analizinde 390 örnekten sadece *G. dasyurus*' a ait bir örnek bulmamız buradaki dağılımlarının fazla olmadığını göstermektedir. Dar yayıslı türlere örnek teşkil etmekte, ayrıca bölgenin yurdumuz açısından ne kadar önemli olduğuna göstermektedir. Bu nedenlerle bölge korunma öncelikli alan olarak nitelendirilebilir.

***Meriones* sp.**

Peletlerde bulunan *Meriones* cinslerinden bazısının bölgede bulunması muhtemel türlerle karşılaştırıldığında farklılıkların olduğu görülmüştür. Farklı bulunan bu türler *Meriones* sp. olarak verilmiştir. *Meriones* sp. olarak tanımlanan örneklerin bariz özelliği üst diş alveollerinin palatalla aynı hizada olması, diş yapısının *M. tristrami*'den farklı olması, meatal üçgenin farklılığı ve genel olarak kafatasının farklı olmasından dolayı bu şekilde tanımlanmıştır. Bu farklar şekillerde ve ölçümlerde daha bariz görülmektedir (Şekil 3.12, Çizelge 3.6).



Şekil 4.4 *Meriones* sp.'nin maksilla dişleri (sol) ve mandibul dişleri (sağ).

***Meriones tristrami* Thomas, 1892 (Tristram çöl sıçanı)**

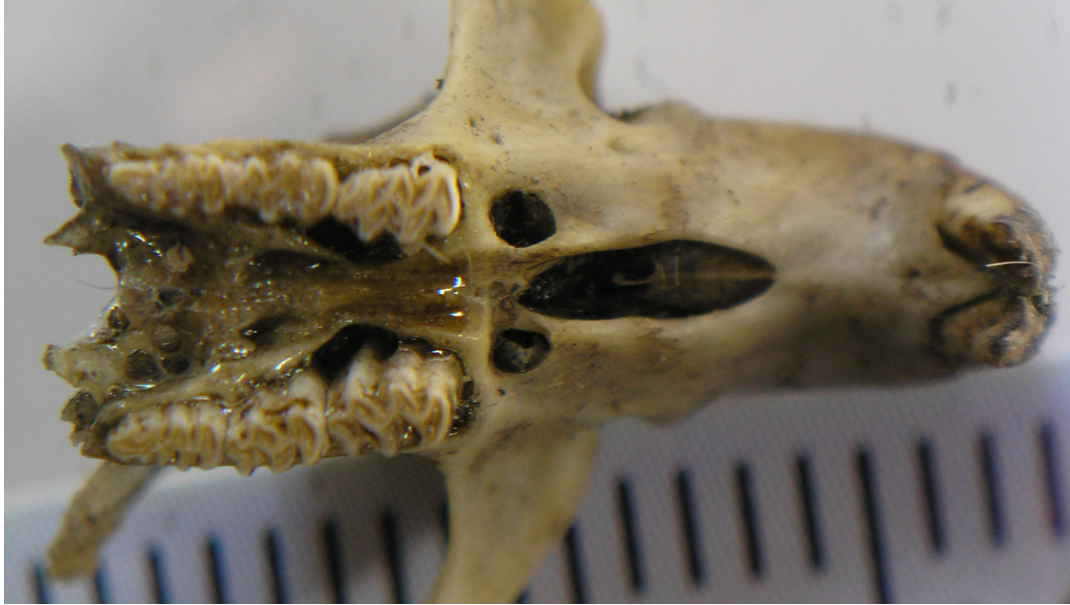
Meriones tristrami Kilis İli'nden toplanan peletlerde *Mesocricetus auratus* (32 birey) ile aynı yoğunluğa sahiptir. Kilis İli'nde fazla yoğunluğa sahip olmadığı Şekil 4.1'de görülmektedir. Fakat Şanlıurfa İli'nden toplanan peletlerde (58 birey) ise diğer türlere göre yoğunluğu çok daha fazladır (Şekil 4.2). *Meriones tristrami*'nin bullası diğer *Meriones* türlerine nazaran nispeten çok küçük, zygomatik yaya temas etmez. İnsisivleri bir olukludur (Şekil 4.5).



Şekil 4.5 *Meriones tristrami*'nin insisivlerindeki oluğun görünümü.

Microtus sp.

Microtus sp. olarak verilen türlerde en ilginç üst diş sırasının hemen önünde açıklığı sahip ve damağının diğer *Microtus* türlerinden farklı olan örnektir (Şekil 4.6). Daha önce tanımlanmış hiçbir *Microtus* türünde böyle bir özelliğin olmaması düşündürücüdür. Yeni bir tür olma olasılığı yüksektir. Kesin sonucu söyleye bilmek için Bölgede daha fazla çalışma yapmak gereklidir.



Şekil 4.6 *Microtus sp.* kafatasının ventralden görünümü (229 nolu peletten).

***Microtus guentheri* (Danford et Alston, 1880) (Kahramanmaraş tarla faresi)**

Peletlerde bulunan *M. guentheri* örnekleri genelde KtY 9.75 mm veya daha büyüktür. Kafatasının dorsal tarafı kubbeli, rostrum yüksekliği genelde 7 mm den büyüktür. İnsisiv foramina M¹'e kadar uzanmaz, zygomatik yayın maksillar çıkıntısı kalındır. Kafatasının dorsal tarafından bakılırsa occipital condyller ve tympanik bullanın mastoid kısmı görülür. Post Palatal foramina M³'seviyesinde veya çok az geçer. CbU genelde 27 mm den fazladır. Bullae çok büyüktür (CbU < % 35). *M. guentheri* bataklıklarda, otlu bayırlarda, hububat tarlalarında [19], tarım yapılan steplerde ve kurak yerlerde bulunur. Kuru düzlükler de ve otlaklarda yaşarlar. Özellikle işlenmiş kültür arazisinde, yabancı tek yıllık bitkilerin bulunduğu yerlerde, bozkırlarda ve meyve bahçelerinin kenarlarında bulunurlar [20].

***Microtus socialis* (Pallas, 1773) (Sosyal tarla faresi)**

Condilobazal uzunluğu 27 mm'nin altında. Kafatasının dorsal profili düz, KtY genelde 9.40 mm veya daha küçük. Rostrum yüksekliği genelde 7 mm'den, neurocraniumun uzunluğu ise 15 mm'den azdır. Nasal kemik incisörleri geçmez. Nasal kemiklerin posterior ucu, zygomatik yayın anterior ucu ile aynı hizada sonlanır. İnterorbital genişlik oldukça geniştir. Zygomatik yay ince yapılıdır ve lateralde geniş değildir. Zygomatik yayın squamosal bölgesinde çok hafif dışa doğru genişlediği görülür. Kafatasına dorsalden bakıldığında occipital kondiller görülmez ve kondiller bullanın mastoid kısmı ile hemen hemen aynı hizadadır. Incisiva foramen uzundur ve M¹'lere yakın sonlanır. Ptergoid procesin uç kısmı iştme bulasına temas etmektedir. Suprametal üçgen oldukça küçüktür. Mandibulun angular çıkıntısı büyüktür. Çalışılan altı lokaliteden toplanan peletlerden *Microtus* cinsi içerisinde en fazla yoğunluğa sahip türdür. Hatta Elbeyli (Kilis) peletlerinden en fazla bulunan tür *Microtus socialis*'tir. Sayısı *Meriones tristrami*'den fazladır. Fakat Çiçekalan Köyü (Şanlıurfa) peletlerinde sayısı *M. tristrami*'ye nazaran çok daha az yoğunluğa sahiptir. Kültür arazilerinde, özellikle hasat edilmiş yonca tarlalarında, bozkırlarda, otlaklarda ve nadiren de taşlık alanlarda bulunurlar [20]. Kefelioğlu [20] örneklerinin kurak alanlarda sulak alanlara göre daha bol bulunduğu gözlemlenmiştir. Kuru yerlerde, yarı step ve çöllerde, sürülmüş tarlalarda yaşar. Rutubete karşı diğer türlerden daha hassas olduğundan bu gibi yerlerden sakınır. Yerin altında, yalnız yuva olarak değil, besin aramak için de tüneller kazar. Besini çeşitli kültür ve yabancı bitkilerin toprak üstü

ve toprak altı kısımlarıdır. Tohumlardan yedek besin depoları yapar. Otlaklara ve ekinlere zarar verir [19]. Elbeyli'nin yapısı *M. socialis*'in yaşam alanı için çok uygundur.

***Microtus cf. irani* Thomas, 1921 (İran tarla faresi)**

Yapılan çalışmada Elbeyli (Kilis), Çiçekalan Köyü (Şanlıurfa) peletlerinde bu türün yayılış gösterdiği tespit edilmiştir. Çalışılan diğer yöredeki peletler de ise *M. cf. irani* bulunmamıştır. Diğer yerlerde toplanan peletlerin sayısının az olduğundan kaynaklanmış olabilir. Dağılımı en fazla yoğunluğa sahip alansa Elbeyli olarak tespit edilmiştir. *Microtus cf. irani*'nin yurdumuzda yayılışı Elazığ ve Türkiye-Suriye sınır bölgesi ile Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgeleridir. Beyin kapsülünün posterior profili genişlemiştir. Tympanik bulanın mastoid parçası geniştir ve dorsalden bakıldığında görülebilir.

***Nannospalax ehrenbergi* (Nehring, 1898) (Güney Anadolu körfaresi)**

Çok yüksek derecede yeraltı yaşamına uygun modifiye olmuş bir tür olmasına rağmen çalışılan alanlarda beş örnek bulunmuştur. Bu sayıda *Dryomys*, *Gerbillus* ve *Cricetulus*'un sayısından fazladır. Bu tür, Güneydoğu Anadolu'da [21] ayrıca Ülkemizde Mersin'den Elazığ'a kadar olan hattın güneyinde kalan Suriye sınırı boyunca Siirt'e kadar olan üçgende dağılış gösterir. Akdeniz ikliminin etkisinin görüldüğü bölgelerde, Yukarı Mezopotamya gibi bu iklimin etkisinin azalıp çölleşmeye yüz tuttuğu su baskını olmayan bölgelerde de yaşar [22].

***Mus macedonicus* Petrov et Ruzic, 1982 (Sarı ev faresi)**

Mus macedonicus'un M^3 çok küçük, yani M^2 dişin genişliği ve uzunluğunun yarısından daha fazla değil. M^1 üç köklü. Molarların çiğneme yüzeyinde mine üçgenleri bulunmaz; bunların yerine tüberküller (mine tepecikleri) bulunur. Üst çenede insisivlerin iç tarafındaki girinti nispeten azdır Zygomatik yaylar nispeten dardır (10,6 mm). İncelenen örneklerin Zygomatik indeksin (ZI), 0.50 mm'den büyük olduğu görülmüştür.

***Apodemus* sp.**

Doğramacı [23], Türkiye *Apodemus* cinsinin taksonomisini ele alarak, Türkiye’de dört türün *A. sylvaticus* (L., 1758), *A. flavicollis* (Melchior, 1834), *A. mystacinus* (Danford et Alston, 1877) *A. agrarius* (Pallas, 1771) ve bunlara ait yedi alttürün (*A. sylvaticus tauricus*, *A. sylvaticus dichrurus*, *A. flavicollis saturatus*, *A. flavicollis brauneri*, *A. mystacinus mystacinus*, *A. mystacinus euxinus*, *A. agrarius kahmanni*) bulunduğunu kaydetmiştir. Üst diş sırası uzunluğu 3,0 mm’den büyüktür. M¹ de t7 mevcuttur. M₁ ön-de orta çıkıntılı ve iki köklüdür.

***Dryomys nitedula* (Pallas, 1779) (Yediuyur, Hasancık)**

Obuch [24], *Dryomys nitedula*’yı Türkiye de *Bubo bubo* ve *Strix aluco*’ın peletlerinden kaydetmiştir. Bu çalışmada *Dryomys nitedula*, *Tyto alba*’ın peletlerinden bulunmuştur. Daha önceden yayınlanmış tüm literatür kayıtları incelenmiş, Güneydoğu Anadolu bölgesinde varlığının bilinmediği görülmüştür. İlk olarak bu çalışma ile bölgesel ölçekte yeni kayıt olarak Elbeyli (Kilis)’den verilmiştir. Bunların dört sıra dişi vardır. Öndeki premolar dişi diğer molar dişlere nazaran daha küçüktür (Şekil 3.18). Üst diş uzunluğunu 5 mm olarak tespit edilmiştir. Mandibulun angular çıkıntısında delik bulunur. Gliridae familyasının en geniş yayılışlı türü olup, Orta Avrupa’dan Orta Asya’ya, Ural Dağları’ndan Anadolu ve Filistin’e kadar dağılışı uzanır [25,26]. Doğramacı ve Kefelioğlu [27]’na göre Türkiye’deki yayılışı devamlı değil, uygun habitatlarda lokal popülasyonlar halindedir. Yiğit et al. [28] *D. nitedula*’yı deniz seviyesinden 1000 m yüksekliğinde vermişlerdir. Bu çalışmada ise 700 m’de tespit edilmiştir.

Eszter et Tamás [29], incelemiş oldukları pelet analizinde carnivorlardan *Mustella nivalis* (3), yarasalardan *Eptesicus serotinus* (2) ve Vespertilionidae familyasına ait bir bireyi. Kurbağalardan *Pelobates fuscus* (2) tanımlamışlardır. Bu çalışmada karnivor, kurbağa ve yarasa türlerine rastlanılmamıştır. Shehab ve Al Charabi [30] Suriye’nin kuzeyinde *Tyto alba*’nın pelet analizi yapmışlar, kertenkele % 0,3, kuşların % 1,5, böcekçil % 9,6, kemirgenler % 84,9 oranında *Tyto alba*’nın besinini oluşturduğunu tespit etmişlerdir. Bu çalışmada ise kuşları % 2,3, böcekçilleri % 8,2, kertenkele % 0,3 ve kemirgenleri % 89,2 oranında baykuş besinini oluşturduğunu tespit edilmiştir. Bundan do-

layı bu oranları komşu ülkede yapılan çalışma ile karşılaştırdığımızda pek bir farkın olmadığı görülmektedir. Bates et Harrison [31]; Obuch [32] yapmış oldukları pelet analizinde yarası türlerine ait bulgular vermişlerdir. Bu bölgede yapılan incelemede pelet analizinde yarası türlerine ait hiçbir kalıntı bulunamamıştır. Ayrıca, Bates et Harrison [31] Jordan'da yapmış oldukları pelet analizinde *Erinaceus concolor* ve *Hemiechinus auritus* ait kalıntıları bulmuşlardır. Her iki tür çalışılan lokalitede olmasına rağmen pelet kalıntılarında bulunamamıştır. Obuch et Kristin [32]' Türkiye'ye komşu olan İran, Suriye ile Mısır'da topladıkları peletlerde sadece İran'da *Athene noctua* peletlerinde 22 tane *Allactaga elater* kalıntısı bulmuşlardır. *A. elater* yurdumuzda bulunmasına rağmen, çalışılan lokalitede baykuşlara av olmadıkları görülmüştür.

KAYNAKLAR

- [1] **Steiner, H.M. and Vauk, G.**, Sugetiere aus dem Beyşehir- Gebiet (Vil. Konya, Kleinasien). *Đ Zoologisher Anzeiger* 176: 97-102, 1966.
- [2] **Hoppe, N.**, Pellet contents of the Barn owl, *Tyto alba*, near Samandağ, Turkey, *Zoology in the Middle East*, 1: 29-32, 1986.
- [3] **Niethammer, J.**, Gewöllinhalte der Schleiereule (*Tyto alba*) von Kos und Südwestanatolien. –Contents of the pellets of Barn owls (*Tyto alba*) from Kos (Greece) and Southwestern Anatola (Turkey), *Bonn. zool. Beitr.*, 40 (1): 1-10. 1989.
- [4] **Kock, D.**, Notes on mammals (Insectivora, Rodentia) taken by Tawny owl, *Strix aluco*, in NW Turkey. *Zoology in the Middle East*, 4: 5-9, 1990.
- [5] **Obuch, J.**, K potrave výra skalného (*Bubo bubo*) a sovy obyčajnej (*Strix aluco*) vo východnej časti Turecka. –On the food of Eagle owl (*Bubo bubo*) and Tawny owl (*Strix aluco*) in the eastern part of Turkey, *Trichodroma*, Bratislava, 7: 7-16 [in Slovak with English summ.], 1994a.
- [6] Kilis valiliği İl çevre ve orman müdürlüğü, Kilis İli 2004 Yılı Çevre Durum Raporu, 121 s, 2005. http://www.cedgm.gov.tr/icd_raporlari/kilisicd2004.pdf
- [7] TC. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü Yıllığı, ISSN: 1301-3599, 1997.
- [8] Şanlıurfa meteroloji Genel müdürlüğü,
<http://sanliurfa.meteor.gov.tr/ortasayfa/sanliurfa/sanliurfaorta.html#genel%20bilgiler>
(24.04.2007)
- [9] **Kryštufek, B. and Vohralik, V.**, Mammals of Turkey and Cyprus Introduction, Checklist, Insectivora, 140 p., 2001.

- [10] **Kryštufek, B. and Vohralik, V.**, Mammals of Turkey and Cyprus Rodentia I, Sciuridae, Dipodidae, Gliridae, Arvicolinae (Koper 2005) 292 p., 2005.
- [11] **Şimşek, N.**, Türkiye Crocidura (Mammalia: Insectivora)'larının Taksonomik Durumları ve Yayılışları, Doktora Tezi, Tübitak Araştırma Projesi No: TBAG-300, A.Ü. Fen Fak., Ankara, 75s., 1979.
- [12] **Kefelioğlu, H. ve Tez, C.**, The Distribution Problem of *Crocidura russula* (Hermann, 1780) (Mammalia: Insectivora) in Turkey Tr. J. of Zoology 23 (1999) 247-251, 1998.
- [13] **Tez, C.**, Taxonomy and Distribution of the White-Toothed Shrews (Crocidura) (Soricidae: Insectivora: Mammalia) of Turkey Turk J Zool 24 (2000) 365-374, 1999.
- [14] **Doğramacı, S.**, Türkiye *Cricetulus migratorius* (Mammalia: Rodentia) türünün coğrafik varyasyonları, *Ondokuz Mayıs Üniv. Fen Derg.*, 1 (3): 1-24, 1989e.
- [15] **Seçkin, S. and Coşkun, Y.**, Mammalian Remains in the Pellets of Long-eared Owls (*Asio otus*) in Diyarbakır Province Turk J Zool 30. 271-278, 2006.
- [16] **Margules, CR, and Pressey, RL.**, Systematic conservation planning. Nature 405: 243-253, 2000.
- [17] **Doğramacı, S., Kefelioğlu, H. ve Gündüz, İ.**, Anadolu *Mesocricetus* (Mammalia: Rodentia) türlerinin karyolojik analizi, *Tr. J. of Zoology*, 18 (1): 41-45, 1994a.
- [18] **Yiğit, N., Çolak, E., Kıvanç, E. and Sözen, M.**, A new Gerbil from Turkey: *Gerbillus dasyurus* Wagner, 1836 (Rodentia: Gerbillinae). Israel J. of Zoology. 43: 13-18, 1997.
- [19] **Çağlar, M.**, Türkiye'nin Gömülgen fare (Microtin)leri, *Türk Biol. Derg.*, 17 (4): 103-118, 1967.

[20] **Kefelioğlu, H.**, Türkiye *Microtus* (Mammalia: Rodentia) cinsinin taksonomisi ve yayılışı, *Tr. J. of Zoology*, 19 (1): 35-63, 1995.

[21] **Savić, I.R. and Nevo, E.**, The Spalacidae: Evolutionary history, speciation and population biology, *Progress in Clinical and Biological Research*, 335: 129-153, In: Nevo, E. and Reig, O.A. (Eds.), *Evolution of Subterranean Mammals at the Organismal and Molecular Levels*, Proceedings of the Fifth International Theriological Congress, held in Rome, Italy, August 22-29, 1989, Wiley-Liss, New York, 422 pp, 1990.

[22] **Kıvanç, E.**, Türkiye Spalaxlarının coğrafik varyasyonları (Mammalia: Rodentia), Doktora Tezi, A.Ü. Fen Fak. Biol. Böl., Ankara, III+88s., 1988.

[23] **Doğramacı, S.**, Türkiye Apodemus (Mammalia: Rodentia)larının Taksonomik Durumları, *T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Zir. Müc. Müd. Araştırma Eserleri Serisi*, 56 s., 1974.

[24] **Obuch, J.**, Dormice in the diet of owls in the Middle East, *Trakya University Journal of Scientific Research, Series B*, 2 (2): 145-150., 2001.

[25] **Kurtonur, C. ve Özkan, B.**, Orman ağaç faresi, *Dryomys nitedula*'nın (Rodentia: Gliridae) Trakya'daki dağılımı ve üreme mevsimi, *X. Ulusal Biyoloji Kongresi [18-20 Temmuz 1990, Erzurum]*, 2 (Zooloji Seksiyonu Tebl.): 353-361, 1990a.

[26] **Harrison, D.L. and Bates, P.J.J.**, The mammals of Arabia, second edition, Harrison Zoological Museum Publication: 16-18, 1991.

[27] **Doğramacı, S. ve Kefelioğlu, H.**, Türkiye *Dryomys nitedula* (Mammalia: Rodentia) türünün karyotipi, *DOĞA -Tr. J. of Zoology*, 14 (1): 316-328, 1990.

[28] **Yiğit, N., Çolak, E., Çolak, R., Özkan, B. and Özkurt, Ş.**, on the Turkish Populations of *Dryomys nitedula* (Pallas, 1779) and *Dryomys laniger* Felten and Storch, 1968 (Mammalia: Rodentia) *Acta zool. hung.* 49 (Suppl. 1), pp. 147-158, 2003.

- [29] **Eszter, K.Z. and Tamás, C.**, A Hevesi-sík kisemlős faunája bagolyköpetek vizsgálata alapján, 29: 195-202, 2005.
- [30] **Shehab, A.H. and Al Charabi, S.M.**, Food of the Barn Owl *Tyto alba* in the Yahmool Area, Northern Syria, *Turk J Zool* 30 (2006) 175-179, 2005.
- [31] **Bates, P.J.J. and Harrison, D.L.**, New records of small mammals from Jordan, *Bonn. zool. Beitr.*, 40: 223-226, 1989.
- [32] **Obuch, J.**, Zastúpenie netopierov (Chiroptera) v potrave sov (Strigiformes) na Slovensku. –The representation of bats (Chiroptera) in the diet of owls (Strigiformes) in Slovakia, *Vespertilio*, 3: 65-74 [in Slovak with English summ.], 1998a.
- [33] **Obuch, J. and Krištín, A.**, Prey composition+1:65536 of the little owl *Athene noctua* in an arid zone (Egypt, Syria, Iran), *Folia Zool.*, 53 (1): 65-79, 2004.