T.C.

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

EDİRNE İLİ CEUTORHYNCHINAE (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE) FAUNASININ TAKSONOMİK VE FAUNİSTİK YÖNDEN ARAŞTIRILMASI

EMİNE AYDIN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BİYOLOJİ ANA BİLİM DALI

Doç. Dr. NURTEN HACET

EDİRNE 2013

EDİRNE İLİ CEUTORHYNCHINAE (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE) FAUNASININ TAKSONOMİK VE FAUNİSTİK YÖNDEN ARAŞTIRILMASI

EMİNE AYDIN

YÜKSEK LİSANS

BİYOLOJİ ANA BİLİM DALI

2013

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü onayı

Prof. Dr. Mustafa ÖZCAN

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları sağladığını onaylarım.

Prof. Dr. Yılmaz ÇAMLITEPE

Anabilim Dalı Başkanı

Bu tez tarafımca okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Nurten HACET

Tez Danışmanı

Bu tez, tarafımızca okunmuş, kapsam ve niteliği açısından Biyoloji Anabilim Dalında bir Yüksek Lisans tezi olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri:

Prof. Dr. Nihat AKTAÇ .....

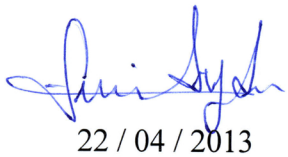
Doç.Dr. Nurten HACET .....

Yrd. Doç. Dr. Ahmet DURSUN .....

Tarih: 22/04/2013

TEZ DOĞRULUK BEYANI
T.Ü.FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
DOĞRULUK BEYANI

İlgili tezin akademik ve etik kurallara uygun olarak yazıldığını ve kullanılan tüm literatür bilgilerinin kaynak gösterilerek ilgili tezde yer aldığını beyan ederim.



22 / 04 / 2013

Emine AYDIN

Yüksek Lisans Tezi
Edirne İli Ceutorhynchinae (Coleoptera: Curculionidae) Faunasının Taksonomik ve Faunistik Yönden Araştırılması
T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyoloji Anabilim Dalı

ÖZET

Edirne ili Ceutorhynchinae (Coleoptera: Curculionidae) faunasının tespitine yönelik yapılan bu çalışma, 2011-2012 yıllarının Mart-Haziran ayları arasında 44 lokalitede sürdürülmüştür. Araştırmada toplanan örnekler değerlendirildiğinde, Ceutorhynchinae altfamilyasına ait 3 tribus, 15 cins ve 33 tür tespit edilmiştir.

Tespit edilen türlerden *Ceutorhynchus pyrrhorhynchus* (Marsham, 1802) ve *Glocianus moelleri* (Thomson, 1868), Türkiye faunası için yeni kayıtlardır. *Coeliastes* Weise 1883, *Stenocarus* Thomson 1959 ve *Zacladus* Reitter 1913 olmak üzere 3 cins ve *Ceutorhynchus atomus* Boheman 1845, *Ceutorhynchus chlorophanus* Rouget 1857, *Ceutorhynchus nanus* Gyllenhal 1837, *Ceutorhynchus turbatus* Schultze 1903, *Coeliastes* sp., *Neoglocianus transcaucasicus* (Korotyaev, 1980), *Sirocalodes mixtus* (Mulsant & Rey, 1858), *Stenocarus cardui* (Herbst, 1784), *Zacladus asperatus* (Gyllenhal, 1837), *Zacladus exiguus* (Olivier, 1807) ve Türkiye için yeni kayıt olan *C. pyrrhorhynchus* ve *G. moelleri* dahil olmak üzere toplam 12 tür, hem Edirne hem de Trakya Bölgesi faunaları için yeni kayıtlardır. Ayrıca *N. transcaucasicus*'un Edirne'den kaydı, Avrupa Kıtası için ilk kayıt niteliğindedir.

Araştırmada, arazi çalışmalarının yapıldığı 44 lokalite içinde en çok rastlanan türler sırasıyla; 15 lokalite bulunan *Ceutorhynchus erysimi* (Fabricius, 1787), 14 lokalitede *C. picitarsis* Gyllenhal 1837, 11 lokalitede *C. contractus* (Marsham, 1802) ve 10 lokalitede tespit edilen *C. obstrictus* (Marsham, 1802)'tur.

Tarım zararlısı olarak bilinen ve bu araştırmada da tespit edilen türler, *C. obstrictus* (Marsham, 1802) ve *Ethelcus denticulatus* (Schrank, 1781)'tur. Avrupa'da Brassicaceae'ye ait kültür bitkilerinin zararlıları için bir rezerv oluşturan *Cardaria draba* L. bitkisine karşı biyokontrol çalışmalarında kullanılan *C. turbatus* Schultze 1903 türü, Araştırma Bölgesi'nde 2 lokalitede tespit edilmiştir.

Araştırma Bölgesi'nden Ceutorhynchinae altfamilyasına ait elde edilen veriler değerlendirildiğinde, Türkiye'den bilinen bu taksona ait sayı 2 yeni kayıt ile 248'e, Trakya Bölgesinden bilinen sayı bölge için verilen 12 yeni kayıt ile 65'e çıkarılmıştır.

Yıl **: 2013**

Sayfa Sayısı **: 80**

Anahtar Kelimeler **: Coleoptera, Curculionidae, Ceutorhynchinae, taksonomi, fauna, Edirne.**

Master Thesis
Taxonomic and Faunistic Investigations on Ceutorhynchinae (Coleoptera: Curculionidae) Fauna of Edirne Province
Trakya University Institute of Natural Sciences
Department of Biology

ABSTRACT

This study, performed in 44 localities during from March to June 2011 and 2012, was carried out in order to determine Ceutorhynchinae (Coleoptera: Curculionidae) fauna of Edirne Province. Evaluation of the collected specimens revealed presence of 33 species in 15 genera of 3 tribes of Ceutorhynchinae.

Ceutorhynchus pyrrhorhynchus (Marsham, 1802) and *Glocianus moelleri* (Thomson, 1868) were reported as new records for Turkey fauna. Three genera, *Coeliastes* Weise 1883, *Stenocarus* Thomson 1959 and *Zacladus* Reitter 1913, and 12 species, *Ceutorhynchus atomus* Boheman 1845, *Ceutorhynchus chlorophanus* Rouget 1857, *Ceutorhynchus nanus* Gyllenhal 1837, *Ceutorhynchus turbatus* Schultze 1903, *Coeliastes* sp., *Neoglocianus transcaucasicus* (Korotyaev, 1980), *Sirocalodes mixtus* (Mulsant & Rey, 1858), *Stenocarus cardui* (Herbst, 1784), *Zacladus asperatus* (Gyllenhal, 1837), *Zacladus exiguus* (Olivier, 1807) and the two new records for Turkey fauna, *C. pyrrhorhynchus* and *G. moelleri*, are new also records for both Edirne and Thrace Region. Furthermore the record of *N. transcaucasicus* in Edirne, is the first time for European Continent.

The species appeared to be the most common in 44 localities sampled in the study, are respectively *Ceutorhynchus erysimi* (Fabricius, 1787) found in 15 localities, *C. picitarsis* Gyllenhal 1837 in 14 localities, *C. contractus* (Marsham, 1802) in 11 localities and *C. obstrictus* (Marsham, 1802) in 10 localities.

Agricultural pest species determined in the present study are *C. obstrictus* (Marsham, 1802) and *Ethelcus denticulatus* (Schrank, 1781). *C. turbatus* Schultze 1903, which is used in bio-control applications against *Cardaria draba* L., a species serving as a reserve for pests of culture plants of Brassicaceae in Europe, was recorded in two localities in the studied region.

The overall results of the present study increased the number of known Ceutorhynchinae taxa to 248 in Turkey with addition of the two new records and to 65 in Turkish Thrace Region with the 12 new records given for the region.

Year : **2013**

Number of Pages : **80**

Keywords : **Coleoptera, Curculionidae, Ceutorhynchinae, taxonomi, fauna, Edirne.**

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın her aşamasında bilgisi, tecrübesi, yardımı ve hoşgörüsü ile yanımda olan en büyük desteğim tez hocam Doç. Dr. Nurten HACET'e (Trakya Üniversitesi, Fen Fakültesi, Öğretim Üyesi), teşhis edilen türleri teyit etmek ve bazı türlerin teşhisini yapmak için yoğun çalışma temposunda bana zaman ayıran ve konuyla ilgili literatürleri elde etmemde büyük yardımları olan değerli hocam Doç. Dr. Osman SERT'e (Hacettepe Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü Öğretim Üyesi), tez ile ilgili Almanca literatürlerin çevirilerini yapan ve tez son şeklini alana kadar objektif eleştirilerini esirgemeyerek bana destek olan değerli hocam Doç. Dr. Meral FENT'e (Trakya Üniversitesi, Fen Fakültesi, Öğretim Üyesi) ve arazi çalışmamın neredeyse tamamını birlikte yaptığım eşim ve oğluma gösterdikleri emek, sabır ve bana ayırdıkları zaman için sonsuz teşekkür ediyorum.

İÇİNDEKİLER

ÖZET v
ABSTRACT vi
TEŞEKKÜR vii
TABLOLARIN LİSTESİ xi
ŞEKİLLERİN LİSTESİ xii
1. GİRİŞ 1
2. GENEL BİLGİLER 3
3. MATERYAL VE METOD 12
4. BULGULAR 19
4.1. ALTFAMİLYA: CEUTORHYNCHINAE Gistel, 1848 19
4.1.1. Ceutorhynchinae Altfamilyası Tribus Teşhis Anahtarı 19
4.1.2. Tribus: AMALINI Wagner, 1936 19
4.1.2.1. Cins: *AMALUS* Schönherr, 1825 19
4.1.2.1.1. *Amalus scortillum* (Herbst, 1795) 19
4.1.3. Tribus: CEUTORHYNCHINI Gistel, 1848 20
4.1.3.1. Ceutorhynchini Tribusu Cins Teşhis Anahtarı 20
4.1.3.2. Cins: *CEUTORHYNCHUS* Germar, 1824 22
4.1.3.2.1. *Ceutorhynchus* Germar Cinsi Tür Teşhis Anahtarı 22
4.1.3.2.2. *Ceutorhynchus atomus* Boheman, 1845 23
4.1.3.2.3. *Ceutorhynchus chlorophanus* Rouget, 1857 24
4.1.3.2.4. *Ceutorhynchus contractus* (Marsham 1802) 24
4.1.3.2.5. *Ceutorhynchus erysimi* (Fabricius, 1787) 25
4.1.3.2.6. *Ceutorhynchus hirtulus* Germar, 1824 26
4.1.3.2.7. *Ceutorhynchus nanus* Gyllenhal, 1837 27
4.1.3.2.8. *Ceutorhynchus obstrictus* (Marsham, 1802) 28
4.1.3.2.9. *Ceutorhynchus pallidactylus* (Marsham, 1802) 29
4.1.3.2.10. *Ceutorhynchus picitarsis* Gyllenhal, 1837 30
4.1.3.2.11. *Ceutorhynchus posthumus* Germar, 1824 31
4.1.3.2.12. *Ceutorhynchus pyrrhorhynchus* (Marsham, 1802) 32

4.1.3.2.13. *Ceutorhynchus sulcicollis* (Paykull, 1800) 33
4.1.3.2.14. *Ceutorhynchus turbatus* Schultze, 1903 34
4.1.3.3. Cins: *COELIASTES* Weise, 1883 35
4.1.3.3.1. *Coeliastes* sp. 35
4.1.3.4. Cins: *ETHELCUS* Reitter, 1916 36
4.1.3.4.1. *Ethelcus denticulatus* (Schrank, 1781) 36
4.1.3.5. Cins: *GLOCIANUS* Reitter, 1916 37
4.1.3.5.1. *Glocianus* Reitter Cinsi Tür Teşhis Anahtarı 37
4.1.3.5.2. *Glocianus distinctus* (C. Brisout, 1870) 37
4.1.3.5.3. *Glocianus moelleri* (Thomson, 1868) 38
4.1.3.6. Cins: *HADROPLONTUS* Thomson, 1859 38
4.1.3.6.1. *Hadroplontus trimaculatus* (Fabricus, 1775) 38
4.1.3.7. Cins: *MICROPLONTUS* Wagner, 1944 40
4.1.3.7.1. *Microplontus rugulosus* (Herbst, 1795) 40
4.1.3.8. Cins: *MOGULONES* Reitter, 1916 41
4.1.3.8.1. *Mogulones* Reitter Cinsi Tür Teşhis Anahtarı 41
4.1.3.8.2. *Mogulones albosignatus* (Gyllenhal, 1837) 41
4.1.3.8.3. *Mogulones beckeri* (Schultze, 1900) 42
4.1.3.8.4. *Mogulones korbi* (Schultze, 1901) 43
4.1.3.9. Cins: *NEOGLOCIANUS* Dieckmann, 1972 43
4.1.3.9.1. *Neoglocianus* Dieckman Cinsi Tür Teşhis Anahtarı 43
4.1.3.9.2. *Neoglocianus albovittatus* (Germar, 1824) 43
4.1.3.9.3. *Neoglocianus transcaucasicus* (Korotyaev, 1980) 44
4.1.3.10. Cins: *OPROHINUS* Reitter, 1916 45
4.1.3.10.1. *Oprohinus consputus* (Germar, 1824) 45
4.1.3.11. Cins: *SIROCALODES* Voss, 1958 46
4.1.3.11.1. *Sirocalodes mixtus* (Mulsant & Rey, 1858) 46
4.1.3.12. Cins: *STENOCARUS* Thomson, 1959 46
4.1.3.12.1. *Stenocarus cardui* (Herbst, 1784) 46
4.1.3.13. Cins: *TRICHOSIROCALUS* Colonelli, 1979 48
4.1.3.13.1. *Trichosirocalus* sp. 48
4.1.3.14. Cins: *ZACLADUS* Reitter, 1913 48
4.1.3.14.1. *Zacladus* Reitter Cinsi Tür Teşhis Anahtarı 48
4.1.3.14.2. *Zacladus asperatus* (Gyllenhal, 1837) 48

4.1.3.14.3. *Zacladus exiguus* (Oliver, 1807) 49
4.1.4. Tribus: PHYTOBIINI Gistel, 1848 49
4.1.4.1. Cins: *RHINONCUS* Schönherr, 1825 49
4.1.4.1.1. *Rhinoncus* Schönherr Cinsi Tür Teşhis Anahtarı 49
4.1.4.1.2. *Rhinoncus pericarpius* (Linnaeus, 1758) 50
4.1.4.1.3. *Rhinoncus perpendicularis* (Reich, 1797) 51
5. SONUÇLAR VE TARTIŞMA 52
6. KAYNAKLAR 60
EKLER 64

TABLOLARIN LİSTESİ

Tablo 3.1. Edirne ilinde araştırma yapılan lokaliteler, koordinatları, yükseklikleri, habitat özellikleri ve arazi çalışmalarının yapıldığı tarihler 15

Tablo 5.1. Edirne'de tespit edilen Ceutorhynchinae altfamilyasına ait tribus, cins ve türler 65

Tablo 5.2. Edirne'de tespit edilen Ceutorhynchinae altfamilyasına ait türlerinin bulundukları lokalite sayılarına göre dağılımları 66

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil 2.1 *Stenocarus fuliginosus* Marsham'da yumurta, larva ve pupa 5
Şekil 2.2 *Rhinoncus pericarpius* (Linnaeus)'un dorsalden görünüşü 6
Şekil 2.3 Curculionidae'de vücudun lateralden görünüşü 7
Şekil 2.4 Ceutorhynchini'de rostral kanal şekilleri (a,b,c,d); *Stenocarus* (a), *Coeliastes* (b) 7
Şekil.2.5 Ceutorhynchinae'de prosternumun anterior kenarı (a,b); Amalini (a), Phytobiini ve Ceutorhynchini 8
Şekil.2.6 Ceutorhynchinae'de tırnak şekilleri (a,b,c) 9
Şekil.2.7 Ceutorhynchinae'de abdomenin tergal bölgesi 11
Şekil 3.1 Edirne ilinde araştırma yapılan lokaliteler 14
Şekil 4.1 Ceutorhynchinae'de rostrum şekilleri (a,b); Phytobiini (a), Amalini ve Ceutorhynchini (b) 67
Şekil 4.2 Ceutorhynchini'de elitral tüberküllerin elitral çizgi araları üzerindeki konumları (a,b); Zacladus (a) 67
Şekil 4.3 Ceutorhynchinae'de anten şekilleri (a,b) 67
Şekil 4.4 Ceutorhynchinae'de pronotumun posterior kenarı (dorsalden) (a,b) 68
Şekil 4.5 Ceutorhynchinae'de anten topuzu şekilleri (a,b); *Sirocalodes* (a) 68
Şekil 4.6 *Mogulones* 'te dorsal desen 68
Şekil 4.7 Ceutorhynchini'de elitral desen (a, b); *Microplontus* (a), *Mogulones* s.str. (b) 69
Şekil 4.8 Ceutorhynchini'de pronotumun posterior kenarı (lateralden) (a, b) 69
Şekil 4.9 *Ceutorhynchus pyrrhorhynchus*'un erkek bireylerinde spur şekli 69
Şekil 4.10 *Ceutorhynchus*'ta skapus şekilleri (a,b); *C. hirtulus* (a), *C. sulcicollis* (b) 70
Şekil 4.11 Ceutorhynchinae'de femur şekilleri (a,b) 70
Şekil 4.12 *Rhinoncus*'ta pronotum ve elitranın dorsalden görünüşü (a,b); *R. perpendicularis* (a), *R. pericarpius* (b) 70
Şekil 4.13 *Amalus scortillum* 71
Şekil 4.14 *Ceutorhynchus atomus, C. chlorophanus, C. contractus* 71
Şekil 4.15 *Ceutorhynchus erysimi* 72

Şekil 4.16 *Ceutorhynchus hirtulus, C. nanus, C. obstrictus* 72
Şekil 4.17 *Ceutorhynchus pallidactylus, C. picitarsis* 73
Şekil 4.18 *Ceutorhynchus posthumus, C. pyrrhorhynchus*. 73
Şekil 4.19 *Ceutorhynchus sulcicollis, C. turbatus* 74
Şekil 4.20 *Coeliastes* sp. 74
Şekil 4.21 *Ethelcus denticulatus* 75
Şekil 4.22 *Glocianus distinctus, G. moelleri* 75
Şekil 4.23 *Hadroplonthus trimaculatus* 76
Şekil 4.24 *Microplontus rugulosus* 76
Şekil 4.25 *Mogulones albosignatus, M. beckeri, M. korbi* 77
Şekil 4.26 *Neoglocianus albovittatus, N. transcaucasicus* 77
Şekil 4.27 *Oprohinus consputus* 78
Şekil 4.28 *Sirocalodes mixtus* 78
Şekil 4.29 *Stenocarus cardui* 79
Şekil 4.30 *Trichosirocalus* sp. 79
Şekil 4.31 *Zacladus asperatus, Z. exiguus* 80
Şekil 4.32 *Rhinoncus pericarpius, R. perpendicularis* 80

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Ceutorhynchinae altfamilyası, hortumlu böcekler olarak bilinen ve dünyada hayvanlar aleminin en kalabalık familyalarından biri olan Curculionidae (Coleoptera) içinde yer alır. Yayınlanan en son dünya kataloğununa göre Curculionidae familyası, 16 altfamilyadan oluşmaktadır [1]. Ceutorhynchinae (Coleoptera: Curculionidae) altfamilyası, Curculionidae familyasının en çok tür içeren altfamilyalarından biridir ve dünyada 11 tribus, 167 cins ve 1316 tür (1301 yaşayan ve 15 fosil), Palearktikte ise 9 tribus, 104 cins ve 865 tür ile temsil edilmektedir [2].

Ceutorhynchinae altfamilyası üzerine Türkiye'den bilinen taksonomik çalışmalar, Hoffmann [3], Dieckman [4,5], Colonnelli [6,7], Lodos vd. [8,9], Sert ve Çağatay [10], Sert [11, 12, 13, 14], Korotyaev [15], Korotyaev ve Gültekin [16], Korotyaev vd. [17], Colonnelli [2], Tezcan vd. [18], Avgın ve Colonnelli [19], Gültekin [20] ve Erbey [21]'e aittir. Ayrıca zirai alanda yapılan, Zümreoğlu ve Akbulut [22], Giray [23], Gözüaçık ve Özgen [24], Süzer [25], Aydemir [26, 27] ve Coşkuncu ve Gencer [28]'e ait çalışmalarda da Ceutorhynchinae'ye ait kayıtlar verilmektedir. Bu altfamilya günümüzde Türkiye'de, 5 tribus, 46 cins ve 246 tür (23 türün sadece Türkiye'den kaydı bilinmektedir) ile temsil edilmektedir. Araştırma bölgesinin bulunduğu Trakya Bölgesi'nden Ceutorhynchinae altfamilyasının 4 tribus, 19 cins ve 53 türü bilinmektedir [2, 29, 30, 31]. Edirne ilinde özellikle Ceutorhynchinae altfamilyasının tespitine yönelik herhangi bir çalışma ise bu güne kadar yapılmamış olup, sadece Lodos vd. [8]'nın Marmara ve Ege Bölgesi'nin zararlı böcek faunasını tespit etmek üzerine yaptıkları çalışmada, Edirne ilinden Ceutorhynchinae taksonuna ait verdikleri *Mogulones beckeri* (Schutlze, 1900) ve *Neoglocianus albovittatus* (Germar, 1824) olmak üzere iki tür kaydı bilinmektedir. Ayrıca Edirne iline sınır olan Bulgaristan

ve Yunanistan'dan kayıtlanan ancak Türkiye'de henüz tespit edilmemiş Ceutorhynchinae altfamilyasına ait 58 tür kaydı [2, 31] ve Trakya Bölgesi'nden de bilinen kayıtlar [2, 8, 31] dikkate alındığında, Edirne ilinde bu altfamilyanın daha fazla türle temsil edilmesi ve başta araştırma bölgesi için olmak üzere Türkiye için de yeni kayıtların saptanması beklenmektedir.

Ceutorhynchinae altfamilyası ekonomik öneme sahip olan türleri içermektedir. Bu altfamilyaya ait bazı türlerin larva ve erginlerinin Brasicaceae türleri üzerinde önemli zararlara neden olduğu tespit edilmiştir. Larvalar, gövdelere ve yaprak saplarına tüneller açarak, konak bitkinin tohumları üzerinde beslenerek veya köklerde gal oluşumuna sebep olarak zarar verirken; erginler, bitkilerinin yaprak, gövde, tomurcuk ve çiçekleri ile beslenerek konak bitkiye zarar vermektedirler. Bazı Ceutorhynchinae türlerinin ise zararlı otlar ile beslendiği ve zararlı otlara karşı biyokontrol ajanları olarak kullanılabilecekleri de son yıllarda tespit edilmiştir [32].

Bu verilerin ışığı altında bu araştırmayla;

1. Edirne ili Ceutorhynchinae (Coleoptera: Curculionidae) Faunası'nın tespit edilmesi ve Türkiye Ceutorhynchinae Faunasına katkıda bulunulması,
2. Daha önce bu altfamilyaya ait Edirne'den bilinen türlerin dağılım sınırlarının genişletilmesi ve Edirne ili başta olmak üzere Trakya Bölgesi ve Türkiye için olası yeni türlerin kayıt edilmesi,
3. Edirne iline sınır olan Yunanistan ve Bulgaristan'dan Ceutorhynchinae faunasına ait tespit edilen fakat Türkiye'den bu güne kadar kayıtlanmamış muhtemel türlerin tespit edilmesi,
4. Araştırma bölgesinden Ceutorhynchinae faunasına ait kayıtlanacak türlerin coğrafik olarak ilişkili diğer bölge Ceutorhynchinae türleri ile dağılımlarının ve morfolojik farklılıklarının karşılaştırılması ve bölgesel faunistik çalışmaların değerlendirilmesine katkıda bulunulması,
5. Edirne ilinde Ceutorhynchinae altfamilyasının kültür bitkileri ve aynı zamanda zararlı otlar üzerinde beslenen türleri ve dağılımlarının tespit edilmesi, bölgede yapılacak zirai çalışmalar ve muhtemel biyolojik kontrol çalışmaları için veri oluşturulması amaçlanmıştır.

BÖLÜM 2

GENEL BİLGİLER

Ceutorhynchinae taksonu, hayvanlar alemi içinde Coleoptera takımına ait Curculionoidea üstfamilyasının tür sayısı bakımından en kalabalık familyalarından olan Curculionidae'nin altfamilyalarından biridir [1]. Uzun burunlu veya hortumlu kınkanatlılardan oluşan Ceutorhynchinler, önceleri Conoderinae (=Zygopinae) ve Baridinae altfamilyaları ile birlikte gruplandırılmış ve hatta Barididae familyası içinde bu altfamilyalar ile birlikte değerlendirilmiştir [33]. Bu gruplandırma yapılırken, genellikle pronotum ve elitranın birleştiği lateral köşeler arasında uzanan mesepimeronun dorsali ve benzer mesotoraks yapısı dikkate alınmıştır. Ceutorhynchinae ile akraba taksonların dağılımları ve erginlerinin temel morfolojik karakterlerinin ilk analizleri Korotyaev vd. [34] tarafından Orobitidinae altfamilyasının sistematik pozisyonunu aydınlatmak için yapılmış ve Orobitidinae öncelikle Ceutorhynchinae içine dahil edilmiştir. Ancak hortumlu kınkanatlılar üzerine yapılan son karşılaştırmalı morfolojik çalışma, Ceutorhynchinae'nin diğer taksonlarla bir altfamilya içinde birleştirilmesini veya Curculionidae'den ayrı bir familya altında toplanmasını desteklememiştir [34].

Ceutorhynchinae altfamilyası neredeyse bütün dünyada dağılım göstermektedir fakat çoğunlukla eski dünya (öncelikle tüm Palearktik, güney Afrika ve aynı zamanda güney Asya ormanları)'nın ılıman bölgelerinde bulunan açık ve seyrek ağaçlı habitatlarda maksimum düzeyde çeşitlilik kazanmıştır. Ayrıca bu altfamilya akuatik habitatlarda da geniş bir şekilde temsil edilmektedir. Her zoocoğrafik bölgede Ceutorhynchiae'nin belirli bir tribusu baskınlık gösterir. Holoarktik faunada Ceutorhynchini tribusu ve neredeyse sadece Brasicaceae ile ilişkili olan 300'ün üzerinde türden oluşan *Ceutorhynchus* Germ. cinsi baskındır. Bu bölge ikinci olarak Boraginaceae üzerinde gelişen ve 67 tür içeren, Batı Palearktik için subendemik olan

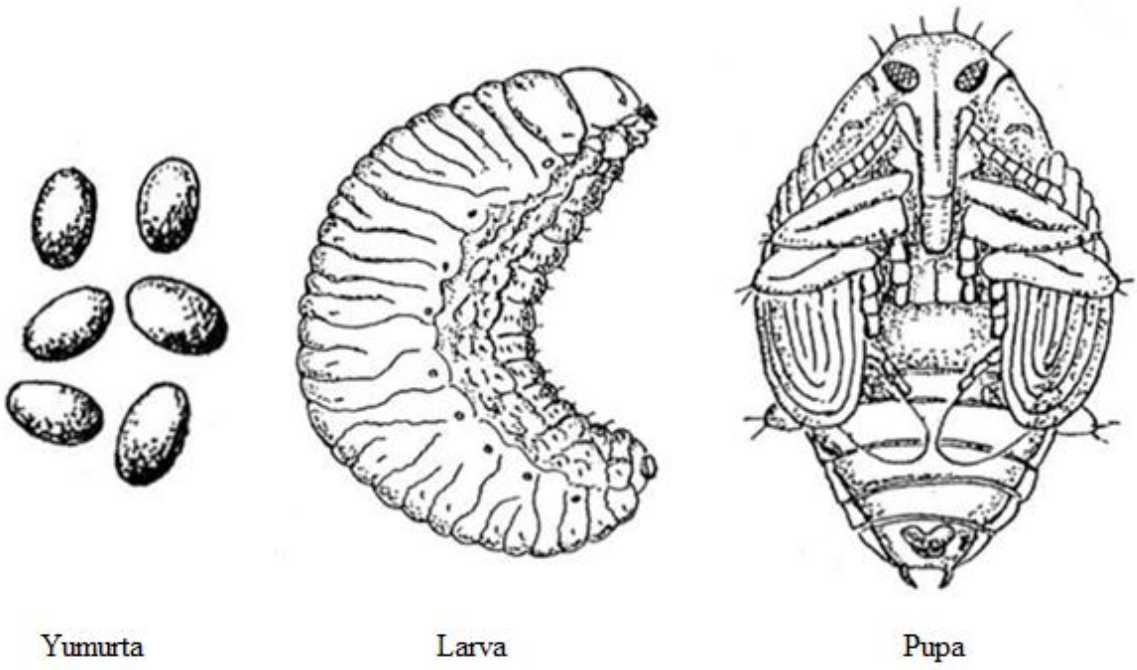
Mogulones Reitt. cinsi tarafından işgal edilmiştir. Üçüncü sırada çoğunlukla Batı Palearktikte dağılım gösteren, Lamiaceae üzerinde gelişen 40'ın üzerinde türü olan *Thamiocolus* Thoms. cinsi yer almaktadır. Palearktik bölge, endemik cins sayısı dikkate alındığında, Nearktik ve diğer tüm bölgelerden önde gelmektedir. Bu durum muhtemelen Palearktik faunanın daha ayrıntılı sınıflandırılmış olmasına da bağlıdır [34].

Ceutorhynchinae türlerinin yeryüzünde geniş dağılım göstermesi konak çeşitliliğinin fazla olmasıyla yakından ilişkilidir. Ceutorhynchinae türleri, son derece özelleşmiş herbivorlar olup, kültür bitkileri ve yabancı otlar üzerinde beslenirler. Büyük bir kısmı oligofagtır ve Brassicaceae türlerini tercih ederler, monofag olanlar ise grubun 1/3'ünden fazlasını oluşturmaktadır [35]. Konuk oldukları bitki familyaları; Amaranthaceae, Anacardiaceae, Apiaceae, Asteraceae, Betulaceae, Boraginaceae, Brassicaceae, Cannabaceae, Caryophyllaceae, Celastraceae, Chenopodiaceae, Corylaceae, Costaceae, Crassulaceae, Elatinaceae, Eleagnaceae, Ephedraceae, Ericaceae, Fabaceae, Fagaceae, Geraniaceae, Haloragaceae, Hamamelidaceae, Iridaceae, Lamiaceae, Liliaceae, Limnanthaceae, Melastomataceae, Myricaceae, Myrsinaceae, Onagraceae, Oxalidaceae, Papaveraceae, Plantaginaceae, Polygonaceae, Portulacaceae, Potamogetonaceae, Primulaceae, Ranunculaceae, Resedaceae, Rhamnaceae, Rosaceae, Rubiaceae, Rutaceae, Salicaceae, Saxifragaceae, Scrophulariaceae, Solanaceae, Tiliaceae, Tropaeolaceae, Urticaceae ve Vitaceae şeklinde sıralanabilir [2]. Holoarktik fauna türlerinin büyük çoğunluğu otsu bitkiler üzerinde gelişirken oligofag olanlar genellikle vejetasyondaki dominant bitkileri tercih etmektedirler [34].

Holometabol böcekler olan Ceutorhynchinlerde yumurtalar dişilerin bitki dokusunda açtığı deliklere bırakılır. Yumurtadan çıkan larvanın vücudu, şişman ve yuvarlak görünümlüdür. Hafif kıvrılmış durumda olan larvanın boyu uzun ya da kısa olabilir. Larvalar manas tipine benzerlik göstermelerine karşın bacaksızdırlar (Şekil 2.1).

Konukçu bitki ile beslenen larvalar, üç larval dönem geçirdikten sonra pupa evresine girerler. Bu altfamilya türleri, serbest pupa tipine sahiptirler (Şekil 2.1). Pupa bitki dokusunun içinde ya da topraktan yapılmış bir odacık içinde gelişimini tamamlar. Pupadan çıkan ergin, bir süre beslendikten sonra kışı geçirmek için toprağın altına girer. Ceutorhynchinler genellikle yılda bir nesil verirler [36].

Ceutorhynchinae hortumlu böcekleri nispeten küçük böcekler olup boyları 1,3-7



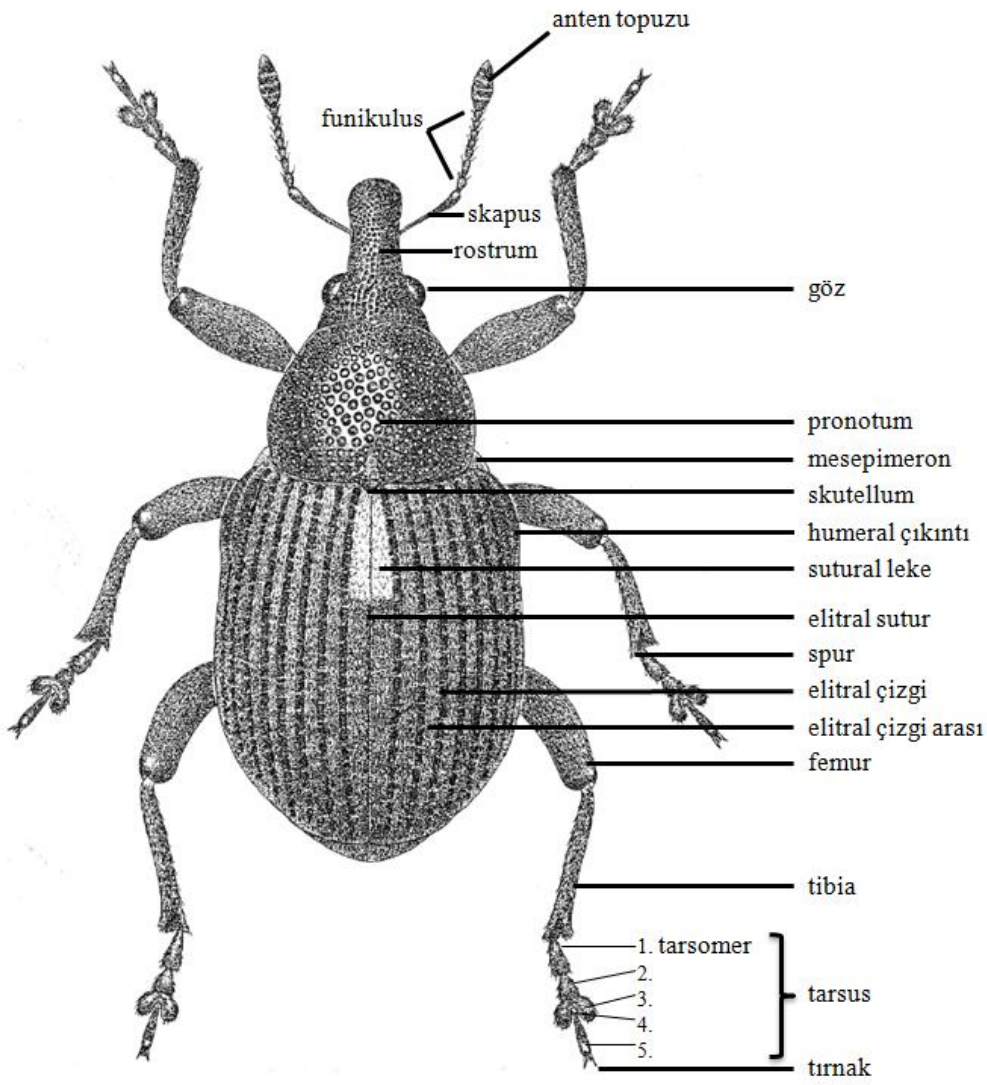
Şekil 2.1 *Stenocarus fuliginosus* Marsham'da yumurta, larva ve pupa [3].

mm. ve çoğunlukla 2-3 mm. uzunluğundadır [34]. Tipik olarak, geniş vücutlu ve hem ventralde hem de kuvvetli olarak dorsalde dış bükey olan bir vücut yapısına sahiptirler. Erginler, bu genel görüntü ile kendilerine özel bir takson olan Ceutorhynchinae altfamilyasını temsil ederler.

Ceutorhynchinlerin vücutları; sefalon, toraks ve abdomen olmak üzere üç bölümden meydana gelmektedir (Şekil 2.2, 2.3).

SEFALON (BAŞ): Ceutorhynchinler, Curculionidae familyasının temel baş karakterine sahiptirler ve başta en dikkat çekici kısım frons ve verteksin ileriye doğru uzamasıyla oluşan, buruna benzeyen "**rostrum**" adını alan hortumdur (Şekil 2.2). Ağız parçaları, hacim olarak küçülmüş ve rostrumun ucunda konumlanmıştır [37]. Labrum bulunmaz [36].

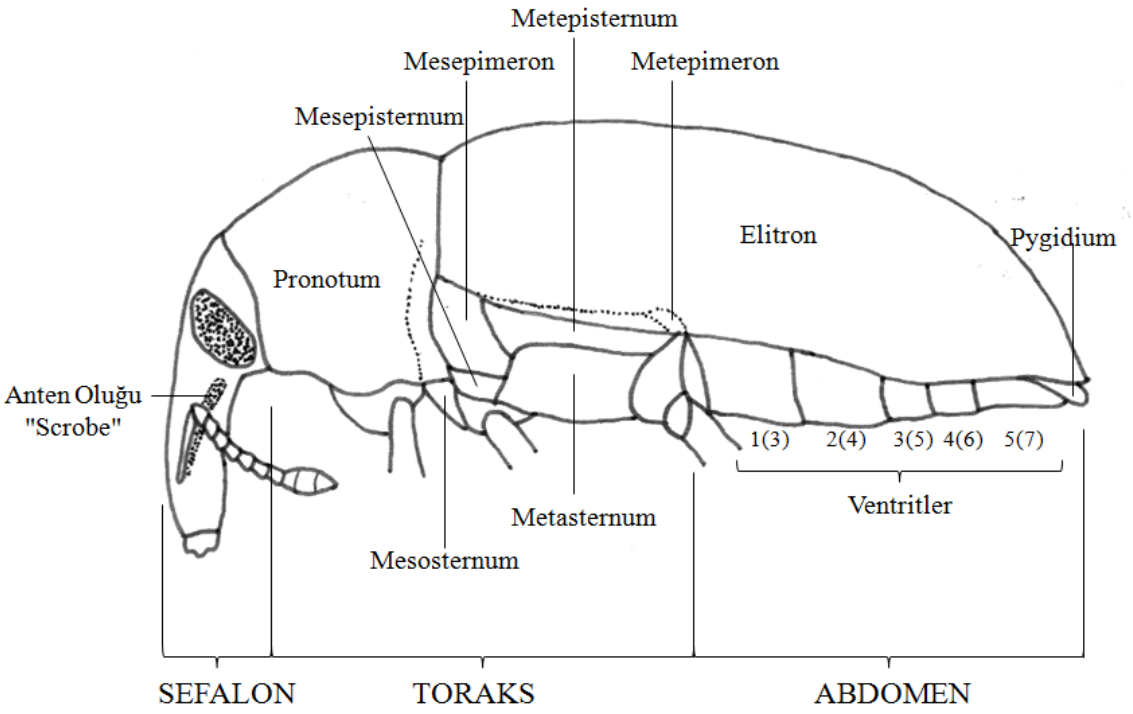
Rostrum bütün türlerde dinlenme durumunda koksalar arasında yer alır ve vücuda sıkı bir şekilde kenetlenir [34]. *Ceutorhynchus*'ta rostrum, prosternumun sonuna kadar ulaşan oluğa yerleşirken [11, 38] orta derecede uzun rostrumlu birçok türde meso



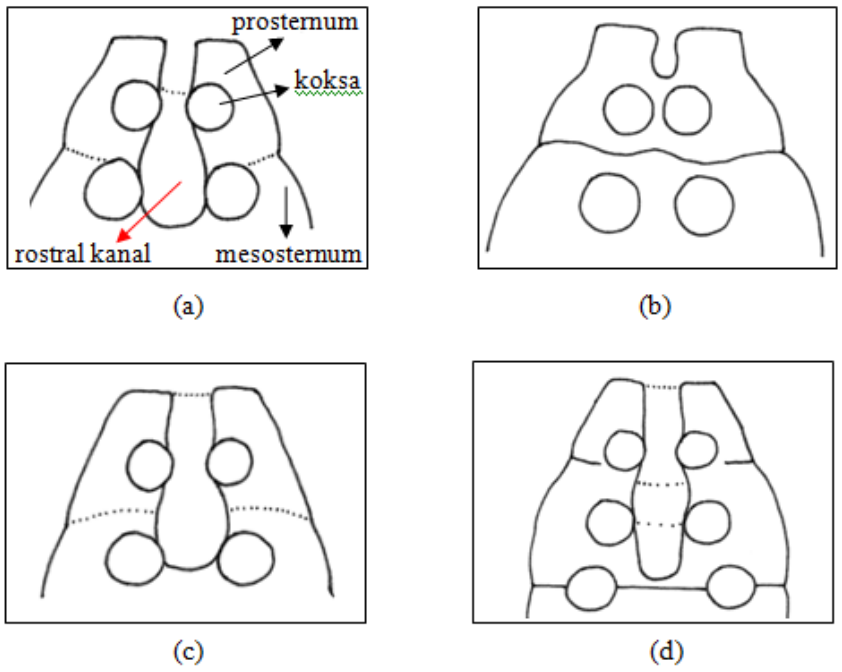
Şekil 2.2 *Rhinoncus pericarpius* (Linnaeus)'un dorsalden görünüşü [38].

ve metasternumun az çok derin bir şekilde basılmasıyla oluşan "**rostral kanal**" içine yerleşir [33] (Şekil 2.4). Bazı gruplarda bu kanal ventritlere kadar uzanmaktadır [39]. Rostrumun uzunluğu, şekli ve skapusun rostrum üzerindeki konumu cinsiyete, yumurta koyma davranışına ve beslenmeye göre farklılık gösterir [38, 40]. Dişi bireylerde rostrum erkek bireylere göre genellikle daha uzundur [39].

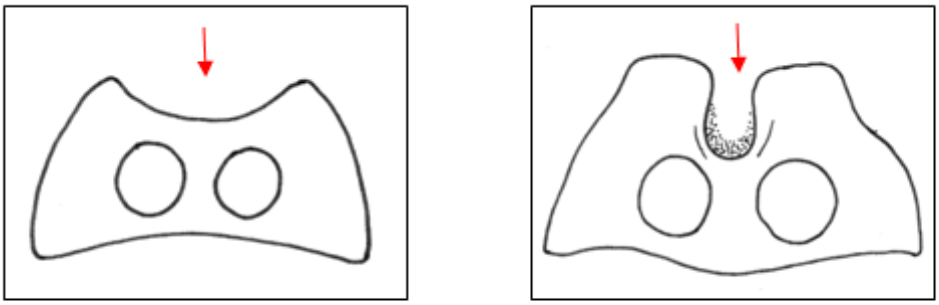
Ceutorhynchinae'de, antenler dirsekli ve ucu topuzlu olup temel olarak 12 segmentten meydana gelir ancak en sonuncu segment belirgin değildir ve çoğunlukla ayırt edilemez [41] (Şekil 2.2). Bazal antennal segment olan skapuslar, rostrumun lateral



Şekil 2.3 Curculionidae'de vücudun lateralden görünüşü [39].



Şekil 2.4 Ceutorhynchini'de rostral kanal şekilleri (a,b,c,d); *Stenocarus* (a), *Coeliastes* (b) [38].



Şekil 2.5 Ceutorhynchinae'de prosternumun anterior kenarı (a,b); Amalini (a), Phytobiini ve Ceutorhynchini (b) [38].

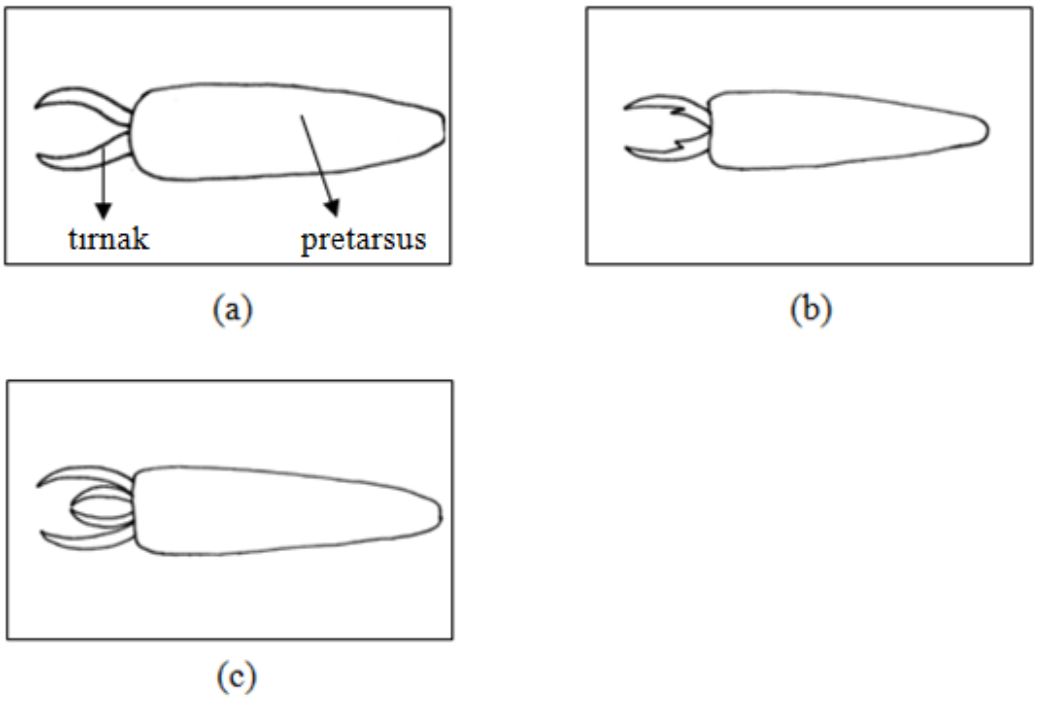
kenarlarından çıkar ve bu kenarlar üzerinde bulunan "**anten oluğu** (**scrobe**)" adı verilen oyukların içine yerleşirler [37] (Şekil 2.3). Skapus, antenin en uzun segmentidir. Skapus, scrobe ve rostrumun gelişimi, muhtemelen delme ve beslenme davranışı ile ilişkilidir [41]. Skapustan sonra gelen funikulus, 5-7 segmentlidir [2]. Anten topuzu, temel olarak 4 segmentten oluşur [41].

Baş üzerinde nokta şeklinde çukurlar, pullar, kıllar bulunabilir ve bu özellikler tür teşhisinde önemlidir. Bileşik gözler yuvarlak veya oval şekilli olup başın yanlarında konumlanırlar. Nokta göz bulunmaz [36].

TORAKS (GÖĞÜS): Ceutorhynchinae'de toraks iyi gelişmiştir ve protoraks, diğer torasik segmentler arasında en büyük olanıdır (Şekil 2.2). Protoraksın dorsalinde yer alan pronotum, bir skleritten oluşur ve şekil olarak çok çeşitlilik gösterir. Genel görünüşü uzun veya kısa olabilen pronotum lateralde yuvarlaklaşmış ya da keskin kenarlı, önde boyun şeklinde daralmış olabilir. Pronotum yüzeyi çıplak veya kıllı, pullu, pürüzsüz veya farklı büyüklüklerde nokta şeklinde çukurlu, dişli, kabartılı ve tüberküllü olabilir [37]. Pronotumun anterolateral kenarları postoküler lob şeklinde çıkıntı oluşturur ve bu loblar gözleri kısmen gizler [39]. Prosternumun anterior kenarı bu altfamilyanın Amalini tribusunda düz, diğer tribuslarında ise girintilidir (Şekil 2.5a, b). Mesotoraks ve metatoraks ise birbiriyle sıkıca birleşmiş büyük skleritlerden oluşur. Skutellum pronotumun hemen arkasında, elitronların arasında küçük üçgenimsi bir sklerit olarak bulunur, bazen gizlidir [37] (Şekil 2.2).

Diğer ergin Coleopterlerin çoğunda olduğu gibi Ceutorhynchinlerin de vücudunda ilk dikkati çeken kısım "**elitra**" (tekil= elitron) adı verilen sert ve kitin yapıdaki ön kanatlardır. Elitra, uçma görevini üstlenmez, bunun yerine istirahat halinde zarımsı arka kanatları ve abdomeni örterek korur. Uçma arka kanatların görevidir [36]. Her bir elitron üzerinde 10 elitral çizgi bulunur ve genellikle 10. elitral çizginin sadece bazal yarısı görünür [41]. Elitranın siyah, kahverengi, kırmızımsı, metalik ya da mat renkli oluşu; elitral çizgi ve elitral çizgi aralarının çıplak, kıllı, pullu, tüberküllü oluşu; kıl, pul ve tüberküllerin elitra üzerindeki konumları, sayıları, renkleri ve oluşturdukları desenler Ceutorhynchinae altfamilyası içinde cins ve tür teşhislerinde önemli karakterler olarak kullanılır [2, 3, 10, 38]. Elitra uzun veya geniş, köşeli veya yuvarlaklaşmış ya da hemen hemen kalp şeklinde olabilir. Elitronlar ortada "**sutur**" adı verilen bir çizgide birleşir. Elitranın anterolateral köşeleri "**humeri**" olarak [37], humeri ile protoraksın bazal köşesi arasında kalan alan ise "**torako-elitral köşe**" olarak adlandırılır [41].

Altfamilya Ceutorhynchinae için toraksa ait önemli taksonomik karakteri, mesotorasik skleritler olan mesepimeronlar oluşturur. Bu altfamilyada mesepimeronlar, büyüktür ve dorsalden bakıldığında torako-elitral köşede belirgin şekilde yükseldikleri görülür [41] (Şekil 2.2).



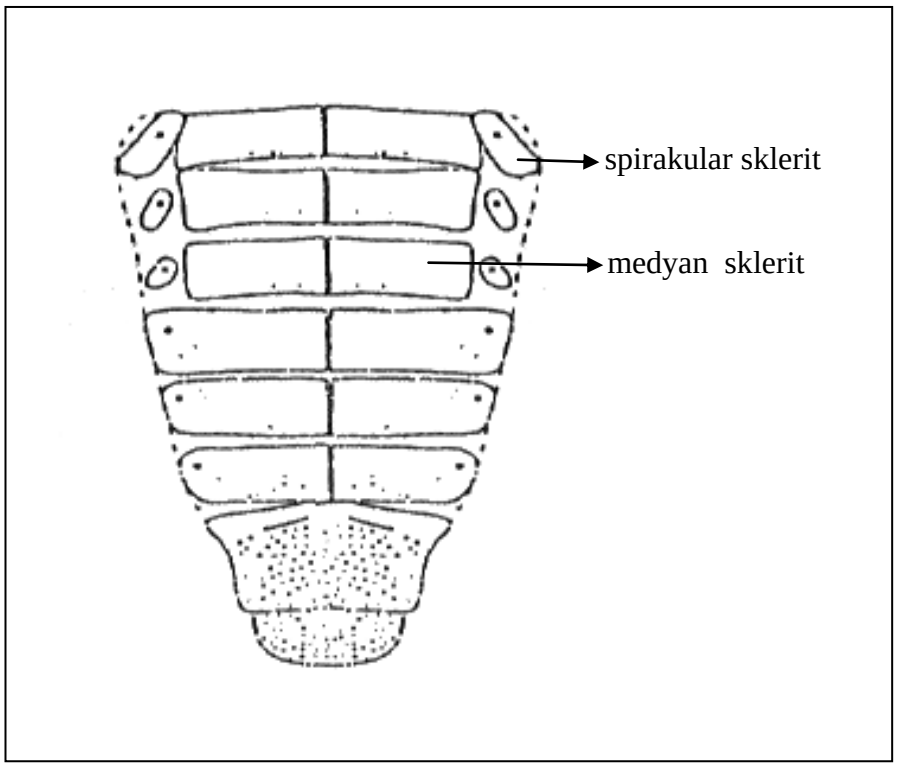
Şekil 2.6 Ceutorhynchinae'de tırnak şekilleri (a,b,c) [44].

Ceutorhynchinae'de koksalar, dinlenme durumunda rostrumun araya yerleşmesi için birbirine farklı mesafelerde konumlanmıştır [34]. Trokhanter kısa ve üçgenimsi şekillidir [42]. Femurlar, ortada kısmen genişlemiştir ve iç tarafta diş bulundurabilirler. Ceutorhynchinae' nin sıçrama özelliğine sahip olan türlerinde, arka femurlar kalınlaşmış ve arka tibialar kısalarak uçları dışarıya doğru kıvrılmıştır [34]. Tarsuslar 5 segmentten oluşurlar ve her segment tarsomer adını alır (Şekil. 2.2). Üçüncü tarsomer distalde genişlemiş ve "U" şeklinde iki lob oluşturmuştur. Dördüncü tarsomer, küçüktür ve üçüncü tarsomerin lobları içene girmiştir, genellikle fark edilmez. Beşinci tarsomer, genellikle diğer tarsomerlerden uzundur ve basit (Şekil 2.6a) ya da dişli tırnak (Şekil 2.6b, c) taşır. Dişler tırnağın iç kenarında çentik şeklinde ya da içte bir çift uzantı şeklinde olabilir [11, 34, 43]. Bacaklarda tibianın distalinde bulunan bir diş, diken veya uzantı şeklindeki yapı (**spur**)'ya göre çoğunlukla cinsiyet ayırımı yapılabilmektedir. Erkekte orta ve arka tibialar terminal spurlu (Şekil 2.2), dişide orta ve arka tibialar spursuzdur [38].

ABDOMEN (KARIN): Abdomen 9 segmentli olmasına rağmen bazı segmentler dışarıdan görülemez. 1. ve 2. abdominal sternitler küçülmüş ve arka koksal boşlukların içine yerleşmiştir, bu nedenle 3. sternit 1. sternit gibi görünür. 8. ve 9. sternitler ise iç içe girerek 7. sternitin içine gizlenir. Bu durumda abdomende 3, 4, 5, 6 ve 7 olmak üzere toplam 5 sternit dışarıdan ayırt edilebilir (Şekil 2.3). Bu sternitler kaideden itibaren sayılmaya başlanır ve her biri "**ventrit**" adını alır. Metatoraksa bitişik görülen ventrit 1. ventrittir. Dişide 8. sternit dişinin genital segmentini oluştururken 9. sternit körelmiştir. Erkekte genital segmenti, küçülmüş olan 9. sternit oluşturur. Dişide, 7. ve erkekte 8. tergitlerin uçları dışarıdan görülebilir ve "**pygidium**" olarak adlandırılırlar. Abdomende 2., 3., ve 4. ventritler, arka yan köşelerde geriye doğru kavislidir [11, 37, 41, 43].

Curculionoidea üstfamilyasında genel olarak tergitler, abdominal sternitlerden daha az kitinize olmuşlardır. Tergitler, ortada geniş medyan bir sklerit ile bu skleritlerin yanlarında yer alan spirakular skleritler ve lateral skleritler olmak üzere üç kısımda incelenebilir. Abdomenin tergal bölgesi Ceutorhynchinae altfamilyası için karakteristik olup spirakular skleritler 1.-3. tergitlerde medyan skleritlerden ayrı konumlanırken geriye kalan tergitlerde medyan olanlar ile kaynaşmışlardır. Lateral skleritler yoktur ve

1.-6. tergitlerin medyan skleritleri ortada ince membransı bir iz ile çoğunlukla bölünmüştür (Şekil 2.7) [41].



Şekil 2.7 Ceutorhynchinae'de abdomenin tergal bölgesi [41].

BÖLÜM 3

MATERYAL VE METOD

Edirne ili Ceutorhynchinae altfamilyasını tespit etmek için yapılan bu araştırma, 2011 ve 2012 yıllarının Mart-Haziran ayları arasında, habitat özellikleri bakımından farklı 44 lokalitede yürütülmüş ve araştırma bölgesinden bu altfamilyaya ait 332 ergin örnek toplanmıştır (Şekil 3.1, Tablo 3.1).

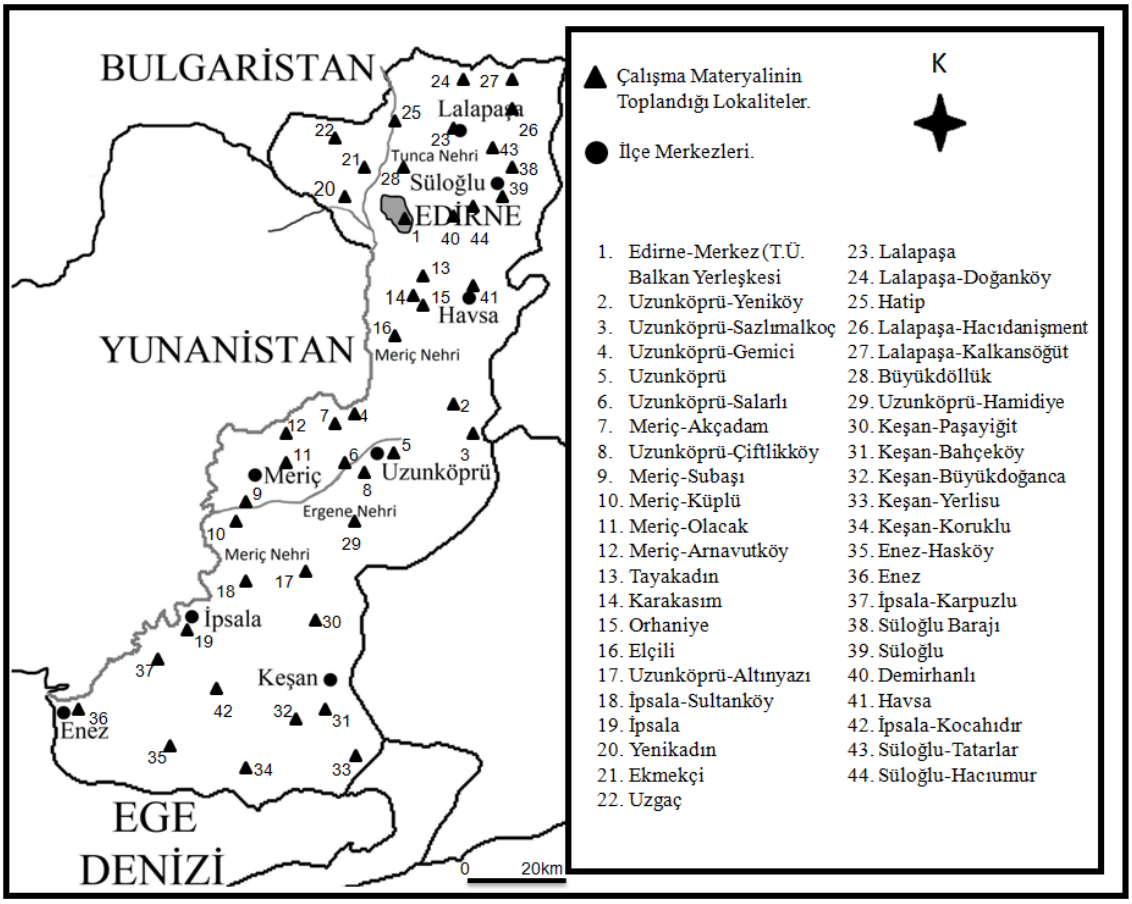
Araştırma materyali, kısa boylu otsu bitkilerin üzerinden sık dokulu tafta kumaştan yapılan atrap yardımıyla toplanmıştır. Küçük örnekler atraptan aspiratörle, büyük olanlar ise elle ya da kalın uçlu pens yardımı ile alınarak Etil Asetat içeren şişelerde öldürülmüştür. Toplanan örnekler günü birlik çalışmalarda arazi dönüşü hemen iğnelenip gerilmiş, uzun süreli gezilerde ise önce nemlendirme kaplarında nemlendirildikten sonra iğneleme ve böcek germe işlemleri uygulanmıştır. Grupta yer alan küçük örnekler, toraks lateralinden Entellan yardımıyla üçgen etiketlere yapıştırılmış, büyük örnekler ise sağ elitronun proksimalinden iğnelenmiştir. İğnelenen örnekler, bilinen böcek germe teknikleriyle gerilmiş ve etüvde kurumaları sağlanmıştır. Kuruyan örnekler, etiketlenerek müze materyali haline getirilmiştir.

Toplanan örneklerin tribus, cins ve tür düzeyinde teşhisleri, Colonnelli [2] Hoffmann [3], Sert [10] ve Morris [38]'e ait yayınlar dikkate alınarak yapılmıştır. Ayrıca Zabaluev [44] ve Von Arved Lomp [45] tarafından Coleoptera ordosu üzerine hazırlanmış tanı anahtarlarından da faydalanılmıştır. Dış morfolojik karakterlere göre teşhisleri kesin olarak yapılamayan türlerin tanısı için, erkek genital organlar (aedeagus) çıkarılmıştır. Bu yöntemde, örnek 100°C'de kaynatılmış su içinde beş dakika bekletildikten sonra stereomikroskop altında abdomenin son segmentinden genital organ diseksiyon iğnesi ve ince uçlu pens yardımıyla alınmıştır. Etrafındaki dokulardan temizlenen aedeagus entellan ile küçük dikdörtgen bir etikete yapıştırılarak böceğin monte edildiği etiketin altına ikinci bir etiket olarak yerleştirilmiştir. Şüpheli türlere ait

çıkarılan erkek genital organ şekilleri, bu türlerin teşhislerinin doğrulanmasında kullanılmıştır. Ayrıca teşhis edilen türlerin kontrolünde karşılaştırma materyali olarak, Hacettepe Üniversitesi, Biyoloji Bölümü Kolleksiyonundan yararlanılmıştır.

Bulgular bölümünde tribus, cins ve türler alfabetik sıraya göre düzenlenmiştir. Türlerin orjinal deskripsiyonunun yayınlandığı derginin adı, türlerin coğrafi dağılımları ve konukçularına ait bilgiler Colonnelli [2] dikkate alınarak verilmiştir. Coğrafi dağılımda yer alan ülkeler kıtalara göre ayrılarak, alfabetik sırada düzenlemiştir. Araştırma materyali ile ilgili lokalite bilgilerinin sunumunda, "İl- İlçe (Köy - Yükseklik): araştırma tarihi, erkek (♂) birey sayısı ve dişi (♀) birey sayısı" sıralaması kullanılmıştır. Lokalitelerin koordinat ve yükseklerine ait bilgiler, GPS (Global Positioning System) aracılığı ile tespit edilmiştir. Tür tanımlarında verilen bilgiler; vücudun genel görünüşü (renk ve şekil), baş, rostrum, anten, protoraks, elitra, bacaklar ve abdomen şeklinde bir sıralamada düzenlenmiştir. Vücut uzunluğuna ait bilgiler Hoffmann [3] ve Morris [38]'e göre verilmiştir. Araştırma bölgesinden tespit edilen türlere ait anahtarların hazırlanmasında Colonnelli [2], Hoffmann [3], Morris [38] ve Sert [38]'ten yararlanılmıştır. Genel bilgiler bölümünde vücut kısımlarını ve bulgular bölümünde anahtarlardaki bazı önemli karakterleri göstermek için kullanılan çizimlerde Hoffmann[3], Morris [38], Marvaldi ve Lanteri [39] ve Zabaluev [44]'den faydalanılmıştır. Araştırmada tespit edilen her türün dağılımı, Edirne il haritası üzerinde gösterilmiştir (EK-3: Şekil 4.13-32).

Araştırma materyali Trakya Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü'nde bulunan Entomoloji Müzesi'nde muhafaza edilmektedir.



Şekil 3.1 Edirne ilinde araştırma yapılan lokaliteler.

Tablo 3.1 Edirne ilinde araştırma yapılan lokaliteler, koordinatları, yükseklikleri, habitat özellikleri ve arazi çalışmalarının yapıldığı tarihler.

Lokalite No	Lokalite	Lokalite Koordinatı	Yükseklik	Habitat	Tarih
1	Edirne-Merkez (T.Ü. Balkan Yerleşkesi)	41°38′422″N 26°37′198″E	63 m.	Gölet etrafı, otluk ve çayırlık	05.04.2011 08.04.2011 12.04.2011 22.04.2011 02.05.2011 04.06.2011
2	Uzunköprü-Yeniköy	41°19′480″N 26°45′140″E	108 m.	Bağlık (yabani otlar, çayır, gelincikler).	09.04.2011 10.04.2011 29.04.2011 02.05.2011 01.05.2012
3	Uzunköprü-Sazlımalkoç	41°21′219″N 26°52′506″E	35 m.	Çayır-Mera.	17.04.2011
4	Uzunköprü-Gemici	41°19′719″N 26°33′745″E	25 m.	Nehir kıyısı, kavaklık, çayır.	23.04.2011
5	Uzunköprü	41°16′374″N 26°42′095″E	30 m.	Bakımsız kanola tarlaları ve kenarları (papatya).	23.04.2011
6	Uzunköprü-Salarlı	41°12′761″N 26°37′034″E	25 m.	Buğday tarlası (papatya, yabani hardal ve çeşitli yabani otlar karışık)	26.04.2011
7	Meriç-Akçadam	41°18′002″N 26°32′518″E	56 m.	Bir yıl önce yangın geçirmiş ağaçlık arazi, kanola tarlası ve tarla kenarındaki yabani otlar.	01.05.2011
8	Uzunköprü-Çiftlikköy	41°15′221″N 26°37′261″E	10 m.	Çayır-Mera.	07.05.2011
9	Meriç-Subaşı	41°10′107″N 26°23′966″E	74 m.	Çayır-Mera.	07.05.2011
10	Meriç-Küplü	41°07′485″N 26°19′788″E	20 m.	Nehir kıyısı (ağaç, çalılık ve otluk kumsal kıyı şeridi)	07.05.2011

Tablo 3.1 (Devam)

11	Meriç-Olacak	41°12′412″N 26°26′718″E	64 m.	Çayır-Mera.	07.05.2011
12	Meriç-Arnavutköy	41°15′373″N 26°26′125″E	67 m.	Çayır-Mera.	08.05.2011
13	Tayakadın	41°33′314″N 26°39′402″E	48 m.	Buğday tarlası ve etrafındaki yabani otlar.	10.05.2011
14	Karakasım	41°32′103″N 26°38′947″E	52 m.	Nadasa bırakılmış tarlalar.	10.05.2011
15	Orhaniye	41°30′227″N 26°38′736″E	63 m.	Çayır-Mera.	12.05.2011
16	Elçili	41°28′243″N 26°37′453″E	56 m.	Çayır-Mera (gelincik, papatya ve düğün çiçeği).	13.05.2011
17	Uzunköprü-Altınyazı	41°04′959″N 26°34′704″E	27 m.	Meyve bahçesi (yabancı otlar).	15.05.2011
18	İpsala-Sultanköy	40°59′613″N 26°26′325″E	59 m.	Çayır-Mera.	15.05.2011
19	İpsala	40°53′557″N 26°23′131″E	60 m.	Çayır-Mera.	17.05.2011
20	Yenikadın	41°42′206″N 26°26′832″E	44 m.	Buğday tarlası ve sınırdaki otluk alanlar.	24.05.2011
21	Ekmekçi	41°44′704″N 26°27′422″E	147 m.	Buğday tarlası ve sınırdaki otluk alanlar.	24.05.2011
22	Uzgaç	41°47′146″N 26°26′162″E	166 m.	Buğday ve ayçiçeği tarlaları ve sınırlarındaki otluk alanlar.	24.05.2011
23	Lalapaşa	41°51′584″N 26°42′243″E	219 m.	Buğday tarlaları ve sınırlarındaki otluk alanlar.	25.05.2011
24	Lalapaşa-Doğanköy	41°55′203″N 26°43′015″E	325 m.	Çayır	25.05.2011
25	Hatip	41°48′417″N 26°30′332″E	99 m.	Kanola tarlaları ve sınırlarındaki otluk alanlar.	25.05.2011

Tablo 3.1 (Devam)

26	Lalapaşa-Hacıdanişment	41°54′296″N 26°48′711″E	393 m.	Çayır-Mera.	26.05.2011
27	Lalapaşa-Kalkansöğüt	41°57′756″N 26°48′092″E	375 m.	Çayır-Mera.	26.05.2011
28	Büyükdöllük	41°45′165″N 26°39′831″E	91 m.	Çayır-Mera.	26.05.2011
29	Uzunköprü-Hamidiye	41°08′923″N 26°39′477″E	109 m.	Çayır-Mera.	27.05.2011
30	Keşan-Paşayiğit	40°57′882″N 26°38′258″E	190 m.	Çam ormanı ve etrafındaki çayır.	27.05.2011
31	Keşan-Bahçeköy	40°47′061″N 26°40′953″E	56 m.	Çayır-Mera.	27.05.2011
32	Keşan-Büyükdoğanca	40°45′401″N 26°34′940″E	30 m.	Çayır-Mera.	28.05.2011
33	Keşan-Yerlisu	40°43′270″N 26°43′766″E	172 m.	Çam ormanı, çayır- mera.	28.05.2011
34	Keşan-Koruklu	40°39′438″N 26°25′578″E	60 m.	Çayır-Mera.	29.05.2011
35	Enez-Hasköy	40°39′921″N 26°19′012″E	47 m.	Çayır-Mera.	29.05.2011
36	Enez	40°43′569″N 26°05′004″E	10 m.	Çayır-Mera.	30.05.2011
37	İpsala-Karpuzlu	40°50′265″N 26°17′969″E	5 m.	Arpa ve buğday tarlaları ve sınırlarındaki otluk alanlar.	30.05.2011
38	Süloğlu Barajı	41°47′321″N 26°53′926″E	196 m.	Buğday tarlaları ve sınırlarındaki otluk alanlar.	31.05.2011
39	Süloğlu	41°43′700″N 26°53′932″E	142 m.	Buğday ve mısır tarlaları sınırlarındaki otluk alanlar.	31.05.2011

Tablo 3.1 (Devam)

40	Demirhanlı	41°41′891″N 26°40′785″E	117 m.	Çayır-Mera.	31.05.2011
41	Havsa	41°32′078″N 26°48′578″E	70 m.	Çayır-Mera.	01.06.2011
42	İpsala-Kocahıdır	40°48′450″N 26°24′149″E	22 m.	Çayır-Mera.	03.06.2011
43	Süloğlu-Tatarlar	41°50′141″N 26°53′204″E	258 m.	Çayır-Mera (çoban çantası, papatya, gelincik)	23.03.2012 04.04.2012 01.05.2012 08.05.2012 09.05.2012 15.05.2012 16.05.2012
44	Süloğlu-Hacıumur	41°43′170″N 26°47′470″E	124 m.	Tarla kenarları (gelincik)	04.05.2012

BÖLÜM 4

BULGULAR

Edirne ili Ceutorhynchinae altfamilyasını belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada, Ceutorhynchinae altfamilyasına ait 3 tribus, 15 cins ve 33 tür tespit edilmiştir. Bu türlerden 2 tanesi Türkiye faunası için, 3 cins ve 12 tür hem Edirne ili hem de Trakya Bölgesi faunaları için yeni kayıtlardır.

4.1. Altfamilya: CEUTORHYNCHINAE Gistel, 1848

4.1.1. Ceutorhynchinae Altfamilyası Tribus Teşhis Anahtarı

1-Rostrum kısa ve kalın, boyu genişliğinin 3 katından daha kısa (Şekil 4.1a), genişliği ön tibianın genişliğinin yaklaşık 2,5 katı ….....…… **Phytobiini** Gistel

- Rostrum uzun ve ince, boyu genişliğinin 3,5 katından daha uzun (Şekil 4.1b), genişliği ön tibianın genişliğinin iki katından daha az …..…...…….……**2**

2- Prosternumun anterior kenarı girintisiz (Şekil 2.5a)…….. **Amalini** Wagner

- Prosternumun anterior kenarı girintili (Şekil 2.5b)…… **Ceutorhynchini** Gistel

4.1.2. Tribus: AMALINI Wagner, 1936

4.1.2.1. Cins: *AMALUS* Schönherr, 1825

4.1.2.1.1. *Amalus scortillum* (Herbst, 1795)

Curculio scortillum Herbst, 1795, Der Käfer sechster Theil.Mit 38 illuminirten Kupfertafeln: 418.

Materyal: Edirne- T.Ü. Balkan Yerleşkesi (63m): 02.05.2011, 1♀. (Şekil 4.13).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Kütahya- Altıntaş [8]; Trakya [31]; Türkiye [2].

Coğrafi Dağılımı: Avrupa; Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Dağıstan, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Macaristan, Moldova, Norveç, Polonya, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna. Avrupa-Asya; Azerbaycan, Gürcistan, Kazakistan, Rusya. Asya; Ermenistan, Kırgızistan, Kuzey Kore, Moğolistan, Özbekistan, Sibirya, Tacikistan, Tuva, Türkiye. Amerika; Amerika Birleşik Devletleri, Kanada [2, 31].

Konukçuları: *Polygonum aviculare* L., *Rumex obtusifolius* L., *R. acetosa* L. [2].

Tanımı: Vücut, oval şekilli ve kırmızımsı kahverengi, protoraks ve rostrum koyu veya siyah renkli. Vücut uzunluğu 1,8-2,2 mm. [38]. Gözlerin üst, arka ve alt kenarları sarımsı pullarla çevrili. Rostrum uzun ve ince, üzeri küçük çukurlarla kaplı. Kızıl-kahverengi antenler altı segmentli. Pronotum sarımsı kısa kıllarla karışık sarımsı oval pullu, pronotumun lateral kısımlarında pullar sık; prosternumun anterior kenarı girintisiz. Elitral çizgiler bir sıra, çizgi araları iki sıra kısa ve yatık beyaz kıllarla kaplı; mesepimeronlar sık beyaz oval pullarla örtülü. Bacaklar kırmızı, ön koksalar birbirine çok yakın, femurlar dişsiz, pretarsal tırnaklar dişli ve kahverengi; vücut ventrali beyaz ve oval pullu.

4.1.3. Tribus: CEUTORHYNCHINI Gistel, 1848

4.1.3.1. Ceutorhynchini Tribusu Cins Teşhis Anahtarı

1-Elitral çizgi araları tüberküllü ve her tüberkül dik kıllı (Şekil 4.2a)...***Zacladus*** Reitter

- Elitral çizgi araları tüberkülsüz ya da tüberkül varsa sadece bazı elitral çizgi aralarının ucunda veya humerus üzerinde bulunur (Şekil 4.2b)……....2

2- Prosternumun ön kenarındaki girinti uzun, rostral kanal en az orta koksaların ortasına kadar uzamış, ön koksalar birbirine uzak, orta koksalar birbirine bir koksal genişlikten daha uzak konumlanmış (Şekil 2.4a) ……3

- Prosternumun ön kenarındaki girinti kısa, rostral kanal sadece ön koksaların ön kenarına kadar uzanır, ön koksalar birbirine yakın, orta koksalar birbirine bir koksal genişlikten daha yakın konumlanmış (Şekil 2.4b)……4

3- Rostral kanal orta koksaların ortasında sonlanır (Şekil 2.4c); elitral sutur kaidesinde kadifemsi, koyu veya siyahımsı büyük bir lekeli; genel olarak siyah renkli türler……..…… ***Stenocarus*** Thomson

–Uzun rostral kanal orta koksaların arka kenarından daha ileriye, hemen hemen arka koksaların ön kenarına kadar uzanır (Şekil 2.4d); genel olarak kırmızı, kırmızı-kahverengi ya da turuncu-kahverengi türler……..…***Coeliastes*** Weise

4- Anten funikulusu 6 segmentli (Şekil 4.3a)……5

- Anten funikulusu 7 segmentli (Şekil 4.3b)…….7

5- Elitral çizgi araları bir sıra dik, kalın kıllı (aşınmış örneklerde bu kıllar kenarlarda ya da uçta ve gözle görülebilir); kırmızı-kahverengi türler; bacaklar kırmızı, tarsal tırnaklar dişli (Şekil 2.6c)…….……..…..***Trichosirocalus*** Colonnelli

- Elitral çizgi aralarındaki kıllar, dik ve kalın değil; siyah ve kahverengi türler…….....6

6- Pronotumun posterior kenarı hemen hemen düz (Şekil 4.4a), anten topuzunun boyu genişliğinin en az iki buçuk katı uzunlukta (Şekil 4.5a)……..…. ***Sirocalodes*** Voss

- Pronotumun posterior kenarı kıvrımlı (Şekil 4.4b), anten topuzunun boyu genişliğinin en çok iki katı uzunlukta (Şekil 4.5b)……..... ***Ceutorhynchus*** Germar

7- Elitra kaidede bulunan sutural leke dışında pulların oluşturduğu bir desen içermez ya da elitra soluk pullarla seyrek, bazen de düzgün örtülü …….....……11

- Elitra genellikle beyaz pulların oluşturduğu belirgin desenli, fakat bazen bu desen göze çarpmaz……..…….....…….....…8

8- Tarsal tırnaklar basit, dar ve uzun (Şekil 2.6a)…….. ***Hadroplontus*** Thomson

- Tarsal tırnaklar dişli (Şekil 2.6b,c)…….....…….……9

9-Dorsal desen, pronotum ve elitra üzerinde değişen açılarda kesişen beyaz pulların oluşturduğu ince çizgiler şeklinde (Şekil 4.6); büyük türler (3,2-5 mm.)…….***Mogulones*** Reitter

- Dorsal desen farklı şekillerde; küçük türler (1,7-3,7 mm.).....10

10- Elitral suturun kaidesinde açık renkli pulların oluşturduğu desen, ok şeklinde (Şekil 4.7a)…….……..……..***Microplontus*** Wagner

- Elitral suturun kaidesinde açık renkli pulların oluşturduğu desen, basit bir leke şeklinde(Şekil 4.7b).…….....….***Mogulones*** Reitter

11- Elitral suturun ucu belirgin beyaz lekeli ….....…….***Ethelcus*** Reitter

- Elitral suturun ucu beyaz lekesiz……12

12- Pronotumun ön kenarı yaka şeklinde biraz kalkık, bu yaka arkada derin oluk içermez ya da yanlarda basık değil (Şekil 4.8a); elitra genellikle uzun, en azından

genişliğinden daha fazla uzun …….....……..13

- Pronotumun ön kenarı yaka şeklinde çok kuvvetli kalkık, bu yakanın arkası belirgin şekilde derin ya da yanlarda basık (Şekil 4.8b); elitra kısa, genişliğinden uzun değil...14

13- Protoraks kaidesi kıvrımlı (Şekil 4.4b)…….……***Ceutorhynchus*** Germar

- Protoraks kaidesi düz (Şekil 4.4a); pretarsuslar basit tırnaklı ……***Oprohinus*** Reitter

14- Bacaklar uzun, tibialar distal genişliğinin 4,5 katından daha uzun (pronotal çukurlar arasındaki alanlar ince granüllü).....……...……***Neoglocianus*** Dieckmann

- Bacaklar hemen hemen kısa, tibialar distal genişliğinin en çok 4,5 katı uzunlukta.....…….. ***Glocianus*** Reitter

4.1.3.2. Cins: *CEUTORHYNCHUS* Germar, 1824

4.1.3.2.1. *Ceutorhynchus* Germar Cinsi Tür Teşhis Anahtarı

1- Anten funikulusu 6 segmentli (Şekil 4.3a)……..……..……2

- Anten funikulusu 7 segmentli (Şekil 4.3b)…….……....3

2- Elitral çizgiler derin ve düz kenarlı, sadece kaidesi belirsiz noktalı. Erkekte rostrumun ucu kırmızı, kaidesi genellikle koyu renkli (orta ve arka tibiaların spurları büyük, uçta sivri ve içe doğru kıvrık (Şekil 4.9))…..……..... ***pyrrhorhynchus*** (Marsham)

- Elitral çizgiler sığ, üzerinde yer alan belirgin noktaların kenarları ile kesiştiği için düz değil, (elitral çizgi araları, çizgilerden daha dar)……...…….***posthumus*** Germar

3- Elitra metalik mavi, lacivert ya da yeşil…..…….……4

-Elitra siyah, kahverengi yada kırmızı-kahverengi …….…….……8

4-Tarsal tırnaklar basit (Şekil 2.6a)……...5

-Tarsal tırnaklar dişli (Şekil 2.6b,c).....…….……6

5- Baş üzerindeki çukurlar bitişik değil ve küçük; elitra siyahtan mavimsi-siyaha doğru koyu renkli, elitra ve pronotum hemen hemen aynı renkte……... ***contractus*** Marsham

- Baş üzerindeki çukurlar bitişik ve büyük; elitra ve pronotum farklı renkli, pronotum genellikle siyah, elitra parlak mavi, yeşilimsi mavi ……..... ***erysimi*** (Fabricius)

6- Elitral çizgi araları iki sıra beyaz pullu, (elitral çizgiler ince kıllı); tarsal tırnaklar içte çok küçük dişli (Şekil 2.6b)…….…….. ***chlorophanus*** Rouget

- Elitral çizgi araları kıllı, tarsal tırnaklar dişli (Şekil 2.6c) ……..7

7- Elitral çizgiler derin, üzeri noktalı ve bir sıra beyaz pullu; elitral çizgi araları bir sıra uzun ve dik kıllı; skapus uçta birden genişler (Şekil 10a)…….**.....*hirtulus*** Germar

- Elitral çizgiler yatık kıllı; elitral çizgi araları 1-2 sıralı kaba ve dik kıllı; scapus uçta kademeli olarak genişler (Şekil 10b)…….....***sulcicollis*** (Paykul)

8- Tarsal tırnaklar basit (Şekil 2.6a)……...……... ***obstrictus*** (Marsham)

-Tarsal tırnaklar dişli(Şekil 2.6b,c)….....…..…….…8

9- Femurlar içte dişli (Şekil 4.11a)…….……...9

- Femurlar içte dişsiz (Şekil 4.11b), tarsuslar kırmızı…...……...……....10

10- Elitral çizgiler bir sıra ince beyaz pullu, elitral çizgi araları 3-4 sıralı dik kıllı ……...……. ***picitarsis*** Gyllenhal

- Elitranın üzeri, kalın ve uca doğru sivrilen yarı dik kıllar ile birlikte sarımsı pulların oluşturduğu yama şeklinde desenli, pürüzlü görünüşlü ……. ***pallidactylus*** (Marsham)

11- Elitral çizgi araları bir sıra dik, beyaz kıllı…….……..***atomus*** Boheman

- Elitral çizgi araları pullu……11

12- Elitral çizgi araları, iki sıralı kalın sarı pullu; elitral çizgiler bir sıra beyaz pullu; bacaklar açık kahverengi …….***nanus*** Gyllenhal

-Elitral çizgi araları, iki sıralı ince kirli beyaz pullu; elitral çizgiler pulsuz; bacaklar siyah renkli ……...…….…….***turbatus*** Schultze

4.1.3.2.2. *Ceutorhynchus atomus* Boheman, 1845

Ceutorhynchus atomus Boheman, 1845, In. C. J. Schönherr: 138.

Materyal: Edirne- T.Ü. Balkan Yerleşkesi (63m): 05.04.2011, 1♂, 1♀. (Şekil 4.14).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Türkiye [2]. Trakya Bölgesi için yeni kayıt.

Coğrafi Dağılımı: Avrupa; Almanya, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Macaristan, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovenya, Slovakya, Ukrayna. Asya-Avrupa; Ermenistan. Asya; Türkiye. Afrika; Cezayir, Fas [2].

Konukçuları: *Arabidopsis thaliana* L., *Erophila verna* (L.) Chevall., *Teesdalia nudicalis* R.Br. [2].

Tanımı: Genel görünüş oval şekilli, parlak siyah renkli türler. Vücut uzunluğu 1,4-1,9 mm. [38]. Başın üzeri ve rostrumun yaklaşık skapusa kadar olan kısmı çukurlar

ve yoğun beyaz kıllarla kaplı. Antenler siyah renkli, funikulus yedi segmentli. Protoraks dik beyaz kıllarla karışık beyaz uzun pullu; pronotumun ortası yoğun ve uzun beyaz pulların oluşturduğu boyunana çizgili; prosternumun anterior kenarı girintili. Elitral çizgiler kılsız, çizgi araları bir sıra dik beyaz kıllı; mesepimeronlar sık beyaz pullu. Siyah renkli bacaklar uzun beyaz kıllı, femurlar dişsiz, pretarsuslarda tırnaklar dişli; vücut ventrali, uzun beyaz pullarla kaplı.

4.1.3.2.3. *Ceutorhynchus chlorophanus* Rouget, 1857

Ceutorhynchus chlorophanus Rouget, 1857, Ann. Soc. Ent. France, 5: 752.

Materyal: Edirne- Enez (10m): 30.05.2011, 1♀. (Şekil 4.14).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Anadolu [31]; Türkiye [2]. Trakya Bölgesi için yeni kayıt.

Coğrafi Dağılımı: Avrupa; Almanya, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, İspanya, İtalya, Macaristan, Makedonya, Moldovya, Polonya, Romanya, Slovakya, Ukrayna, Yunanistan. Asya-Avrupa; Ermenistan, Kazakistan, Rusya. Asya; Türkiye. Afrika; Cezayir [2].

Konukçuları: *Erysimum* türleri üzerinde ve nadiren *Syrenia siliculata* Andrz. [2].

Tanımı: Vücut, metalik koyu mavi-yeşil arasında değişken renkli, rostrum uzun, metalik koyu bronz ya da siyah. Vücut uzunluğu 2,5-2,7 mm. [3]. Baş vücutla aynı renkte ve üzeri kıllı çukurlarla kaplı. Antenler siyah ve kalın, funikulus yedi segmentli, funikulusun beşinci segmentinin genişliği ve uzunluğu birbirine yakın, anten topuzu uzun, skapus uçta birden genişler. Protoraks lateral tüberküllü ve üzeri sık kıllı çukurlarla örtülü; prosternumun anterior kenarı girintili. Elitral çizgiler ince kıllı, çizgi araları iki sıra beyaz pullu; mesepimeronda seyrek pullu. Bacaklar parlak bronz ya da siyah renkli ve üzeri çukurlar ve ince kıllarla kaplı, femurlar dişsiz, pretarsuslar çok küçük dişli; vücut ventrali, küçük pullu çukurlarla kaplı.

4.1.3.2.4. *Ceutorhynchus contractus* (Marsham, 1802)

Curculio contractus Marsham 1802, Entomologia britannica, I, Col.: 250.

Materyal: Edirne- T.Ü. Balkan Yerleşkesi (63m): 12.04.2011, 2♂♂, 1♀, 22.04.2011, 3♂♂, 8♀♀, 02.05.2011, 2♀♀; Uzunköprü (30m): 23.04.2011, 2♂♂, 5♀♀; (Gemici - 25m): 23.04.2011, 2♂♂, 5♀♀; (Salarlı - 25m): 26.04.2011, 1♂, 5♀♀; (Yeniköy - 108m): 29.04.2011, 2♂♂, 1♀; Meriç (Akçadam - 56m): 01.05.2011, 1♀; (Arnavutköy - 67m): 08.05.2011, 4♂♂, 8♀♀; Merkez (Tayakadın - 48m): 10.05.2011, 1♀; (Karakasım - 52m): 10.05.2011, 2♂♂, 1♀; Lalapaşa (Doğanköy - 325m): 25.05.2011, 1♀; İpsala (Kocahıdır - 22m): 03.06.2011, 1♀. (Şekil 4.14).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 11.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Bolu [9]; Osmaniye- Yarpuz [19]; Trakya ve Anadolu [31]; Türkiye [2].

Coğrafi Dağılımı: Avrupa; Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Dağıstan, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Letonya, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Hollanda, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan. Asya-Avrupa; Gürcistan, Rusya. Asya; Ermenistan, İran, İsrail, Kazakistan, Sibirya, Türkiye, Türkmenistan. Afrika; Fas, [2, 31].

Konukçuları: Brassicaceae, Resedeceae, Capparidaceae, *Papaver, Tropaelotus, Limnanthes* [2].

Tanımı: Pronotum genellikle elitra ile aynı renkte, elitranın rengi metalik siyah ve koyu mavi arası. Vücut uzunluğu 1,5-2,1 mm. [38]. Baş siyah, üzeri kıllar ve küçük çukurlarla kaplı. Rostrum metalik siyahımsı renkli, üzeri küçük çukurlarla kaplı. Antenler siyah, funikulus yedi segmentli, skapus uca doğru birden genişler. Pronotum kıllar ve küçük çukurlarla kaplı, yanlarda ortaya doğru belirgin tüberküllü, prosternumun ön kenarı girintili. Elitral çizgiler geniş, çizgi araları bir sıra kıllı; mesepimeronlar seyrek beyaz pullu. Bacaklar siyah ve kıllı, femurlar dişsiz, pretarsuslar basit tırnaklı; vücut ventrali, seyrek beyaz pullu.

4.1.3.2.5. *Ceutorhynchus erysimi* (Fabricius, 1787)

Curculio erysimi Fabricius, 1787, Mantissa insectorum, 1:101

Materyal: Edirne- T.Ü. Balkan Yerleşkesi (63m): 02.05.2011, 1♂; Meriç (Küplü - 20m): 07.05.2011, 6♂♂, 5♀♀; Meriç (Arnavutköy - 67m): 08.05.2011, 1♀; Karakasım (52m): 10.05.2011, 1♀; Merkez (Orhaniye - 63m): 12.05.2011, 1♀; İpsala

(Sultanköy - 59m): 15.05.2011, 4♂♂, 1♀; İpsala (60m): 17.05.2011, 1♀; Lalapaşa (Kalkansöğüt - 375m): 26.05.2011, 1♂; Merkez (Büyük Döllük - 91m): 26.05.2011, 2♂♂, 3♀♀; Keşan (Paşayiğit - 190m): 27.05.2011, 1♂; Uzunköprü (Hamidiye - 109m): 27.05.2011, 3♂♂; Enez (Hasköy - 47m): 29.05.2011, 2♂♂, 1♀; Merkez (Demirhanlı - 117m): 31.05.2011, 2♂♂, 2♀♀; Havsa (70m): 01.06.2011, 4♂♂, 1♀; İpsala (Kocahıdır - 22m): 03.06.2011, 2♂♂. (Şekil 4.15).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 15.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Adana- Kadirli, Ankara- Çayyolu (Yuvamız Sitesi), Sivas- Yıldızeli [13]; Trakya ve Anadolu [31]; Türkiye [2].

Coğrafi Dağılımı: Avrupa; Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Beyaz Rusya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Dağıstan, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Lihtenştayn, Lüksemburg, Letonya, Macaristan, Makedonya, Moldavya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan. Asya-Avrupa; Azerbaycan, Gürcistan, Kazakistan, Rusya. Asya; Afganistan, Çin, Ermenistan, İran, Kıbrıs, Kırgızistan, Moğolistan, Sibirya, Suriye, Türkiye. Afrika; Cezayir, Fas. Amerika; Amerika Birleşik Devletleri [2, 31].

Konukçuları: *Capsella bursa-pastoris* L. ve ender olarak Brassicaceae familyasına bağlı diğer bitkiler [2].

Tanımı: Genel görünüş, oval şekilli ve metalik mavi renkli. Vücut uzunluğu 1,8-2 mm. [38]. Baş siyah, sık küçük çukurlar ve kıllarla kaplı. Rostrum siyah. Antenler siyah, funikulus yedi segmentli, skapus uçta birden genişler. Pronotum sık çukurlar ve kıllarla kaplı, lateral tüberküllü, elitradan farklı olarak genellikle parlak siyah renkli; prosternum pullu ve anterior kenarı girintili. Elitra metalik bakır-mavi ve bazen yeşilimsi renkli, elitral çizgi araları belirgin olarak çizgilerden geniş ve bir sıra ince, yatık kıllı. Bacaklar siyah renkli sık kısa kıllı, femurlar dişsiz, pratarsuslar basit tırnaklı; vücut ventrali, çukurlar ve beyaz oval pullarla kaplı.

4.1.3.2.6. *Ceutorhynchus hirtulus* Germar, 1824

Ceutorhynchus hirtulus Germar, 1824, Insectorum species novae aut minus cognitae, 1: 236.

Materyal: Edirne- Uzunköprü (Gemici - 25m): 23.04.2011, 1♀; Meriç (Subaşı - 74m): 07.05.2011, 1♀; (Olacak - 64m): 07.05.2011, 1♂; (Arnavutköy - 67m): 08.05.2011, 2♂♂, 1♀; Lalapaşa (Doğanköy - 325m): 25.05.2011, 1♀. (Şekil 4.16).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 5.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Bolu- Mengen, Kırşehir- Hirfanlı [9]; Trakya [31]; Türkiye [2].

Coğrafi Dağılımı: Avrupa; Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Dağıstan, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan. Asya-Avrupa; Gürcistan, Rusya. Asya; Ermenistan, İran, Suriye, Türkiye. Afrika; Cezayir [2, 31].

Konukçuları: *Erophila verna* (L.) Chevall., *Alyssum, Arabidopsis, Arabis, Cardamine, Clypeola, Nasturtium, Sinapis* [2].

Tanımı: Vücut, oldukça dışbükey ve siyah-arduvaz mavisi renkli. Vücut uzunluğu 1,7-1,8 mm. [3]. Baş metalik siyah, üzeri çukurlar ve sık kıllarla kaplı. Rostrum siyah. Antenler siyah renkli, funikulus yedi segmentli, skapus uçta birden genişlemiş. Pronotum siyah renkli, üzeri çukurlar ve kıllarla kaplı; lateralde tüberküllü; prosternum yoğun uzun pullu ve anterior kenarı girintili. Elitra siyaha bakan koyu lacivert renkli, elitral çizgiler derin, nokta şeklinde çukurlu ve bir sıra beyaz pullu, çizgi araları bir sıra uzun, dik kıllı; humeruslar belirgin. Siyah renkli bacaklar kıllarla kaplı, femurlar dişsiz, pretarsal tırnaklar dişli.

4.1.3.2.7. *Ceutorhynchus nanus* Gyllenhal, 1837

Ceutorhynchus nanus Gyllenhal, 1837, In: C.J. Schönheer: 497.

Materyal: Edirne- Süloğlu (Tatarlar - 258m): 09.05.2012, 1♀. (Şekil 4.16).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Osmaniye- Yarpuz [19]; Niğde- Ulukışla [9]; Çankırı- Eldivan, Isparta- Senirkent [13]; Anadolu [31]; Türkiye [2]. Trakya Bölgesi için yeni kayıt.

Coğrafi Dağılımı: Avrupa; Almanya, Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Dağıstan, Fransa, İtalya, Macaristan, Moldova, Polonya, Romanya, Slovakya, Slovenya,

Ukrayna, Yunanistan. Asya-Avrupa; Gürcistan, Kazakistan, Rusya. Asya; Ermenistan, İran, Kıbrıs, Lübnan, Türkiye, Türkmenistan [2, 31].

Konukçuları: *Alyssum* [2].

Tanımı: Vücut, sarımsı renkli ve hafif dışbükey şekilli. Vücut uzunluğu 1,5-1,7 mm. [3]. Baş, sık sarımsı oval pullu. Rostrum koyu kahverengi-siyah. Antenler koyu kahverengi, funikulus yedi segmentli, skapus uca doğru kademeli olarak genişlemiş. Pronotum, yoğun kalın sarı pullu, kaideye yakın lateral tüberküllü, önden arkaya uzanan medyan oluk belirgin, pronotum kaidesi ortada elitraya doğru çıkıntılı, prosternum yoğun beyazımsı ve sarımsı renkte kalın pullu ve anterior kenarı girintili. Elitra neredeyse dikdörtgen şeklinde, elitral çigiler bir sıra beyaz pullu, elitral çizgi araları iki sıralı kalın sarı pullu. Bacaklar açık kahverengi, femurlar pullu, tibia ve tarsuslar pullarla karışık kıllı, femurlar dişsiz, pretarsal tırnaklar dişli; vücut ventrali, sık sarımsı kalın pullu.

4.1.3.2.8. *Ceutorhynchus obstrictus* (Marsham, 1802)

Curculio obstrictus Marsham, 1802, Entomologia britannica, 1, Col.:255.

Materyal: Edirne- Uzunköprü (Yeniköy - 108m): 09.04.2011, 3♂♂, 2♀♀; (Sazlımalkoç - 35m): 17.04.2011, 1♀; Uzunköprü (30m): 23.04.2011, 3♂♂, 1♀; (Gemici - 25m): 23.04.2011, 3♂♂, 1♀; (Salarlı - 25m): 26.04.2011, 7♂♂, 1♀; Meriç (Akçadam - 56m): 01.05.2011, 1♂; İpsala (60m): 17.05.2011, 4♂♂; Keşan (Bahçeköy - 56m): 27.05.2011, 3♂♂, 1♀; İpsala (Karpuzlu - 5m): 30.05.2011, 2♂♂, 5♀♀; Enez (10m): 30.05.2011, 1♂. (Şekil 4.16).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 10.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Trakya ve Anadolu [31]; Türkiye [2].

Coğrafi Dağılımı: Avrupa; Avusturya, Almanya, Belçika, Beyaz Rusya, Bulgaristan, İngiltere, İsviçre, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, Letonya, Macaristan, Moldova, Norveç, Polonya, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan. Asya-Avrupa; Kazakistan, Rusya. Asya; Kuzey Kore, Moğolistan, Nepal, Türkiye, Türkmenistan?. Amerika; Amerika Birleşik Devletleri, Kanada, Meksika [2, 31].

Konukçuları: Brassicaceae familyasına bağlı birçok bitki türü [2].

Tanımı: Vücut, oval şekilli ve siyah renkli. Vücut uzunluğu 2,0-3,0 mm. [38]. Baş, küçük çukurlarla ve ince beyazımsı pullarla kaplı. Rostrum siyah renkli ve üzeri çukurlarla kaplı. Antenler kahverengi-siyah, funikulus yedi segmentli. Pronotum sık çukurlarla kaplı ve bu çukurlar küçük ve ince beyazımsı pullu, ön kenar hafif kalkık, medyan oluk belirgin ve üzeri pullu, oluğun ön ve arka uçları çukur, lateral tüberküller belirgin, prosternum kalın beyazımsı pullu ve anterior kenarı girintili. Elitra siyah, elitral çizgiler bir sıra küçük ve ince pullu, elitral çizgi araları iki sıra düzensiz konumlanmış ince ve beyazımsı pullu. Bacaklar siyah, üzeri beyazımsı pullar ve beyaz ve kahverengi kıllarla örtülü, femurlar dişsiz, pretarsuslar basit tırnaklı; vücut ventrali, beyazımsı kalın pullu.

4.1.3.2.9. *Ceutorhynchus pallidactylus* (Marsham, 1802)

Curculio pallidactylus Marsham, 1802, Entomologia britannica, 1, Col.: 259.

Materyal: Edirne- Uzunköprü (Yeniköy - 108m): 09.04.2011, 2♀♀; (Salarlı - 25m): 26.04.2011, 2♂♂; Uzunköprü (Altınyazı - 27m): 15.05.2011, 10♂♂, 9♀♀; İpsala (60m): 17.05.2011, 2♀♀; Keşan (Bahçeköy - 56m): 27.05.2011, 3♀♀; Süloğlu (Tatarlar - 258m): 04.04.2012, 1♂, 3♀♀. (Şekil 4.17).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 6.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Bilecik- Gölpazarı, İstanbul- Merkez, İzmir- Merkez (Gümüşsu), Bornova, Muğla- Köyceğiz, Milas [8]; Adana-Karaisalı, Kozan, Gaziantep- Yavuzeli, Hatay- Antakya, Kırıkhan, İçel- Gözne, Gülnar, Mut, Tarsus, Mersin [9]; Antalya- Beldibi, Patara, Mersin- Çamlıyayla, Silifke [13]; Bursa- Mustafakemalpaşa, Tatkavaklı, Karacabey, Bakırköy [28]; Trakya ve Anadolu [31]; Türkiye [2].

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Avusturya, Beyaz Rusya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Dağıstan, Danimarka, Estonya Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Macaristan, Malta, Moldava, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovenya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan. Asya-Avrupa; Gürcistan, Kazakistan, Rusya. Asya; İsrail, Kıbrıs, Lübnan, Suriye, Tayland, Türkiye, Ürdün. Afrika; Cezayir, Fas, Güney Afrika, Kanarya Adaları, Tunus. Amerika; Amerika Birleşik Devletleri [2, 31].

Konukçuları: Brassicaceae ve Resedaceae familyalarına bağlı bitki türleri ve nadiren *Cannabis sativa* L. [2].

Tanımı: Vücut dikdörtgenimsi şekilli, siyah zemin üzeri küçük beyazımsı renkli pulların oluşturduğu karakteristik yamalarla örtülü. Vücut uzunluğu 2,3-3,2 mm. [38]. Baş siyah renkli, üzeri çukurlarla ve pullarla karışık kıllarla kaplı, alın gözler arasında çökük. Rostrum uzun ve siyah, üzeri küçük çukurlarla kaplı. Antenler kahverengi-kırmızı, funikulus yedi segmentli, son segment küre şeklinde, diğer segmentlerin boyu eninden uzun, ikincisi en uzun segment, skapus uca doğru kademeli olarak genişler. Protoraks siyah renkli, üzeri sık ve büyük çukurlarla kaplı, belirgin lateral tüberküllü, medyan oluk belirgin, medyan oluğun ön ve arka uçları çukur, pronotum öne doğru boyun şeklinde daralmış, boynun iki yanı çökük bu çökükler ve tüberküllerin etrafı sık sarımsı pullu, prosternum pullu, anterior kenarı girintili. Dikdörtgenimsi elitra, küçük yamalar şeklinde lekeli görünümlü ya da gizli bir desen oluşturacak şekilde kalın ve uca doğru incelen yarı dik kıllarla karışık beyazımsı pullarla kaplı, pürüzlü görünümlü, pullar elitral suturun kaidesinde yoğun, humeral çıkıntılar güçlü, elitranın apikalindeki tüberküller belirgin. Bacaklar yoğun kıllarla karışık pullu, femur ve tibialar siyah, tarsuslar kırmızı, orta ve arka femur dişli, pretarsal tırnaklar dişli; vücut ventrali, kıllarla karışık pullu.

4.1.3.2.10. *Ceutorhynchus picitarsis* Gyllenhal, 1837

Ceutorhynchus picitarsis Gyllenhal, 1837, In: C. J. Schönherr; 546.

Materyal: Edirne- Uzunköprü (Çiftlikköy - 10m): 07.05.2011, 1♀; Meriç (Küplü - 20m): 07.05.2011, 1♀; Merkez (Karakasım - 52m): 10.05.2011, 1♀; Uzunköprü (Altınyazı - 27m): 15.05.2011, 1♂; İpsala (60m): 17.05.2011, 2♂♂, 2♀♀; (Yenikadın - 44m): 24.05.2011, 1♂; (Ekmekçi - 147m): 24.05.2011, 3♂♂, 2♀♀; (Uzgaç - 166m): 24.05.2011, 2♂♂, 1♀; Lalapaşa (219m): 25.05.2011, 1♂, 1♀; (Hacıdanişment - 393m): 26.05.2011, 1♂; Keşan (Yerlisu - 172m): 28.05.2011, 1♂; Enez (10m): 30.05.2011, 1♀; İpsala (Karpuzlu - 5m): 30.05.2011, 1♂; T.Ü. Balkan Yerleşkesi (63m): 04.06.2011, 1♀. (Şekil 4.17).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 14.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Çanakkale- Ezine, Gökçeada, İzmir, Tekirdağ-Saray [8]; Antalya- Elmalı, Merkez, Bartın- Amasra, İçel- Kırobası, Karaman-

Ermenek, Kastamonu, Kırıkkale, Konya- Seydişehir, Niğde- Ulukışla [9]; Ankara- Beytepe, Kayseri- Pınarbaşı, Kırşehir- Kaman, Sivas- Yıldızeli, Zara, Yozgat- Boğazlayan [10]; Adana- İmamoğlu, Ceyhan, Kadirli, Yumurtalık, Antalya- Belek, Patara, Burdur- Ağlasun, Gölhisar, Mersin- Çamlıyayla, Tarsus [13]; Mersin- Merkez (Aslanköy-Çatak arası, Cehennemdere-Alanyalı yolu arası, Alanyalı köyü), Gülnar, Belkıran (Dedeler köyü), Silifke (Merkez, Elbeyli köyü, Kırobası, Zeyne), Erdemli (Fakıllı köyü), Niğde- Ulukışla (Madenköy, Meydan yaylası) [21]; Anadolu [31]; Türkiye [2].

Coğrafi Dağılımı: Avrupa; Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Dağıstan, Fransa, Hollanda, İspanya, İsviçre, İtalya, Macaristan, Moldova, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovenya, Slovakya, Ukrayna, Yunanistan. Asya-Avrupa; Azerbaycan, Gürcistan, Rusya. Asya; Ermenistan, İran, İsrail, Türkiye, Türkmenistan. Afrika; Cezayir, Fas, Tunus [2, 31].

Konukçuları: Brassicaceae familyasına bağlı birçok bitki türü [2].

Tanımı: Vücut siyah, dikdörtgenimsi-oval şekilli. Vücut uzunluğu 2,6-3,6 mm. [38]. Baş siyah renkli, üzeri çukurlar ve sarımsı-beyaz kıllar kaplı, alın gözler arasında biraz çökük, gözler ventrale doğru daralır. Rostrum siyah ve üzeri çukurlarla kaplı. Antenler kahverengi-siyah, funikulus yedi segmentli, skapus uca doğru kademeli olarak genişlemiş. Pronotum çukurlar, ince kıl ve seyrek pullarla kaplı; lateral tüberküllü, ön kenarı kalkık, medyan oluk belirgin, medyan oluğun ön ve arka uçları çukur, bu çukurlar sarımsı pullu, pronotumun bazal kenarının ortası elitraya doğru girintili, prosternum pullu, anterior kenarı girintili. Elitra dikdörtgenimsi, elitral çizgiler bir sıra ince beyaz pullu, elitral çizgi araları 3-4 sıralı dik kıllı, skutellumda pullar sık, humeral çıkıntılar ve elitranın ucundaki tüberküller belirgin, mesepimeronlar kahverengi pullu. Bacaklar ince ve sık kıllı, femurlar ve tibialar siyah, tarsuslar kırmızı, femurlar küçük dişli, pretarsal tırnaklar dişli; vücut ventrali kısa kıllarla karışık pullu, 5. sternumun ortası erkekte çukur.

4.1.3.2.11. *Ceutorhynchus posthumus* Germar, 1824

Ceutorhynchus posthumus Germar, 1824, Insectorum species novae aut minus conitae, 1: 237.

Materyal: Edirne- Meriç (Arnavutköy - 67m): 08.05.2011, İpsala (60m): 17.05.2011, 3♀♀; Merkez (Büyükdöllük - 91m): 26.05.2011, 2♂♂; 1♂; Lalapaşa (Hacıdanişment - 393m): 26.05.2011, 7♂♂, 6♀♀; Keşan (Yerlisu - 172m): 28.05.2011, 1♀; Uzunköprü (Yeniköy - 108m): 01.05.2012, 1♂, 1♀. (Şekil 4.18).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 6.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Bolu- Mengen [9]; Anadolu [31]; Trakya [2].

Coğrafi Dağılımı: Avrupa; Almanya, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Dağıstan, Danimarka, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Macaristan, Polonya, Portekiz, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan. Asya-Avrupa; Rusya. Asya; Türkiye [2, 31].

Konukçuları: *Teesdalia nudicaulis* R.Br., *Lepidium campestre* L. [2].

Tanımı: Vücut, oval şekilli ve kahverengi-siyah renkli. Vücut uzunluğu 0,8-1,5 mm. [3]. Baş siyah, üzeri çukurlar ve pullarla kaplı. Rostrum siyah, fazla uzun değil, uçta kahverengimsi ve paralel kenarlı, üzeri dağınık çukurlarla kaplı. Antenler koyu kahverengi-siyah, funikulus altı segmentli. Protoraks siyah, üzeri ince gri pullu, lateral tüberkülsüz, anterior kenarı kırmızımsı, protoraks yanlarda yuvarlaklaşmış, öne doğru biraz daralmış, ön kenarı hafif kalkık, prosternumun anterior kenarı girintili. Elitra kahverengi, bazen kırmızımsı; elitral çizgiler kalın ve üzer çizgi boyunca belirgin nokta şeklinde çukurlu, bu çukurların kenarları elitral çizgi aralarının sınırlarıyla kesişir, çizgi araları bir bazen iki sıralı düzensiz ve ince gri pullu. Bacaklar kıllı, kahverengi-kırmızımsı renkli, femurlar dişsiz, pretarsal tırnaklar basit; vücut ventrali, seyrek pullu.

4.1.3.2.12. *Ceutorhynchus pyrrhorhynchus* (Marsham, 1802)

Curculio pyrrhorhynchus Marsham, 1802, Entomologia britannica, 1, Col.: 257.

Materyal: Edirne- İpsala (60m): 17.05.2011, 1♂; Lalapaşa (219): 25.05.2011, 1♀; Merkez (Büyükdöllük - 91m): 26.05.2011, 4♂♂, 3♀♀; (Hacıdanişment - 393m): 26.05.2011, 3♂♂, 1♀; Keşan (Bahçeköy - 56m): 27.05.2011, 1♀; (Koruklu - 60m): 29.05.2011, 1♂; Süloğlu (Tatarlar - 258m): 09.05.2012, 7♂♂, 8♀♀. (Şekil 4.18).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 7.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Coğrafi Dağılımı: Avrupa; Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, Macaristan, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovakya, Ukrayna, Yunanistan. Asya-Avrupa; Rusya. Afrika; Cezayir, Fas [2].

Konukçuları: *Sisymbrium officinale* (L.) Scop., *S. loeselii* L., *S. irio* L. [2].

Tanımı: Vücut gri renkli ve oval şekilli. Vücut uzunluğu 1,8-2,5 mm. [38]. Rostrumun yaklaşık skapusa kadar olan kısmı dahil olmak üzere baş, beyazımsı pullarla kaplı. Rostrumun kaidesi koyu renkli, prorostrum erkeklerde kırmızı, dişilerde siyah, siyahımsı-kahverengi ve bazen de kırmızı. Antenler kırmızı renkli, funikulus altı segmentli. Pronotum pullarla kaplı, ön kenarı kırmızımsı, kalan kısmı koyu renkli; lateral tüberkül yok ya da belirsiz, prosternumun anterior kenarı girintili. Elitral çizgiler kılsız, çizgi araları iki sıralı beyazımsı pullarla (genişliği uzunluğunun yaklaşık üç katı olan, kaidede dar uca doğru genişleyen ve uçta küt biten) kaplı, pullar pronotumun kaidesinde ve elitral suturda daha geniş. Mesepimeronlar sık geniş beyaz pullu. Bacaklar ince uzun pullu; tibialar kırmızı, nadiren kahverengi, orta ve arka tibialar tarsuslarla birleştiği yerde oval şekilli; femurlar dişsiz, kahverengi ya da kırmızı, pretarsuslar basit tırnaklı; vücut ventrali, beyaz pullu.

Erkekte, son abdominal siternit belirgin çukurlu; dişide çukursuz.

4.1.3.2.13. *Ceutorhynchus sulcicollis* (Paykull, 1800)

Curculio sulcicollis Paykull, 1800, Fauna suecica-Insecta. (Col.). Tom. 3: 217.

Materyal: Edirne- (Tayakadın - 48m): 10.05.2011, 1♂; (Ekmekçi - 147m): 24.05.2011, 1♂, 1♀; Keşan (Bahçeköy - 56m): 27.05.2011, 1♂. (Şekil 4.19).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 3.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Osmaniye- Yarpuz yakınları [19]; Mersin-Erdemli (Hacıalan Yaylası Göleti), Niğde- Ulukışla (Darboğazı Köyü, Darboğazı-Polatlı yol ayrımı) [21]; Aksaray- Ihlara, Ankara- Bala, Karagöl, Eskişehir- Sivrihisar, Gaziantep- Merkez, Kahramanmaraş-Göksun, Kastamonu- Merkez, Taşköprü, Kırıkkale- Merkez, Kırşehir- Hirfanlı, Konya- Merkez, Niğde- Bor, Ulukışla [9]; Ankara- Gölbaşı, Eskişehir- Seyitgazi, Çankırı- Eldivan, Kayseri- Bünyan, Tomarza,

Kırşehir- Çiçekdağı, Mucur, Konya- Merkez, Kadınhanı, Seydişehir, Sivas- Divriği, Yozgat- Akdağmadeni, Boğazlayan [10]; Antalya- Düzlerçamı, Burdur- Gölhisar [13], Trakya ve Anadolu [31], Türkiye [2].

Coğrafi Dağılımı: Avrupa; Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Dağıstan, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Macaristan, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan. Asya-Avrupa; Azerbaycan, Gürcistan, Kazakistan, Rusya. Asya; Ermenistan, Irak, İran, İsrail, Sibirya, Suriye, Türkiye, Türkmenistan. Afrika; Cezayir, Fas, Tunus [2, 31].

Konukçuları: Brassicaceae familyasına bağlı bitki türleri ve *Reseda luteola* L. [2].

Tanımı: Vücut, metalik siyahımsı-koyu lacivert renkli. Vücut uzunluğu 2,3-3,0 mm. [38]. Baş siyah, üzeri büyük çukurlar ve kıllarla kaplı. Rostrum siyah, kaidedeki yarısı kıllı. Antenler koyu kızıl-siyah, funikulus yedi segmentli, skapus uca doğru kademeli olarak genişler. Pronotum siyah renkli ve üzeri büyük çukurlarla kaplı, yoğun dik kıllı, lateral tüberküllü, medyan oluk belirgin, oluk ince beyazımsı pullu, pronotumun ön kenarı yaka biçiminde kalkık, prosternum setalı ve ince pullu, anterior kenarı girintili. Elitra yuvarlaklaşmış dikdörtgen şeklinde, koyu lacivert renkli, elitral çizgiler yatık kıllı, çizgi araları 1-2 sıralı kaba ve dik kıllı, humeral çıkıntılar ve elitra ucundaki tüberküller belirgin; mesepimeronlar mat ince pullu. Bacaklar kızıl-siyah, yoğun kıllı, femurlar belirgin dişli, pretarsal tırnaklar dişli; vücut ventrali, kısa kıllarla karışık ince pullu.

4.1.3.2.14. *Ceutorhynchus turbatus* Schultze, 1903

Ceutorhynchus turbatus Schultze, 1903, Deut. Entomol. Z., (2): 241-286: 284.

Materyal: Edirne- Uzunköprü (Yeniköy - 108m): 02.05.2011, 1♀; (Yenikadın - 44m): 24.05.2011, 1♀. (Şekil 4.19).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 2.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Ankara- Kalecik, Antalya- Merkez, İçel- Gülnar, Konya- Seydişehir, Yunak [9]; Ankara- Mutluköy, Kırşehir- Çiçekdağı [13]; Anadolu [31]; Türkiye [2]. Trakya Bölgesi için yeni kayıt.

Coğrafi Dağılımı: Avrupa; Almanya, Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Dağıstan, Fransa, İngiltere, İtalya, Macaristan, Moldova, Polonya, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Ukrayna. Asya-Avrupa; Azerbaycan, Gürcistan, Kazakistan, Rusya. Asya; Afganistan, Ermenistan İran, İsrail, Özbekistan, Sibirya, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan [2, 31].

Konukçuları: *Cardria draba* (L.) Devs., nadiren *Lepidium campestre* (L.) R. Br. ve *Sinapis arvensis* L. [2].

Tanımı: Vücut, siyah zemin üzerine kirli beyaz pullu. Vücut uzunluğu 1,4-2 mm. [38]. Baş siyah renkli, üzeri kirli beyaz pullu. Rostrum siyah, kaidede kirli beyaz pullu. Antenler siyah, skapus distalde birden genişlemiş, funikulus yedi segmentli, anten topuzu uzun ve oval şekilli. Pronotum kirli beyaz renkte uzun pullu, kaidesi ile ön-yanları beyaz oval pullu, pronotum lateralde tüberküllü ve ön yarısı dar, ortada boyuna oluklu. Elitra dikdörtgenimsi, humeral çıkıntılar belirgin, elitral çizgi araları iki sıra kirli beyaz pullu; mesepimeronlar beyazımsı pullu. Bacaklar siyah renkli ve kirli beyaz ince pullu ve kıllı, femurlar dişsiz, pretarsuslar fark edilir derecede uzun, tırnaklar dişli; vücut ventrali uca doğru sivrilen oval ve kirli beyaz pullu.

4.1.3.3. Cins: *COELIASTES* Weise, 1883

4.1.3.3.1. *Coeliastes* sp.

Materyal: Edirne- T.Ü. Balkan Yerleşkesi (63m): 05.04.2011, 1♂; 12.04.2011, 1♀. (Şekil 4.20).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1.

Cins, Trakya Bölgesi için yeni kayıttır.

Coeliastes cinsi, günümüzde dünyada 3 tür (*Coeliastes lamii*, *C. rustemi* ve *C. nitidus*) ile temsil edilmektedir. Bu 3 türün birlikte kaydının olduğu tek ülke Türkiye'dir [2, 31, 17]. Araştırma örneklerinin dış morfolojik karakterleri ve erkek örneğin aedegus şekli Korotyaev vd. [17] tarafından bu 3 tür için verilen dış morfoloji ve aedegus şekilleriyle karşılaştırıldığı zaman birebir örtüşmediği için bu cinse ait araştırma örneklerinin tür düzeyinde kesin tanısı yapılamamıştır.

4.1.3.4. Cins: *ETHELCUS* Reitter, 1916

4.1.3.4.1. *Ethelcus denticulatus* (Schrank, 1781)

Curculio denticulatus Schrank, 1781, Klett & Franck, Augustae Vindelicorum: 107.

Materyal: Edirne- Uzunköprü (Yeniköy - 108m): 01.05.2012, 1♂; Merkez (Hacıumur - 124m): 04.05.2012, 1♂, 2♀♀. (Şekil 4.21).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 2.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Afyon- Merkez **(**İscehisar, Konarı), Çay, Dinar, Sincanlı (Bulca, Kırka), Sandıklı (Kızık), Burdur- Merkez (Askeriye, Çardak), Tefenni (Karamanlı), Bucak (Merkez, Dereköy), Denizli- Merkez (Aşağıdağdere, Kaklık, Alikurt), Acıpayam (Uçan, Yüreğir), Çivril (Merkez, Kavaklar, Beydilli, Çıtak), Isparta- Merkez (Alikurt, Kuleönü), Konya- Akşehir (Bozlağan, Eğrigöz), Kütahya- Merkez (Geveçci, Eğrigöz, Yoncalı), Uşak- Merkez (Güre, Karaağaç, Kayaağıl), Banaz, Eşme (Alayırt, Kıranköy, Dişkaya), Sivaslı (Merkez, Karaboyalık, Akarca), Ulubey (İnay) [22]; Konya- Akşehir [9]; Isparta- Şarkikaraağaç, Mersin- Gözne [14]; Trakya ve Anadolu [31]; Türkiye [2].

Coğrafi Dağılımı: Avrupa; Almanya, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hollanda, İspanya, İsviçre, Macaristan, Makedonya, Moldova, Polonya, Portekiz, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan. Asya-Avrupa; Gürcistan. Asya; Ermenistan, İran, Suriye, Türkiye [2, 31].

Konukçuları: *Glaucium flavum* Crantz, *G. luteum* Scop., *Papaver rhoeas* L., *P.somniferum* L. [2].

Tanımı: Vücut, kahverengi ve oval. Vücut uzunluğu 3-3,5 mm. [3]. Baş siyah, üzeri kahverengi ve sarımsı uzun pullarla örtülü. Rostrum siyah, üzeri küçük çukurlarla kaplı, uca doğru hafif genişlemiş, uçta küçük kıllı. Antenler siyah renkli ve ince, skapus uca doğru kademeli genişlemiş, funikulus yedi segmentli. Pronotum kahverengi, yan kenarların ortası sarımsı pullu; dorsali uzun, ventrali oval pullarla örtülü, ön ucu daralmış, laterallerde tüberküllü, kaidesi hemen hemen düz ve ortası çukur. Elitra yuvarlağa yakın oval, elitral çizgiler bir sıra beyaz uzun pullu, elitral çizgi araları 4-5 sıra kahverengi ve sarı uzun pullu, elitral çizgi araları kanat ucunda belirgin tüberküllü, elitral sutur kaidede ve uçta beyaz pullardan oluşmuş birer leke taşır; mesepimeronlar sık sarımsı pullu. Bacaklar, tarsuslar hariç siyah renkli, kahverengi ve sarımsı uzun

pullu, femurlar dişli, tarsuslar kızıl, pretarsal tırnaklar iç kenarda çentikli; vücut ventrali, sarımsı ve kahverengi oval pullu.

Erkekte, 5. ventrit ortada geniş çukurlu; dişide 5. ventrit arkada dar çukurlu.

4.1.3.5. Cins: *GLOCIANUS* Reitter, 1916

4.1.3.5.1. *Glocianus* Reitter Cinsi Tür Teşhis Anahtarı

1- Genel görünüş koyu kahverengi; sarımsı-beyaz sutural leke belirgin, anten skapusu uzun ve uçta kademeli olarak genişler ……..…..……***...distinctus*** (C. Brisout)

- Genel görünüş grimsi; beyazımsı sutural leke çok belirgin değil, anten skapusu kısa ve uçta birden bire genişler ……...…….……..***moelleri*** (Thomson)

4.1.3.5.2. *Glocianus distinctus* (C. Brisout, 1870)

Ceutorhynchus distinctus C. Brisout, 1870, L'Abeille, 617: 42.

Materyal: Edirne- T.Ü. Balkan Yerleşkesi (63m): 08.04.2011, 3♀♀; Uzunköprü (Gemici - 25m): 23.04.2011, 1♀; (Yeniköy - 108m): 02.05.2011, 1♀; Lalapaşa (Kalkansöğüt - 375m): 26.05.2011, 1♂. (Şekil 4.22).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 4.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Trakya ve Anadolu [31]; Türkiye [2].

Coğrafi Dağılımı: Avrupa; Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Macaristan, Moldova, Polonya, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan. Asya-Avrupa; Gürcistan, Kazakistan, Rusya. Asya; Ermenistan, Özbekistan, Batı ve Orta Sibirya, Türkiye, Türkmenistan. Afrika; Cezayir, Fas [2, 31].

Konukçuları: *Crepis, Picris, Hieracium, Lactuca, Hypochoeris, Taraxacum* [2].

Tanımı: Vücut koyu kahverengi, oval. Vücut uzunluğu 2,2-3,2 mm. [38]. Baş siyah, üzeri çukurlar ve beyaz ve açık kahverengi pullarla kaplı. Rostrum siyah, üzeri çukurlu ve ince kıllı. Antenler koyu kahverengi-siyah, funikulus yedi segmentli, anten topuzu uzun. Pronotum yanlarda yuvarlaklaşmış, üzeri sık çukurlarla ve ince kirli beyaz pullarla kaplı, pronotumun kaidesi düz, ön ve arka ortası ile ön yanları ucu sivri olan oval şekilli kirli beyaz pullu. Elitra yuvarlaklaşmış özellikle humeral çıkıntıların gerisinde daha geniş, elitral çizgiler bir sıra ince beyaz ve kahverengi pullu, elitral çizgi

araları 2-3 sıralı kahverengi ince pullu, elitral sutur kaidede beyaz pulların oluşturduğu bir leke taşır; mesepimeronlar sık sarı oval pullu. Bacaklar beyaz pullarla karışık kahverengi kıllı, femurlar dişli, tibialar kızıl, pretarsal tırnaklar iç kenarda çentikli; vücut ventrali, beyaz ve kahverengi oval pullu.

Erkekte, beşinci ventritin ortası belirgin şekilde geniş çukurlu; dişide beşinci ventrit dışbükey ve çok dar sığ bir basıklık bulundurur [38].

4.1.3.5.3. *Glocianus moelleri* (Thomson, 1868)

Ceutorhynchus moelleri Thomson, 1868, Synoptisk bearbetade. Tom. X, Lund, [4]: 347.

Materyal: Edirne- Lalapaşa (Kalkansöğüt - 375m): 26.05.2011, 1♂. (Şekil 4.22).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Coğrafi Dağılımı: Avrupa; Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İsveç, İsviçre, İtalya, Macaristan, Polonya, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Ukrayna. Asya-Avrupa; Kazakistan, Rusya. Asya; Batı Sibirya [2].

Konukçuları: *Hieracium auranticum* L., *H. murorum* L., *H. umbellatum* L., *Crepis setosa* Hall., *Leontodon autumnale* L. [2].

Tanımı: Vücut, grimsi renkli ve oval şekilli. Vücut uzunluğu 2,2-2,7 mm. [38]. Baş siyah, üzeri çukurlar ve gri pullarla kaplı. Rostrum siyah. Antenler koyu kahverengi-siyah, skapus uca doğru birden genişlemiş, funikulus yedi segmentli. Pronotum kenarlarda yuvarlak, üzeri grimsi ince pullu, kaidesi düz ve ortası çukur. Elitra geniş, elitral çizgiler bir sıra pullu, elitral çizgi araları 2-3 sıra düzenli grimsi ince pullu, elitral suturun kaidesindeki leke soluk renkli birkaç puldan oluşmuş; mesepimeronlar beyazımsı-gri oval pullu. Bacakların üzeri grimsi ince pullu ve kıllı, femurlar küçük dişli, tarsuslar kızıl, pretarsal tırnaklar iç kenarda çentikli; vücut ventrali, grimsi pullu.

4.1.3.6. Cins: *HADROPLONTUS* Thomson, 1859

4.1.3.6.1. *Hadroplontus trimaculatus* (Fabricus, 1775)

Curculio trimaculatus Fabricus, 1775, Korte, Flensburgi et Lipsiae, XXX: 141.

Materyal: Edirne- Keşan (Paşayiğit - 190m): 27.05.2011, 1♀; İpsala (Karpuzlu - 5m): 30.05.2011, 1♀. (Şekil 4.23).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 2.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Burdur- Gölhisar, Çanakkale- Gökçeada, Kırklareli- Merkez, Lüleburgaz, Muğla- Köyceğiz [8]; Ankara, Sivas [46]; Diyarbakır- Karacadağ [47]; Ankara- Polatlı, İçel- Çamlıyayla, Sinop Merkez [9]; Ankara- Beytepe, Güdül, Kayseri- Develi, Kırşehir- Çiçekdağı, Yozgat- Boğazlayan [10]; Mersin Merkez, Niğde- Ulukışla [21]; Trakya ve Anadolu [31]; Türkiye [2].

Coğrafi Dağılımı: Avrupa; Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Dağıstan, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsviçre, İtalya, Macaristan, Moldova, Polonya, Portekiz, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan. Asya-Avrupa; Azerbaycan, Gürcistan, Rusya. Asya; Ermenistan, Irak, İran, İsrail, Kıbrıs, Suriye, Türkiye. Afrika; Cezayir, Fas, Tunus [2, 31].

Konukçuları: *Carduus* ve nadiren *Cirsium*, *Galactites*, *Onopordum* ve *Sylibum marianum* L. [2].

Tanımı: Vücut oval görünümlü, siyah üzerine beyaz, sarımsı ve kahverengi desenli. Vücut uzunluğu 3,0-3,9 mm. [38]. Baş sık büyük nokta çukurlarla kaplı, alın hafif çöküк. Rostrum siyah, üzeri çok sayıda büyük çukurlu. Skapus kızıl-siyah, funikulus ve anten topuzu kırmızı-kahverengi, funikulus yedi segmentli, anten topuzu yaklaşık olarak genişliğinin iki katı uzunluğunda. Pronotum çukurlar ve kahverengi-siyah ince pullarla kaplı, lateral tüberküllü, tüberküllerin etrafı kahverengimsi-sarı geniş pullu ancak pullar tüberkülleri tamamen çevrelemez, ön kenarın orta ve yanları kahverengi ve sarımsı geniş pullu, pronotumun kaidesi elitraya doğru uzanan bir çıkıntı oluşturur ve ortada çukur içerir, bu çukur kahverengi ve sarımsı geniş pullarla örtülüdür, prosternumun ön kenarı girintili. Elitra kaidede kahverengimsi sutural lekeli, her bir elitron sutural lekenin yanlarında beyazımsı-sarı geniş pullardan oluşan daha küçük iki leke ve 6. çizgi arasından başlayan kanat kenarına uzanan kahverengimsi enine bantlar içerir; mesepimeronlar sık beyazımsı-sarı geniş pullu. Femurlar ve tibialar kahverengi-siyah, üzerleri kahverengi-siyah ince pullu, bunların arasında beyaz ve geniş pullar enine bantlar oluşturur, tüm femurlar ortada büyük ve sivri dişli, tarsuslar açık

kahverengi, pretarsuslar basit tırnaklı; vücut ventrali, sık sarımsı-beyaz geniş pullarla örtülü.

Erkekte birinci ventrit sığ ve geniş bir basıklık içerir, ikinci ventritin ortasındaki kanalın yanları bir çift tüberküllü (bu medyan kanal *H. litura*'nınkine göre daha körelmiş ve daha geniş bir şekilde ayrılmıştır); dişide birinci ventrit dış bükey, ikinci ventrit ortada kanalsız ya da tüberkülsüz [38].

4.1.3.7. Cins: *MICROPLONTUS* Wagner, 1944

4.1.3.7.1. *Microplontus rugulosus* (Herbst, 1795)

Curculio rugulosus Herbst, 1795, Der Käfer sechster Theil. Mit 38 illuminirten Kupfertafeln: 406.

Materyal: Edirne- T.Ü. Balkan Yerleşkesi (63m): 08.04.2011, 1♀; Uzunköprü (Yeniköy - 108m): 10.04.2011, 1♀; Merkez (Yenikadın - 44m): 24.05.2011, 1♀; Uzunköprü (30m): 23.04.2011, 1♂, 4♀♀; (Salarlı - 25m): 26.04.2011, 2♀♀; Keşan (Koruklu - 60m): 29.05.2011, 1♀; Süloğlu (Tatarlar - 258m): 09.05.2012, 1♀. (Şekil 4.24).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 7.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Osmaniye [14]; Trakya ve Anadolu [31]; Türkiye [2].

Coğrafi Dağılımı: Avrupa; Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Macaristan, Malta, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan. Asya-Avrupa; Azerbaycan, Gürcistan, Kazakistan, Rusya. Asya; Ermenistan, İsrail, Kıbrıs, Batı ve Orta Sibirya, Suriye, Türkiye, Türkmenistan. Afrika; Cezayir, Fas, Libya, Tunus [2, 31].

Konukçuları: *Anthemis*, *Artemisia*, *Chrysanthemum*, *Matricaria* [2].

Tanımı: Vücut zemin rengi kahverengimsi, pul deseni aşırı derecede değişken, bazı bireyler göze çarpan belirgin bir desenli, bazılarında ise vücut hemen hemen birbirine yakın renkli pullarla örtülü, ancak vücut her zaman birkaç farklı renkte (sarımsıdan kahverengiye) pullu. Vücut uzunluğu 1,7-2,7 mm. [38]. Baş küçük çukurlar ve pullarla kaplı. Rostrum siyah renkli ve üzeri çukurlarla kaplı. Antenler koyu kahverengiden kızıla değişen renkte, funikulus yedi segmentli. Pronotum kaidede düz,

belirgin lateral tüberküllü, ortada boyuna oluklu, ön ve arka ortada ve tüberküllerin yanında oval pullu. Elitral sutur kaidede açık renk pulların oluşturduğu ok şeklinde desenli, ok şeklindeki desenin bittiği yerde, elitral suturun hemen hemen ortasında koyu renkli pullar bir leke oluşturur, elitral çizgiler ince ve bir sıra pullu, elitral çizgi araları kalın ve kiremit gibi üst üste dizilmiş 3-4 sıra pullu; mesepimeronlar yoğun sarımsı pullu. Femurlar koyu, tibialar ve tarsuslar açık kahverengi-kızıl, femurlar belirgin dişli, pretarsal tırnaklar dişli; vücut ventrali, sarımsı pullu.

Erkekte birinci ventrit hafif içbükey ya da düz; dişide birinci ventrit dışbükey [38].

4.1.3.8. Cins: *MOGULONES* Reitter, 1916

4.1.3.8.1. *Mogulones* Reitter Cinsi Tür Teşhis Anahtarı

1-Vücut, siyah zemin üzerinde beyaz ince uzunlamasına ve verev çizgilerin oluşturduğu bir desene sahip (Şekil 4.6). Büyük türler, vücut uzunluğu 3,8 mm.'den fazla.....2

- Elitrada baskın olan kahverengi pulların arası seyrek sarı pullu, elitral suturun kaidesi beyaz pullardan oluşan bir lekeye sahip (Şekil 4.7b). Küçük türler. Vücut uzunluğu 3 mm.'den az ….....……. ***albosignatus*** (Gyllenhal)

2- Pronotumda beyaz pulların oluşturduğu boyuna ve enine bantlar var, vücut uzunluğu 4-4,5 mm. ……...…..….. ***korbi*** (Schultze)

- Pronotumda beyaz pulların oluşturduğu bantlar yok, vücut uzunluğu 3,8-4 mm. …….
……..……..… ***beckeri*** (Schultze)

4.1.3.8.2. *Mogulones albosignatus* (Gyllenhal, 1837)

Ceutorhynchus albosignatus Gyllenhal, 1837, In: C. J. Schönheer: 517.

Materyal: Edirne- Lalapaşa (Hacıdanişment - 393m): 26.05.2011, 1♀. (Şekil 4.25).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Anadolu [31]; Trakya [2].

Coğrafi Dağılımı: Avrupa; Almanya, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Dağıstan, Fransa, Hollanda, İsviçre, Macaristan, Moldova, Polonya, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Türkiye, Ukrayna. Asya-Avrupa; Rusya. Asya; Ermenistan, Irak, Türkiye [2, 31].

Konukçuları: *Lithospermum arvense* L. [2].

Tanımı: Vücut, siyah renkli ve oval şekilli. Vücut uzunluğu, 2,3-3 mm. [3]. Baş siyah, üzeri büyük çukurlarla kaplı, gözlerin arası hafif çökük ve sarımsı pullu. Rostrum siyah. Antenler siyah, skapus uçta birden genişlemiş, funikulus yedi segmentli. Pronotum büyük çukurlarla ve kıllarla kaplı, ön tarafta daralmış, ortada boyuna oluklu ve bu oluk sarımsı pullu, lateralde tüberküllü, ventrali sarımsı oval pullu. Elitral çizgiler geniş ve çizgi boyunca belirgin çukurlu, elitral çizgi araları kahverengi pullu, elitral sutur kaidede beyaz pullardan oluşan belirgin lekeli, elitra seyrek sarımsı pullu, humeruslar belirgin; mesepimeronlar sık sarımsı oval pullu. Bacaklar beyazımsı kıllı, tarsuslar hariç siyah, femurlar iç kısımda ortada büyük dişli, tarsuslar kızıl, pretarsal tırnaklar dişli; vücut ventrali, geniş ve sarımsı renkte uca doğru sivrilmiş pullarla örtülü.

4.1.3.8.3. *Mogulones beckeri* (Schultze, 1900)

Ceutorhynchus beckeri Schultze, 1900, Deut. Entomol. Z., 1: 26.

Materyal: Edirne- T.Ü. Balkan Yerleşkesi (63m): 02.05.2011, 1♂. (Şekil 4.25).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Balıkesir- Ayvalık, Edirne- Lalapaşa, Manisa- Kula [8]; Sinop- Merkez [9]; Adana- Ceyhan, Kadirli, Karataş, Yumurtalık, Osmaniye- Merkez, Antalya- Belek, Alanya, Burdur- Gölhisar, Mersin- Gülnar, Tarsus [14]; Trakya ve Anadolu [31]; Trakya [2].

Coğrafi Dağılımı: Avrupa; Arnavutluk, Bulgaristan, Fransa, Hırvatistan, İtalya, Sırbistan-Karadağ, Türkiye, Yunanistan. Asya; İsrail, Kıbrıs, Suriye, Türkiye [2, 31].

Konukçuları: *Echium* [2].

Tanımı: Vücut, siyah zemin üzerinde beyaz pulların oluşturduğu bir desen içerir. Büyük türler, vücut uzunluğu 3,8-4 mm. [3]. Baş siyah, sık nokta şeklinde çukurlarla ve kıllarla kaplı, seyrek pullu, gözlerin arası basık. Rostrum siyah, üzeri sık çukurlar, kıllar ve pullarla kaplı, uca doğru sarı uzun kıllı. Antenler koyu kahverengi, skapus uçta birden genişlemiş, funikulus yedi segmentli. Pronotum sık çukurlar ve kahverengi kıllarla kaplı, lateral tüberküllü, ortada beyaz pullarla örtülü uzunlamasına oluklu, pronotumun kaidesi kıvrık ve üzeri beyaz pullu. Elitral çizgiler ince, elitral çizgi araları kalın ve kahverengi kıllı; beyaz pullar, koyu renkli elitra üzerinde boyuna ve çapraz çizgilerden bir desen oluşturur, mesepimeronlar bayaz pullu ve kahverengi kıllı. Siyah

renkli bacaklar, sarı ve kahverengi kıllı, beyaz pullu; femurlar çok büyük dişli, pretarsal tırnaklar dişli.

4.1.3.8.4. *Mogulones korbi* (Schultze, 1901)

Ceutorhynchus korbi Schultze, 1901, Deut. Entomol. Z., (1) 97-112: 101.

Materyal: Edirne- T.Ü. Balkan Yerleşkesi (63m): 22.04.2011, 1♀. (Şekil 4.25).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Trakya ve Anadolu [31]; Türkiye [2].

Coğrafi Dağılımı: Avrupa; Bosna Hersek, Bulgaristan, Moldova, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Türkiye, Yunanistan. Asya; Türkiye [2, 31].

Konukçuları: *Echium* [2].

Tanımı: Tür, siyah zemin üzerinde beyaz pulların oluşturduğu bir desen içerir. Büyük türler, vücut uzunluğu 4-4,5 mm. [10]. Antenler kızıl-kahverengi, funikulus yedi segmentli, skapuslar uçta birden genişler. Pronotum sık çukurlarla kaplı, ortada boyuna oluklu, pronotumun ön kenarı kuvvetli kalkık, kaidesi S şeklinde kıvrık. Elitral çizgiler sarımsı pullu, elitral çizgi araları kahverengi pullu. Femur ve tibialar siyah renkli, femurlar çok büyük dişli, tarsuslar kızıl, pretarsal tırnaklar dişli.

4.1.3.9. Cins: *NEOGLOCIANUS* Dieckmann, 1972

4.1.3.9.1. *Neoglocianus* Dieckman Cinsi Tür Teşhis Anahtarı

1- Elitra, kahverengi zemin üzerinde 2., 6. ve 10. elitral çizgi aralarında beyaz pullardan oluşan boyuna bantlı, büyük türler (3,5-4 mm.).....***albovittatus*** (Germar)

- Elitrada boyuna bantlar yok, küçük türler……..... ***transcaucasicus*** (Korotyaev)

4.1.3.9.2. *Neoglocianus albovittatus* (Germar, 1824)

Ceutorhynchus albovittatus Germar, 1824, Insectorum species novae aut minus cognitae, 1, Col.: 321.

Materyal: Edirne- (Hacıumur - 124m): 04.05.2012, 4♀♀. (Şekil 4.26).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Bursa- Mustafa Kemalpaşa, Edirne- Lalapaşa, İzmir- Bayındır, Uşak- Merkez [8]; Kayseri- Tomarza, Konya-Merkez, Kadınhanı, Sivas- Divriği [10]; Adana- Tufanbeyli, Antalya- Sinekçibeli, Gaziantep- Yavuzeli,

Karaman- Ermenek, Konya- Kadınhanı, Kastamonu [9]; Ankara- Eymir Gölü, Burdur- Gölhisar (Burdur), Kırşehir- Keman-Akpınar Yolu, Konya- Beyşehir (Damlapınar Platosu) [10]; Mersin- Erdemli, Niğde- Ulukışla [21]; Anadolu [31]; Trakya [2]; Anadolu [48].

Coğrafi Dağılımı: Avrupa; Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, İtalya, Macaristan, Slovakya, Türkiye, Yunanistan. Asya-Avrupa; Gürcistan, Rusya. Asya; Ermenistan, İsrail, Suriye, Türkiye [2, 31, 48].

Konukçuları: *Papaver hybridum* L., *P. rhoeas* L., *P. somniferum* L. [2].

Tanımı: Vücut oval şekilli, elitra kahverengi zemin üzerinde boyuna beyaz bantlı. Vücut uzunluğu 3,5-4 mm. [3]. Baş küçük sık çukurlarla ve ince beyaz pullarla kaplı, gözler arası hafif basık. Rostrumun kaidesi pullu. Antenler kızıl, funikulus yedi segmentli, skapus uçta birden genişler. Pronotum yanlarda yuvarlak hatlı, hafif boyuna oluklu, ön tarafı yaka biçiminde kuvvetli kalkık, kaidede hemen hemen düz, üzeri çok sayıda küçük tüberküllü ve ince sarımsı pullu, pronotum boyuna 3 bantlı, lateral tüberküller yok, prosternumun ön kenarı girintili. Elitral çizgiler siyah ve belirgin, 2., 6. ve 10. elitral çizgi araları bant görünümünde sarımsı-beyaz renkli geniş pullarla kaplı, diğer elitral çizgi araları ince ve uzun sarı-kahverengi pullu, elitral suturun kaidesi belirgin beyaz lekeli, humeral çıkıntılar belirgin, mesepimeronlar geniş sarımsı pullu. Bacaklar yoğun kıllı ve seyrek geniş pullu, femurlar siyah, orta ve arka femur dişli, tibia ve tarsuslar kızıl-kahverengi, pretarsal tırnaklar dişli; vücut ventrali kıllarla karışık geniş sarımsı ve küçük beyazımsı pullarla örtülü.

Erkekte 5. abdominal sternit büyük çukurlu ve çukur yanlarda diken şeklinde uzamış, dişide 5. abdominal sternit küçük çukurlu [3].

4.1.3.9.3. *Neoglocianus transcaucasicus* (Korotyaev, 1980)

Ceutorhynchus (Neoglocianus) transcaucasicus Korotyaev, 1980, Nâsekom. Mongol., 7: 212.

Materyal: Edirne- Lalapaşa (Kalkansöğüt - 375m): 26.05.2011, 1♂. (Şekil 4.26).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Türkiye-Kafkas Yöresi [2]. Avrupa Kıtası için yeni kayıt.

Coğrafi Dağılımı: Asya-Avrupa; Azerbaycan, Gürcistan. Asya; Ermenistan, İran, Türkiye [2, 31].

Konukçuları: *Papaver orientale* L., *Papaver fugax* Poir. [2].

Tanımı: Vücut, kahverengi ve oval şekilli. Baş beyazımsı pullu. Funikulus yedi segmentli. Pronotum yanlarda yuvarlaklaşmış, üzeri beyazımsı-sarı pullu, pullar ortada boyuna çizgi oluşturacak şekilde yoğun, pronotum kaidesi düz ve sık pullu. Elitral sutur kaidede beyaz pulların oluşturduğu bir leke taşır, elitral çizgi araları 2-3 sıralı beyazımsı-sarı pullu. Bacaklar uzun, tibialar uçtaki genişliğinin 4,5 katından daha uzun, tarsuslar kızıl, pretarsuslar basit tırnaklı.

4.1.3.10. Cins: *OPROHINUS* Reitter, 1916

4.1.3.10.1. *Oprohinus consputus* (Germar, 1824)

Ceutorhynchus consputus Germar, 1824, Insectorum species novae aut minus cognitae, 1, Col.: 232.

Materyal: Edirne- Lalapaşa (Doğanköy - 325m): 25.05.2011, 3♀♀; Süloğlu (Tatarlar - 258m): 16.05.2012, 1♀. (Şekil 4.27).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 2.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Anadolu [31]; Trakya [2].

Coğrafi Dağılımı: Avrupa; Almanya, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Dağıstan, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İsviçre, İtalya, Macaristan, Polonya, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan. Asya-Avrupa; Gürcistan, Rusya. Asya; Ermenistan, Türkiye. Afrika; Cezayir, Fas [2, 31].

Konukçuları: *Allium* ve nadiren *Muscari comosum* L. [2].

Tanımı: Vücut, kahverengi ve oval şekilli. Vücut uzunluğu 1,5-2 mm. [3]. Baş, ince ve uzun beyazımsı pullu. Rostrum koyu kahverengi. Antenler koyu kahverengi, skapus uca doğru kademeli genişler, funikulus yedi segmentli, anten topuzu yuvarlak. Pronotum kenarlarda yuvarlak hatlı, kaidesi düz, üzeri kahverengi ve sarımsı ince pullu, lateral tüberküllü. Elitra, elitral çizgi aralarında iki sıra ince kahverengi pullu, beyazımsı oval pullar aralarda seyrek; skutellumda, kirli beyaz renkli oval pullar bir leke oluşturur, mesepimeronlar oval şekilli sarımsı pullu. Bacaklar açık kahverengi, femurlar dişsiz, pretarsuslar basit tırnaklı; vücut ventrali oval şekilli kirli beyaz pullarla örtülü.

4.1.3.11. Cins: *SIROCALODES* Voss, 1958

4.1.3.11.1. *Sirocalodes mixtus* (Mulsant & Rey, 1858)

Ceutorhynchus mixtus Mulsant & Rey, 1858, Ann. Sci. Phys. Nat. Agric. Ind, 3: 295.

Materyal: Edirne- (Hatip - 99m): 25.05.2011, 1♀. (Şekil 4.28).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: İzmir- Karşıyaka [18]; Osmaniye- Yarpuz, Hatay- Erzin, Kuyuluk [19]; Anadolu [31]; Türkiye [2]. Trakya Bölgesi için yeni kayıt.

Coğrafi Dağılımı: Avrupa; Bulgaristan, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İtalya, Macaristan, Portekiz, Romanya, Slovenya, Yunanistan. Asya-Avrupa; Gürcistan. Asya; Ermenistan, Irak, Kıbrıs, Suriye, Türkiye. Afrika; Cezayir, Fas, Tunus [2, 31].

Konukçuları: *Fumaria* [2].

Tanımı: Vücut, genel olarak kahverengi ve oval şekilli. Vücut uzunluğu 1,9-2,5 mm. [38]. Baş siyah, üzeri beyaz ve kahverengi pullu, gözler arası hafif çökük. Rostrum, uca doğru genişler ve üzeri çukurlarla kaplı. Antenler siyah, anten çıkışı rostrumun distal yarısında konumlanmış, skapus uca doğru kademeli olarak genişler, funikulus altı segmentli, uç funikular segmentlerin boğumları çok belirgin değil; anten topuzunun boyu, en az genişliğinin iki buçuk katı uzunlukta. Pronotum yüzeyi sık çukurlar ve sık ince kahverengi pullarla kaplı, lateral tüberküllü, ön kenarı az kalkık, kaidesi hemen hemen düz, önde yanlardan boyun şeklinde basılmış, ortada boyuna oluklu, prosternumun ön kenarı girintili. Elitral çizgiler çizgi boyunca belirgin çukurlu; çizgi araları, yaygın olarak kahverengi pullu olmakla beraber elitral suturun ön ve arkasında ve elitranın yanlarında lekeler şeklinde beyaz pullu; mesepimeronlar küçük. Femur ve tibialar koyu kahverengi ve üzeri beyaz kıllı, femurlar dişli, tarsuslar açık kahverengi, pretarsal tırnaklar dişli; vücut ventrali beyaz ve kahverengi pullu.

Erkekte 1. ventrit yüzeysel çukurlu, 5. ventrit ortada çukur; dişide 1. ventrit dışbükey, 5. ventrit basit [38].

4.1.3.12. Cins: *STENOCARUS* Thomson, 1959

4.1.3.12.1. *Stenocarus cardui* (Herbst, 1784)

Curculio cardui Herbst, 1784, Archiv der Insectengeschichte, 5 (1): 79.

Materyal: Edirne- Lalapaşa (Hacıdanişment - 393m): 26.05.2011, 1♀; Süloğlu (Süloğlu Barajı - 196m): 31.05.2011, 1♀; (Tatarlar - 258m): 01.05.2012, 1♀, 08.05.2012, 2♀♀, 1♂, 15.05.1012, 1♀, 16.05.2012, 1♀; (Hacıumur - 124m): 04.05.2012, 1♀. (Şekil 4.29).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 4.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Diyarbakır- Karacadağ [47]; Eskişehir- Sivrihisar, Kayseri- Develi [9]; Niğde- Bor [14]; Hatay- Dörtyol [19]; Anadolu [31]; Türkiye [2]. Trakya Bölgesi için yeni kayıt.

Coğrafi Dağılımı: Avrupa; Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Dağıstan, Danimarka, Fransa, Hollanda, İspanya, İsviçre, İtalya, Macaristan, Malta, Polonya, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Sibirya (Batı ve Orta), Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan. Asya-Avrupa; Azerbaycan, Gürcistan, Kazakistan. Asya; Afganistan, Ermenistan, İran, Kıbrıs, Kırgızistan, Özbekistan, Rusya, Suriye, Türkiye, Türkmenistan. Afrika; Cezayir, Fas, Tunus [2, 31].

Konukçuları: *Papaver*. Tür nadiren *Carduus*'un rozetleri altında kışlarken bulundu [2].

Tanımı: Vücut, kahverengiden siyaha değişen renkte. Vücut uzunluğu 3-3,5 mm. [3]. Baş geniş pullarla yoğun örtülü, alın gözlerin arasında uzunlamasına çukurlu. Antenler koyu kahverengi, skapus uca doğru birden genişlemiş. Pronotum büyük ve keskin lateral tüberküllü, açık kahverengiden siyaha kadar değişebilen sık geniş pullarla örtülü, ön yanlarda basık, ön kenar ortada kalkık, medyan oluk ön ve arkada derin, prosternum önde derin girintili, rostral kanal orta koksaların arkasına kadar uzamış. Elitra birbiri üzerine kiremit gibi dizilmiş geniş pullu, elitral çizgiler ince ve belirgin, çizgi araları çizgilerin yaklaşık 4-5 katı genişliğinde; 2., 4., 6. ve 8. çizgi aralarındaki pullar, 1., 3., 5., 7. ve 9. çizgi aralarındaki pullardan daha açık renkli; elitral sutur kaidede, önde kirli beyaz ve sarımsı renkli pullar içeren arkada kadifemsi dokuda ve koyu siyah renkli pullar bulunduran büyük lekeli, distalde ise beyazımsı pulların oluşturduğu bir apikal lekeli; elitra yüzeyi enine dalgalar oluşturacak şekilde kabartılı; mesepimeronlar açık kahverengi pullu. Bacaklar pullu ve kıllı, femur ve tibialar koyu kahverengi, femurlar güçlü dişli, tarsuslar kahverengi, pretarsal tırnaklar iç kenarda çentikli; vücut ventrali geniş pullu.

4.1.3.13. Cins: *TRICHOSIROCALUS* Colonelli, 1979

4.1.3.13.1. *Trichosirocalus* sp.

Materyal: Edirne- (Elçili - 56m): 13.05.2011, 1♂, 1♀; Süloğlu (142m): 31.05.2011, 1♀. (Şekil 4.30).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 2.

Trichosirocalus cinsine ait araştırma örneklerinin tür düzeyinde kesin tanısı yapılamamıştır.

4.1.3.14. Cins: *ZACLADUS* Reitter, 1913

4.1.3.14.1. *Zacladus* Reitter Cinsi Tür Teşhis Anahtarı

1- Verteks ve protoraks beyaz pullardan oluşan boyuna bantlar taşır……..
……...***asperatus*** (Gyllenhal)
- Verteks ve protoraks boyuna bantsız ……..……***exiguus*** (Oliver)

4.1.3.14.2. *Zacladus asperatus* (Gyllenhal, 1837)

Coeliodes asperatus Gyllenhal, 1837, In: C. J. Schönheer: 305.

Materyal: Edirne- (Ekmekçi - 147m): 24.05.2011, 1♀. (Şekil 4.31).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Bilecik Merkez [8]; Kastamonu- Taşköprü [9]; Anadolu [31]; Türkiye [2]. Trakya Bölgesi için yeni kayıt.

Coğrafi Dağılımı: Avrupa; Bulgaristan, Dağıstan, Macaristan, Romanya, Türkmenistan, Ukrayna. Asya-Avrupa; Azerbaycan, Gürcistan. Asya; Ermenistan, İran, Kırgızistan, Rusya, Türkiye [2, 31].

Konukçuları: *Erodium ciconium* (L.) L'Her., *E. cicutarium* [2].

Tanımı: Vücut siyah renkli ve oval şekilli. Vücut uzunluğu 1,8-2,8 mm. [3]. Baş siyah, üzeri çukurlar ve kıllarla karışık beyaz pullaela kaplı. Funikulus yedi segmentli, skapus uca doğru kademeli genişler. Pronotum yanlarda yuvarlak hatlı, üzeri küçük çukurlar ve dik kısa kahverengi kıllarla kaplı, önden arkaya doğru uzanan beyaz bantlı, lateral tüberküllü, ön kenarı kuvvetlice yukarı kalkık, prosternumun anterior kenarı girintili, rostral kanal orta koksaların arkasına kadar ve neredeyse arka koksalara uzanır. Elitra oldukça geniş, yan tarafları yuvarlaklaşmış, elitral çizgiler çizgi boyunca derin noktalı, elitral çizgi araları bir sıra büyük tüberküllü, tüberküller açık kahverengi kıllı,

humeral çıkıntılar belirgin. Bacaklar koyu kahverengi-siyah, femurlar küçük dişli, pretarsal tırnaklar dişli; vücut ventrali, beyaz seyrek sarımsı ve kahverengi geniş pullu.

4.1.3.14.3. *Zacladus exiguus* (Oliver, 1807)

Rhynchaenus exiguus Oliver, 1807, Entomologie, ou histoire naturelle des insectes: Col., Tom. 5: 138.

Materyal: Edirne- (Ekmekçi - 147m): 24.05.2011, 1♀; Keşan (Büyükdoğanca - 30m): 28.05.2011, 1♀; T.Ü. Balkan Yerleşkesi (63m): 04.06.2011, 3♀♀, 02.05.2011, 2♀♀. (Şekil 4.31).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 3.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Hatay- Teknepınar [19]; Anadolu [31]; Türkiye [2]. Trakya Bölgesi için yeni kayıt.

Coğrafi Dağılımı: Avrupa; Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Dağıstan, Fransa, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsviçre, İtalya, Macaristan, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya. Asya-Avrupa; Gürcistan, Kazakistan. Asya; Ermenistan, Özbekistan, Türkiye. Afrika; Cezayir [2, 31].

Konukçuları: *Geranium* türleri ve nadiren *Erodium moschatum* (L.) L'Her. [2].

Tanımı: Vücut uzunluğu 2,1-3,0 mm. [38]. Bu tür, morfolojik özellikleri bakımından bir önceki *Zacladus asperatus* türü ile benzerlik göstermektedir. İki tür birbirinden, verteks ve pronotumlarında beyaz pulların oluşturduğu boyuna bantların bulunup bulunmamasıyla ayrılırlar. *Z. exiguus* türü, diğer türden farklı olarak verteks ve pronotumda beyaz pullardan oluşan boyuna bantlar taşımaz.

4.1.4. Tribus: PHYTOBIINI Gistel, 1848

4.1.4.1. Cins: *RHINONCUS* Schönherr, 1825

4.1.4.1.1. *Rhinoncus* Schönherr Cinsi Tür Teşhis Anahtarı

1- Pronotum, dar; elitra uzun, genişliğinin yaklaşık 1,2 katı kadar uzun ve yanlarda neredeyse paralel, dikdörtgen görünümlü (Şekil 4.12a)……....***perpendicularis*** (Reich)

– Pronotum, geniş; elitra genişliğinin yaklaşık 1,1 katı kadar uzun, yanlarda kuvvetlice yuvarlaklaşmış, kalp şeklinde ya da oval (Şekil 4.12b)……..……***pericarpius*** (Linnaeus)

4.1.4.1.2. *Rhinoncus pericarpius* (Linnaeus, 1758)

Curculio pericarpius Linnaeus, 1758, Editio decima, reformata. Tom I: 380.

Materyal: Edirne- Lalapaşa (Kalkansöğüt - 375m): 26.05.2011, 1♀; Süloğlu (Tatarlar - 258m): 23.03.2012, 1♂. (Şekil 4.32).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 2.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Afyon- Merkez, İzmir- Ödemiş, Kütahya- Domaniç [8]; Adana- Kozan, Kırşehir- Mucur, Sivas- Zara [10]; Adana- Tufanbeyli, Bolu- Yedigöller, Çankırı- Ilgaz, Konya- Bozkır [9]; Mersin- Silifke (Kırobası) [21]; Trakya ve Anadolu [31]; Türkiye [2].

Coğrafi Dağılımı: Avrupa; Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan. Asya-Avrupa**;** Gürcistan, Kazakistan. Asya; Ermenistan, İran, Japonya, Kırgızistan, Özbekistan, Rusya, Sibirya, Tuva, Türkiye, Türkmenistan. Afrika; Cezayir, Fas. Amerika; Amerika Birleşik Devletleri, Kanada [2, 31].

Konukçuları: *Rumex, Polygonum, Rheum* türleri ve nadiren *Cannabis sativa* L. ve *Artemisia* [2].

Tanımı: Vücut siyahımsı-kahverengi ve oval şekilli. Vücut uzunluğu 2,5-3,6 mm. [38]. Baş sık çukurlar ve düzensiz kirli beyaz ince pullarla kaplı, alın gözler arasında basık. Rostrum kısa ve kalın. Skapus kısa ve uca doğru oldukça genişlemiş; skapus ve anten topuzunun bazali açık kızıl, antenin diğer kısımları koyu kahverengimsi-siyah, funikulus yedi segmentli. Pronotumun üzeri sık büyük çukurlarla kaplı, ön kenarı düz, yaka şeklinde kalkık değil; düzensiz yerleşmiş kirli beyaz ve açık kahverengi pullar yanlarda ve kaidede sık, prosternumun ön kenarındaki girinti geniş. Elitral çizgiler dışbükey, elitral çizgilerde nokta şeklindeki çukurlar derin, çizgi araları sık konumlanmış ince koyu kahverengi pullu, elitral suturun kaidesi açık kahverengi lekeli, humeral çıkıntılar belirgin ve hemen arkası küçük kahverengi lekeli, dorsalden küçük görünen mesepimeronlar kirli beyaz pullu. Bacaklar kızıl, femurlar dişsiz, pretarsal tırnaklar dişli; vücut ventrali, sarımsı geniş pullarla örtülü.

4.1.4.1.3. *Rhinoncus perpendicularis* (Reich, 1797)

Curculio perpendicularis Reich, 1797, Fasciculus I. Felsecker, Norimbergae: 10

Materyal: Edirne- Meriç (Küplü - 20m): 07.05.2011, 1♂. (Şekil 4.32).

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1.

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Trakya ve Anadolu [31]; Türkiye [2].

Coğrafi Dağılımı: Avrupa; Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Moldova, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Sırbistan-Karadağ, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan. Asya-Avrupa; Kazakistan. Asya; Ermenistan, İran, Kore, Kuzey Kore, Moğolistan, Sibirya, Suriye, Türkiye. Afrika; Cezayir, Fas, Mısır, Rusya. Amerika; Kanada [2, 31].

Konukçuları: *Polygonum* ve nadiren *Rumex* türleri [2].

Tanımı: Vücut, koyu kahverengi-siyah ve dikdörtgenimsi. Vücut uzunluğu 2,1-2,8 mm. [38]. Baş siyah renkli, üzeri çukurlar ve beyazımsı küçük pullarla kaplı, gözlerin etrafı sık pullu, gözlerin arası hafif çöküк. Rostrum siyah, kısa ve kalın, üzeri çukurlarla kaplı. Antenler kızıl, skapus ortadan uca doğru çok genişlemiş, funikulus yedi segmentli, segment boğumları az belirgin. Pronotum uzun, genişliğinin yaklaşık 1,3 katı uzunlukta, ön kenarı düz, yaka şeklinde kalkık değil, üzeri büyük çukurlar ve ince ve kalın beyaz pullarla kaplı, kalın pullar lateralde ve arka ortada sık, prosternumun ön kenarı geniş girintili. Elitra uzun, genişliğinin yaklaşık 1,2 katı uzunlukta, yanları hemen hemen paralel, beyazımsı sutural lekeli, elitral çizgiler geniş ve çizgi boyunca belirgin çukurlu; çizgi araları sık siyah kıllı ve seyrak beyaz pullu. Bacaklar kızıl, üzeri ince ve uzun beyaz pullu, femurlar dişsiz, pretarsal tırnaklar uzun ve dişli; vücut ventrali, kirli beyaz pullu.

BÖLÜM 5

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Bu araştırma, 2011 ve 2012 yıllarının Mart-Haziran ayları arasında Edirne ilinde 44 lokalitede yürütülmüştür (Tablo 3.1, Şekil 3.1). Toplanan örnekler taksonomik ve faunistik olarak değerlendirildiğinde, Amalini tribusuna ait 1 cins ve 1 tür, Ceutorhynchini tribusuna ait 13 cins ve 30 tür ile Phytobiini tribusuna ait 1 cins ve 2 tür olmak üzere, Ceutorhynchinae altfamilyasına ait toplam 3 tribus, 15 cins ve 33 tür tespit edilmiştir (Tablo 5.1).

Çalışmada tespit edilen *Ceutorhynchus pyrrhorhynchus* (Marsham, 1802) ve *Glocianus moelleri* (Thomson, 1868) türleri, Türkiye Ceutorhynchinae faunası için yeni kayıtlardır. *Ceutorhynchus atomus* Boheman 1845, *C. chlorophanus* Rouget 1857, *C. nanus* Gyllenhal 1837, *C. turbatus* Schultze 1903, *Coeliastes* sp., *Neoglocianus transcaucasicus* (Korotyaev, 1980), *Sirocalodes mixtus* (Mulsant & Rey, 1858), *Stenocarus cardui* (Herbst, 1784), *Zacladus asperatus* (Gyllenhal, 1837), *Z. exiguus* (Olivier, 1807) ve Türkiye için yeni kayıt olan *C. pyrrhorhynchus* ve *G.moelleri* dahil olmak üzere toplam 12 tür ve *Coeliastes* Weise 1883, *Stenocarus* Thomson 1959 ve *Zacladus* Reitter 1913 cinsleri olmak üzere 3 cins hem araştırma bölgesi olan Edirne ili için hem de Trakya Bölgesi için yeni kayıtlardır.

Türkiye faunası için yeni kayıt olarak verilen *C. pyrrhorhynchus* türü, Edirne'nin kuzey (Büyük Döllük, Lalapaşa, Hacıdanişment, Tatarlar) ve güneyinde (İpsala, Bahçeköy, Koruklu) yer alan toplam 7 lokalitede tespit edilmiştir (Şekil 4.25). Bu lokaliteler, çayır-mera özelliğinde olan benzer habitatlara sahiptirler. *C. pyrrhorhynchus*'un bilinen konukçuları olan *Sisymbrium officinale* (L.), *S. loeselli* L. ve *S. irio* L. boş ve ekili alanlar ile yol kenarlarında bulunabilen tek yıllık otsu bitkilerdir [2, 49]. Bu konukçu türlerin varlığı, Türkiye'de Trakya Bölgesi ve Anadolu'dan bilinmektedir [49]. Bu bitkilerin dağılımı dikkate alındığında, *C.*

pyrrhorhynchus'un Edirne'de bulunması beklenen bir sonuçtur ve daha sonraki çalışmalarda bu türün Trakya Bölgesi'nin diğer illeri ve Anadolu'dan da tespit edilmesi olasıdır. Euromediterranean dağılım gösteren *C. pyrrhorhynchus*'un Avrupa'nın güneyinde bilinen en uç dağılım sınırını Edirne'ye komşu olan Bulgaristan ve Yunanistan oluşturmaktadır. Bu çalışmada *C. pyrrhorhynchus*'un Edirne'den kayıt edildiği lokaliteler, türün dağılım sınırını Avrupa'nın güney bölgesinde biraz daha doğuya doğru genişletmektedir.

Hoffmann [3], *C. pyrrhorhynchus* türüne ait bireyler arasında vücut renginin değişiklik gösterebileceğini belirtmiştir. Bu türe ait araştırma örneklerinin vücut renklenmesinde de değişiklik gözlenmiştir. Hoffmann [3]'e göre, prorostrum rengi, dişilerde genellikle siyah ve siyahımsı kahverengi iken, bazen de kırmızı olabilmektedir. Araştırma örneklerinde de, dişi bireylerin prorostrum rengi çoğunlukla siyahımsı kahverengi ve siyah reklidir ve bir dişide prorostrum kırmızıdır. Ayrıca araştırma örneklerinin femur ve elitra renklenmesinde görülen farklılıklar da Hoffmann [3] tarafından verilen bu türün elitra ve femur renklenmesiyle uygunluk göstermektedir. Bu türe ait araştırma örneklerinin büyük çoğunluğunda femurlar kahverengi tonlarında olup ve elitralar da koyu renklenme gösterirken iki bireyde bacaklar tamamen açık kırmızıdır ve elitralar da bu bireylerde daha açık renklidir.

Türkiye için yeni kayıt olarak verilen diğer tür *G. moelleri*, Avrupa-Sibirya dağılımlı bir türdür ve Trakya Bölgesi'ne yakın olan Bulgaristan, Yunanistan ve Makedonya'da henüz varlığı tespit edilememiştir [2]. Bu türün konukçu bitkilerinden biri olan *Crepis setosa* Hall., Avrupa-Sibirya dağılımlı olan ve Edirne ili de dahil olmak üzere Türkiye'nin kuzey ve batı kesimlerinde, yol kenarları ve çalılıklarda bulunan tek yıllık otsu bir bitkidir [49]. Türün beslendiği konukçu bitkinin dağılımı dikkate alındığında, Doğu Karadeniz ve Ege Bölgeleri'nde de bulunması beklenen bir türdür. *G. moelleri* türü, elitral çizgi aralarında yer alan pulların rengi, şekli ve konumlanmaları, sutural lekenin zemin rengi ile kontrast derecesi ve antennal skapusun şekli gibi morfolojik karakterler bakımından bu cinsin tip türü olan ve Türkiye'den de kaydı bilinen Eurasia dağılımlı *G. distinctus*'dan farklılık göstermektedir. *G. moelleri* türünde, genel görünüm gri renkli olup elitral çizgi aralarında uçları düz olan gri renkli pullar üç sıra oluşturacak şekilde konumlanırken, *G. distinctus* türünde genel görünüm koyu kahverengidir, elitral çizgi araları koyu renkli uca doğru sivrilen ince kıl benzeri pullarla

karışık yer alan seyrek konumlanmış açık renkli geniş pullarla örtülüdür. *G. moelleri* türünde gri pulların oluşturduğu sutural leke, *G. distinctus* türünde beyazımsı pulların oluşturduğu sutural lekeden daha az belirgindir. Antennal skapus *G. moelleri*'de uca doğru aniden genişlerken diğer türde uca doğru kademeli olarak genişler [10, 38].

Araştırma Bölgesi'nden tespit edilen ve Trakya Bölge için yeni olan *Coeliastes* cinsi, Dünya'da 3 tür ile temsil edilmektedir ve bu 3 türün birlikte kaydının bulunduğu tek ülke Türkiye'dir [2, 17]. Türkiye'den üç türe ait verilen kayıtlar, Anadolu'dan bilinmektedir [17]. Korotyaev vd. [17] tarafından da belirtildiği gibi, Türkiye *Coeliastes* cinsine ait şimdiye kadar tanımlanan üç türün de dağılımını içerdiği için, bu cinsin tür çeşitliliğinin merkezi konumundadır. Bu türlerden *C. rustemi* Korotyaev, Gültekin ve Colonelli 2002'nin günümüzde dağılımı, sadece Türkiye'den bilinmektedir [17]. Cinsin diğer türü olan *C. nitidus* Colonnelli 1978, İsrail, Ürdün, Lübnan ve Türkiye'den kayıtlıdır. *C. lamii* (Fabricius, 1792) ise cinsin tip türü olup, Kafkaslar, Kuzey Afrika'dan bilinmekte ve Avrupa'da geniş dağılım göstermektedir. Bu çalışmada bir lokaliteden tespit edilen bir erkek ve bir dişi olmak üzere iki örneğin pronotumdaki tüberkülleri ve elitra üzerinde pulların oluşturduğu desenleri, üç türün bu özellikleri ile karşılaştırıldığında; dişi bireyin elitrası üzerindeki desen, Korotyaev vd. [17] tarafından *C. lamii* türü için verilen desen ile pronotum üzerindeki lateral tüberküllerin özelliği ise *C. nitidus* türününki ile uygunluk göstermektedir. Ancak erkek örneğin aedegus yapısı incelendiğinde Korotyaev vd. [17]'nın *C. nitidus* için vermiş olduğu aedegus yapısına benzemekle birlikle; *C. nitidus*'unkinden farklı olarak aedegus'un medyan lobunun daha simetrik ve uçta daha sivri, lateral kenarlarının birbirine paralel ve daha ince kitinize olduğu görülmektedir. Araştırmanın bu aşamasında *Coliastes* cinsine ait araştırma örneklerinin tür düzeyinde kesin tanısı yapılamamıştır. Örneklerin tür düzeyinde kesin tanısı için daha fazla örneğe ve karşılaştırma materyaline ihtiyaç duyulmaktadır.

Araştırmada tespit edilen türlerden *Neoglocianus transcaucasicus* (Korotyaev, 1980) şimdiye kadar Azerbaycan, Gürcistan, Ermenistan, İran ve Türkiye'den kaydı bilinen Kafkas dağılımlı bir türdür [2]. Bu dağılım alanı içinde türün tespit edildiği konukçu bitkileri, *Papaver orientale* L. ve *P. fugax* Poiret*'* dır [2]. *P. orientale* L. Kuzey Doğu ve Doğu Anadolu'da, *P. fugax* ise Doğu Anadolu'da yayılış gösteren bitkilerdir [49, 50]. *P. fugax* Avrupa'dan bilinmemekle birlikte [51] *P. orientale,*

ekilmek üzere doğal bulunduğu bölgeden (Doğu Anadolu) Fransa'ya 18. yüzyılın başlarında getirilerek ekilmiş, daha sonra İngiltere'ye gönderilmiştir [52]. Bu tür, günümüzde Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Finlandiya ve Hollanda'dan da bilinmektedir [51]. *N. transcaucasicus*, günümüzde yabancı türlerin taşınma yollarından biri olan konuk olduğu bitki ile Avrupa'ya taşınmış ve burada aynı cinse ait başka bitki türleriyle beslenerek yayılma göstermiş olabilir. *N. transcaucasicus*'un çalışma bölgesi olan Edirne'de tespit edilmesi, türün bilinen konukçu bitkilerinin dışında Edirne'de dağılım gösteren başta *Papaver* cinsine ait bir ya da birkaç türü ile de beslenme ilişkisi içinde olabileceğini göstermektedir. Ayrıca bu türün dağılımı dikkate alındığında, *N. transcaucasicus*'un Edirne'den kaydı, Avrupa Kıtası için ilk kayıt niteliğindedir.

Neoglocianus cinsi, şimdiye kadar Avrupa'da *N. albovittatus* (Germer, 1824) ve *N. maculaalba* (Herbst, 1795) olmak üzere iki tür ile temsil edilmekteydi. Bu çalışmada Avrupa'dan yeni kayıt olarak verilen *N. transcaucasicus*, Avrupa'dan kayıtlı olan bu türlerden cinsin tip türü olan *N. maculaalba* ile sutural leke bulundurmaları bakımından benzerlik göstermektedir. Sutural lekeyi oluşturan pullar *N. maculaalba*'da beyaz iken *N. transcaucasicus*'ta sarımsı beyaz rengindedir ve *N. maculaalba*'da sutural leke *N. tarnscaucasicus*'a göre elitranın genel rengi ile daha belirgin bir kontrast oluşturmaktadır. Ayrıca, *N. transcaucasicus*'ta *N. maculaalba*'dan farklı olarak baş açık renkli pullarla örtülü olup pronotum kaidesindeki beyazımsı pullar *N. maculaalba*'ya göre belirgin derecede daha kalın bir çizgilenme oluşturur [3, 10].

Araştırma materyali içinde tespit edilen *Trichosirocalus* cinsine ait örneklerin dış morfolojik özellikleri, Alonso-Zarazaga ve Sanchez-Ruiz [53] tarafından verilen *T. horridus* (Panzer, 1801) türünün özellikleri ile uygunluk göstermektedir. Örneklerde, pronotum yanlarda ortaya yakın diş benzeri çıkıntılı, rostrum kırışık kalın çizgili olup funikulusun 1. ve 3. segmentleri aynı boydadır ve vücut uzunluğu 3-4 mm. arasındadır. Alonso-Zarazaga ve Sanchez-Ruiz [53] tarafından *T. horridus* tür kompleksinin revizyonu yapıldığında; bu tür kompleksi içinden, özellikle erkekte medyan lop ve iç kesenin şekli, dişide ise beşinci sternitin apikal ortasında yer alan karina özellikleri bakımından *T. horridus* türünden farklılık gösteren *T. briesei ve T. mortadelo* olmak üzere iki yeni sibling tür tanımlanmıştır. Edirne'de bulunan *Trichosirocalus* cinsine ait örneklerin medyan lop ve beşinci sternitlerine ait özellikler incelendiğinde bu üç türünkinden farklı olduğu görülmüştür. Araştırmada bu cinse ait verilen örneklerinin tür

düzeyindeki kesin tanısı için, daha fazla örneğe ve ayrıca karşılaştırma materyaline ihtiyaç duyulduğundan burada verilen örneklerin tür düzeyindeki tanısının şimdilik belirsiz bırakılması uygun görülmüştür.

C. erysimi türünde elitranın renklenmesi, Morris [38] tarafından metalik mavi olarak, Hoffmann [3] tarafından metalik siyah-mavi veya metalik mavi-yeşil olarak verilmektedir. Çalışma esnasında toplanmış bu türe ait bireylerin çoğu, Morris [38] ve Hoffmann [3]'de belirtildiği gibi metalik koyu mavi renklenme gösterirken; bu türe ait bir bireyin elitrası Hoffmann [3]'ın verdiği renklenme ile uygun olarak metalik-yeşil renklidir.

Lodos vd. [8], Ege ve Marmara Bölgeleri'ni kapsayan araştırmalarında, Edirne ilinden *Mogulones beckeri* ve *Neoglocianus albovittatus* olmak üzere Ceutorhynchinae altfamilyasına ait 2 tür kaydı vermişlerdir. İki türe ait örnekler, araştırma bölgesinde yeniden bulunmuş ve türlerin bilinen lokalitelerine yenileri ilave edilmiştir. Lodos vd. [8], *M. beckeri'* nin *Medicago sativa* L. bitkisinden toplanmış olabileceğini belirtmişlerdir. Colonnelli [2], bu türün konukçu bitkisi olarak *Echium*'u vermektedir. Bu çalışmada *M. beckeri*, Trakya Üniversitesi Balkan Yerleşkesi Arboretumu'nun (Edirne-Merkez) etrafındaki *Echium* cinsine ait türlerin de bulunduğu çeşitli otsu bitkilerin oluşturduğu çayırlık alanda bulunmuştur. *Neoglocianus albovittatus* türü ise Lodos vd. [8] tarafından, *Salix sp*. üzerinden toplanmıştır ve bu türün gerçekte bir haşhaş zararlısı olduğu ve larvalarının haşhaş kapsülleri içinde yaşadığı belirtilmiştir. Ceutorhynchinae altfamilyası üzerine hazırlanan Dünya Kataloğunda, *N. albovittattus'un* konukçuları olarak *Papaver hybridum* L., *P. rhoeas* L. ve *P. somniferum* L. verilmektedir [2]. Araştırma bölgesinde de *N. albovittatus* türüne ait bireyler, yol kenarında yoğun olarak bulunan *Papaver* cinsine ait gelincik bitkisi üzerinden toplanmıştır.

Araştırmada, arazi çalışmalarının yapıldığı 44 lokalite içinde en çok rastlanan türler sırasıyla; 15 lokalite bulunan *Ceutorhynchus erysimi* (Fabricius, 1787), 14 lokalitede *C. picitarsis* Gyllenhal 1837, 11 lokalitede *C. contractus* (Marsham, 1802) ve 10 lokalitede tespit edilen *C. obstrictus* (Marsham, 1802)'tur (Tablo 5.2). Bu türlerin geniş dağılım göstermesi, konukçu türlerinin geniş dağılımlı olması ya da geniş konukçu yelpazesine sahip olmalarıyla açıklanabilir. *C. erysimi*, başta Avrupa olmak üzere Asya, Afrika ve Amerika kıtalarında da bulunan geniş dağılımlı bir türdür. Bu

dağılım monofag *C. erysimi'*nin konukçusu olan ve ılıman kuşak için kozmopolit dağılım gösteren *Capsella bursa pastoris* L. ile paralellik göstermektedir [54]. *C. picitarsis, C. contractus* ve *C. obstrictus* türleri ise polifag türlerdir. *C. contractus,* Brassicaceae, Resedeceae ve Capparidaceae'ye ait türler ve *Papaver, Tropaelotus* ve *Limnanthes* türleri ile çok geniş bir konukçu listesine sahiptir. Benzer bir durum Brassicaceae ve Resedeceae türlerine konuk olan *C. picitarsis* ve Brassicaceae türlerine konuk olan *C. obstrictus* türleri için de söz konusudur. Bu türler, başta Avrupa ve Asya olmak üzere dünyada geniş dağılım göstermekte, aynı zamanda Trakya ve Anadolu'dan da bilinmektedirler [2, 31].

Çalışmada, Türkiye'den bilinen Hypurini Schultze 1902 ve Mononychini LeConte 1876 tribuslarına ait türlere rastlanamamıştır. Hypurini tribusu ülkemizde sadece bir türle temsil edilmekte ve bu tür Türkiye'nin Kuzey Doğusu ile Azerbaycan'da dağılım göstermektedir. Avrupa'dan bilinen Hypurini tribusuna ait türler ise batı ve orta Avrupa'dan kayıtlıdırlar [2]. Aslında Hypurini tribusunun Avrupa'da bulunan türlerinin konukçu bitki dağılımları dikkate alındığında, bu tribusun üyelerinin Avrupa'nın doğusu dolayısıyla Trakya'da da bulunması muhtemeldir.

Mononychini tribusunun günümüzde Dünya'da 12 türü (biri Kuzey Amerika'dan, 5'i Asya'dan ve 6 tanesi Avrupa'dan) bilinmektedir [2]. Bu tribusa ait Türkiye'den şimdiye kadar 2 tür tespit edilmiştir. Bu türlerden *Mononychus schoenherrii* Kolenati 1859 Kafkas dağılımlıdır. Diğer tür *M. punctumalbum* (Herbst, 1754), Edirne'ye komşu olan Bulgaristan, Yunanistan ve Trakya dahil olmak üzere Batı Palearktikte geniş dağılım göstermektedir [2, 31]. Konukçu bitkisi olan *Iris* türlerinin dağılımı Edirne'den bilinmektedir [55]. *M. punctumalbum*'un konukçu bitkisinin, türün ergin bireylerinin bulunduğu Mayıs ayında seyrek araştırılmış olması bu türün Araştırma bölgesinde bulunamamasının sebebi olabilir. Batı Palearktikte geniş dağılım gösteren *M. punctumalbum*, bundan sonra yapılacak çalışmalarda araştırma bölgesinden tespit edilmesi beklenen türler arasındadır [56].

Araştırma bölgesinde saptanan *Ceutorhynchus obstrictus* (Marsham, 1802) ve *Ethelcus denticulatus* (Schrank, 1781), ekonomik önemi olan türlerdir. Bu türlerden lahana hortumlu böceği olarak da bilinen *C. obstrictus*, Avrupa'da ve Dünya'da birçok ülkede *Brasicca napus* L. (kanola) üzerinde beslenerek bu bitkiye zarar vermekte ve ekonomik kayıplara neden olmaktadır [25]. Edirne'nin orta ve güney kesimlerinde

toplam 10 lokalitede tespit edilmiş olan bu türe, araştırma bölgesinin kuzeyinde rastlanılamamıştır. Edirne İl Tarım Müdürlüğü 2010 Çalışma Raporu'na [57] göre; kanola ekilen alanların yaklaşık %88'inin Edirne ilinin orta ve güney kesimlerinde olması *C. obstrictus'*un bu alanlarda dağılım göstermesini açıklamaktadır. Araştırma materyali, çoğunlukla aralarında kanola ekilmiş alanların olduğu tarım arazisi ve çayır-meralık habitatlardan toplanmıştır. Aynı zamanda türün, tarım alanları dışındaki habitatlarda da bulunması; buralara yakın kanola ekili arazilerden gelmiş olması ile ya da bu türün Brassicaceae'ye bağlı farklı bitkilerle besleniyor olması ile açıklanabilir [2]. Ülkemizde *C. obstrictus*'un bu kültür bitkisine verdiği zararı önlemek için sadece kimyasal yöntemler kullanılmaktadır [25]. Avrupa'da ve Amerika'da ise ergin ve larva parazitoidi olan arılar yardımıyla C. *obstrictus*'un ergin ve larva populasyonları etkileyici derecede azaltılarak biyolojik olarak kontrol altına alınabilmiştir [58,59]. Bu konuda yapılacak çalışmalarla, ülkemizde kimyasal mücadeleye karşı bir adım atılıp *C. obstrictus* türünün kontrolünün biyolojik olarak yapılması sağlanabilir. Bu aşamada, Ceutorhynchinae altfamilyasına ait ekonomik zararı olan türlerin dağılımlarının çıkarılması üzerine yapılacak olan taksonomik çalışmalardan elde edilecek bilgiler de biyolojik kontrol çalışmaları için önemli veriler sunacaktır.

Ülkemizde yaygın olarak bilinen *Ethelcus denticulatus* (Schrank, 1781) türü, önemli bir haşhaş zararlısıdır [23]. Bu türün erginlerinin yaprakları delerek, larvalarının ise kökleri oyarak ürün kaybına neden olacak şekilde bitki gelişimini zayıflattığı saptanmıştır [22]. *E. denticulatus*'un bilinen konukçu bitkileri, *Papaver somniferum* L.'un yanı sıra *P. rhoeas* L. (Gelincik), *Glaucium flavum* Crantz ve *G. luteum* Scop.'dur [2]. Edirne'de 2 lokaliteden tespit edilen bu türe ait araştırma örnekleri, iki lokalitede de gelincik çiçeğinin üzerinden elle toplanmıştır. *E. denticulatus*'un Anadolu'da haşhaş kültür bitkisi üzerinde ürün kaybına sebep olduğu bilinmektedir [22, 23]. Bu bitkinin Edirne'de yetiştirilmemesinden dolayı burada ekonomik bir zarara yol açması beklenmemektedir.

Araştırmada tespit edilen *Ceutorhynchus turbatus* türünün ana konukçusu olan *Cardaria draba* L. bitkisi, ekili araziler, meralar, otlaklar, yol kenarları ve sulak alanlar dahil olmak üzere geniş yaşam alanlarında bulunabilen çok yıllık geniş yapraklı yabancı bir ottur [59]. Brassicaceae'ye ait kültür bitkilerinin zararlıları için bir rezerv oluşturan *C. draba*'ya karşı Avrupa'da verilen zirai mücadelelerin istenen sonucu vermemesi,

hatta bazı biyotiplerinin en yaygın olarak kullanılan herbisite karşı direnç göstermesi, bu yabancı otla mücadele için biyolojik kontrol yöntemlerinin araştırılmasına neden olmuştur [61]. Avrupa'da *C. draba* bitkisinde konakladığı bilinen 175 artropod türünden 24 tanesi Ceutorhynchinae altfamilyasına aittir ve bunların 7 tanesi (*Ceutorhynchus atomus, C.contractus, C. nanus, C.obstrictus, C. pallidactylus, C. sulcicollis, C. turbatus*) araştırmamız sırasında da tespit edilmiştir [60]. Yapılan araştırmalar sonucunda bu yabancı ot ile mücadelede kullanılabilecek, *Ceutorhynchus* cinsine ait *C. turbatus, C. merkli, C. cardariae* ve Heteroptera ordosuna ait *Psylliodes wrasei* olmak üzere 4 monofag tür potansiyel biyokontrol ajanları olarak görülmektedir [60]. Bu ajanlardan *C. cardariae* ve *C. merkli*'nin kayıtları, Türkiye'de Anadolu'dan bilinmektedir. Avrupa ve Asya dağılımlı olan ve araştırmamız sırasında da tespit edilen *C. turbatus*, günümüzde Türkiye'de de kimyasal ve mekanik yöntemlerle mücadelesi yapılmaya çalışılan *C. draba* karşı gelecekte yapılması muhtemel biyokontrol çalışmaları için kullanılabilecek bir aday olarak görülmektedir.

Ceutorhynchinae altfamilyası, hem yabancı otların mücadelesinde kullanılan türleri hem de kültür bitkilerinde zarar oluşturan türleri içermesi bakımından zirai alanda önemli bir grubu oluşturmaktadır. Yukarıda verilen örnekler göstermektedir ki, kültür bitkilerinde zararlı olan Ceutorhynchinae türleri ile biyolojik mücadele yapıldığı gibi bazı Ceutorhynchinae türlerinden de yabancı otların kontrolünde de faydalanılmaktadır. Ülkemizde de Ceutorhynchinae altfamilyası türleri ile yapılması olası olan yabancı ot kontrolü, pestisit kullanımının azaltılmasını sağlayacaktır.

Araştırma Bölgesi'nden Ceutorhynchinae altfamilyasına ait elde edilen veriler değerlendirildiğinde, Türkiye'den bilinen bu taksona ait sayı 2 yeni kayıt ile 248 türe, Trakya Bölgesi'nden bilinen sayı bölge için verilen 12 yeni kayıt ile 65 türe çıkarılmıştır. Araştırma Bölgesi olan Edirne ilinden şimdiye kadar Ceutorhynchinae taksonuna ait bilinen sayı 2 olup çalışmada tespit edilen 31 tür araştırma bölgesine yeni kayıt olarak ilave edilmiştir.

KAYNAKLAR

[1] M. A. Alonzo-Zarazaga ve C. H. C. Lyal, ***A World Catalogue of Families and Genera of Curculionoidea (Insecta: Coleoptera)***, (Entomopraxis, Barcelona, 1999).

[2] E. Colonnelli, ***Catalogue of Ceutorhynchinae of The World With a Key to Genera (Insecta: Coleoptera: Curculionidae),*** (Argania Editio S. C. P., Barcelona, 2004).

[3] A. Hoffmann, ***Faune De France, Coleopteres Curculionides***, (Deuxieme Partie, Paris, 1954).

[4] L. Dieckmann, ***Contribution to the insect fauna of GDR: Coleoptera, Curculionidae: Ceutorhynchinae,*** Beitr. Ent. Bd., 22, 1/2, 1-128, (1972).

[5] L. Dieckmann, ***Neue palearktische arten aus der untenfamilia Ceutorhynchinae (Coleoptera, Curculionidae)***, Reichenbachia, 17, 7, 49-56, (1979).

[6] E. Colonnelli, ***Note sul gruppo di Ceutorrhynchus (s.str.) nanus Gyllenhal, 1837 con descrizione di due nuove specie (Coleoptera, Curculionidae)***, Fragm. Entomol., 20, 1, 79-96, (1987).

[7] E. Colonnelli, ***Nuove specie Paleartiche di Ceutorrhynchinae (Coleoptera, Curculionidae)***, Fragm. Entomol., 20, 1, 97-127 (1987).

[8] N. Lodos, F. Önder, E. Pehlivan ve R. Atalay, ***Ege ve Marmara Bölgesinin Zararlı Böcek Faunasının Tespiti Üzerine Çalışmalar,*** (Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü, Ankara, 1978).

[9] N. Lodos, F. Önder, E. Pehlivan, R. Atalay, E. Erkin, Y. Karsavuran, S. Tezcan ve S. Aksoy, ***Faunistic studies on Curculionidae (Coleoptera) of western Black Sea, central Anatolia and Mediterranean regions of Turkey,*** (Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri, Bornova, İzmir, 2003).

[10] O. Sert ve N. Çağatay, ***İç Anadolu Bölgesi Ceutorrhynchinae (Coleoptera: Curculionidae) altfamilyasından Ceutorrhyncidius, Ceutorrhynchus ve Zacladus türleri üzerinde taksonomik çalışmalar,*** Türk Zool. Derg., 23, 2, 545-563, (1999).

[11] O. Sert, ***İç Anadolu Bölgesi Curculionidae (Coleoptera) familyası üzerinde taksonomik çalışmalar*** (Hacettepe Üniversitesi Fen Bil. Ens., Doktora Tezi, Danışman: Prof. Dr. Neşe Çağatay, Ankara, 1995)

[12] O. Sert, ***Türkiye faunası için Ceutorhynchinae (Coleoptera: Curculionidae) altfamilyasından yeni bir kayıt,*** Türk. Entomol. Derg., 28, 3, 205-206, (2004).

[13] O. Sert, ***Akdeniz ve İç Anadolu Bölgesi'nde Ceutorhynchus Germar, 1824 ve Tychius Germar, 1817 (Coleoptera: Curculionidae) cinslerine bağlı türler üzerinde faunistik çalışmalar,*** Türk. Entomol. Derg., 29, 2, 135-149, (2005).

[14] O. Sert, ***Faunistic studies on some genera of the subfamily Ceutorhynchinae (Coleoptera: Curculionidae) from the Central Anatolian and the Mediterranean regions of Turkey,*** Türk J. Zool., 33, 439-446, (2009).

[15] B. A. Korotyaev, ***Material on weevils of the subfamily Ceutorhynchinae (Coleoptera, Curculionidae) of Palearctic,*** Entomol. Rev., 77, 4, 445-485, (1997).

[16] B. A. Korotyaev ve L. Gültekin, ***A new weevil species of the Ceutorhynchus inaffectatus group from north-eastern Turkey (Coleoptera, Curculionidae)***, Revu. Frang. d'Entom., 23, 1, 119-123, (2001).

[17] B. A. Korotyaev, L. Gültekin ve E. Colonnelli, ***A new species of the weevil genus Coeliastes (Coleoptera, Curculionidae) from Turkey***, Entomol. Rev., 82, 4, 500-505, (2002).

[18] S. Tezcan, F. Tezcan ve N. Gülperçin, ***İzmir'den 4000 Böcek Türü,*** (Egetan Bas. Yay. Tan. Ltd. Şti., İzmir, 2010).

[19] S. S. Avgın ve E. Colonnelli, ***Curculionoidea (Coleoptera) from southern Turkey,*** Afr. J. Biotechnol., 10, 62, 13555-13597, (2011).

[20] L. Gültekin, ***Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi Ceutorhynchinae Gistel (Coleoptera, Curculionidae) Türleri Üzerinde Faunistik ve Sistematik Çalışmalar,*** (Atatürk Üniversitesi Fen Bil. Ens. Doktora Tezi, Danışman: Prof. Dr. Şaban Güçlü, Erzurum, 2001).

[21] M. Erbey, ***Bolkar Dağlarının Curculionidae (Coleoptera) Familyası Üzerinde Taksonomik ve Morfolojik Çalışmalar*** (Gazi Üniversitesi Fen Bil. Ens. Doktora Tezi, Danışman: Doç. Dr. Selami CANDAN, Ankara, 2010).

[22] S. Zümreoğlu ve N. Akbulut, ***Uşak İli çevresindeki haşhaş (Papaver Somniferum L.) ekim alanlarında görülen zararlılar üzerinde ön çalışmalar,*** Bit. Kor. Bült., 24, 3, (1984).

[23] H. Giray, ***Türkiye haşhaş (Papaver somniferum L.) zararlılarına ait liste ve önemlilerinin zarar ekilleri hakkında notlar,*** Türk. Bit. Kor. Derg., 9, 109-124, (1985).

[24] C. Gözüaçık ve İ. Özgen, ***Türkiye faunası için yeni bir kayıt: Ceutorhynchus peyerimhoffi Hustache, 1916 (Coleoptera: Curculionidae),*** Türk. Entomol. Derg., 29, 3, 237-239, (2005).

[25] S. Süzer, ***Kanola (Kolza) Tarımı***, (Hasad Yayıncılık, İstanbul, 2008).

[26] M. Aydemir, ***Zirai Mücadele Teknik Talimatları***, Cilt II, (Başak Matbaacılık ve Tan. Hiz. Ltd. Şti., Ankara, 2008).

[27] M. Aydemir, ***Zirai Mücadele Teknik Talimatları***, Cilt III, (Başak Matbaacılık ve Tan. Hiz. Ltd. Şti., Ankara, 2008).

[28] K. S. Coşkuncu ve N. S. Gencer, ***Determination of the species of Curculionoidea superfamily on alfalfa fields (Medicago sativa L.) and their distribution in Bursa province of Turkey***, J. Biol. Environ. Sci., 4, 12, 123-131, (2010).

[29] E. Colonnelli, ***New species of Ceutorhynchinae from Western Palearctic (Insecta, Coleoptera: Curculionidae),*** Aldrovandia, 89-101, (2005).

[30] L. Gültekin ve E. Colonnelli, ***A new species of Mogulones from Northeastern Turkey, with revision of the Abshasicus group (Insecta, Coleoptera: Curculionidae),*** Aldrovandia, 15-22, (2006).

[31] http://www.faunaeur.org/, (03.01.2013).

[32] T. Toshova, M. Subchev ve M. Tóth, ***The diversity of species of Ceutorhynchinae captured in traps in the region of Sofia, Bulgaria,*** B. Insectol., 62, 1, 27-33, (2009).

[33] B. A. Korotyaev, ***Geographical distribution of the weevil subfamily Ceutorhynchinae (Curculionidae),*** Entomol. Rev., 88, 8, 928-947, (2008).

[34] B. A. Korotyaev, ***On an unusually high diversity of Rhynchophorous beetles (Coleoptera, Curculionoidea) in steppe communities of the Northern Caucasus***, Zool. Zh., 79, 242-246, (2000).

[35] B. A. Korotyaev, ***A review of the weevil genus Rhinoncomimus Wagner (Coleoptera: Curculionidae: Ceutorhynchinae)***, Entomol. Abhandl., 63, 1/2, 99–122, (2006).

[36] N. Lodos, ***Türkiye Entomolojisi IV***, (Ege Üniversitesi Ofset Atelyesi, İzmir, 1995).

[37] C. A. Triplehorn ve N. F. Johnson, ***Borror and Delong's Introduction to the Study of Insects 7th Edition***, (Belmont, CA., U.S.A., 2005).

[38] M. G. Morris, ***True Weevils (Part II) (Coleoptera: Curculionidae, Ceutorhynchinae)***, (R. Entomol. Soc., Londra, 2008).

[39] A. E. Marvaldi ve A. A. Lanteri, ***Key to higher taxa of South American weevils based on adult characters (Coleoptera, Curculionoidea),*** Rev. Chil. Hist. Nat., 78, 65-87, (2005).

[40] O. W. Richards ve R. G. Davies, ***Imm's General Text Book of Entomology***, (Chapman and Hall, London, 1977).

[41] K. Morimoto, ***Comparative morphology, phylogeny and systematics of the superfamily Curculionoidea of Japan. I,*** J. Fac. Agric., Kyushu Univ. 11, 4, 331–373, (1962).

[42] H. Gønget, ***The Brentidae (Coleoptera) of Northern Europe***, Fauna Entomol. Scand., 34, 1-289, (1997).

[43] K. Morimoto, ***Key to families, subfamilies, tribes and genera of the superfamily Curculionoidea of Japan excluding Scolytidae, Platypodidae and Cossonina,*** J. Fac. Agr. Kyushu Univ., 12, 21-66, (1962).

[44] http://coleop123.narod.ru/key/opredslon/opred_slon.html, (03.01.2013).

[45] http://www.coleo-net.de/coleo/texte/coleoptera.htm, (03.01.2013).

[46] P. E. Boldt, G. Campobasso ve E. Colonnelli, ***Palearctic distribution and host plants of Ceutorhynchus trimaculatus and Trichosirocalus horridus (Coleoptera: Curculionidae)***, Ann. Entomol. Soc. Am., 73, 694-698, (1980).

[47] N. Lodos, F. Önder, N. Adıgüzel ve Z. Şimşek, ***Diyarbakır (Karacadağ)'da Süne'lerin ovalara göç etmeye başladığı dönemde, kışlak böcek faunasını tespit ile bazı böcek türlerinin kışlak yerlerinden çıkış ve göç davranışları üzerinde araştırmalar,*** Türk. Bit. Kor. Derg., 8, 45-56, (1984).

[48] A. A. Legalov, H. Ghahari ve Y. G. Arzanov, ***Annotated catalogue of Curculionid-beetles (Coleoptera: Anthribidae, Rhynchitidae, Attelabidae, Brentidae, Brachyceridae, Dryophthoridae And Curculionidae) of Iran,*** Amurian Zool. J., 2, 3, 191-244 (2010).

[49] http://turkherb.ibu.edu.tr/, (03.01.2013).

[50] S. Yeşilay, ***Türkiye'deki Papaver L. (Papaveraceae) cinsinin Miltantha bernh. seksiyonu üzerinde taksonomik ve palinolojik araştırmalar,*** (Marmara Ü. Fen Bil. Ens. Biyoloji Bölümü Yüksek Lisans Tezi, Danışman: Prof. Dr. Engin Özhatay, İstanbul, 2007)

[51] T. G. Tutin, V. H. Heywood, N. A. Burges, D. H. Valentine, S.M. Walters ve D.A. Weeb, ***Flora Europeae***, (Cambridge University, New York, 1964).

[52] www.kew.org/plants-fungi/Papaver-orientale.htm

[53] M. A. Alonso-Zarazaga ve M. Sanchez-Ruiz, ***Revision of the Trichosirocalus horridus (Panzer) species complex, with description of two new species infesting thistles (Coleoptera: Curculionidae, Ceutorhynchinae)***, Aust. J. Entomol., 41, 3, 199-208, (2002).

[54] P. H. Davis, ***Flora of Turkey and the East Aegean Islands I,*** (Edinburg Univ. Press, Edinburg, 1965).

[55] H. Ersoy, ***Trakya'da (Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ) yetişen Crocus l. (İridaceae) türleri üzerinde morfolojik, sistematik, korolojik araştırmalar,*** (Trakya Üniversitesi, Fen Bil. Ens., Yüksek Lisans Tezi, Danışman: Yrd. Doç. Dr. Güler Dalgıç, Edirne, 1998).

[56]http://toutunmondedansmonjardin.perso.neuf.fr/EN/pages_EN/mononychus_punctumalbum_EN.htm, (13.05.2013).

[57] Edirne İl Tarım Müdürlüğü, 2010 Yılı Çalışma Raporu, Edirne.

[58] F. Müller, ***Ensuring the Safety of Classical Biological Control for Cabbage Seedpod Weevil in Canada: Assessment of the Ecological Host Range of Candidate Ectoparasitoids in Europe and Clarification of their Taxonomic Status***, (Ph. D. Dissertation, the Faculty of Agricultural Sciences, Georg-August-University Göttingen, Germany, 2006).

[59] L. M. Dosdall, D. Moisey, H. Cárcamo ve R. Dunn, ***Cabbage seedpod weevil factsheet,*** Alberta Agriculture, Food and Rural Development Agdex 622-21, 4, (2001).

[60] M. G. Cripps, H. L. Hinz, J. L. Mckenney, B. L. Harmon, F. W. Merickel ve M. Schwarzlaender, ***Comparative survey of the phytophagous Arthropod faunas associated with Lepidium draba in Europe and the Western United States, and the potential for biological weed control,*** Biocontrol Sc. Tech., 16, 10, 1007-1030, (2006).

[61] H. L. Hinz, A. Diaconu, M. Talmaciu, V. Nastasa ve M. Grecu, ***Testing the efficacy of specialist herbivores to control Lepidium draba in combination with different management practices,*** Proceedings of the XII International Symposium on Biological Control of Weeds, (2008).

EKLER

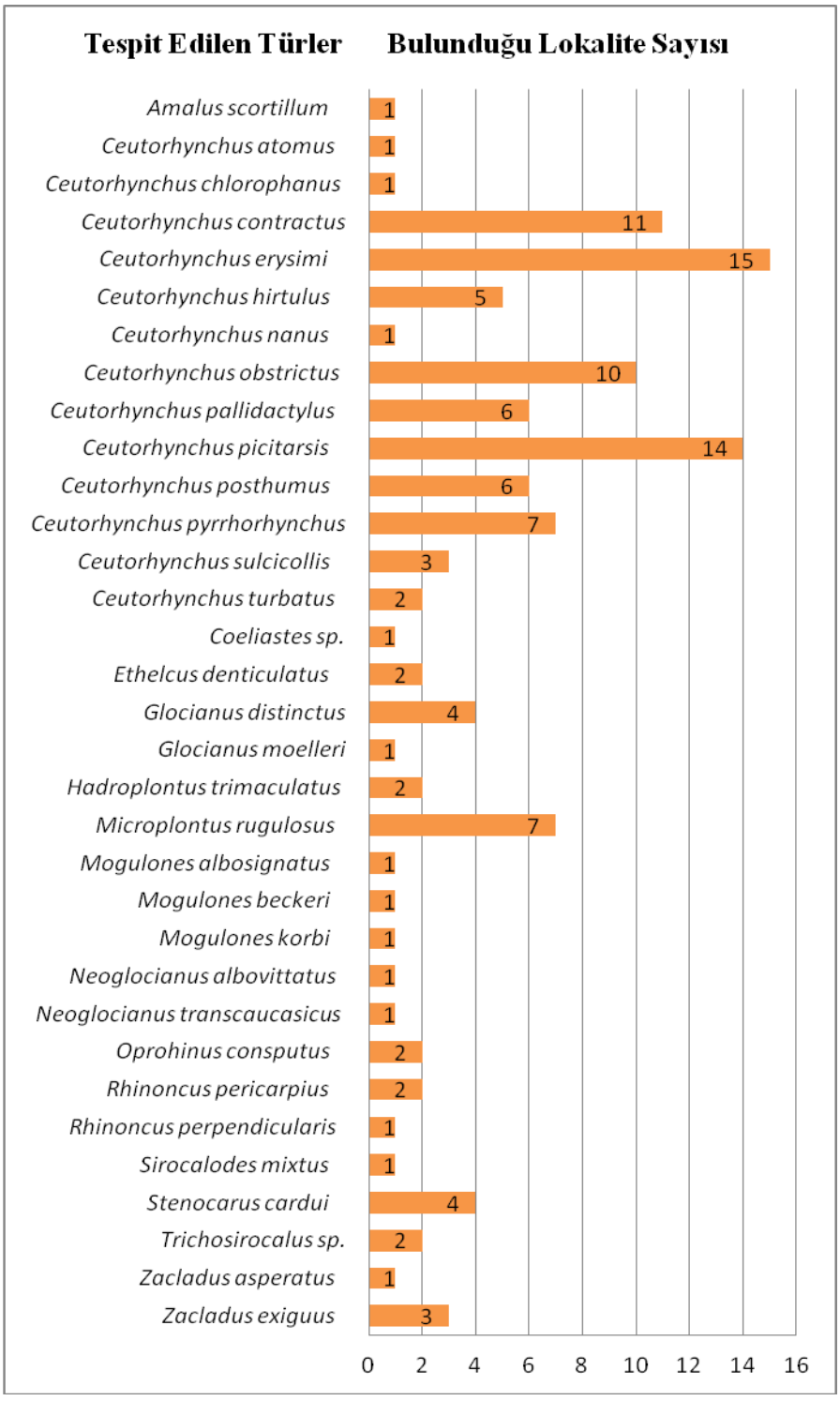
EK-1 Araştırmada tespit edilen türlerle ilgili tablolar.

Tablo 5.1 Edirne'de tespit edilen Ceutorhynchinae altfamilyasına ait tribus, cins ve türler.

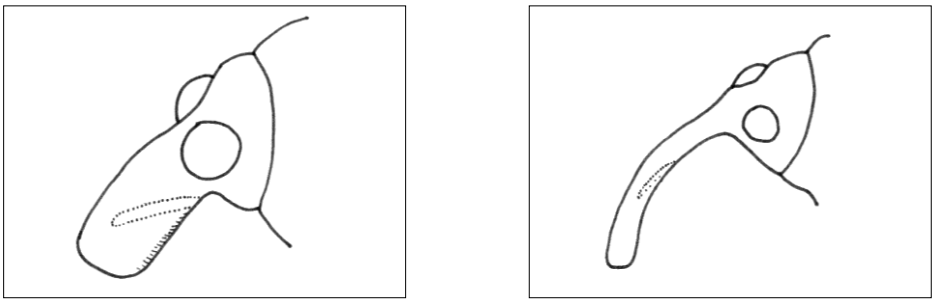
TRİBUS	**CİNS**	**TÜR**
Amalini	*Amalus*	*Amalus scortillum*
Ceutorhynchini	*Ceutorhynchus*	*Ceutorhynchus atomus*
		Ceutorhynchus chlorophanus
		Ceutorhynchus contractus
		Ceutorhynchus erysimi
		Ceutorhynchus hirtulus
		Ceutorhynchus nanus
		Ceutorhynchus obstrictus
		Ceutorhynchus pallidactylus
		Ceutorhynchus picitarsis
		Ceutorhynchus posthumus
		Ceutorhynchus pyrrhorhynchus
		Ceutorhynchus sulcicollis
		Ceutorhynchus turbatus
	Coeliastes	*Coeliastes* sp.
	Ethelcus	*Ethelcus denticulatus*
	Glocianus	*Glocianus distinctus*
		Glocianus moelleri
	Hadroplontus	*Hadroplontus trimaculatus*
	Microplontus	*Microplontus rugulosus*
	Mogulones	*Mogulones albosignatus*
		Mogulones beckeri
		Mogulones korbi
	Neoglocianus	*Neoglocianus albovittatus*
		Neoglocianus transcaucasicus
	Oprohinus	*Oprohinus consputus*
	Sirocalodes	*Sirocalodes mixtus*
	Stenocarus	*Stenocarus cardui*
	Trichosirocalus	*Trichosirocalus* sp.
	Zacladus	*Zacladus asperatus*
		Zacladus exiguus
Phytobiini	*Rhinoncus*	*Rhinoncus pericarpius*
		Rhinoncus perpendicularis

EK-1 (DEVAM)

Tablo 5.2 Edirne'de tespit edilen Ceutorhynchinae türlerinin bulundukları lokalite sayılarına göre dağılımları.

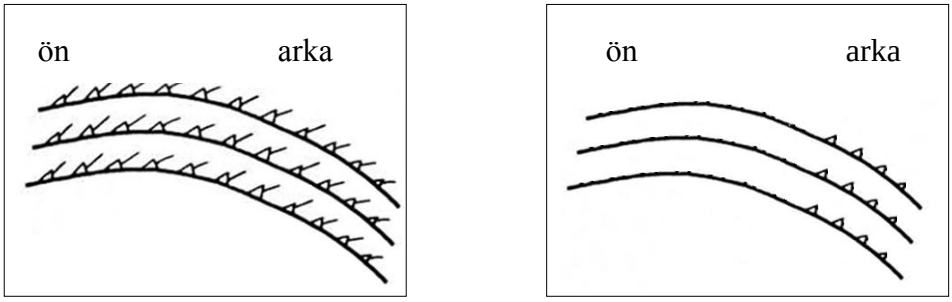


EK-2 Genel bilgiler ve tanı anahtarlarına ait şekiller.



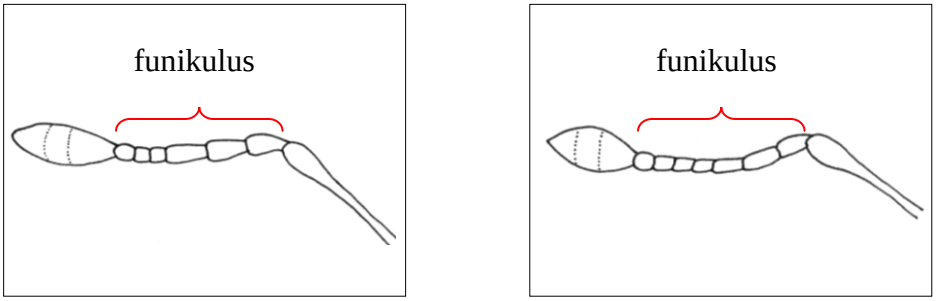
(a) (b)

Şekil 4.1 Ceutorhynchinae'de rostrum şekilleri (a,b); Phytobiini (a), Amalini ve Ceutorhynchini (b) [38].



(a) (b)

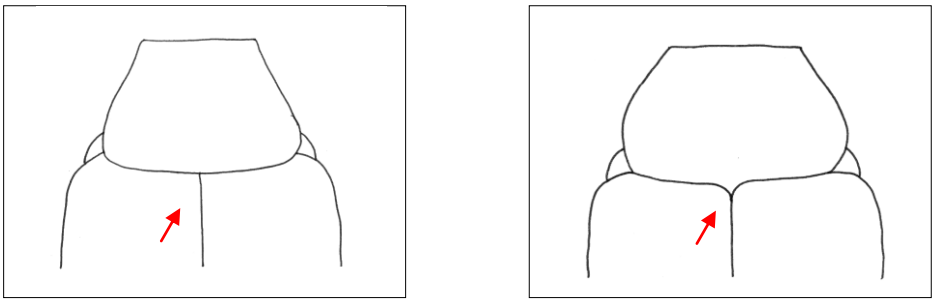
Şekil 4.2 Ceutorhynchini'de elitral tüberküllerin elitral çizgi araları üzerindeki konumları (a,b); Zacladus (a) [44].



(a) (b)

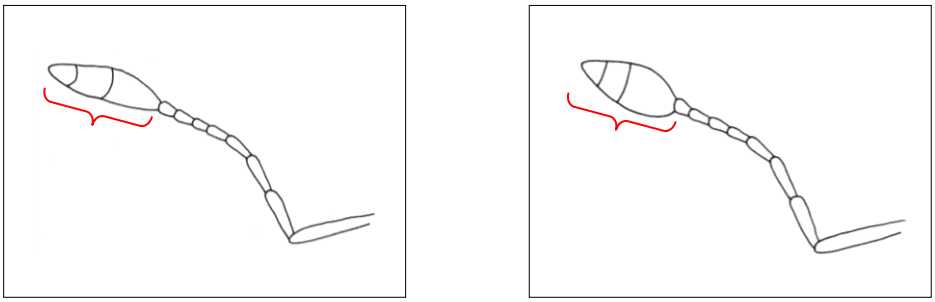
Şekil 4.3 Ceutorhynchinae'de anten şekilleri (a,b) [44].

EK-2 (DEVAM)



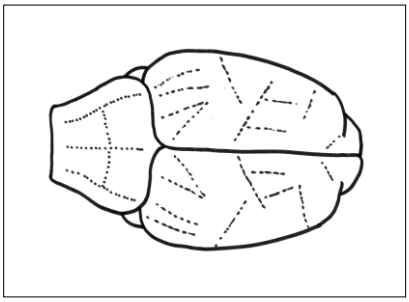
(a) (b)

Şekil 4.4 Ceutorhynchinae'de pronotumun posterior kenarı (dorsalden) (a,b) [44] .



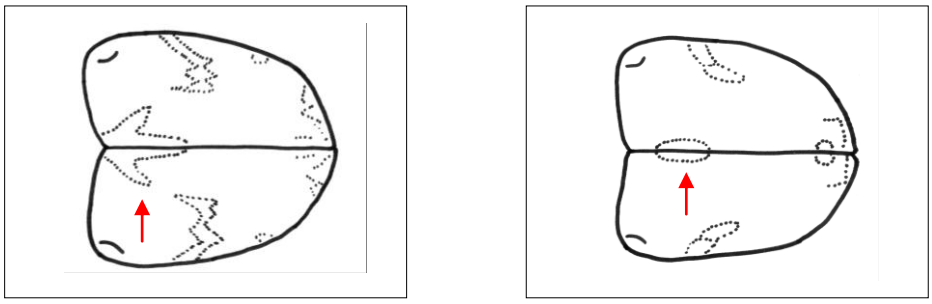
(a) (b)

Şekil 4.5 Ceutorhynchinae'de anten topuzu şekilleri (a,b); *Sirocalodes* (a) [44].



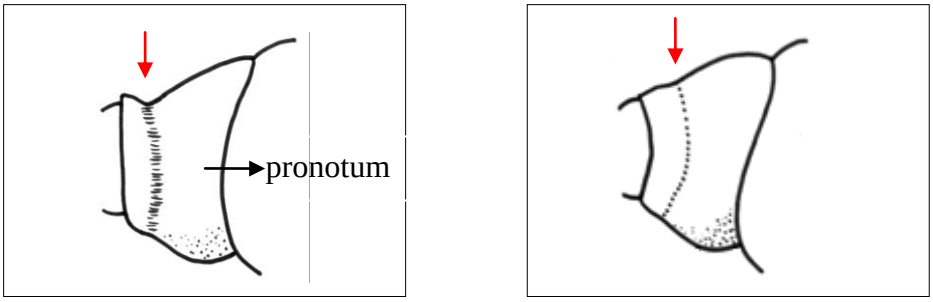
Şekil 4.6 *Mogulones* 'te dorsal desen [44].

EK-2 (DEVAM)



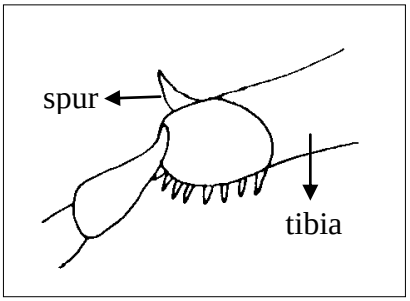
(a) (b)

Şekil 4.7 Ceutorhynchini'de elitral desen (a, b); *Microplontus* (a), *Mogulones* (b) [38].



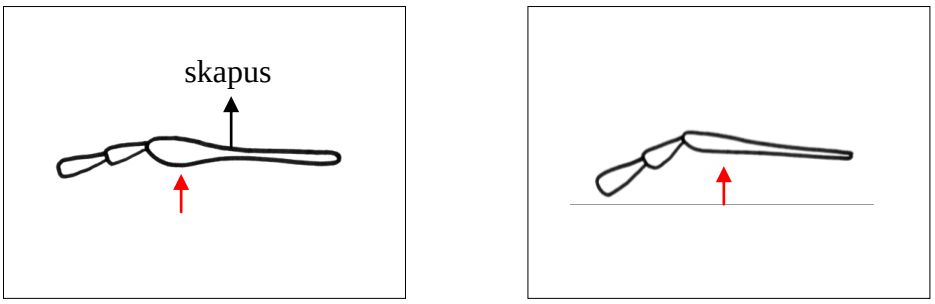
(a) (b)

Şekil 4.8 Ceutorhynchini'de pronotumun posterior kenarı (lateralden) (a, b) [38].



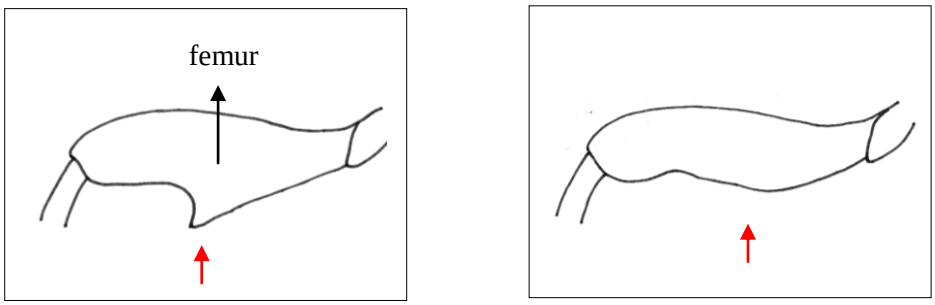
Şekil 4.9 *Ceutorhynchus pyrrhorhynchus*'un erkek bireylerinde spur şekli [45].

EK-2 (DEVAM)



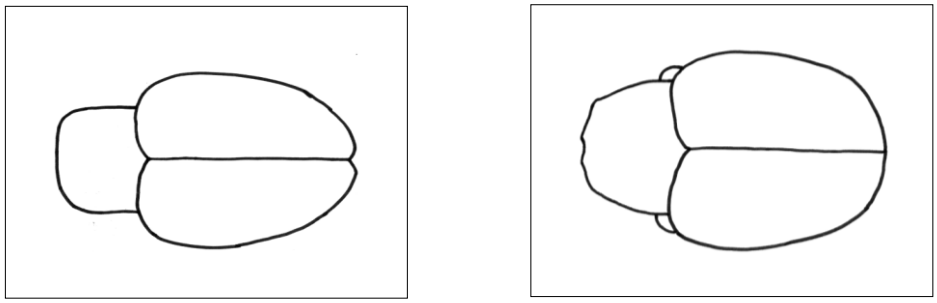
(a) (b)

Şekil 4.10 *Ceutorhynchus*'ta skapus şekilleri (a,b); *C. hirtulus* (a), *C. sulcicollis* (b) [38].



(a) (b)

Şekil 4.11 Ceutorhynchinae'de femur şekilleri (a,b) [38].



Şekil 4.12 *Rhinoncus*'ta pronotum ve elitranın dorsalden görünüşü (a,b); *R. perpendicularis* (a), *R. pericarpius* (b) [38].

EK-3 Edirne ilinden kayıtlanan Ceutorhynchinae altfamilyasına ait türlerin dağılım haritaları.

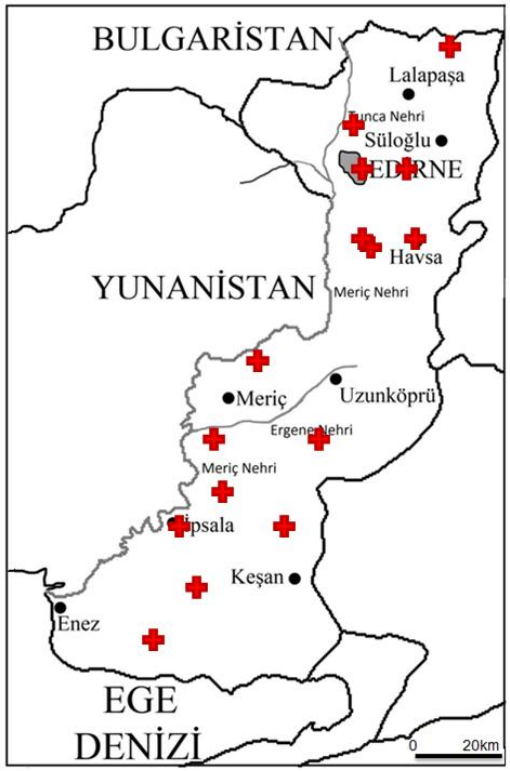


Şekil 4.13 *Amalus scortillum* (✚).

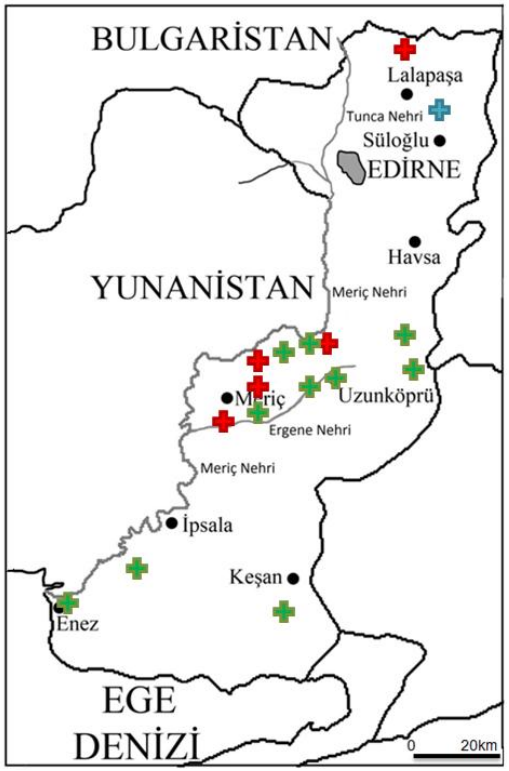


Şekil 4.14 *Ceutorhynchus atomus* (✚), *C. chlorophanus* (✚), *C. contractus* (✚).

EK-3 (DEVAM)



Şekil 4.15 *Ceutorhynchus erysimi* (✚).



Şekil 4.16 *Ceutorhynchus hirtulus* (✚), *C. nanus* (✚), *C. obstrictus* (✚).

EK-3 (DEVAM)



Şekil 4.17 *Ceutorhynchus pallidactylus* (✚), *C. picitarsis* (✚).



Şekil 4.18 *Ceutorhynchus posthumus* (✚), *C. pyrrhorhynchus* (✚).

EK-3 (DEVAM)



Şekil 4.19 *Ceutorhynchus sulcicollis* (✚), *C. turbatus* (✚).



Şekil 4.20 *Coeliastes* sp. (✚).

EK-3 (DEVAM)



Şekil 4.21 *Ethelcus denticulatus* (✚).



Şekil 4.22 *Glocianus distictus* (✚), *G. moelleri* (✚).

EK-3 (DEVAM)



Şekil 4.23 *Hadroplonthus trimaculatus* (✚).



Şekil 4.24 *Microplonthus rugulosus* (✚).

EK-3 (DEVAM)



Şekil 4.25 *Mogulones albosignatus* (✚), *M. beckeri* (✚), *M. korbi* (✚).



Şekil 4.26 *Neoglocianus albovittatus* (✚), *N. transcaucasicus* (✚).

EK-3 (DEVAM)



Şekil 4.27 *Oprohinus consputus* ( ).



Şekil 4.28 *Sirocalodes mixtus* ( ).

EK-3 (DEVAM)



Şekil 4.29 *Stenocarus cardui* (✚).



Şekil 4.30 *Trichosirocalus* sp. (✚).

EK-3 (DEVAM)



Şekil 4.31 *Zacladus asperatus* (✚), *Z. exiguus* (✚).



Şekil 4.32 *Rhinoncus pericarpius* (✚), *R. perpendicularis* (✚).

ÖZGEÇMİŞ

03.01.1981 tarihinde Tekirdağ'ın Saray İlçesi'nin Küçükyoncalı Köyü'nde doğdum. İlkokulu Küçükyoncalı Köyü'nde, ortaokulu Saray İlçesi'nde tamamladım. Lise eğitimimi Çerkezköy Halit Narin Çok Programlı Lisesi, Kimya Bölümü'nde tamamladım. 1998 yılında Trakya Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümünü kazandım ve 2002 yılında mezun oldum. Mezun olduğum yıl Koçak Farma İlaç firmasında Mikrobiyoloji Laboratuarında Biyoloji Analisti olarak işe başladım ve bir yıl çalıştım. 2003 yılında Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü'nde Biyoloji Öğretmenliği alanında başladığım Tezsiz Yüksek Lisans eğitimini 2005 yılında tamamladım. 2005 yılında Uzunköprü Öz Buzcu Çeltik Fabrikasında 5 ay Sorumlu Yönetici Yardımcısı olarak çalıştım. 2006 yılında girdiğim Uzunköprü, Kırsan Çeltik Fabrikasında, 16 ay Sorumlu Yönetici olarak görev yaptım. 2010 bahar döneminde Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Bölümünde Tezli Yüksek Lisans eğitimine başladım. 2012 yılında Türkiye – Bulgaristan sınır ötesi işbirliği kapsamında gerçekleştirilen "Straldzha ve Süloğlu Sınır Ötesi Seyahat" Projesi'nde Pedagog olarak görev aldım. 2011 yılından beri Arıcılıkla uğraşmaktayım. Evliyim ve bir çocuk annesiyim.