

KÜTAHYA İLİ KEMİRİCİLERİ (MAMMALIA: RODENTIA)

ÖZGÜR KORKMAZ

Yüksek Lisans Tezi

Biyoloji Anabilim Dalı

Haziran 2006

KÜTAHYA İLİ KEMİRİCİLERİ (MAMMALIA: RODENTIA)

Özgür KORKMAZ

Dumlupınar Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Lisansüstü Yönetmeliği Uyarınca  
Biyoloji Anabilim Dalında  
YÜKSEK LİSANS TEZİ  
olarak hazırlanmıştır.

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ahmet Selçuk ÖZEN

Haziran 2006

**KABUL ve ONAY SAYFASI**

Özgür KORKMAZ' ın YÜKSEK LİSANS tezi olarak hazırladığı “KÜTAHYA İLİ KEMİRİCİLERİ (MAMMALIA: RODENTIA)” başlıklı bu çalışma, jürimizce Lisansüstü Yönetmeliğın ilgili maddeleri uyarınca değerdendirilerek kabul edilmiştir.

Üye : Yrd.Doç.Dr. Ahmet Selçuk ÖZEN (Danışman)

Üye : Prof. Dr. İrfan ALBAYRAK

Üye : Prof.Dr. Hayri DAYIOĞLU

Fen Bilimleri Enstitüsün Yönetim Kurulu'nun ...../...../..... gün ve ..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. M. Sabri ÖZYURT  
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

**KÜTAHYA İLİ KEMİRİCİLERİ (MAMMALIA: RODENTIA)**

Özgür KORKMAZ

Biyoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 2006

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Ahmet Selçuk ÖZEN

**ÖZET**

Bu araştırma, 2004 ve 2006 yılları arasında Kütahya ilinden toplanan 300 kemirici örneğine dayanmaktadır. Örneklerin yaş tayinleri yapılmış ve sadece ergin örnekler değerlendirilmeye alınmıştır. Araştırma alanında 10 cinse mensup 12 tür; *Sciurus anomalus*, *Cricetulus migratorius*, *Microtus arvalis*, *Microtus guentheri*, *Meriones tristrami*, *Nannospalax leucodon*, *Rattus rattus*, *Mus domesticus*, *Apodemus mystacinus*, *Apodemus sylvaticus*, *Dryomys nitedula*, *Allactaga williamsi* tespit edilmiştir. Yukarıda belirtilen bu türlerden *Sciurus anomalus*, *Meriones tristrami*, *Allactaga williamsi* hariç diğerleri araştırma alanında ilk defa kaydedilmiştir. Türlerin ayırıcı özellikleri ile habitat, kürk rengi ve ölçüleri verilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Kemirici, Taksonomi, Habitat, Kütahya ili, Türkiye.

**THE RODENTS OF KUTAHYA PROVINCE (MAMMALIA: RODENTIA)**

Özgür KORKMAZ

Department of Biology Master Thesis, 2006

Supervisor: Asist. Prof. Dr. Ahmet Selçuk ÖZEN

**SUMMARY**

This study is based on 300 rodent specimens collected from Kütahya province between 2004 and 2006. Age determination of the specimens was done and only the adult specimens were evaluated. In the study area, 12 specimens which belongs to 10 genera; *Sciurus anomalus*, *Cricetulus migratorius*, *Microtus arvalis*, *Microtus guentheri*, *Meriones tristrami*, *Nannospalax leucodon*, *Rattus rattus*, *Mus domesticus*, *Apodemus mystacinus*, *Apodemus sylvaticus*, *Dryomys nitedula*, *Allactaga williamsi* were determined. These above indicated species, with the exception *Sciurus anomalus*, *Meriones tristrami* and *Allactaga williamsi*, are recorded for the first time in the researes area. Diagnostic characters, habitat, fur colour and measurement related to the species were recorded.

**Key Words:** Rodentia, Taksonomy, Habitat, Kutahya Province, Turkey.

**TEŐEKKÖR**

Bu araştırmada desteğini esirgemeyen sayın hocam Yrd. Doç. Dr. Ahmet Selçuk ÖZEN'e, içtenlikle teşekkür ederim.

## İÇİNDEKİLER

### Sayfa

KABUL VE ONAY SAYFASI .....	iii
ÖZET .....	iv
SUMMARY .....	v
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	viii
ÇİZELGELER DİZİNİ .....	ix
1. GİRİŞ .....	1
2. MATERYAL METOT .....	2
3. BULGULAR .....	7
3.1. Tür <i>Sciurus anomalus</i> .....	7
3.2. Tür <i>Cricetulus migratorius</i> .....	10
3.3. Tür <i>Microtus arvalis</i> .....	12
3.4. Tür <i>Microtus guentheri</i> .....	14
3.5. Tür <i>Meriones tristrami</i> .....	17
3.6. Tür <i>Nannospalax leucodon</i> .....	20
3.7. Tür <i>Rattus rattus</i> .....	22
3.8. Tür <i>Mus domesticus</i> .....	24
3.9. Tür <i>Apodemus mystacinus</i> .....	26
3.10. Tür <i>Apodemus sylvaticus</i> .....	28
3.11. Tür <i>Dryomys nitedula</i> .....	33
3.12. Tür <i>Allactaga williamsi</i> .....	36
4. SONUÇLAR .....	38
5. KAYNAKLAR DİZİNİ .....	39

## ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Sekil</u>	<u>Sayfa</u>
2.1. Araştırmanın yapıldığı Kütahya il haritası.....	2
2.2. İç karakter ölçülerinin alınışının gösterildiği <i>Apodemus sylvaticus</i> 'a ait baş iskeleti.....	4
3.1.1. Bir <i>Sciurus anomalus</i> örneği (188 ♂).....	8
3.2.1. Bir <i>Cricetulus migratorius</i> örneği (56 ♂).....	10
3.3.1. Bir <i>Microtus arvalis</i> örneği (309 ♂).....	12
3.4.1. Bir <i>Microtus guentheri</i> örneği (68 ♀).....	14
3.4.2. <i>Microtus guentheri</i> (▲) ve <i>Microtus arvalis</i> (●)'in alt molar alveol uzunluğu ve kafatası yüksekliği bakımından ayrılışının gösterildiği diyagram.....	16
3.4.3. <i>Microtus guentheri</i> (▲) ve <i>Microtus arvalis</i> (●)'in ardayak uzunluğu ve kuyruk uzunluğu bakımından ayrılışının gösterildiği diyagram.....	16
3.5.1. Bir <i>Meriones tristrami</i> örneği (317 ♀).....	18
3.6.1. Bir <i>Nannospalax leucodon</i> örneği (312 ♂).....	20
3.7.1. Bir <i>Rattus rattus</i> örneği (305 ♀).....	22
3.8.1. Bir <i>Mus domesticus</i> örneği (310 ♂).....	24
3.9.1. Bir <i>Apodemus mystacinus</i> örneği (95 ♀).....	26
3.10.1. Bir <i>Apodemus sylvaticus</i> örneği (128 ♂).....	28
3.10.2. <i>Apodemus sylvaticus</i> (▲) ve <i>Apodemus mystacinus</i> (●)'in tümboy uzunluğu ve baş beden uzunluğu bakımından ayrılışının gösterildiği diyagram.....	32
3.10.3. <i>Apodemus sylvaticus</i> (▲) ve <i>Apodemus mystacinus</i> (●)'in alt molar alveol uzunluğu ve üst molar alveol uzunluğu bakımından ayrılışının gösterildiği diyagram.....	32
3.11.1. Bir <i>Dryomys nitedula</i> örneği (92 ♀).....	34
3.12.1. Bir <i>Allactaga williamsi</i> örneği (24 ♂).....	36

## ÇİZELGELER DİZİNİ

<u>Cizelge</u>	<u>Sayfa</u>
3.1. Kütahya ilinde elden edilen örneklerin bağlı olduğu kategoriler. ....	7
3.1.1. <i>Sciurus anomalus</i> 'un ergin erkek (2) ve dişi (1) örneklerinde dış, ağırlık ve iç özellik ölçüleri; örnek sayısı (ÖS); varyasyon alt ve üst sınırları (S); ortalama (O); standart sapma ( $\pm$ SS) değerleri.....	9
3.2.1. <i>Cricetulus migratorius</i> 'un ergin erkek (6) ve dişi (1) örneklerinde dış, ağırlık ve iç özellik ölçüleri; örnek sayısı (ÖS); varyasyon alt ve üst sınırları (S); ortalama (O); standart sapma ( $\pm$ SS)değerleri.....	11
3.3.1. <i>Microtus arvalis</i> ergin erkek (6) ve dişi (1) örneklerinde dış ağırlık ve iç özellik ölçüleri; örnek sayısı (ÖS); varyasyon alt ve üst sınırları (S); ortalama (O); standart sapma ( $\pm$ SS) değerleri.....	13
3.4.1. <i>Microtus guentheri</i> 'nin ergin erkek (6) ve dişi (2) örneklerinde ağırlık, iç özellik ölçüleri; örnek sayısı (ÖS); varyasyon alt ve üst sınırları (S); ortalama (O); standart sapma ( $\pm$ SS) değerleri.....	15
3.5.1. <i>Meriones tristrami</i> 'nin ergin erkek (2) ve dişi (3) örneklerinde dış, ağırlık ve iç özellik ölçüleri; örnek sayısı (ÖS); varyasyon alt ve üst sınırları (S); ortalama (O); standart sapma ( $\pm$ SS) değerleri.....	19
3.6.1. <i>Nannospalax leucodon</i> 'un ergin erkek(2) ve dişi (2) bireylerinde dış ağırlık ve iç özellik ölçüleri; örnek sayısı (ÖS); varyasyon alt ve üst sınırları (S); Ortalama (O); standart sapma ( $\pm$ SS) değerleri.....	21
3.7.1. <i>Rattus rattus</i> 'un ergin erkek (9) ve dişi (5) bireylerinde dış ağırlık iç özellik ölçüleri; örnek sayısı (ÖS); ortalama (O); Standart Sapma ( $\pm$ SS) değerleri.....	23
3.8.1. <i>Mus domesticus</i> 'un ergin erkek (2) örneklerinde dış, ağırlık ve iç özellik ölçüleri; Örnek sayısı (ÖS); varyasyon alt ve üst sınırları (S); ortalama (O); Standart sapma ( $\pm$ SS) değerleri.....	25
3.9.1. <i>Apodemus mystacinus</i> 'un ergin erkek (10) ve dişi (7) örneklerinde dış, ağırlık ve iç özellik ölçüleri; örnek sayısı (ÖS), varyasyon alt ve üst sınırları (S); ortalama (O); standart sapma ( $\pm$ SS) değerleri.....	27
3.10.1. <i>Apodemus sylvaticus</i> 'un ergin erkek (72) örneklerinde dış, ağırlık ve iç özellik ölçüleri; örnek sayısı (ÖS); varyasyon alt ve üst sınırları (S); ortalama (O); standart sapma ( $\pm$ SS) değerleri.....	29
3.10.2 <i>Apodemus sylvaticus</i> 'un ergin dişi (44) örneklerinde dış, ağırlık ve iç özellik ölçüleri; örnek sayısı (ÖS); varyasyon alt ve üst sınırları (S); ortalama (O); standart sapma ( $\pm$ SS) değerleri .....	30
3.11.1 <i>Dryomys nitedula</i> 'nın ergin erkek (5) ve dişi (7) örneklerinde dış, ağırlık ve iç özellik ölçüleri; örnek sayısı (ÖS); varyasyon alt ve üst sınırları (S); ortalama (O); standart sapma ( $\pm$ SS) değerleri .....	35

## 1. GİRİŞ

Kemirici hayvanlar memeli sınıfının en çok tür kapsayan bir ordusudur. Pek çok türü insan ve diğer hayvanlara veba, tifo, ve tularemi gibi hastalıkları bulaştırmaktadır [1,2,3]. Bazı türler de bahçe ve tarla bitkilerine ve ambarda depolanmış ürünlere zarar vermektedir [4]. Kemirici türlerinin yayılış alanlarının tam olarak tespit edilmesi insan sağlığı bakımından önem taşımaktadır. Ayrıca, pek çok yılan, kuş ve memeli türü de besin olarak kemirici hayvan türlerini tercih etmektedir. Bu bakımdan kemirici hayvanlar, yaban hayatının önemli besin kaynaklarını oluştururlar.

Bitkisel besin türleriyle beslenen kemirici türleri daima tarım zararlısı olarak değerlendirilmiştir. Bu bağlamda, tarımsal bölgelerde kemirici hayvanları ortadan kaldırmak için kimyasal mücadele yapılmakta ve bu kimyasallar besin zinciri yolu ile diğer kuş ve memeli türlerini yok etmekte ve insana da zarar vermektedir [5,6,7].

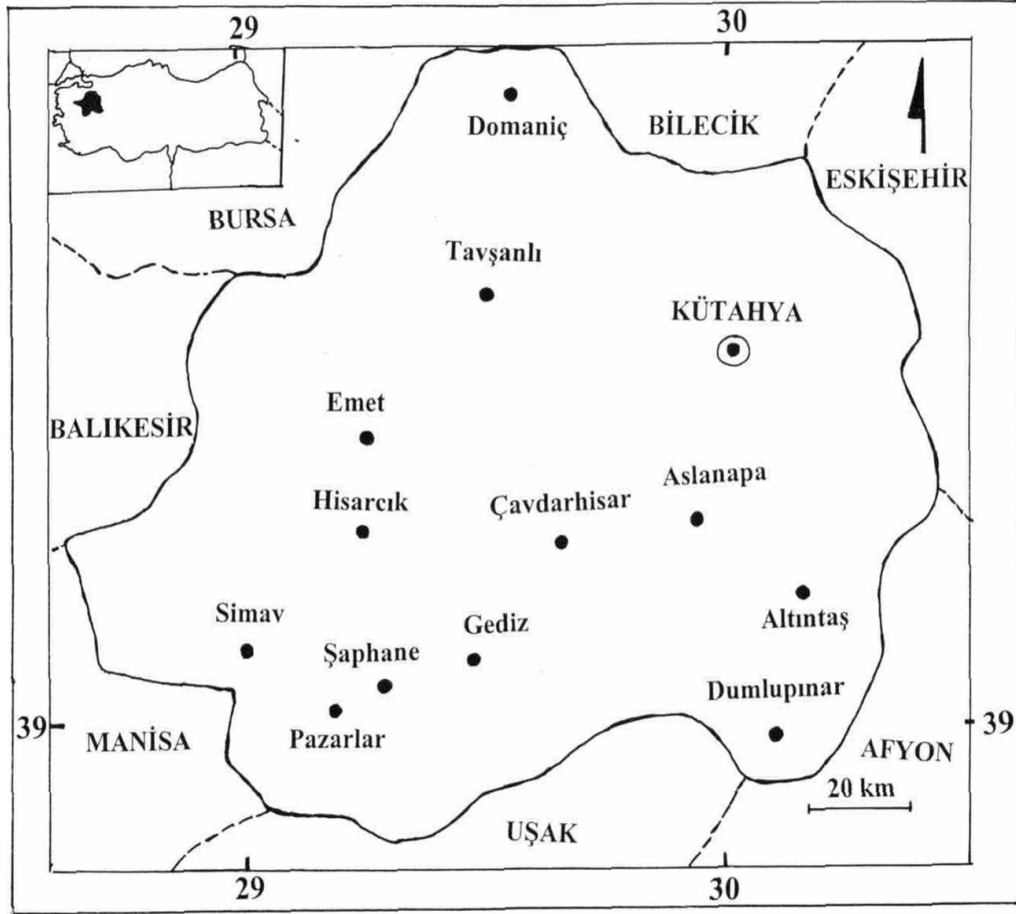
Doğaya zarar vermeden kemirici hayvanlarla yapılacak olan mücadelede, onların kimliklerini, biyolojilerini ve yayılışlarını tespit etmek büyük önem taşımaktadır.

Bugüne kadar ülkemizden 68 kemirici türü kaydedilmiştir [8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31]. Bu kayıtların çoğu bölgesel düzeyde olup sınırlı sayıda örneğe dayanmaktadır. Bu bakımdan, pek çok türün Türkiye'deki yayılış alanları tam olarak ortaya konmuş değildir. Bununla birlikte, Türkiye'deki kemirici türlerinin de hem taksonomik, hem de biyolojik bakımdan bilgi eksikliği henüz giderilmiş değildir. Kütahya'dan bugüne kadar örneğe dayalı üç kemirici türü kaydedilmiştir [32, 33, 34]. Araştırma alanı olarak seçilen Kütahya ili, İç Anadolu, Marmara ve Ege Bölgesinin geçiş teşkil eden bir bölgesinde bulunur. Bu sebeple, farklı iklim ve bitki örtüsüne sahiptir.

Değişik ve zengin memeli habitatlarını kapsayan Kütahya ilinde başka hangi kemirici türlerinin yayılış gösterdiğini tespit etmek bu çalışmanın esas amacını oluşturmaktadır.

## 2. MATERYAL VE METOT

Bu çalışma, 22 Temmuz 2004 tarihinden 20 Mart 2006 tarihine kadar her mevsimde ve belirli zaman aralıklarında Kütahya il ve ilçelerinde sürdürülmüştür (Şekil 2.1).



Şekil 2.1 Araştırmanın yapıldığı Kütahya il haritası.

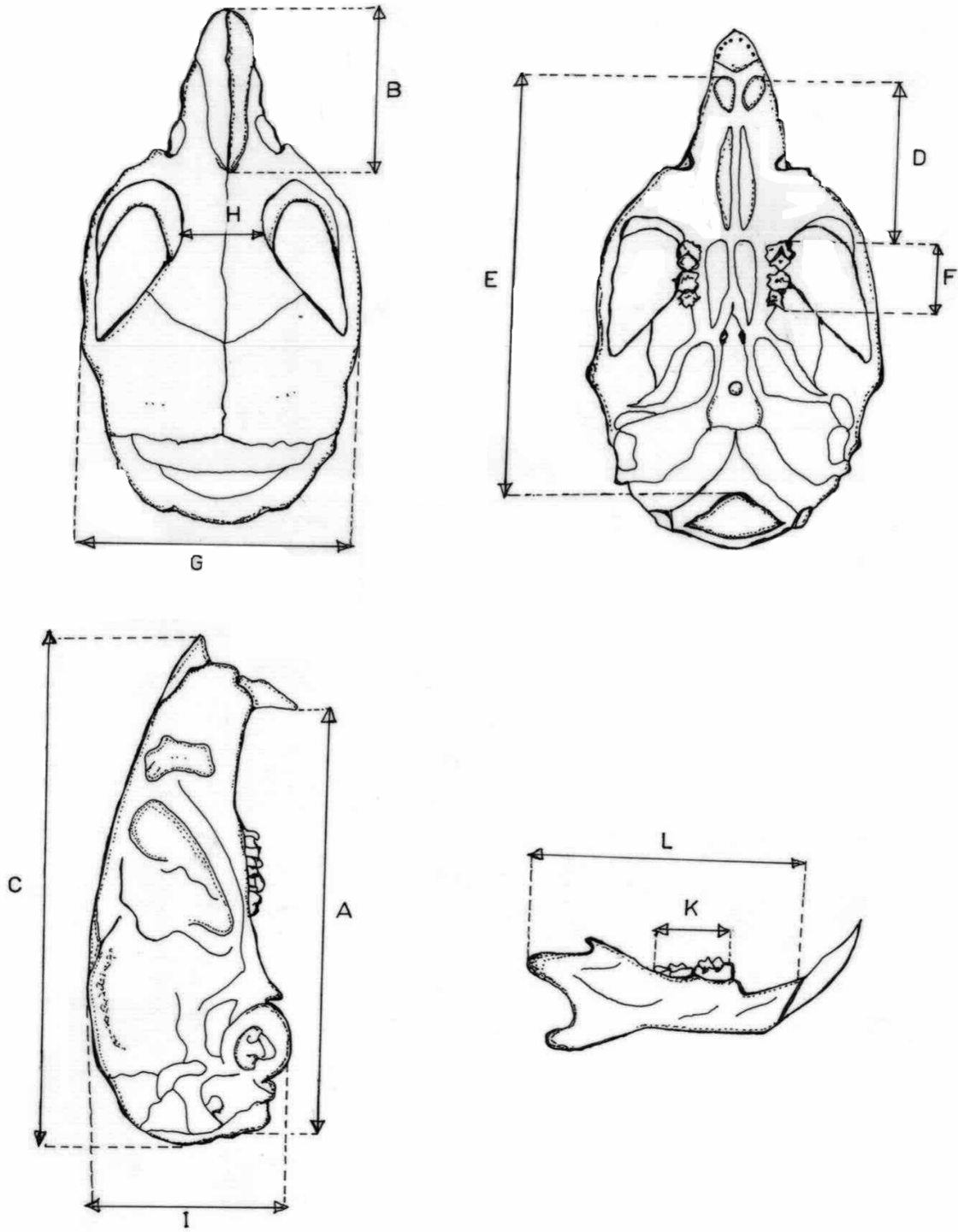
Arazi çalışmaları sonunda toplam 300 kemirici örneği yakalanmıştır. Örneklerden 290'ı araştırma örneği şeklinde doldurulmuş post ve baş iskeleti, 8 tanesi yalnız post ve 2 tanesi de yalnız baş iskeleti halinde Dumlupınar Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümünde muhafaza edilmektedir. Farklı cinslerin biyolojik özellikleri dikkate alınarak orman, ekili veya ekilmemiş alanlar, sulak ve kuru bölgeler, yerleşim merkezleri ve çevresi ile durgun ve akarsu kenarları gibi değişik habitatlara kapanlar kurulmuştur.

Kemirici örneklerinden arap tavşanı gece otomobil çarpması sonucu, körfare örnekleri ise toprak kazılarak ve yuvalarına su doldurularak elde edilmiştir. Diğer kemiriciler ise 7×18 cm'lik, dişleri hayvanın postuna zarar vermeyecek şekilde kıvrılmış olan saçtan yapılmış kapanlarla ölü olarak yakalanmıştır. Kapanlara fıstıkla çiğnenmiş ekmek içi, yem olarak bırakılmıştır. Ertesi gün kapanlarda yakalanmış olan örnekler sabahleyin güneş yükselmeden toplanmıştır. *Sciurus*'a bağlı türler ise tüfekle vurularak elde edilmiştir.

Yakalanan örneklerin ağırlıkları 0,25 gr'a taksimatlı hassas terazi ile tartılmıştır. Her bir örneğin mm olarak 4 dış standart ölçüsü (tümboy, kuyruk, ardayak ve kulak uzunluğu) kaydedilmiş ve örnekler, tahnitleri yapılarak standart müze örneği tipinde doldurulmuştur. Baş iskeletleri ise, %10'luk amonyak çözeltisi içerisinde 70 °C'lik benmaride 20-30 dakika özel plastik kutularda ayrı ayrı kaynatılıp temizlenmiştir. Kurutulduktan sonra herbir baş iskeletine çini mürekkep ile eşeyi ve arazi kayıt numarası yazılmıştır.

Örnekler, değişik cinslerin özellikleri dikkate alınarak diş aşınım dereceleri, post özelliği ve arazi notlarına göre ergin ve genç olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Örneklerin her birinden standart dış ölçülerin dışında ayrıca, kafatasına ait 11 iç karakter ölçüsü alınmıştır. Değerlendirmeler sadece ergin örnekler dikkate alınarak yapılmıştır. Baş-beden uzunluğu, tüm boydan kuyruk uzunluğu çıkarılarak bulunmuştur. Baş beden uzunluğu ile kuyruk uzunluğunda, kuyruk ucu kılları da uzunluğa dahil edilmiştir. Alveol uzunlukları için alt ve üst çene de daima sağ taraftaki molarlar ölçülmüştür.

Ölçüler Thomas (1905)'a göre 0,02 mm hassasiyetinde bir kumpasla mm. olarak aşağıda açıklandığı şekilde alınmıştır [35] (Şekil 2.2).



Şekil 2.2 İç karakter ölçülerinin alınışının gösterildiği *Apodemus sylvaticus*'a ait baş iskeleti.

**Tümboy:** Sırt üstü milimetrik bir cetvel üzerine yatırılan örneğin burun ucundan kuyruk kıllarının sonuna kadar olan mesafe.

**Kuyruk Uzunluğu:** İlk kuyruk omurunun başlangıcından kuyruk ucu kıllarının sonuna kadar olan mesafe.

**Ard ayak Uzunluğu:** Topuğun en arka noktasından en uzun parmağın tırnak ucuna kadar olan mesafe.

**Kulak Uzunluğu:** Dış kulak kanalı önündeki en alt noktadan kulak kepçesinin tepe noktası arasındaki mesafe.

**Condylbasal uzunluk (A):** Occipital condyl'lerin en ard noktalarını birleştiren hat ile kesiciler arasındaki premaxilla kemiklerinin en ön noktalarını birleştiren hat arasındaki mesafe.

**Nasal uzunluk (B):** Nasal kemiklerin en ön noktası ile nasofrontal dikişin ortasından geçen düzlem arasındaki mesafe.

**Occipitonasal uzunluk (C):** Occipital kemiğin en ard noktası ile nasallerin en uç noktalarını birleştiren en kısa mesafe.

**Diastema uzunluğu (D):** Sol üst kesici dişin alveolünün en ard noktası ile birinci sol üst molar alveolünün en ön noktası arasındaki mesafe.

**Basillar uzunluk (E):** Foramen magnumun ventralindeki en ön nokta ile üst kesici alveollerin en ard noktalarını birleştiren doğru arasındaki en kısa mesafe.

**Üst molar alveol uzunluğu (F):**  $M^3$  alveolünün en ard noktası ile  $M^1$  alveolünün en ön noktası arasındaki en kısa mesafe.

**Zygomatik genişlik (G):** Başın median hattına dik olacak şekilde Zygomatik kavislerin en dış noktaları arasındaki mesafe.

**İnterorbital genişlik (H):** Frontal kemiklerin orbitler arasındaki en çok daraldığı yerlerdeki başın median hattına dik olan hattın genişliği.

**Kafatası yüksekliği (I):** Bullae ve üst ön kesicilerin uçlarına temas eden yüzey ile kafatasının en üst noktasından geçen ve aşağısındaki yüzeye paralel olan yüzey arasındaki mesafe.

**Alt molar alveol uzunluğu(K):** M<sub>3</sub> alveolünün en art noktası ile M<sub>1</sub> alveolünün en ön noktası arasındaki en kısa mesafe.

**Alt çene uzunluğu (L):** Alt kesici dişleri iç alveol kenarı ile condyloid çıkıntının en ard noktası arasındaki mesafe.

Eşeye bağlı farklılıkların olup olmadığı en fazla örneği kapsayan ergin grupta istatistiksel bir farkın olup olmadığı araştırılmış, *Apodemus sylvaticus* hariç diğer türlerin eşeyleri arasında bir fark olmadığı için ölçüler birlikte verilmiştir. Aynı cinse bağlı birden fazla türün karşılaştırılmalarında da (*Apodemus* ve *Microtus* cinsine ait türlerde) aynı metot kullanılmıştır.

Tür teşhisleri ise literatür kayıtlarına göre yapılmıştır [31,36,37, 38,39, 40 ,41 ve 42].

Örneklerden alınan ölçülerin minimum ve maksimum değerleri ile aritmetik ortalama ve standart sapmaları tespit edilerek çizelgeler halinde verilmiştir.

Ele alınan cins ve türler Corbet'e göre sıralanmıştır [40]. Türler verilirken önce tarihi ile birlikte orijinal adı, yayını ve tip yeri sonrada tarihi ile geçerli adı ilk kullanan yazar ve yayını verilmiştir.

Aynı cinse bağlı birden fazla tür olması durumunda, türler birbiriyle karşılaştırılmıştır. Ayrıca, genel bir değerlendirmenin yapıldığı sonuç kısmına yer verilmiştir.

### 3. BULGULAR

Araştırma alanında 12 kemirici türü tespit edilmiştir. Bunların ait olduğu cins ve familyalar aşağıda gösterilmiştir (Çizelge 3.1).

**Çizelge 3.1** Kütahya ilinde elden edilen örneklerin bağlı olduğu kategoriler.

<b>Familya</b>	<b>Cins</b>	<b>Tür</b>
Sciuridae	<i>Sciurus</i>	<i>Sciurus anomalus</i>
Cricetidae	<i>Cricetulus</i>	<i>Cricetulus migrotarius</i>
	<i>Microtus</i>	<i>Microtus arvalis</i>
		<i>Microtus guentheri</i>
Gerbillidae	<i>Meriones</i>	<i>Meriones tristrami</i>
Spalacidae	<i>Spalax</i>	<i>Nannospalax leucodon</i>
	<i>Rattus</i>	<i>Rattus rattus</i>
	<i>Mus</i>	<i>Mus domesticus</i>
Muridae	<i>Apodemus</i>	<i>Apodemus mystacinus</i>
		<i>Apodemus sylvaticus</i>
Gliridae	<i>Dryomys</i>	<i>Dryomys niteldula</i>
Dipodidae	<i>Allactaga</i>	<i>Allactaga williamsi</i>

#### 3.1. Tür *Sciurus anomalus* **Güldenstaedt, 1785**

1785. *Sciurus anomalus* Güldenstaedt, Schreb. Saugeth. 4:781.

**Tip yeri:** Kafkasya, Gürcistan

**Ayrııcı özellikler:** Dorsal kısmında burun ucundan başlayıp sırt bölgesinin ortasında kadar gittikçe azalan derecelerde sarımsı kırmızı renk tonu ile karışan hafif kırçılımsı gri renk kuyruğa doğru gittikçe belirginleşir. Ön ayaklardan arka ayaklara kadar yan taraflarda kına

rengine çalan kızıl renk hakimdir. Ön ve arka ayakların alt kısmında beş adet belirgin “yastık” adı verilen çıkıntılar vardır. Alt ve üst çenede dört adet molar bulunur. Kuyruk baş-beden uzunluğunun yarısından kesinlikle daha uzundur. Baş-beden, 217.0 - 228.0 mm; kuyruk, 163.0 - 192.0 mm; ardayak, 57.0 - 60.0 mm; condylobasal uzunluk, 41.7 - 43.9 mm. dir.

**Habitat özellikleri:** Ceviz, elma, erik ağaçlarının bulunduğu arazide ve dağlık ve çam ağaçlarının bulunduğu ormanlardan elde edilmiştir. Ayrıca, yapılan arazi çalışmaları sırasında araştırma bölgesinde bol miktarda rastlanmıştır.

**Kürk rengi:** Dorsal kısım, burun ucundan başlayarak sırt ortasına kadar gittikçe azalan derecelerde sarımsı kırmızı renk tonuna sahip sırt ortasından sonra kuyruğun başlangıcında kadar kırçılı gri tondadır. Dorsalin orta kısımlarda baştan itibaren gelen açık sarımsı kırmızı rengin çok hafif açık tonları görülür. Özellikle, ön ayaklar civarından başlayan ve arka ayaklara kadar devam eden yan taraflarda kına rengine yakın kızıl renk hakimdir. Ventral kısımda, çene altından kuyruk başlangıcına kadar kızılımsı deve tüyü rengi hakimdir. Kuyruğun üst kısmında, kuyruk ortasına kadar dorsal renk, kuyruk ortasından itibaren ventral için verilen rengin daha koyusu hakimdir. Kuyruğun alt kısmı ise yan taraflar için verilen rengin daha koyusu hakimdir. Ön ve arka ayakların üst kısımların renkleri ise yine vücudun yan tarafları için verilen renk ile aynıdır (Şekil 3.1.1).



Şekil 3.1.1 Bir *Sciurus anomalus* örneği (188 ♂).

**Ölçüler:** Çizelge 3.1.1' de verilmiştir.

**Çizelge 3.1.1** *Sciurus anomalus*'un ergin erkek (2) ve dişi (1) örneklerinde dış, ağırlık ve iç özellik ölçüleri; örnek sayısı (ÖS); varyasyon alt ve üst sınırları (S); ortalama (O); standart sapma ( $\pm$ SS).

Özellikler	ÖS	S	O	$\pm$ SS
Baş-beden uzunluğu	3	217-228	223.0	5.56
Tümboy	3	374-420	407.0	13.0
Kuyruk uzunluğu	3	163-192	184.0	7.5
Ardayak uzunluğu	3	57-60	57.6	2.08
Kulak uzunluğu	3	30-34	31.6	2.08
Ağırlık	2	402-416	409.0	9.89
Condylbasal uzunluk	2	41.7-43.9	42.8	1.55
Nasal uzunluk	2	16.3-17.4	16.8	0.77
Occipitonasal uzunluk	2	51.2-52.9	52.0	1.20
Diastema uzunluğu	2	11.8-12.3	12.0	0.36
Basilar uzunluk	2	42.1-44.7	43.4	1.83
Zygomatik genişlik	2	29.3-30.9	30.1	1.13
Üst molar alveolar uzunluk	2	10.3-10.7	10.5	0.28
İnterorbital genişlik	2	16.3-17.9	17.1	1.13
Kafatası yüksekliği	2	21.6-22.1	21.8	0.35
Alt molar alveol uzunluğu	2	11.3-12.6	11.9	0.91
Altçene uzunluğu	2	28.1-29.7	28.9	1.13

**Kayıt yeri ve örnek sayısı:** Kütahya, Merkez ,Bayat köyü 1 (1?; 30 Kasım 2004); Domaniç, Domur köyü 1 (1♂; 9 Mayıs 2005); Şaphane, Doğruçam mevki 1 (1♀; 7 Eylül 2005); Domaniç, Yazağaç mevki 1 (1♂; 7 Eylül 2005).

### 3.2. Tür *Cricetulus migratorius* (Palas, 1773)

1773. *Mus migratorius* Palas, Reise, 2:703

**Tip yeri:** Aşağı Sibirya, Ural

1906. *Cricetulus migratorius* Satunin, Mittiel, Kaukas, Mus, 2:340.

**Ayrııcı özellikler:** Kuyruk, baş-beden uzunluğunun % 30' unun altındadır. Parietal'lerin antero-external köşesi yuvarlaktır. Bullae büyük olup 5.0-5.1 mm.dir. Condylbasal uzunluk, 24.6-26.7 mm; zygomatik genişlik, 13.3-14.0 mm; interorbital genişlik, 3.6-4.2 mm; alt çene uzunluğu, 13.5-14.9 mm. dir.

**Habitat özellikleri:** Irmak kenarı, kumlu topraktaki çalılıklar arası, tarla kenarları ve meyva bahçelerinde rastlanmıştır.

**Kürk rengi:** Dorsal kısımda kılların kaideleri dumanımsı gri, kıl uçları hafif sarımsı soluk gri, kulak arkasından kuyruk başlangıcına kadar belli belirsiz dar siyah şerit bulunur. Ventral kısım ise kirli beyazdır. Vücudun alt ve üst sınırı keskin bir çizgiyle ayrılmıştır (Şekil 3.2.1).



Şekil 3.2.1 Bir *Cricetulus migratorius* örneği (56 ♂).

**Ölçüler:** Çizelge 3.2.1' de verilmiştir.

**Çizelge 3.2.1** *Cricetulus migratorius*'un ergin erkek (6 ) ve dişi (1 ) örneklerinde dış, ağırlık ve iç özellik ölçüleri; örnek sayısı (ÖS); varyasyon alt ve üst sınırları (S); ortalama (O); standart sapma ( $\pm$ SS) değerleri.

Özellikler	ÖS	S	O	$\pm$ SS
Baş-beden uzunluğu	7	87.0-108.0	92.5	7.23
Tümboy	7	113.0-136.0	118.5	7.91
Kuyruk uzunluğu	7	24.0-27.0	26.0	1.52
Ardayak uzunluğu	7	16.0-19.0	17.4	0.97
Kulak uzunluğu	7	16.0-22.0	18.8	1.86
Ağırlık	7	28.0-36.5	32.4	2.87
Condylbasal uzunluk	6	22.3-25.2	23.5	0.97
Nasal uzunluk	6	9.2-10.3	9.6	0.43
Occipitonasal uzunluk	5	25.5-27.5	26.6	0.76
Diastema uzunluğu	7	7.0-7.6	7.2	0.55
Basilar uzunluk	5	21.8-24.0	22.8	0.90
Zygomatik genişlik	6	12.4-14.2	13.4	0.75
Üst molar alveolar uzunluk	7	3.7-4.1	3.8	0.18
İnterorbital genişlik	7	3.7-4.2	4.0	0.16
Kafatası yüksekliği	6	9.7-10.4	9.9	0.27
Alt molar alveol uzunluğu	7	3.5-4.0	3.7	0.16
Altçene uzunluğu	7	13.2-16.3	14.3	0.99

**Kayıt yeri ve örnek sayısı:** Kütahya, Merkez, Bölcek köyü 1 (1♂; 22 Haziran 2005); Merkez, Porsuk çayı kenarı 1 (1♂; 1 Ağustos 2005); Merkez, Çavdarhisar yolu 10. km 1 (1♀; 5 Ağustos 2005); Merkez, Zığra köyü 2 (1♂, 1♀; 9 Ağustos 2005); Çavdarhisar, Değirmenönü mevki 1 (1♂; 30 Ağustos 2005); Domaniç, Cevizler mevki 1 (1♂; 23 Eylül 2005), Tavşanlı, Ada mevki 1 (1♂; 27 Eylül 2005); Dumlupınar, Aslıhanlar mevki 1 (1♂; 24 Ekim 2005).

### 3.3. Tür *Microtus arvalis* (Pallas , 1779)

1778. *Mus arvalis* Pallas, Nov. Sp. Quadr. Gliv. Ord., P.78.

**Tip Yeri:** Almanya

1908. *Microtus arvalis* Miller ,G., Ann. Mag. N.H., 1;197.

**Ayrıncı özellikleri :** Kuyruk kısa olup baş-beden uzunluğunun yarısından daha kısadır. Plantar ve palmar tüberküller daha kısadır. Premaxilla kemiğin arka ucu nasal kemiklerden ileriye frontal kemiklere kadar uzanır. İnterorbital bölge düşük, kafatası dorsalde düz denecek kadar hafifçe konvektir. Ardayak uzunluğu, 18.0-20.0 mm; condylobasal uzunluk, 23.5 – 25.1 mm; diastema uzunluğu, 7.0 – 7.6 mm; altçene uzunluğu, 14.3 – 15.3 mm. dir.

**Habitat özellikleri :** Nemli olan çayırılık alanlarda, kültür bitkilerinin bulunduğu arazide, işlenmemiş tarla kenarlarında, ırmak kenarlarında ve dikenli ve kısa boylu çalılar arasında rastlanmıştır.

**Kürk rengi:** Dorsaldeki kıl dipleri dumanımsı gri, kıl uçları ise kahverengiyi hatırlatan sarımsı gibidir. Kıllar sıkı, sert ve yatıktır. Ventral bölgede ise kıllar kirli beyaz renklidir.(Şekil: 3.3.1).



Şekil: 3.3.1 Bir *Microtus arvalis* örneği (309 ♂).

**Ölçüler:** Çizelge 3.3.1' de verilmiştir.

**Çizelge 3.3.1** *Microtus arvalis* ergin erkek (6) ve dişi (1) örneklerinde dış, ağırlık ve iç özellik ölçüleri; örnek sayısı (ÖS); varyasyon alt ve üst sınırları (S); ortalama (O); standart sapma ( $\pm$ SS) değerleri.

Özellikler	ÖS	S	O	$\pm$ SS
Baş-beden uzunluğu	7	97.0 – 111.0	104.4	5.41
Tümboy	7	141.0 – 162.0	148.8	7.66
Kuyruk uzunluğu	7	40.0 – 51.0	44.4	3.50
Ardayak uzunluğu	7	18.0 – 20.0	19.0	0.81
Kulak uzunluğu	7	12.0 – 14.0	12.8	0.90
Ağırlık	7	38.0 – 45.0	40.6	2.41
Condylobasal uzunluk	6	23.5 – 25.1	24.1	0.58
Nasal uzunluk	7	7.2 – 8.3	7.8	0.45
Occipitonasal uzunluk	6	25.0 – 26.7	25.9	0.56
Diastema uzunluğu	7	7.0 – 7.6	7.3	0.61
Basilar uzunluk	6	23.7 – 25.4	24.2	0.67
Zygomatik genişlik	7	14.2 – 15.5	14.8	0.47
Üst molar alveolar uzunluk	7	5.6 – 6.6	6.1	0.33
İnterorbital genişlik	7	3.3 – 3.7	3.5	0.15
Kafatası yüksekliği	6	9.2 – 9.8	9.5	0.23
Alt molar alveol uzunluğu	7	5.4 – 5.8	5.6	0.39
Altçene uzunluğu	7	14.3 – 15.3	14.8	0.36

**Kayıt yeri ve örnek sayısı:** Kütahya, Çavdarhisar, Değirmenönü mevki 1 (1♀; 30 Ağustos 2005); Gediz, Endüstri Meslek Lisesi karşısı 1 (1♂; 2 Eylül 2005); Şaphane, Bakırlı mevki 1 (1♀; 08 Eylül 2005); Pazarlar, Cemaller mevki 1 (1♂; 11 Eylül 2005); Tavşanlı, Ada mevki 1 (1♀; 27 Eylül 2005); Tavşanlı, Kurupınar mevki 1 (1♂; 29 Eylül 2005); Emet, Gedikardı mevki 2 (2♂♂; 30 Eylül 2005); Merkez, DPÜ Merkez kampüsü, jandarma karakolu yanı 1 (1♂; 23 Şubat 2006).

### 3.4. Tür *Microtus guentheri* (Danford ve Alston, 1880)

1880. *Arvicola guentheri* Danford ve Alston P.Z.S., 62 – 63.

**Tip Yeri:** Maraş, Türkiye

1936. *Microtus guentheri* Nouhöser, Z. sougetiere II: 160.

**Ayrııcı özellikler:** Kuyruk, baş – beden uzunluğunun 1/4'ü veya 1/5 'i kadardır. Kuyruğunun daha kısa olması ile *Microtus arvalis*'ten ayrılır. Ardayakta beş tüberkül bulunur. Kafatası dorsalde kubbelidir. Ardayak uzunluğu, 21.0 – 24.0 mm; üst molar alveol uzunluğu, 6.0 – 6.9 mm; interorbital genişlik, 3.6-4.2 mm. dir.

**Habitat özellikleri:** Bozkırlarda, çayırılık ve otluk bölgelerde, hububat tarlalarının kenarlarında rastlanmıştır.

**Kürk rengi:** Ergin örneklerde vücudun dorsalinde, kahverengimsi sarıdan kahverengimsi griye kadar farklı renk varyasyonu görülür. Lateral bölgede ve burun ucunda kahverenk azalarak sarı renk artar. Ventral bölge ise sarımsı beyaz veya sarımsı gri renktedir. Kuyruğunun alt tarafı beyazımsı gri veya sarımsı gri, üst taraf ise sarımsı kahverengi olup kısa kıllıdır (Şekil: 3.4.1).



Şekil 3.4.1 Bir *Microtus guentheri* örneği (68 ♀).

**Ölçüler:** Çizelge 3.4.1' de verilmiştir.

**Çizelge 3.4.1** *Microtus guentheri*'nin ergin erkek (6) ve dişi (2) örneklerinde dış, ağırlık ve iç özellik ölçüleri; örnek sayısı (ÖS); varyasyon alt ve üst sınırları (S); ortalama (O); standart sapma ( $\pm$ SS) değerleri.

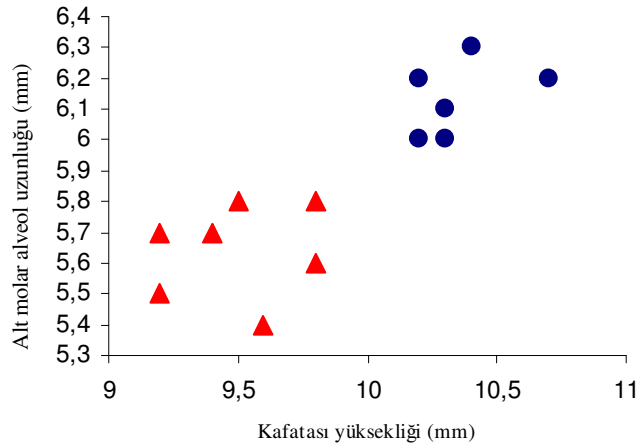
Özellikler	ÖS	S	O	$\pm$ SS
Baş-beden uzunluğu	8	103.0-112.0	108.5	4.98
Tümboy	8	134.0-152.0	138.9	5.01
Kuyruk uzunluğu	8	27.0-32.0	30.1	5.59
Ardayak uzunluğu	8	21.0-24.0	22.3	1.18
Kulak uzunluğu	8	11.0-14.0	12.5	0.92
Ağırlık	8	33.0-43.5	38.5	3.11
Condylobasal uzunluk	4	24.1-24.5	24.3	0.19
Nasal uzunluk	8	7.0-7.6	7.1	0.20
Occipitonasal uzunluk	4	25.1-27.0	26.0	0.91
Diastema uzunluğu	8	7.1-8.0	7.5	0.27
Basilar uzunluk	4	23.1-24.0	23.5	0.12
Zygomatik genişlik	6	13.0-15.0	14.8	0.93
Üst molar alveolar uzunluk	8	6.0-6.9	6.4	0.32
İnterorbital genişlik	7	3.6-4.2	3.9	0.25
Kafatası yüksekliği	6	10.2-10.7	10.3	0.22
Alt molar alveol uzunluğu	8	6.1-6.6	6.1	0.19
Altçene uzunluğu	8	14.1-16.2	15.1	0.71

**Kayıt yeri ve örnek sayısı:** Kütahya, Merkez, Andız köyü, Bümelek mevki 6 (4♂♂, 2♀♀; 24 ve 25 Haziran 2005); Merkez, Bayat köyü 1 (1♂; 15 Ağustos 2005); Çavdarhisar, Bedir çayı kenarı 1 (1♂; 31 Ağustos 2005).

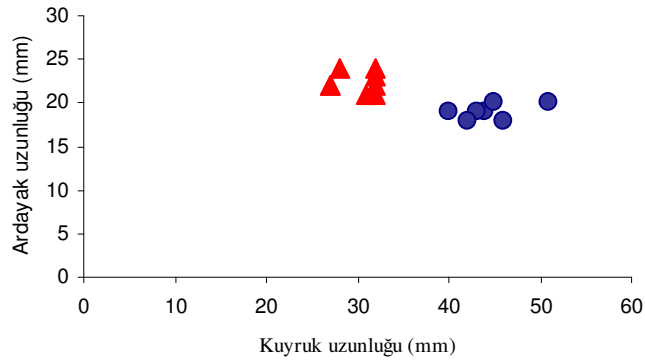
**Microtus arvalis ile karşılaştırma:** *Microtus guentheri*'nin vücudun dorsalinde kahverengimsi sarıdan kahverengimsi griye kadar farklı renk varyasyonu görülürken, *Microtus*

*arvalis*'de dorsaldeki kıl dipleri dumanımsı gri, kıl uçları ise kahverengiye hatırlatan sarımsı gibidir.

*Microtus guentheri*'nin ventral bölgesi sarımsı beyaz veya sarımsı gri renkte iken, *Microtus arvalis*'de ventral bölgede ise kıllar kirli beyaz renklidir. *Microtus arvalis*'in bu araştırmada ele alınan iç ve dış özellik ölçüleri bakımından *Microtus guentheri*'den istatistiki önemde farklı olduğu tespit edilmiştir (Şekil 3.4.2; Şekil 3.4.3).



**Şekil 3.4.2** *Microtus guentheri* (▲) ve *Microtus arvalis* (●)'in alt molar alveol uzunluğu ve kafatası yüksekliği bakımından ayrılışının gösterildiği diyagram.



**Şekil 3.4.3** *Microtus guentheri* (▲) ve *Microtus arvalis* (●)'in ardayak uzunluğu ve kuyruk uzunluğu bakımından ayrılışının gösterildiği diyagram.

### 3.5. Tür *Meriones tristrami* (Thomas, 1892)

1892. *Meriones tristrami* Thomas, Ann . Mag. Nat. Hist. 6(9) : 148

**Tip Yeri :** Ölü deniz bölgesi , Filistin

**Ayrıncı özellikleri:** Vücudun dorsal taraf rengi sarımsı kahverengiden, parlak sarı renge kadar değişir. Vücudun ventral ve dorsal taraf rengi yanlarda belirgin bir sınırla ayrılır. Ventral renk, ergin bireylerde sarımsı beyaz, genç bireylerde tamamen beyazdır. Kuyruğun uç kısmı siyah bir püskülle sona erer. Üst kesici dişlerinin ön yüzeylerinde birer oluk bulunmakla beraber, rengi portakal renginden kirli beyaza kadar değişiklik gösterir. Ardayak, 35.0 – 38.0 mm; diastema, 10.0 - 11.5 mm; zygomatik genişlik, 19.4 - 21.2 mm; interorbital genişlik, 6.6 - 6.7 mm; altçene uzunluğu, 19.4 - 21 mm. dir.

**Habitat özellikleri:** Bozkır özelliğine sahip tepelerin eteklerinden başlayarak yukarılara kadar olan bölgelerde, diğer kemiricilerin terk ettikleri yuvalarda ve kullanılmayan boş arazilerde rastlanmıştır.

**Kürk rengi:** Dorsalde, renk mat koyu kahverenginden açık sarımsı kahverengi veya kızılımsı renge kadar değişiklik gösterir. Gözün çevresinde dorsalden farklı olarak kirli beyaz veya gri renklerde oluşan bir halka bulunur. Bu kısım kulağın önünden başlar, gözün etrafında bir halka oluşturur ve sonra azalarak yüze doğru uzanır. Kuyruğun dorsal ve ventral renkleri birbirine çok yakındır. Kuyruğun genel rengi dorsal kürk renginden daha açık ve soluk sarımsı veya açık kahverengimsidir. Kuyruğun uç kısmında uzun kıllardan oluşmuş kahverengimsi sarı ya da siyah renkli bir püskül bulunur. Bazen bu püskülde beyaz bir uç kısım oluşur. Ön ayak tabanında önde üç arkada iki olmak üzere toplam beş adet, ardayak tabanında ise sadece önde dört adet yastık vardır (Şekil 3.5.1).



**Şekil 3.5.1** Bir *Meriones tristrami* örneği (317 ♀).

**Ölçüler:** Çizelge 3.5.1' de verilmiştir.

**Çizelge 3.5.1** *Meriones tristrami*'nin ergin erkek (2) ve dişi (3) örneklerinde dış, ağırlık ve iç özellik ölçüleri; örnek sayısı (ÖS); varyasyon alt ve üst sınırları (S); ortalama (O); standart sapma ( $\pm$ SS) değerleri.

Özellikler	ÖS	S	O	$\pm$ SS
Baş-beden uzunluğu	5	128.0-150.0	142.8	8.87
Tümboy	5	270.0-292.0	282.6	8.80
Kuyruk uzunluğu	5	135.0-143.0	139.8	3.11
Ardayak uzunluğu	5	35.0-38.0	36.8	1.30
Kulak uzunluğu	5	19.0-21.0	20.6	1.14
Ağırlık	3	62.5-68.5	65.0	3.12
Condylobasal uzunluk	3	31.6-35.1	33.7	1.85
Nasal uzunluk	5	13.6-35.1	15.6	1.23
Occipitonasal uzunluk	3	36.8-41.8	39.7	2.62
Diastema uzunluğu	5	10.0-11.5	10.7	0.69
Basilar uzunluk	3	34.6-35.3	34.9	0.38
Zygomatik genişlik	4	19.4-21.2	20.2	0.73
Üst molar alveolar uzunluk	5	5.6-6.2	5.9	0.46
İnterorbital genişlik	5	6.6-6.7	6.6	0.08
Kafatası yüksekliği	5	14.5-45.8	15.6	0.58
Alt molar alveol uzunluğu	5	5.2-6.0	5.6	0.36
Altçene uzunluğu	5	19.4-21.7	20.9	0.57

**Kayıt Yeri ve Örnek Sayısı:** Kütahya, Merkez, Merkez Kampüs sahası 5 (3♀♀, 2♂♂; 24, 25 Haziran 2005 ve 17, 18 Mayıs 2006).

### 3.6. Tür *Nannospalax leucodon* Nordmann, 1840

1840. *Spalax typhlus leucodon* Nordmann, Observations sur la Faune Pontique, A. Demidoff, Voyage la Russie Meridion,3:35.

**Tip Yeri:** Odesa yakınları, Rusya

1993. *Nannospalax leucodon* Musser ve Charleton, Family Muridae, Pp.753-754, in Mammals Species of the world: A Taxonomic and Geographic Reference (Don, E., Wilson and D.M Reeder, eds.). Second ed., Smith Sonian Institution Pres, Washington, 1-1207.

**Ayrırcı özellikleri:** Göz ve kulak körelmiştir. Üst kesici diş ön yüzü boyunca şerit şeklinde olup hafifçe turuncu renge çalan açık kahverengi kuşaklıdır. Üst çene dişlerinden M<sup>3</sup> taç kısmında biri büyük diğeri küçük iki tane diş bükey odacık vardır. Üst ve alt çenedeki molar dişler bir köklüdür. Diastema uzunluğu, 16.9-18.6 mm; alt molar alveol uzunluğu, 7.5-7.7 mm; altçene uzunluğu, 26.1-30.5 mm dir.

**Habitat özellikleri:** Üzerinde ağaç bulunmayan açık çayırılık, meralık ve bozkır özelliğindeki alanlarda rastlanmıştır.

**Kürk rengi:** Dorsal ve ventralde renk dumansı gridir. Lateralde kesin renk sınırı bulunmamaktadır (Şekil 3.6.1).



Şekil 3.6.1 Bir *Nannospalax leucodon* örneği (312 ♂).

**Ölçüler:** Çizelge 3.6.1' de verilmiştir.

**Çizelge 3.6.1** *Nannospalax leucodon*'un ergin erkek (2) ve dişi (2) bireylerinde dış, ağırlık ve iç özellik ölçüleri; örnek sayısı (ÖS); varyasyon alt ve üst sınırları (S); ortalama (O); standart sapma ( $\pm$  SS) değerleri.

Özellikler	ÖS	S	O	$\pm$ SS
Tümboy	4	205.0-240.0	219.5	14.97
Ardayak uzunluğu	4	27.0-34.0	30.2	3.30
Ağırlık	4	220.5-273.5	249.7	24.13
Condylbasal uzunluk	1	42.0	42.0	0.00
Nasal uzunluk	2	19.8-20.7	20.2	0.63
Occipitonasal uzunluk	1	49.10	49.1	0.00
Diastema uzunluğu	3	16.9-18.6	17.7	0.85
Basilar uzunluk	1	45.1	45.1	0.00
Üst molar alveol uzunluğu	3	8.5-8.8	8.6	0.12
İnterorbital genişlik	1	7.30	7.3	0.00
Alt molar alveol uzunluğu	3	7.5-7.7	7.5	0.12
Altçene uzunluğu	3	26.1-30.5	28.6	2.29

**Kayıt Yeri ve Örnek Sayısı:** Kütahya, Aslanapa, Örenköy 2 (1♂, 1♀; 17 Nisan 2005 ve 15 Mayıs 2006); Merkez, Parmakören köyü 2 (1♂, 1♀; 18 Haziran 2005 ve 23 Nisan 2006).

### 3.7. Tür *Rattus rattus* (Linnaeus, 1758)

1758. *Mus rattus* Linnaeus, Syst. Nat.10<sup>th</sup> ed.1:61.

**Tip Yeri:** İsveç

1918. *Rattus rattus* Hinton, N.A.C., Heport on the house-rats. Sc. Mesufts from the mammal. Survey Nr.18.

**Ayırıcı özellikleri:** Dorsal bölgedeki kılların dip kısmı açık gri, uçları sarımsı, kızılımsı kahverengidir. Kuyruk tek renkte olup baş-beden uzunluğundan daha büyüktür. Subraorbital çıkıntı orbitler üzerinden başlayarak kafatası etrafında kesintisiz bir kavis şeklinde de devam eder. Ardayak uzunluğu, 31.0-38.0 mm; nasal uzunluk, 12.5- 15.6 mm; alt çene uzunluğu, 19.1-23.6 mm. dir.

**Habitat özellikleri:** Yerleşim alanları içerisinde ve çoğu zaman bina içerisinde rastlanmıştır.

**Kürk rengi:** Dorsalde kıl kaideleri açık gri, uçları ise sarımsı kızılımsı kahverengidir. Lateralde ise kirli beyazdır. Ventral taraf hafif kirli beyazdır (Şekil 3.7.1).



Şekil 3.7.1 Bir *Rattus rattus* örneği (305 ♀).

**Ölçüler:** Çizelge 3.7.1' de verilmiştir.

**Çizelge 3.7.1** *Rattus rattus*'un ergin erkek (9) ve dişi (5) bireylerinde dış, ağırlık iç özellik ölçüleri; örnek sayısı (ÖS); ortalama (O); standart sapma ( $\pm$  SS) değerleri.

Özellikler	ÖS	S	O	$\pm$ SS
Baş-beden uzunluğu	14	127.0-152.0	139.9	6.97
Tümboy	14	300.0-370.0	342.5	19.97
Kuyruk uzunluğu	14	173.0-220.0	202.5	14.71
Ardayak uzunluğu	14	31.0-38.0	35.3	1.98
Kulak uzunluğu	14	30.0-32.0	30.8	0.77
Ağırlık	14	82.0-127.0	103.0	17.96
Condylbasal uzunluk	14	31.3-37.4	34.8	1.75
Nasal uzunluk	13	12.5-15.6	14.2	1.15
Occipitonasal uzunluk	13	37.5-43.5	40.7	1.91
Diastema uzunluğu	14	9.1-11.8	10.5	0.79
Basilar uzunluk	14	31.4-38.8	34.8	2.45
Zygomatik genişlik	14	16.6-19.7	18.3	0.93
Üst molar alveolar uzunluk	14	6.3-7.4	6.8	0.37
İnterorbital genişlik	14	5.4-6.6	5.7	0.38
Kafatası yüksekliği	14	14.2-15.9	14.8	0.51
Alt molar alveol uzunluğu	14	6.0-6.8	6.3	0.19
Altçene uzunluğu	14	19.1-23.2	21.6	1.17

**Kayıt Yeri ve Örnek Sayısı:** Kütahya, Merkez, Parmakören köyü 2 ( 2 ♂♂; 18 Mart 2005); Merkez, Fatih mahallesi 1 (1♂; 13 Nisan 2005); Merkez, DPÜ Merkez kampüsü 20 ( 13 ♂♂, 7 ♀♀; 3 Mayıs 2005, 9 Mayıs 2005, 3 Haziran 2005, 5 Haziran 2005, 7 Haziran 2005, 10 Haziran 2005, 2 Temmuz 2005, 5 Temmuz 2005, 7 Temmuz 2005, 10 Ağustos 2005, 12 Ağustos 2005, 22 Ağustos 2005, 29 Ekim 2005, 4 Aralık 2005, 12 Şubat 2006,13 Şubat 2006 ve 20 Mart 2006); Pazarlar, Cemaller mevki 1 (1♂; 11 Eylül 2005); Aslanapa, Bezirgan köyü 1 (1♀; 5 Mayıs 2006).

### 3.8. Tür *Mus domesticus* Ruty, 1772

1772. *Mus domesticus* Ruty, Essay Nat. Hist. Co. Dublin, 1: 281.

**Tip yeri** : Dublin, İrlanda

**Ayrıncı özellikler** : Dorsal ve ventral bölge tek renkte, grimsi kahverengidir. Baş-beden uzunluğu, 80.0-81.0 mm; kuyruk uzunluğu, 82.0-94.0 mm'dir. Kuyruk tek renklidir, baş-beden uzunluğuna eşit yada daha uzundur. Occipitonasal uzunluk, 21.7-22.1 mm; basillar uzunluk, 18.3-18.8 mm; interorbital genişlik, 3.6-3.8 mm.dir.

**Habitat özellikleri** : Yerleşim alanlarının yakınlarında, hayvan barınaklarının çevresinde, kültür arazilerinde, bağ, bahçe ve tarla kenarlarında yaşarlar.

**Kürk rengi** : Dorsal ve ventral bölgenin kıllarında tek renk hakim olup kıllar kaidede koyu gri, uçlarda sarımsı gridir. Kuyruk renklidir ve vücut rengiyle uyum sağlar. (Şekil 3.8.1)



Şekil 3.8.1 Bir *Mus domesticus* örneği (310 ♂).

**Ölçüler :** Çizelge 3.8.1’de verilmiştir.

**Çizelge 3.8.1** *Mus domesticus*’un ergin erkek (2) örneklerinde dış, ağırlık ve iç özellik ölçüleri; örnek sayısı (ÖS); varyasyon alt ve üst sınırları (S); ortalama (O); standart sapma ( $\pm$  SS) değerleri.

Özellikler	ÖS	S	O	$\pm$ SS
Baş-beden uzunluğu	2	80.0-81.0	80.5	0.70
Tümboy	2	163.0-174.0	168.5	7.77
Kuyruk uzunluğu	2	82.0-94.0	88.0	8.48
Ardayak uzunluğu	2	18.0-19.0	18.5	0.70
Kulak uzunluğu	2	16.0-18.0	17.0	1.41
Ağırlık	2	19.0-20.0	19.5	0.70
Condylbasal uzunluk	2	19.3-20.0	19.6	0.50
Nasal uzunluk	2	7.1-7.5	7.3	0.28
Occipitonasal uzunluk	2	21.7-22.1	21.9	0.28
Diastema uzunluğu	2	5.5-5.6	5.5	0.10
Basilar uzunluk	2	18.3-18.8	18.5	0.36
Zygomatik uzunluk	2	10.1-11.3	10.7	0.89
Üst molar alveolar uzunluk	2	3.6-3.7	3.6	0.10
İnterorbital uzunluk	2	3.6-3.8	3.7	0.14
Kafatası yüksekliği	2	7.4-8.0	7.7	0.42
Alt molar alveol uzunluğu	2	3.0-3.2	3.1	0.14
Altçene uzunluğu	2	11.8-11.8	11.8	0.00

**Kayıt yeri ve örnek sayısı:** Kütahya, Merkez, DPÜ Merkez kampüsü 2 (2♂♂; 08 Mart 2006 ve 19 Mayıs 2006); Merkez, Bahçelievler mahallesi 1 (1♂; 05 Mayıs 2006).

### 3.9. Tür *Apodemus mystacinus* (Danford ve Alston, 1877)

1877. *Mus mystacinus* Danford ve Alston, Proc. Zool. Soc. P. 279.

**Tip yeri:** Zebil, Bolkar Dağları, Türkiye.

1915. *Apodemus mystacinus* Allen, Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard, 59:10.

**Ayrııcı özellikler:** Vücudun dorsali dumanımsı gri ile koyu kahverengimsi gri arasında değişmektedir. Ventrali ise beyaz renktedir. Kuyruğun üst tarafı koyu, alt tarafı ise açık renklidir. Alt çene molar dişlerinin hepsi iki köklüdür. Tümböy, 215.0-263.0 mm; ardayak, 25.0-28.0 mm; occipitonasal uzunluk, 27,9-31,6 mm; üst molar alveol uzunluğu, 4.5-5.0 mm; interorbital genişlik, 4.3-4.9 mm.dir.

**Habitat özellikleri:** Orman içinde, kayalık ve yalçın araziyle, çalılık ve bodur ağaçlarının bulunduğu arazilerde rastlanmıştır.

**Kürk rengi:** Dorsal renk dumanımsı gri renkten koyu kahverengi renge kadar değişen gri renkte, ventral ise kirlili beyaz renktedir (Şekil 3.9.1).



Şekil 3.9.1. Bir *Apodemus mystacinus* örneği (95 ♀).

**Ölçüler:** Çizelge 3.9.1' de verilmiştir.

**Çizelge 3.9.1.** *Apodemus mystacinus*'un ergin erkek (10) ve dişi (7) örneklerinde dış, ağırlık ve iç özellik ölçüleri; örnek sayısı (ÖS), varyasyon alt ve üst sınırları (S); ortalama (O); standart sapma ( $\pm$  SS) değerleri.

Özellikler	ÖS	S	O	$\pm$ SS
Baş-beden uzunluğu	16	105.0-120.0	110.6	5.53
Tümboy	16	215.0-263.0	338.1	15.10
Kuyruk uzunluğu	16	110.0-146.0	126.8	11.47
Ardayak uzunluğu	16	25.0-28.0	26.5	0.81
Kulak uzunluğu	16	23.0-27.0	24.6	1.34
Ağırlık	15	37.0-46.5	41.5	2.58
Condylbasal uzunluk	17	23.1-26.6	25.2	1.16
Nasal uzunluk	17	10.3-12.5	11.3	0.70
Occipitonasal uzunluk	17	27.9-31.6	30.2	0.96
Diastema uzunluğu	17	7.0-8.2	7.6	0.37
Basilar uzunluk	16	22.8-25.9	24.5	0.83
Zygomatik uzunluk	14	10.4-14.9	13.4	1.33
Üst molar alveolar uzunluk	17	4.5-5.0	4.8	0.19
İnterorbital uzunluk	17	4.3-4.9	4.6	0.16
Kafatası yüksekliği	15	10.3-11.6	10.8	0.30
Alt molar alveol uzunluğu	17	4.4-5.3	4.6	0.21
Altçene uzunluğu	17	14.3-16.7	15.6	0.59

**Kayıt yeri ve örnek sayısı:** Kütahya, Merkez, Bölcek köyü 1 (1♀; 22 Haziran 2005); Çavdarhisar, Emet yolu üzeri 6 (4♂♂, 2♀♀; 9-10 Temmuz 2005); Merkez, Yedigöller mevki 3 (3♀♀; 22 Temmuz 2005); Merkez, Eskicephanelik mevki 2 (1♀, 1♂; 17 Ağustos 2005); Merkez, Ağaçköy 2 (1♀, 1♂; 21 Ağustos 2005); Şaphane, Akdağ mevki 1 (1♀; 07 Eylül 2005); Dumlupınar, Aslıhanlar mevki 3 (2♂♂, 1♀; 24 Ekim 2005); Dumlupınar, Kurutepe mevki 2 (2♂♂; 25 Ekim 2005).

### 3.10. Tür *Apodemus sylvaticus* (Linnaeus, 1758)

1758. *Mus sylvaticus* Linnaeus, Syst. Nat. I., 10<sup>th</sup> ed., P.62.

**Tip yeri:** Upsala, İsveç.

1910. *Apodemus sylvaticus* Miller, Ann. Mag. Nat. Hist., 8<sup>th</sup>sr., VI. P.460.

**Ayrıncı özellikler:** Bu türün bireylerinde göğüsün ortasında bazen de karına doğru uzanan bir göğüs lekesi bulunur. Bu leke yanak rengiyle uyum sağlar. Dorsal bölgedeki renk kılların kaidesinde kıl rengi gri, uçlarında ise kahverengiye çalan hafif sarımsı gri renkten kızılımsı sarı renk arasında değişir. Üst molar alveol uzunluğu 3.5-4.5mm'dir.

**Habitat özellikleri:** Orman, çayır, dere, meyva bahçesi, ırmak kenarındaki çalılıklarda, ekili ve ekili olmayan arazilerde ve her çeşit bitki örtüsünün bulunduğu bölgelerde rastlanmıştır.

**Kürk rengi:** Dorsalde renk, kıllar kaidelerinde kül rengi gri uçlarında ise kahverengiye çalan hafif sarımsı gri renkten kızılımsı sarı renk arası değişir. Ventralde ise kıllar kaidelerde dumansı gri, uçlarında kirli beyazdır (Şekil 3.10.1).



Şekil 3.10.1 Bir *Apodemus sylvaticus* örneği (128 ♂).

*Apodemus sylvaticus*'un ergin erkekleri ve dişileri arasında istatistiksel önemde farklılık kontrolü yapılmış, erkeklerin dişilerden condylabasal uzunluk ve interorbital genişlik bakımından daha büyük değerlere sahip oldukları tespit edilmiştir.

**Ölçüler:** Çizelge 3.10.1 ve 3.10.2' de verilmiştir.

**Çizelge 3.10.1** *Apodemus sylvaticus* 'un ergin erkek (72) örneklerinde dış, ağırlık ve iç özellik ölçüleri; örnek sayısı (ÖS); varyasyon alt ve üst sınırları (S); ortalama (O); standart sapma ( $\pm$  SS) değerleri.

Özellikler	ÖS	S	O	$\pm$ SS
Baş-beden uzunluğu	72	73-110	89.8	7.26
Tümboy	72	175-221	191.0	11.55
Kuyruk uzunluğu	72	75-125	101.0	9.43
Ardayak uzunluğu	72	20-25	23.2	1.46
Kulak uzunluğu	72	15-26	21.4	2.34
Ağırlık	69	17.5-33.5	23.5	3.48
Condylabasal uzunluk	55	20.2-24.2	22.1	0.90
Nasal uzunluk	68	8.8-11.2	9.7	0.50
Occipitonasal uzunluk	56	24.2-28.2	26.3	0.90
Diastema uzunluk	69	7.1-9.3	8.1	0.50
Basilar uzunluk	55	19.8-24.7	21.8	1.00
Zygomatik uzunluk	60	10.6-13.8	12.3	0.78
Üst molar alveolar uzunluk	69	3.5-4.4	4.0	0.20
İterorbital uzunluk	69	3.7-4.5	4.1	0.17
Kafatası yüksekliği	52	8.9-10.8	9.6	0.45
Alt molar alveol uzunluğu	71	3.3-5.0	3.8	0.29
Altçene uzunluğu	71	11.3-15.0	13.4	0.66

**Çizelge 3.10.2** *Apodemus sylvaticus* 'un ergin dişi (44) örneklerinde dış, ağırlık ve iç özellik ölçüleri; örnek sayısı (ÖS); varyasyon alt ve üst sınırları (S); ortalama (O); standart sapma ( $\pm$  SS) değerleri.

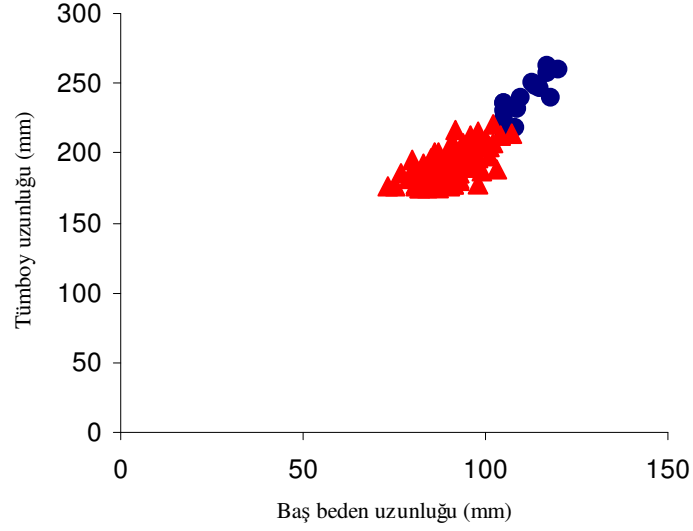
Özellikler	ÖS	S	O	$\pm$ SS
Baş-beden uzunluğu	44	75-107	89.3	6.68
Tümboy	44	175-215	190.8	11.00
Kuyruk uzunluğu	44	85-117	101.0	7.50
Ardayak uzunluğu	44	20-26	23.1	1.28
Kulak uzunluğu	44	17-25	21.4	1.91
Ağırlık	44	17-33.5	24.5	3.83
Condylbasal uzunluk	32	20.1-24.0	21.7	1.00
Nasal uzunluk	43	7.6-11.5	9.7	0.81
Occipitonasal uzunluk	33	23.3-27.9	27.9	1.11
Diastema uzunluk	42	6.3-9.3	9.3	0.68
Basilar uzunluk	31	20.0-23.6	21.6	1.06
Zygomatik uzunluk	39	12.3-13.8	12.3	0.82
Üst molar alveolar uzunluk	43	3.5-4.7	3.9	0.24
İnterorbital uzunluk	43	3.3-4.3	4.0	0.23
Kafatası yüksekliği	30	8.0-10.5	9.4	0.63
Alt molar alveol uzunluğu	45	3.0-4.4	3.8	0.30
Altçene uzunluğu	44	10.6-14.7	13.3	0.79

**Kayıt yeri ve örnek sayısı:** Kütahya, Merkez, Yedigöller mevki 9 (8♂♂, 1♀; 22 Temmuz 2004 ve 22 Temmuz 2005); Merkez, Zığra köyü 3 (2♂♂, 1♀; 26 Temmuz 2004); Merkez, Fen-Edebiyat Fakültesi binası 1 (1♀; 23 Temmuz 2004); Gediz, Altıntaş yol ayrımı 1 (1♂; 7 Ağustos 2004); Gediz, Kredi Yurtlar karşısı 2 (1♂, 1♀; 08 Ağustos 2004); Tavşanlı, Tren garı 2 (1♂, 1♀; 12 Ağustos 2004); Simav, Otogar karşısı 8 (3 ♂♂, 5♀♀; 15 Ağustos 2004); Merkez, Çavdarhisar yolu, Porsuk çayı kenarı 9 (5♂♂, 4♀♀; 21 Eylül 2004 ve 24 Eylül 2004); Merkez, Bölcek köyü 4 (2♂♂, 2♀♀; 22 Haziran 2005); Merkez, Andız köyü Bümelek mevki 5 (3♂♂, 2♀♀; 24 ve 25 Haziran 2005); Çavdarhisar, Emet yolu üzeri 1.km 10 (7♂♂, 3♀♀; 09 ve 10 Temmuz 2005); Merkez Çavdarhisar yolu, Su regülatörü, Piknik alanı 11 (7♂♂, 4♀♀; 01 ve

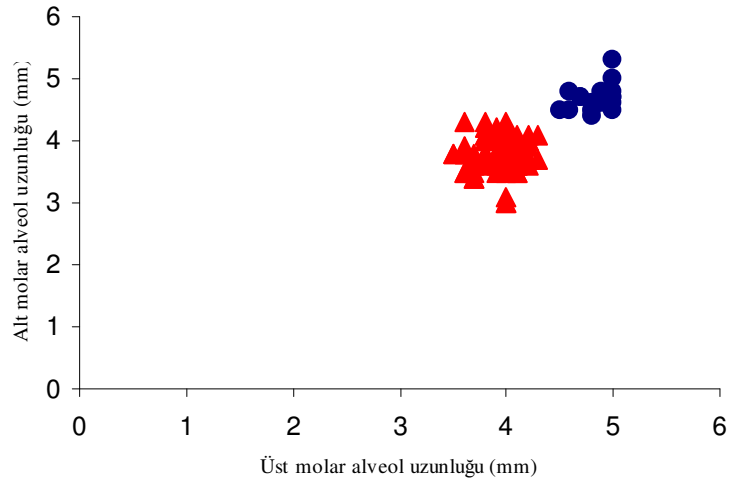
04 Ağustos 2005); Merkez, Parmakören köyü, Yedigöller mevkiî yakınları 4 (3♂♂, 1♀; 16 Ağustos 2005); Merkez, Eskicephanelik mevkiî 2 (1♂, 1♀; 17 Ağustos 2005), Merkez, Ağaçköy, Organize Sanayi yolu 3 (2♂♂, 1♀; 20 Ağustos 2005); Çavdarhisar, Bedirçayı kenarı 7 (4♂♂, 3♀; 31 Ağustos 2005); Gediz, Dayınlar mevkiî 5 (4♂♂, 1♀; 01 Eylül 2005); Gediz, Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi karşısı 4 (2♂♂, 2♀♀; 02 Eylül 2005); Gediz, Gerence mevkiî 7 (4♂♂, 3♀♀; 03 Eylül 2005); Şaphane, Akdağ mevkiî 7 (4♂♂, 3♀♀; 07 Eylül 2005); Şaphane, Bakırlı mevkiî 5 (2♂♂, 3♀♀; 08 Eylül 2005); Şaphane, Kösurelik mevkiî 3 (2♂♂, 1♀♀; 09 Eylül 2005); Pazarlar, Kuyu mevkiî 7 (4♂♂, 3♀♀; 10 Eylül 2005); Pazarlar, Sarıyokuş mevkiî 3 (2♂♂, 1♀; 12 Eylül 2005); Domanıç, Yalınköprü mevkiî 8 (6♂♂, 2♀♀; 22 Eylül 2005); Domanıç, Cevizler mevkiî 3 (2♂♂, 1♀; 23 Eylül 2005); Domanıç, Çukurca mevkiî 3 (2♂♂, 1♀; 24 Eylül 2005); Tavşanlı, Ada mevkiî 6 (4♂♂, 2♀♀; 27 Eylül 2005); Tavşanlı, Çardaklı köyü, Ortaboğaz mevkiî 5 (3♂♂, 2♀♀; 28 Eylül 2005); Tavşanlı, Kurupınar mevkiî 4 (3♂♂, 1♀; 29 Eylül 2005); Emet, Gedikardı mevkiî 4 (3♂♂, 1♀; 30 Eylül 2005); Emet, Bağlar mevkiî 10 (6♂♂, 4♀♀; 1 ve 2 Ekim 2005); Simav, Yeğgiren mevkiî 8 (3♂♂, 5♀♀; 14 ve 15 Ekim 2005); Hisarcık, Kocaçay mevkiî 4 (3♂♂, 1♀; 16 Ekim 2005); Hisarcık, Hasanlar mevkiî 3 (2♂♂, 1♀; 17 Ekim 2005); Altıntaş, Akpınar çayı kenarı 2 (2♂♂; 23 Ekim 2005); Dumlupınar, Aslıhanlar mevkiî 1 (1♂; 24 Ekim 2005); Dumlupınar, Kurutepe mevkiî 4 (3♂♂, 1♀; 25 Ekim 2005)

***Apodemus mystacinus* ile karşılaştırma:** *Apodemus sylvaticus*'da dorsal bölgede renk, kıllar kaidelerinde kül rengi gri uçlarında ise kahverengiye çalan hafif sarımsı gri renkten kızılımsı sarı renk arası değişir. Ventralde ise kıllar kaidelerde dumansı gri, uçlarında kirli beyaz iken, *Apodemus mystacinus*'da ise, dorsal renk dumanımsı gri renkten koyu kahverengi renge kadar değişen gri renkte, ventral ise kirli beyaz renktedir.

*Apodemus mystacinus*'un bu araştırmada ele alınan iç ve dış özellik ölçüleri ve ağırlık bakımından *Apodemus sylvaticus*'dan istatistiki önemde farklı olduğu tespit edilmiştir (Şekil 3.10.2 ; Şekil 3.10.3).



**Şekil 3.10.2** *Apodemus sylvaticus* (▲) ve *Apodemus mystacinus* (●)'in tümboy uzunluğu ve baş beden uzunluğu bakımından ayrılışının gösterildiği diyagram.



**Şekil 3.10.3** *Apodemus sylvaticus* (▲) ve *Apodemus mystacinus* (●)'in alt molar alveol uzunluğu ve üst molar alveol uzunluğu bakımından ayrılışının gösterildiği diyagram.

### 3.11. Tür *Dryomys nitedula* (Pallas,1778)

1778. *Mus nitedula* Pallas Nov. Sp. Quadr. Glir. Ord. p. 88

**Tip yeri:** Volga, Rusya.

1910. *Dryomys nitedula* Trouessort, Faune Mamm. d' Europe, p.133.

**Ayrııcı özellikler:** Kuyruk, baş-beden uzunluğuna yakındır. Baş kısmında, burun ucundan başlayarak gözleri de kapsayacak şekilde kulağın ön kısmına kadar siyah kıllı “V” şeklinde bir bant bulunur. Kuyruk, kaideden itibaren uca doğru gittikçe uzayan kıllarla donanmıştır. Kuyruk rengi ile vücut rengi birbirine uyumlu değildir. Kafatası ve rostrum uzundur. Tympanic bullae körelmiştir. Ardayak, 18.0-23.0 mm; condylobasal uzunluk, 25.5-30.5 mm; occipitonasal uzunluk, 24.4-27.4 mm; zygomatik uzunluk, 14.6-16.2 mm; üst molar alveol uzunluğu, 3.6-4.8 mm.dir

**Habitat özellikleri:** Dere kenarlarında, kavak ağaçlarıyla kaplı arazilerde, kesilmiş ve kurumaya yüz tutmuş ağaç oyuklarında, meyva bahçelerinde, sık çalılarla örtülmüş arazilerde rastlanmıştır.

**Kürk rengi:** Dorsalde ve lateralde renk soluk kahverengiye çalan açık sarı, ventralde ise krem beyazıdır. Kulak kenarları ve yanaklar boyun ve göğüs bölgesi beyaz renklidir. Ön ve arka ayakların üst tarafı beyaz kıllarla örtülüdür. Kuyruk rengi başlangıç kaidesinde vücudun dorsali ile aynı renkte, fakat uç kısma doğru gidildikçe grileşmektedir. Kuyruk sonuna doğru kılların uç kısımları kirli beyaz bir renktedir. Kuyruğun alt tarafında ise beyaz kıllar hakimdir (Şekil 3.11.1).



Şekil 3.11.1 Bir *Dryomys nitedula* örneği (92 ♀).

**Ölçüler:** Çizelge 3.11.1’de verilmiştir.

**Çizelge 3.11.1** *Dryomys nitedula*’nın ergin erkek (5) ve dişi (7) örneklerinde dış, ağırlık ve iç özellik ölçüleri; örnek sayısı (ÖS); varyasyon alt ve üst sınırları (S); ortalama (O); standart sapma ( $\pm$  SS) değerleri.

Özellikler	ÖS	S	O	$\pm$ SS
Baş-beden uzunluğu	12	80.0-102.0	89.1	7.77
Tümboy	12	174.0-201.0	188.7	10.78
Kuyruk uzunluğu	12	85.0-116.0	101.2	8.38
Ardayak uzunluğu	12	18.0-23.0	20.9	1.67
Kulak uzunluğu	12	15.0-18.0	16.5	0.90
Ağırlık	12	25.5-30.5	28.2	1.85
Condylbasal uzunluk	9	20.1-22.8	21.1	0.84
Nasal uzunluk	11	7.6-9.2	8.3	0.49
Occipitonasal uzunluk	9	24.4-27.4	25.8	1.12
Diastema uzunluk	11	5.0-5.8	5.4	0.32
Basilar uzunluğu	9	19.5-22.4	21.0	1.09
Zygomatik uzunluk	7	14.6-16.2	15.6	0.51
Üst molar alveolar uzunluk	11	3.6-4.8	3.9	0.34
İnterorbital uzunluk	11	3.6-4.2	3.9	0.17
Kafatası yüksekliği	8	11.0-11.7	11.3	0.31
Alt molar alveol uzunluğu	11	3.3-4.3	3.9	0.31
Altçene uzunluğu	11	11.8-13.6	12.5	0.56

**Kayıt yeri ve örnek sayısı:** Kütahya, Gediz, Kredi yurtlar karşısı 1 (1♂; 8 Ağustos 2004); Çavdarhisar, 5 (1♂, 3♀♀; 09 Temmuz 2005); Merkez, Porsuk çayı kenarı 2 (2 ♂♂; 04 Ağustos 2005); Merkez, Ağaçköy 2 (2♀♀; 20 Ağustos 2005, 21 Ağustos 2005); Pazarlar, Sarıyokuş mevkii 2 (1♂, 1 ♀; 12 Eylül 2005); Tavşanlı, Çardaklı köyü, Ortaboğaz mevkii 2 (1♂, 1 ♀; 28 Eylül 2005); Dumlupınar, Kurutepe mevkii 1 (1♂; 26 Ekim 2005).

### 3.12. Tür *Allactaga williamsi* Thomas, 1897

1897. *Allactaga williamsi* Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. 20:309-311.

**Tip yeri :** Van, Türkiye.

**Ayrııcı özellikler:** Kuyruk uzunluğu, 190.0 mm; ardayak, 66.0 mm; kulak, 40.0 mm; ağırlık, 61.5 gr; üst molar alveol uzunluğu, 6.2 mm; alt molar alveol uzunluğu, 6.3 mm.dir.

**Habitat özellikleri:** Üzerinde yeterince bitki örtüsü bulundurmayan bozkır ve ovalık alanlarda yayılış gösterir.

**Kürk rengi:** Vücudun dorsalinde kıllar; dipten kılın yarı boyunu geçecek şekilde koyu kurşuni bir renge sahiptir. Lateral bölgede renk kirli sarı beyazımsı tondadır. Ventralde ise renk tamamen beyazdır. Kuyruk kılları dorsalde koyu kızılımsı sarı, ventralde ise açıktır. Kuyrukta bir bayrak kısmı bulunmaktadır. Kuyruğun bayrak kısmı proksimalinde kıllar koyu gri, uç kısmı ise beyazdır (Şekil 3.12.1).



**Şekil 3.12.1** Bir *Allactaga williamsi* örneği (24 ♂).

**Ölçüler:** Eldeki tek bir erkek örneğe ait ölçüler şöyledir: Baş-beden, 100.0 mm; tümboy, 290.0 mm; kuyruk, 190.0 mm; ardayak, 66.0 mm; kulak, 40.0 mm; ağırlık, 61.5 gr; nasal uzunluk, 12.0 mm; Diastema, 9.4 mm; üst molar alveol uzunluğu, 6.2 mm; interorbital genişlik, 8.7 mm; alt molar alveol uzunluğu, 6.3 mm; altçene uzunluğu, 16.8 mm.dir.

**Kayıt yeri ve örnek sayısı:** Kütahya, Çavdarhisar, Bedir mevki 1 (1♂; 17 Ağustos 2004).

#### 4. SONUÇLAR

Kütahya ilinden 92 günlük arazi çalışması sonucunda toplam 300 kemirici örneği elde edilmiştir. Bu örnekler 10 cins ve 12 türe aittir. Örnek sayısı en fazla olan *Apodemus sylvaticus*'tur. Bu türe ait toplam 199 örnek elde edilmiştir. Bundan sonra, 25 örnekle *Rattus rattus*, 20 örnekle *Apodemus mystacinus*, 13 örnekle *Dryomys nitedula*, 9'ar örnekle *Cricetulus migratorius* ve *Microtus arvalis*, 8 örnekle *Microtus guentheri*, 5 örnekle *Meriones tristami*, 4'er örnekle *Nannospalax leucodon* ve *Scirius anomalus*, 3 örnekle *Mus domesticus* ve 1 örnekle *Allactaga williamsi* sıralanmıştır.

Arazide toplam olarak kurulan 4140 kapandan her 14 kapana 1 örnek düşmüştür. Arazi çalışmaları iklimsel ve maddi şartlar elverdiğinde değişik habitatlara rastgele kapanlar kurulmuştur. Ayrıca kemirici örneklerinin çok faal olduğu ilkbahar aylarında da arazi çalışmaları yapılmıştır. Ancak ocak, şubat aylarında kış şartları sebebiyle yapılmamıştır. Bu güne kadar Kütahya'da 3 cinse ait: *Sciurus anomalus*, *Meriones tristami* ve *Allactaga williamsi* türlerine ait kayıtlar vardır. Sonuç olarak daha önceki kayıtlardan farklı olarak 7 cinse ait 9 tür; *Cricetulus migratorius*, *Microtus arvalis*, *Microtus guentheri*, *Nannospalax leucodon*, *Rattus rattus*, *Mus domesticus*, *Apodemus mystacinus*, *Apodemus sylvaticus* ve *Dryomys nitedula* araştırma alanından tespit edilmiştir.

### KAYNAKLAR DİZİNİ

- [1] Corbet, G. B. And Southern, H. N., 1977, The Handbook of British Mammals, Blackwell Scientific Publications, London, 1-520.
- [2] Özsan, K., Erel, D., Fazlı A. ve Beyoğlu, K., 1974, Ankara, Konya ve Urfa'dan Yabani Kemirici ve Elde Edilen Pireler. Microbial. Bült., 8 (3): 267-269.
- [3] Özsan, K., Aktan, M., Fazlı, A., ve Beyoğlu, K., 1974, Ankara, Konya ve Urfa'dan yakalanan Yabani Hayvanlarda Leptospirosis Yönünden Araştırma. Microbial. Bült. 8(3): 272-275.
- [4] Yiğit, N., Çolak, E., Sözen, M. ve Özkurt, Ş., 1999, Türkiye Kemiricilerinin (Mammalia: Rodentia) Habitatları ve Tarım Alanları Üzerine Etkileri. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 12 (4): 885-906.
- [5] Kıral, E., Benli, O., 1979, Orta Anadolu'nun Kemirici Türleri ve Zarar Yaptığı Kültür Bitkileri, Bitki Koruma Bült. 19 (4): 191-217.
- [6] Tunçdemir, Ü., 1988, Karadeniz Bölgesindeki Zararlı Kemirici Türlerinin Yayılış Alanlarının ve Zarar yaptığı Bitkilerin Tesbiti Üzerine Çalışmalar. Bitki Koruma Bült., 27 (1-2): 65-85.
- [7] Mursaloğlu, B., 1987, Türkiye'de Kullanılan Suni Güreler ve Zirai Mücadele İlaçlarının Yaban Hayatına Etkileri. Türkiye ve Balkan Ülkelerinde Yaban Hayatı. Uluslar arası Sempozyum, 16-20 Eylül 1987, İstanbul, 43-50.
- [8] Danford, C.G., and Altsan, E.R., 1877, On the Mammals of Asia Minor. Prac. Zool. Sac., London, 270-281.
- [9] Thomas, O., 1897, Description of a New Species of *Allactaga* from Mesopotamia. Ann. Mag. Nat. Hist. 8 (Ser.5): 15-16.
- [10] Saturin, K.A., 1901, Zwei neue Säugetiere aus Transkaukasien. Zool. Anz. 31: 233-235.
- [11] Neuhauser, G., 1936, Die Muriden van Kleinasien, Z. Säugetierk., 11:161-236.
- [12] Zimmermann, K., 1953, Die Wildsagern Von Kreta. Das Gesamtbild der Säugetier Fauna Kretas, Z Säugetierk, 17: 67-72.
- [13] Misonne, X., 1957, Mammaferes de la Turquie sud-Orientale et du nord de la Syrie, Mammalia, 21 (1): 53-67.
- [14] Çağlar, M., 1957, Fethiye Civarının Bazı Memeli Hayvanları, Türk Biol. Derg., 3.
- [15] Çağlar, M., 1967, Türkiye'nin Gömülgen Fareleri, Türk Biol. Derg., 4.
- [16] Matthey, R., 1957, Cytologie et Taxonomie de Genera *Meriones* illiger. Sougetiere, 12 (5): 145-150.

### KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- [17] Hoogstral, H., 1959, Biological Observations on Certain Turkish Haemaphysalis Ticks (Ixodidae, Ixodiadae), The Journal of Parasitology, 45:227-232.
- [18] Mursaloğlu, B., 1965, Geographic Variation ib *Citellus citellus* (Mammalia: Rodentia) in Turkey, Communs Fac. Sci. Üniv., Ankara, Series C, X: 79-109.
- [19] Osborn, D.J., 1961, Rodents of the subfamily Microtinae from Turkey, J. Mammal., 43: 515-529.
- [20] Osborn, D.J., 1964, The hare, porcupine, Bcauer, Squirrels, Jerboas and Dormice of Turkey, Mammalia:571-591.
- [21] Osborn, D.J., 1965, Rodents of the Subfamilies Murinae, Gerbilinae and Cricetinae from Turkey, J.Egypt. Med. Ass., XL: 404-411.
- [22] Lehmann, E., 1969, Eine neue Säugetier auf Sammlung aus der Turkei im Museum Koenig (Kumerloeve-Reise 1968), Zool. Beitr. (N.F.), 15 (2-3): 299-327.
- [23] Kock, D., Malec, F. and Storch, G., 1972, Rezenten und Subfossile Kleinsäuger aus dem Vilayet Elazığ, Ostanatolien, Z. Säugetierk., 37: 204-229.
- [24] Kurtonur, C., 1972, Trakya Rodentia'ları Üzerinde Taksonomik Araştırma, (Doktora Tezi), İ. Ü. Fen Fak.
- [25] Felten, H., Spitzenberg, F., and Storch, G., 1973, Zur Kleinsäugerfauna West-Anatoliens, Teil 11. Ibid, Frankfurt a. m. 54 (416): 27-290.
- [26] Doğramacı, S., 1974, Türkiye *Apodemus* (Mammalia: Rodentia)'larının Taksonomik Durumları, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Araştırma Eserleri Serisi, Ankara, 1-56.
- [27] Doğramacı, S., 1989, Türkiye Memeli Faunası, Ond. May. Üni. Fen Derg. 1 (3): 103-136.
- [28] Kumerloeve, H., 1975, Die Säugetiere (Mammalia) der Türkei, Veröff. Zool. stSamml. Münich., 18: 69-158.
- [29] Kıvanç, E., 1988, Türkiye *Spalax*'larının Coğrafik Varyasyonları (Mammalia: Rodentia) Ankara, 1-88.
- [30] Kence, A., Bilgin, C., 1996, Türkiye Omurgalıları Tür Listesi, Nurol Matbaacılık A. Ş. Ankara.
- [31] Karataş, A., 2003, Türkiye Memeli Faunası Niğde Üniv. Biyoloji Böl., <http://www.geocities.com/mammalia-2000/ROD.htm200614>.

### KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- [32] Çolak, E., Kıvanç, E., Yiğit, N., 1997, Taxonomic Status of *Allactaga williamsi* Thomas, 1897 (Rodentia: Dipodidae) in Turkey, Tr. J. of Zoology 21 (1997) 127-133.
- [33] Yiğit, N., Kıvanç, E., Çolak, E., 1997, Diagnostic Characters and Distribution of *Meriones* Illiger, 1811 Species (Mammalia: Rodentia) in Turkey, Tr. J. of Zoology 21 (1997) 361-374.
- [34] Özen, A. S., Tosuncuk, O., 2003, Kütahya İli *Sciurus anomalus* Guldenstaed, 1785 (Mammalia:Rodentia)'Un Ekolojik, Biyolojik Ve Taksonomik Özellikleri, Yüksek Lisans tezi.
- [35] Thomas, O., 1905, On a Collection of Mammals from Persia and Armenia Presented to the British Museum by Col. A. C. Bailward, Proc. Zool. Sac. London., 2: 519-529.
- [36] Miller, G.S., 1912, Catalogue of the Mammals of Western Europe (Europe exclusive of Russia) in the Collection of the Museum, Brti. Mus. Nat. Hist. London, 1-1019.
- [37] Ognev, S., I., 1948, Mammals of the U.S.S. R. and Adjacent Contries. Mammals of Eastern Europe and Northern Asia, Rodents Vol. IV, V, VI, VII Israel Program for Sci. Translations, Jerusalem (1962).
- [38] Harrison, D.L. and Bartes, P.J.J., 1991 The Mammals of Arabia, Harrison Zoological Museum, 1-354.
- [39] Çolak, E. and Kıvanç E., 1991, Distribution and Taxonomic status of Genus *Clethrionomys* Tilesius, 1850. (Mammalia: Rodentia) in North Anatolia Comm. Fac. Sci. Univ. Ankara (Baskıda).
- [40] Corbert, G.B., 1978, The Mammals of the Palacarctic Region, A taxonomic review, B.M. (Natural History), London, 1-314.
- [41] Kefelioğlu, H., 1995, Türkiye *Microtus* (Mammalia: Rodentia) Cinsinin Taksonomisi ve Yayılışı, Turk. J. Zool. 19 (1995) 35-63.
- [42] Yiğit, N., Çolak, E., 2002, On the Distribution and Taxonomik Status of *Microtus guentheri* (Danford and Alston, 1880) and *Microtus lydius* Blacker, 1916 (Mammalia: Rodentia) in Turkey, Turk. J. Zool. 26 (2002) 197-204.