

**DÜZCE VE KIRIKKALE İLLERİ TEKE BÖCEKLERİ
(COLEOPTERA: CERAMBYCIDAE) FAUNALARI ÜZERİNE
DORCADIONINAE VE LAMIINAE ALT FAMILİYALARI
İTİBARIYLA KARŞILAŞTIRMALI
ARAŞTIRMALAR**

HATİCE HARMANCI

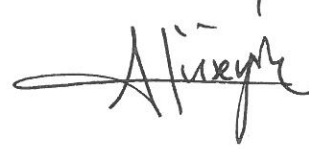
**YÜKSEK LİSANS TEZİ
BİYOLOJİ**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**AĞUSTOS 2012
ANKARA**

Hatice TUNÇ tarafından hazırlanan "DÜZCE VE KIRIKKALE İLLERİ TEKE BÖCEKLERİ (COLEOPTERA: CERAMBYCIDAE) FAUNALARI ÜZERİNE DORCADIONINAE-LAMIINAE ALT FAMILİYALARI İTİBARIYLA KARŞILAŞTIRMALI ARAŞTIRMALAR" adlı bu tezin Yüksek Lisans Tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Doç.Dr. Hüseyin ÖZDİKMEN
Tez danışmanı, Biyoloji Anabilim Dalı

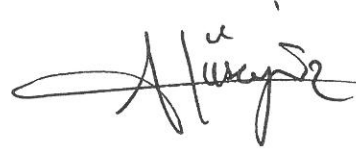


Bu çalışma, jürimiz tarafından oy birliği ile Biyoloji Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Selma ÜLGENTÜRK
Bitki Koruma Anabilim Dalı, Ankara Üniversitesi



Doç. Dr. Hüseyin ÖZDİKMEN
Biyoloji Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi



Prof. Dr. Suat KIYAK
Biyoloji Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi



Tarih: 08/08/2012

Bu tez ile G.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu Yüksek Lisans derecesini onamıştır.

Prof. Dr. Şeref SAĞIROĞLU
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü



TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

HATİCE HARMANCI

**DÜZCE VE KIRIKKALE İLLERİ TEKE BÖCEKLERİ
(COLEOPTERA: CERAMBYCIDAE) FAUNALARI ÜZERİNE
DORCADIONINAE VE LAMIINAE ALT FAMILİYALARI
İTİBARIYLA KARŞILAŞTIRMALI
ARAŞTIRMALAR
(Yüksek Lisans Tezi)**

Hatice HARMANCI

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
AĞUSTOS 2012**

ÖZET

Bu çalışmada 2011 yılında Kırıkkale ve Düzce illerinin çeşitli bölgelerinden toplanmış Cerambycidae familyasına ait olan örnekler faunistik, taksonomik ve sistematik olarak değerlendirilmiştir.

Kırıkkale ilinin çeşitli bölgelerinden böcek örnekleri toplanmıştır. Toplanan örnek sayısı 7'si Dorcadioninae alt familyasından ve 216'sı Lamiinae alt familyasından olmak üzere 223'tür. Teşhis işlemleri sonucunda çalışma alanından Cerambycidae için 1'i Dorcadioninae alt familyasından ve 16'sı Lamiinae alt familyasından tespit edilmiştir. Cerambycidae için Lamiinae alt familyasından 16 tür Kırıkkale ili için ilk defa kayıt edilmiştir [*Oxyilia duponcheli* (Brullé, 1832:260), *Phytoecia scutellata* (Fabricius, 1792:317), *Phytoecia humeralis* (Waltl, 1838:471), *Phytoecia caerulea caerulea* (Scopoli, 1772:102), *Phytoecia cylindrica* (Linnaeus, 1758:394), *Phytoecia geniculata* Mulsant, 1862:420, *Phytoecia manicata* Reiche ve Saulcy, 1858:17, *Phytoecia pustulata* (Schrank, 1776:66), *Phytoecia rufipes* (Olivier, 1795: 25), *Phytoecia virgula* (Charpentier, 1825:225), *Phytoecia coerulescens* (Scopoli, 1763:49), *Agapanthia kirbyi* (Gyllenhal, 1817:186), *Agapanthia lateralis* Ganglbauer,

1884:541, *Agapanthia cardui* (Linnaeus, 1767:632), *Agapanthia suturalis*(Fabricius, 1787:149), *Agapanthia violacea* (Fabricius, 1775:187)]. Böylece bölge faunasını oluşturan tür sayısı bilinenin 8 katına çıkarılmıştır. Zoocoğrafik açıdan 4 baskın korotip söz konusudur. Buna göre bölge faunasının ana karakterini Turano-Avrupa elementler oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra faunaya Turano-Akdeniz, Doğu Akdeniz ve Sibirya-Avrupa türleri de önemli bir katkı sağlamaktadır.

Düzce ili'nin çeşitli bölgelerinden toplanan örnek sayısı 10'u Dorcadioninae alt familyasından ve 71'i Lamiinae alt familyasından olmak üzere 81'dir. Yapılan teşhis işlemleri sonucunda bu 2 alt familyanın 8 cins ve 17 türden oluştuğu tespit edilmiştir. Bu türler arasında Düzce ili için [Dorcadioninae alt familyasından: *Dorcadion rufoapicale* Breuning, 1943: 91, *Dorcadion septemlineatum abanti* Braun, 1976: 54 ve *Dorcadion triste* Frivaldzsky, 1845: 184 ve Lamiinae alt familyasından ise: *Mesosa curculionoides* (Linnaeus, 1760: 193), *Morimus orientalis* Reitter, 1894: 43, *Acanthocinus aedilis* (Linnaeus, 1758: 392), *Oberea erythrocephala* (Schränk, 1776: 67), *Phytoecia cylindrica* (Linnaeus, 1758: 394), *Phytoecia icterica* (Schaller, 1783: 292), *Phytoecia coerulescens* (Scopoli, 1763: 49) ve *Agapanthia villosoviridescens* (DeGeer, 1775: 76) olmak üzere toplam 11 tür yeni kayıt niteliğindedir.

Bilim Kodu : 203. 1.058

Anahtar Kelimeler : Cerambycidae, Kırıkkale-Düzce, Fauna, Zoocoğrafya

Sayfa Adedi : 129

Tez yöneticisi : Doç. Dr. Hüseyin ÖZDİKMEN

**THE COMPARATIVE STUDIES OF LONGHORNED BEETLES FAUNA
ON THE SUBFAMILIES DORCADIONINAE AND LAMIINAE IN
DÜZCE AND KIRIKKALE PROVINCES
(M. Sc. Thesis)**

Hatice HARMANCI

**GAZI UNIVERSITY
INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
AUGUST 2012**

ABSTRACT

In this study, insect samples that were members of Cerambycidae family were evaluated with respect to their faunistic, taxonomic and systematic aspects collected from various districts in Kırıkkale and Düzce between April and September in the year of 2011.

Insect samples were collected from different regions of Kırıkkale province. In total, 223 samples are collected in which 7 of them belong to Dorcadioninae subfamily and 215 of them belong to Lamiinae subfamily. As a result of identification of these samples, 1 sample belongs to subfamily Dorcadioninae and 16 samples belong to subfamily Lamiinae were determined. In Kırıkkale region, 16 new Lamiinae species are recorded for the first time. [*Oxylia duponcheli* (Brullé, 1832:260), *Phytoecia scutellata* (Fabricius, 1792:317), *Phytoecia humeralis* (Waltl, 1838:471), *Phytoecia caerulea caerulea* (Scopoli, 1772:102), *Phytoecia cylindrica* (Linnaeus, 1758:394), *Phytoecia geniculata* Mulsant, 1862:420, *Phytoecia manicata* Reiche ve Saulcy, 1858:17, *Phytoecia pustulata* (Schrank, 1776:66), *Phytoecia rufipes* (Olivier, 1795: 25), *Phytoecia virgula* (Charpentier, 1825:225), *Phytoecia coerulescens* (Scopoli, 1763:49), *Agapanthia kirbyi* (Gyllenhal, 1817:186), *Agapanthia lateralis* Ganglbauer,

1884:541, *Agapanthia cardui* (Linnaeus, 1767:632), *Agapanthia suturalis*(Fabricius, 1787:149), *Agapanthia violacea* (Fabricius, 1775:187)]. Thus, species that consist of regional fauna have increased 8 fold of known. In addition, 4 dominant chorotypes are determined in terms of zoogeography from the research area. According to this, the fauna of this region exhibits mainly the Turano-Europe elements. Besides, Turano-Mediterranean, East-Mediterranean and Sibiria-Europe species contribute to the fauna significantly.

The numbers of collected insect samples from various regions of Düzce province are 81 which include 10 members of Dorcadioninae subfamily and 71 members of Lamiinae subfamily. As a result of identifications of them, it was determined that they are the member of 2 subfamily which consist 8 types and 17 species. Among these species, 11 of them are recorded for the first time. (From Dorcadioninae subfamily: 3 species which are *Dorcadion rufoapicale*, *Dorcadion septemlineatum* ve *Dorcadion triste*; from Lamiinae subfamily: 8 species which are *Mesosa curculionoides*, *Morimus orientalis*, *Acanthocinus aedilis*, *Oberea linearis*, *Phytoecia cylindrica*, *Phytoecia icterica*, *Phytoecia coerulescens* ve *Agapanthia villosoviridescens*).

Science Code : 203. 1.058

Key Words : Cerambycidae, Kırıkkale-Düzce, Fauna, Zoogeography.

Page Number : 129

Adviser : Assoc. Prof. Dr. Hüseyin ÖZDİKMEN

TEŞEKKÜR

Çalışmalarım sırasında her türlü bilimsel, maddi ve manevi desteği ve tecrübesiyle yanımda olan hocam Doç. Dr. Hüseyin ÖZDİKMEN' e; ayrıca arazi çalışmalarımda maddi ve manevi desteğini esirgemeyen değerli aileme ve eşime, örneklerin preparasyonunda yardımcı olan sevgili Araş. Gör. Neslihan SİLKİN ve maddi desteğinden dolayı TÜBİTAK' a çok teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	vi
TEŞEKKÜR.....	viii
İÇİNDEKİLER.....	ix
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	x
RESİMLERİN LİSTESİ.....	xi
HARİTALARIN LİSTESİ.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
2. ÇALIŞMA YAPILAN İLLERİN TANITIMI.....	12
3. MATERYAL METOD.....	23
4.BULGULAR	
4.1. Alt Familya DORCADIONINAE.....	27
4.2. Alt Familya LAMIINAE.....	35
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	105
6.KAYNAKLAR.....	120
ÖZGEÇMİŞ.....	129

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 3. 1. Cerambycidae vücudunun dorsalden görünümü.....	25
Şekil 3. 2. Cerambycidae vücudunun ventralden görünümü.....	26
Şekil 5. 1. Düzce ili için litaretürde kayıtlı Lamiinae ve Dorcadioninae türleri.....	111
Şekil 5. 2. Düzce ili için yeni kayıt niteliğinde olan Lamiinae ve Dorcadioninae türleri.....	111
Şekil 5. 3. Kırıkkale ili için litaretür kayıtlı olan Lamiinae ve Dorcadioninae türleri	112
Şekil 5. 4. Kırıkkale ili için yeni kayıt niteliğinde olan Lamiinae ve Dorcadioninae türleri	112
Şekil 5.5. Düzce il faunasının Lamiinae ve Dorcadioninae zoocoğrafik dağılımı.....	114
Şekil 5. 6. Kırıkkale il faunasının Lamiinae ve Dorcadioninae zoocoğrafik dağılımı	116
Şekil 5. 7. Dorcadioninae ve Lamiinae alt familyaları itibarı ile Cerambycidae türlerinin fenolojik dağılımları.....	119

RESİMLERİN LİSTESİ

Resim	Sayfa
Resim 4.1. <i>Dorcadion cinerarium cinerarium</i>	27
Resim 4.2. <i>Dorcadion rufoapicale</i>	29
Resim 4.3. <i>Dorcadion septemlineatum abanti</i>	31
Resim 4.4. <i>Dorcadion triste</i>	33
Resim 4.5. <i>Mesosa curculionides</i>	35
Resim 4.6. <i>Morimus funereus</i>	37
Resim 4.7. <i>Morimus orientalis</i>	39
Resim 4.8. <i>Acanthocinus aedilis</i>	41
Resim 4.9. <i>Saperda populnea</i>	44
Resim 4.10. <i>Oberea erythrocephala amanica</i>	46
Resim 4.11. <i>Oxylia argentata</i>	49
Resim 4.12. <i>Oxylia duponcheli</i>	51
Resim 4.13. <i>Phytoecia scutellata</i>	53
Resim 4.14. <i>Phytoecia humeralis humeralis</i>	55
Resim 4.15. <i>Phytoecia praetextata praetextata</i>	58
Resim 4.16. <i>Phytoecia caerulea caerulea</i>	60
Resim 4.17. <i>Phytoecia cylindrica</i>	64
Resim 4.18. <i>Phytoecia geniculata</i>	67
Resim 4.19. <i>Phytoecia icterica</i>	69
Resim 4.20. <i>Phytoecia manicata</i>	72
Resim 4.21. <i>Phytoecia pustulata pustulata</i>	74

Resim	Sayfa
Resim 4.22. <i>Phytoecia rufipes rufipes</i>	76
Resim 4.23. <i>Phytoecia virgula</i>	78
Resim 4.24. <i>Phytoecia coerulescens coerulescens</i>	81
Resim 4.25. <i>Agapanthia Kirby</i>	86
Resim 4.26. <i>Agapanthia lateralis</i>	89
Resim 4.27. <i>Agapanthia villosoviridescens</i>	93
Resim 4.28. <i>Agapanthia cardui</i>	95
Resim 4.29. <i>Agapanthia suturalis</i>	98
Resim 4.30. <i>Agapanthia violacea</i>	101

HARİTALARIN LİSTESİ

Harita	Sayfa
Harita 2.1. Kırıkkale ili ve ilçeleri.....	15
Harita 2.2. Düzce ili ve ilçeleri.....	22

1. GİRİŞ

Cerambycidae familyası, Coleoptera (Kın Kanatlılar) takımının en fazla türü bulunan önemli familyalarındandır. Bilinen Coleoptera takımı türlerinin hemen hemen % 10'unu teşkil eder. Yeryüzünde yaklaşık 50 000 türü saptanmıştır. Yurdumuzda bu konuda yapılan çalışmalar oldukça yetersiz olduğundan tam olarak bir sayı vermek olanaksızdır. Değişik iklimsel özellikleri nedeniyle farklı biyotopların oluştuğu yurdumuzda, en son yapılan çalışmalara göre familyanın 824 türü bulunmaktadır [Özdikmen, 2012].

Cerambycidae, Coleoptera takımının, Polyphaga alt takımında diğer iki familya (Chrysomelidae ve Bruchidae) ile birlikte, Pseudotetramera, Phytophaga, Chrysomeloidea ve Cerambycoidea gibi değişik üst familyalar altında incelenmiştir. Bu üç familyanın belli başlı ortak özellikleri; tarsusun pseudotetramer (yalancı 4 segmentli) ya da cryptopentamer (gizli 5 segmentli) oluşu, antenlerin filiform yapısı ve hepsinin hem larval hem de ergin evrede bitkilerle beslenmesidir [Gül Zümreoğlu, 1975].

Jenis (2001)'e göre, familyanın günümüzde kabul edilen sistematik durumu şöyledir:

Alem (Regnum) :	Animalia
Şube (Phylum) :	Arthropoda
Sınıf (Classis) :	Insecta
Takım (Ordo) :	Coleoptera
Alt takım (Subordo) :	Polyphaga
Üst familya (Superfamilia) :	Chrysomeloidea (= Cerambycoidea)
Familya (Familia) :	Cerambycidae

En son yapılan çalışmalara göre, Cerambycidae familyası on iki alt familya halinde bölümlenmiştir [zdikmen, 2012].

Familya : CERAMBYCIDAE Latreille, 1802: 211

Alt familya: Parandrinae Blanchard, 1845

Alt familya: Prioninae Latreille, 1802: 212

Alt familya: Lepturinae Latreille, 1802: 218

Alt familya: Necydalinae Latreille, 1825: 401

Alt familya: Aseminae Thomson, 1861: 139

Alt familya: Saphaninae Gistel, 1848: [1]

Alt familya: Spondylidinae Audinet-Serville, 1832: 123

Alt familya: Dorcasominae Lacordaire, 1868: 456

Alt familya: Cerambycinae Latreille, 1802: 211

Alt familya: Stenopterinae Gistel, 1848: [9] (unnumbered section)

Alt familya: Dorcadioninae Swainson, 1840: 290

Alt familya: Lamiinae Latreille, 1825: 401

Bu alt familyalardan Parandrinae alt familyası yeleri Türkiye’de bulunmaz. Ayrıca Dorcasominae ve Necydalinae alt familyaları Türkiye’de sadece birkaç türle temsil edilmektedirler [Jenis, 2001; Bense, 1995; Althoff ve Danilevsky, 1997].

Cerambycidae familyasının genel olarak küçük yapılıdan (*Tetrops praeusta*’da 4 - 5 mm) büyük yapıya (*Batocera rufomaculata*’da 50 - 60 mm) kadar değişen çeşitli türleri vardır. İnce, uzun ya da genişlemiş olmak üzere çok çeşitli vücut tiplerine ve metalik renkler de dahil olmak üzere çok çeşitli renklenme özelliklerine sahiptirler. İyi derecede gelişmiş uzun antenleriyle tanınırlar. Teke boynuzunu andıran bu anten yapılarından dolayı da Cerambycidae familyası Türkçe olarak teke böcekleri ya da uzun antenli böcekler olarak adlandırılırlar [Lodos, 1998; Jenis, 2001; Bense, 1995].

Cerambycidae familyasına ait genel özellikler aşağıda verilmiştir [Lodos, 1998; Jenis, 2001; Bense, 1995].

Vücut: Baş (cephalon = caput), göğüs (toraks) ve karın (abdomen) olmak üzere üç kısımdan oluşur. Baş; prognat ya da subhipognat olup büyük ve serbesttir. Yuvarlak, oval ya da konik şekillerde olabilir. Bazı gruplarda gözlerin arkasında çukurlaşmıştır. Nispeten büyük olan gözleri antenlerin kaidelerini çevrelemiştir. Gözler; çoğunlukla iç kenarda bulunan bir girinti ile kuvvetli bir şekilde çentikli, böbrek biçimli ya da tamamen bölünmüş şekillidir. Anten; 11 - 12 segmentlidir ve yapı, boy bakımından oldukça değişkendir. Çoğunlukla filiform yapıdadır. Bazılarında vücuttan kısa, değişken boyda ya da vücudun iki katından fazla uzunluktadır. Ağız parçaları kesici-çiğneyici tipte olup, mandibullar, maksiller, labrum, labium ve palpuslardan oluşur. Bu parçalar, taksonomik açıdan önemli özelliklere sahiptirler.

Mandibullar, klipeusun yanlarına birer eklemle bağlı, büyük, kuvvetli dişli yapılardır. Bazılarında aşırı genişlemiş boynuz benzeri yapılar şekline dönüşmüştür. Palpus maksillaris, maksillaya bağlı 5 segmentli bir yapıdır. İyi gelişmiş, zayıf ya da genişlemiş olabilir. Özellikle palpus maksillarisin balta benzeri, kürek benzeri, ucu kesik ya da sivri olması önemli taksonomik özelliklerdendir. Palpus labialis ise labiuma bağlı üç segmentli bir yapıdır. Taksonomik açıdan çok önemli özellikler taşımaz.

Göğüs (toraks): Vücudun baştan sonra gelen, abdomen ile baş arasına yerleşmiş bölümüdür. Protoraks, mezotoraks ve metatoraks olarak adlandırılan üç segment taşır. Protoraksın üst yüzeyinin hemen hemen tamamı üstten bakıldığında görülür ve pronotum olarak adlandırılır. Mezotoraksın ise dorsal yüzeyinin küçük bir parçası görülür ve skutellum olarak adlandırılır. Protoraksın alt kısmında yer alan skleritine prosternum, mezotoraksın alt skleritine mezosternum, metatoraksın alt kısmında yer alan skleritine ise metasternum denir. Prosternumun bir parçası ön bacak koksaları arasına uzanır ve prosternal çıkıntı olarak adlandırılır. Bu yapı taksonomik açıdan oldukça önemli özellikler taşır.

Ayrıca bu sternumun lateralinde de iki sklerit bulunur. Mezosternumun dorso-lateralinde mezoepisternit, bunun üstünde ise mezoepimeron bulunur. Prosternumun lateralindeki skleritler kaynaşmış olduklarından ayırt edilemezler. Protoraks, mezotoraks ve metatorakstan birer çift bacak çıkar. Mezotoraks ve metatorakstan da birer çift kanat çıkar.

Kın kanatlar: Mezotorakstan çıkan derimsi, parşömen benzeri ya da sert, düz, parlak, noktalı, nasırlı, kırışık, çizgili, skulpturlu (yüzey şekilli), spinli (dikenli), kısmen ya da tamamen pullarla ya da tüylerle kaplı yapılardır. Bu yapılar kın kanatlıların çoğunda elitra (tekili: elitron) olarak adlandırılırlar. Çok kuvvetli bir şekilde sklerotize olduğundan vücudun üst kısmını (mezotoraks, metatoraks ve abdomeni) örter. Bazı gruplarda abdomenin ucu açıkta kalabilir. Gövdenin iki yanında vücudu örten bu yapılar orta kısmında uzunlamasına bir hat boyunca birleşirler. Bu birleşme hattı elitra suturu olarak isimlendirilir. Elitra kitinleşmiş bir kanat yapısı olup uçuşta kullanılmaz. Ancak uçuşta yön tayininde dümen vazifesi görür. Vücut üzerinde kapalı tutulduğunda ise bir korunak olarak görev yapar.

Zar kanatlar: Metatorakstan çıkan yapılardır. Böcek dinlenme halindeyken elitranın altında katlanmış halde bulunurlar. Elitra gibi kuvvetli şekilde sklerotize olmamışlardır ve zar yapısındadırlar. Uçuş sırasında kullanılan kanat çifti bunlardır. Damarlanması alt familya ve cins gibi taksonların ayırt edilmesi için elverişlidir. Fakat tür teşhisinde kullanılmaz. Cerambycidae familyası üyeleri, her bir göğüs segmentinde birer çift olmak üzere üç çift bacak taşır. Her bir bacak koksa, trokanter, femur, tibia ve tarsus kısımlarından oluşur. Bacaklar ait oldukları segmentte bulunan koksalları içine koksaları ile tutunurlar. Koksalar çok değişik yapılarda olabilir.

Bazı gruplarda (Prioninae) ön koksalar enine, bazılarında (Cerambycinae) küresel ya da bazı gruplarda (Lepturinae, Necydalinae) konik ya da koni benzeri şekilde gelişmişlerdir. Koksadan sonra femurun üst kısmında küçük bir segment olan trokanter bulunur. Femur, bacağın en kuvvetli parçasıdır. Femurdan sonra gelen segment tibia ise en ince ve uzun parçadır.

Tibiadan çıkan mahmuz adı verilen yapılar yani tibial mahmuzlar küçükten büyüğe kadar çok çeşitli boylarda olabilir. Tarsus olarak adlandırılan en son kısım ise gerçekte beş segmentli bir yapıdır. Üçüncü segment iki lobludur. Dördüncü segment ise çok küçüktür ve üçüncü segmentin lobları arasına sıkıştığından çoğu zaman kolayca fark edilemez ve tarsuslar dört segmentliymiş gibi görünür (pseudotetramer yapı). Beşinci segment, üçüncü segmentin lobları arasından çıkar ve tırnakları taşır. Tırnaklar güçlü yapıdadırlar. Çoğu zaman dış kısımlarında birbirlerinden ayrı olarak bir çift şeklindedirler. Bazen dış kısımlarında bitişik olabilirler ya da tamamen birleşip tek ve enli bir yapı kazanabilirler. Her tırnak basit, çentikli ya da çatalı yapıda olabilir. Bacaklar, genel olarak değişken renklerde, boylarda, ince, uzun, spinli yapıda, tamamen ya da kısmen tüylerle kaplı ve çeşitli tiplerde olabilirler. Bu çeşitlilikleri nedeniyle sistematik açıdan çok büyük öneme sahiptirler.

Abdomen: Geniş yapılı ve çoğu zaman elitra altında gizlenmiştir. Genel olarak on segmentten oluşur. Dokuz ve onuncu segmentler çok küçük ve sekizinci segmentin içine girdiğinden dıştan görünmez. Sekizinci abdomen segmenti de teleskobik olarak yedinci abdomen segmentinin içine girer ve dinlenme anında yedinci segment içinde gizlenir. Bu nedenle abdomen yedi segmentli gibi görünür. Erkek ve dişilerde dokuzuncu abdomen segmenti değişik yapıdadır. Bu segment eşey organlarını taşıdığından genital segment diye isimlendirilir. Abdomenin elitra tarafından tamamen ya da kısmen örtülmesi son derece önemli bir taksonomik özelliktir. Ventralde görülebilen 5 ya da 6 sternit taşır. Ayrıca dişilerin posterior segmentleri yumurta bırakabilmek için kaynaşmış ve uzamış bir yapıda (ovipozitör şeklinde) olabilir. Abdomenin dorsalden görülebilen son segmentine pigidium denir. Cerambycidae familyası türlerinde eşey organları, cinsler hatta türler arasında bile farklılık gösterdiğinden tüm familya üyeleri için geçerli olabilecek bir yapı belirtmek oldukça zordur. Erkek eşey organı fallik yapı gösterir. Bu yapıyı, tüp şeklindeki aedeagus ve çeşitli şekillerde gelişmiş olan phallobase ve paramerler meydana getirir. Sekizinci abdomen segmentinin türlere göre değişik şekiller göstermesi ve dokuzuncu abdomen segmenti ile de yakından ilgili olması yönünden genital segment ile ilişkisi önemlidir.

Aedeagus; spermilerin dişiye iletilmesinde işlev gören kısımdır. Paramerler ise çiftleşme sırasında dişiyi kavramaya yarayan kısımlardır. Aedeagus ve paramerlerin durumu türlerin ayrımı için çok önemli taksonomik karakterlerdir. Aedeagusun apeksi sivri, düz ya da şişkin olabilir. Yine paramerler de balta ya da bıçak gibi değişik şekillerde olabilirler. Dişide sistematik açıdan önemli olan kısım, spermilerin depolandığı spermateka kısmıdır. Spermateka da aedeagus gibi türler arasında bile çok farklılık gösteren ve tür ayrımında çok önemli olan taksonomik karakterlerden biridir.

Cerambycidae familyasının çoğu üyesi, vücutlarının farklı bölgelerinde, elitra, bacaklar, pronotum ve baş üzerinde çeşitli sıklıkta ve özellikte kıllar taşıyabilir. Bu yapılar ince, kalın, kısa ya da uzun olabilir. Yine bu kıllar siyah, beyaz, sarımsı, kahverengimsi, gümüşü, kırmızımsı gibi çok değişik renklerde ve vücudun farklı bölgelerinde değişik sıklıklarda bulunabilirler. Elitra ya da pronotum üzerinde çeşitli renklerde noktalar, bantlar, çizgiler ve desenler oluşturabilirler. Kılların vücut yüzeyindeki dağılımı, sıklığı, büyüklüğü ve rengi taksonomik açıdan göz önüne alınan çok önemli karakterlerdir. Özellikle tür ve cins ayrımında sıklıkla kullanılır.

Taksonomik açıdan çok önemli bir değere sahip olan yüzey yapısı, Cerambycidae için son derece önemli bir karakterdir. Yüzey yapısı pronotum, elitra ve başta farklı şekillerde olabilir. Pronotumda kırışıklıklar, çöküntü, yükselti ve tüberkül gibi yapılar olabilir. Çöküntülerin küçük çukurcuklar şeklinde olanları nokta diye ifade edilebilir. Bu noktalar sık, dağınık, kaba, seyrek, ince veya sıralı olabilir. Noktaların arasında kırışıklıklar bulunabilir. Yükselti ve tüberküller küçük, büyük ya da törpü benzeri pürüzlü bir yüzeye sahip olabilir. Elitra da boyuna ve enine basıklıklar, çöküntü ve kaburga (karina) benzeri yapılar taşıyabilir. Kırışıklıklar ağ benzeri yapıda olabilir. Elitra üzerindeki kaburgaların sayısı da oldukça önemlidir. Baş da yine kırışıklıklar ve noktalar taşıyabilir. Baş, pronotum ve elitra bütün yapıları taşıyabileceği gibi yüzey yapısı bakımından son derece sade de olabilir.

Cerambycidae familyası üyelerinin tamamı bitkisel maddelerle (fitofag) beslenirler. Lamiinae alt familyasında çok sayıda tür parlak renkli çiçekler üzerinde beslenirler. Erginlerin bazıları beslenmeyebilir ya da canlı yapraklarla, kabuk, polen ve mantarlarla beslenirler. Dorcadioninae alt familyasında genellikle türler taş altlarında, kayalık alanlarda ve toprak yüzeyinde bulunurlar.

Lamiinae alt familyasında birkaç tür farklı yumurta bırakma davranışlarına sahiptir. Bu davranış, ince sürgünlerde yaşayan *Oberea* ve *Saperda* cinslerinde görülür. *Saperda populnea*'da dişi; ağaç kabuğu altını yumurtayı biriktirebileceği şekilde hazırlar. Burada yumurtalar biriktirilir ve larva şişlik benzeri bir gal içinde gelişir. Otsu (herbaceous) bitkilerde gelişen türlerde, dişi önce bitki sapı dokularının içine bir çukur açar ve sonra buraya bir yumurta bırakır. Yumurta bırakıldıktan sonra çukur salgılarla kapatılır. Cerambycidae familyası türlerinin yumurtaları ince-uzun, silindirik veya uçları yuvarlağımsıdır. Renk çoğu zaman beyaz, bazen sarımsı, grimsi veya açık kahverengidir. Döllenmeden sonra dişi keskin sivri mandibullarıyla yumurtayı konukçu bitkinin dokuları içine sokmak için ağaçta bir yarık açar ve yumurtayı sivri ovipozitörü ile buraya yerleştirir. Yumurta, konukçunun yumurta bırakılmak için öldürülen kısımlarına ya da canlı sürgünlerine bırakılır. Yumurtaların açılması için geçen süre sıcaklık ve neme bağlıdır. Bu müddet [Sorauer 1954]' e göre, 12 ile 15 gün arasında değişmektedir. Gelişim sırasında birkaç larval safha geçirilir.

Larva: Dorcadioninae ve Lamiinae alt familyasında larvalar küçük bir baş taşırlar. Bu türlerde larvalar ağız çiğneyici tiptedir. Mandibulları güçlü yapıdadır ve burgu şeklinde olan bu larvaların sert ağaçları, odunları burgu gibi delmesine imkan tanır. Vücutları baştan kuyruğa doğru gittikçe incelir. Protoraksları iridir. Cerambycidae familyası larvaları protorakslarının geniş olması nedeni ile yuvarlak başlı odun oyucuları olarak da isimlendirilir [Chu, 1949]. Larvalar görünüş itibarıyla uzamış, silindiriğımsi, kalın, boğumlu ve uca doğru incelen bir yapıya sahiptir. Imms [1960], larvada antenler genellikle 2 veya 3 segmentten meydana gelir. Segmentler tabanlarındaki zar içine gömülmüş olduklarından güçlükle görülebilir. Larvalar apod (ayaksız) olabilecekleri gibi körelmiş (vestigial) bacaklarda taşıyabilirler.

Düz ya da buruşuk ve sıklıkla tüylüdürler. Segmentli yapıları dışarıdan açıkça fark edilebilir. Larvaların toraksları da değişik yapıdadır. Toraks baş ve abdomenden geniştir. Protoraks önde beyaz bir yakayı andırır. Her toraks segmentinden birer çift bacak çıkar. Bacaklar bütün Lamiinae türlerinde körelmiştir. Abdomen on segmentten oluşur. 1-6 veya 1-7'ye kadar olan abdomen segmentlerinin üst ve altlarında larvaların galeriler içinde yürümelerini sağlayan etli, siğil şeklinde kabarıklıklar (ambulatory ampullae) vardır. Cerambycidae familyası ilk devre larvalarının bir özelliği de çoğunun yumurta delici iğnelere sahip oluşlarıdır. Bu iğneler larva çıkmadan birkaç gün önce koryon tabakasından kolaylıkla görülebilir. İğneler genellikle 3-5, bazen de 6. abdomen segmentlerinin üst yan kısımlarında bulunur. Bu iğneler sayesinde larva yumurtanın koryon tabakasında zikzaklı bir yarık meydana getirir ve bu yarıktan önce vücudunu, sonrada başını çıkarır [Gül Zümreoğlu, 1975]. Hayat devresinin uzunluğu [Duffy 1952]'ye göre normal koşullar altında ortalama olarak 2-3 yıldır. Bazılarında larva ağaç kabuğunu halka şeklinde soyarak kendi etrafını çevirir ve pupaya değişmeden önce ağaç kabuğunun altına geçer. Cerambycidae familyası türleri kışı larva halinde geçirir. Bazı küçük türler ise gelişmelerini daha kısa zamanda tamamlarlar. Familya türlerinin yılda verdikleri döl sayısı da hayat devrelerinin uzunluğuna bağlı olarak değişir. Genellikle döl sayısı yılda bir veya birkaç yılda birdir [Gül Zümreoğlu, 1975]. Lamiinae ve Dorcadioninae alt familyasına ait larvalar genellikle bitkinin kökleri, gövdeleri, dalları, yaprak sapları ve sürgünleri gibi belirli alanlarını (ağaç kabuğu, kabuk ve odun arasında, odunda) istila ederler. *Dorcadion* cinsi larvaları köklerle beslenirler. Ksilofag larvaların çoğu konukçu bitkilerine iyi adapte olmuşlardır. Çiftleşme ve ovipozisyonu (yumurta bırakma) seçilen bir konukçuda gerçekleşen ve konukçu ağaçların sadece belirli bölgelerinde yaşayan Cerambycidae familyası üyelerinde larvalar sürekli olmamakla birlikte ağaçların belirli bölgelerini istila ederler ve bu bölgeler türlere göre farklılık gösterir. Ksilofag türlerde yumurtalar genellikle ovipozitör yardımıyla bırakılır. Bir veya bir grup yumurta ağaç kabukları altına ya da ağaçtaki çatlaklara bırakılır.

Yumurtadan çıkan larvalar bulundukları yerleri oyarak beslenmeye başlar. Larvalar da konukçu bitkinin ince-uzun dallarında, kuru ve pullu kabuklarında, kalın dal veya gövdelerinde ve köklerinde tüneller açarak beslenirler. Larvaların kabukta açtıkları galeriler düzensiz, odundakiler ise düz veya odun damarlarına göre çok az meyillidir. Larva evresi böcek türüne ve konukçu bitkinin durumuna bağlı olarak bir yıldan birkaç yıla kadar uzayabilir. Genellikle, kabuk altında galeri açanlarda bu müddet bir yıl, odundakilerde ise 2 ile 4 yıl arasında değişir [Anderson, 1960]. Bununla beraber, larva dönemleri 10 - 20 yıl arasında olanlar da vardır [Gül Zümreoğlu, 1975]. Cerambycidae familyası larvalarının vücut şekillerinin konukçu bitkide açmış oldukları yerlere göre değiştiğini ifade etmektedir. Buna göre, kabuk altında tünel açan türlerin larvaları yassı ve düz, odunda tünel açanlarda ise silindirikdir. Larva renkleri süt beyaz, sarımsı veya grimsi olabilir. Boylarının 22 - 64 mm [Borror Delong, 1963] ile 15 - 80 mm [Arnett, 1963] arasında değiştiği kayıtlıdır [Gül Zümreoğlu, 1975].

Olgunlaşan larva, kabuk altında, odun içinde, otsu bitkilerin gövde veya kök boğazlarında, toprakta pupa olur.

Pupa: Pupal durum larval durumdan daha kısadır. Birkaç gün ya da hafta sürebilir. Bazı durumlarda ortalama olarak 3, 4 veya 6 hafta uzayabilir [Gül Zümreoğlu, 1975]. Pupa yuvaları, larvanın oyarken meydana getirdiği oyuntu talaşları ile hazırlanır. Bazı türlerde pupa yuvası bir kireç tabakası ile örtülüdür [Chu, 1949]. Pupa durumu bazılarında larva tarafından yapılan bir oyuk içinde geçirilir. Bu oyuk larvanın yaptığı bir ağaç tıpayla kapalı bir oda şeklindedir. Cerambycidae familyası pupaları bir dereceye kadar ergine benzer. Renkleri krem, süt-beyaz ve balmumu arasında değişir. Portakal veya kahverengi olanları da vardır. Antenlerin, bacakların hatta elitranın şekilleri pupa derisi altında kolayca görülebilir [Gül Zümreoğlu, 1975]. Pupa devresi sonunda ergin, larvanın oyarken hazırlamış olduğu delikten dışarı çıkar. Erginlerin çıkış delikleri elips şeklindedir. Bununla beraber, çıkış delikleri yuvarlak olan türler de vardır. Bunlar genellikle vücut yapıları yuvarlak olan türlerde görülür [Gül Zümreoğlu, 1975].

Ergin devrenin uzunluğunu tesbit etmek ise oldukça güçtür. Çünkü birçok palearktik bölge türleri zamanlarının bir kısmını ergin olarak pupa yuvaları içinde geçirir. Bu durum ergin devreyi en azından 7 ay uzatır. Örneğin; *Phytoecia* türleri sonbaharda veya yaz aylarına doğru pupa olur ve ılık hava nedeniyle vaktinden önce ergine dönüşür. Fakat kışın yaşama yeteneğinde olmadıkları için pupa yuvalarında gelecek bahara kadar beklerler. Bununla beraber, ilkbaharda pupa olan türler hemen çıkar ve ancak 6 hafta veya bir ay yaşarlar. Bu durumlar dışında ergin devrenin uzunluğu genel olarak 8-15 gün arasında değişir [Balachowsky, 1962]. Erkekler dişilerden daha önce ergin olur. Ergin olan dişiler 1-2 gün sonra çiftleşebilir. Çiftleşme birden fazla olabilir [Gül Zümreoğlu, 1975].

Cerambycidae familyası türleri, orman ve meyve ağaçlarının önemli zararlıları arasındadır. Erginlerin meydana getirdikleri zararlar, larvalar kadar zarar vermez. Çünkü erginler kabuk, gövde ve kökleri kemirerek, yaprakları yiyerek ve buralara yumurtalarını bırakarak zarar verirken, larvalar kök, gövde ve dal ile beslenmesi sonucu iletim borularına dolayısıyla bitkinin kurumasına ve ölümüne sebep olabilirler. Bu familya türlerinin erginleri konukçu bitkinin çiçeklerinde, kabuk ve gövdelerinde, yapraklarında, meyvalarında, çam koza ve iğne yapraklarında ve köklerinde beslenirler. Bazı türler ise örneğin; *Aromia* gibi kokulu bitkiler üzerinde gıdalanırlar. Bir kısım türler mantarlarla beslendikleri halde bir kısmı da ergin devreleri süresince hiç beslenmez örneğin; *Stromatium fulvum* ve belki de *Hylotrupes bajulus* [Duffy, 1952; Gül Zümreoğlu, 1975].

Cerambycidae larvaları düşmanlarına karşı konukçu bitkiler içinde korunurken erginler çeşitli savunma yöntemleri geliştirmişlerdir. Çiçeklerde ya da korunmasız saplar üzerinde dolaşan türlerin predatörler (yırtıcılar) tarafından avlanmaları kolaydır. Bunların çoğu, düşmanlarından korunabilmek için, eşek arısı ya da yaban arısı gibi sokabilen böceklerin uyarıcı desenlerini taklit ederler (mimikri). Bazı türler titreşimlere ya da yansımalarla çok duyarlıdırlar. Zemin üzerine uzanırlar, bacaklarını ve antenlerini içeri çekerler ve ölü taklidi yaparlar (Thanatosis). Bazıları hızlı bir şekilde kaçma yeteneğine sahiptirler.

Krepuskular (alacakaranlıkta aktif olan) ve nokturnal (gece aktif olan) türler gün boyunca genellikle ağaç kabukları altında, ağaçlardaki tüneller içinde ya da yıkılmış ağaçların altında saklanırlar ve sadece karanlık çöktüğünde ortaya çıkarlar. Çoğunun ağaç dalları üzerinde hareketsiz kalma alışkanlığı vardır. Bu durum sırasında ağaç dallarına çok iyi tutunurlar. Fakat yakalandıkları zaman protoraks ve mezotorakslarını birbirine sürterek kızgın bir gıcırdama sesi çıkarırlar. Cerambycidae familyasında bütün türlerinin bitkiler ile beslenmesi ve kültür bitkisi zararlısı olması, onları, tarım ve orman entomolojisinin önemli bir konusu durumuna getirmiştir. Buna karşın, adı geçen familyanın taksonomi, biyoloji ve ekolojisi üzerinde yapılan araştırmalar malesef yetersizdir.

Bu konuda yurdumuzda programlı faunistik bir çalışmanın yapıldığını söylemek de olanaksızdır. Yapılan çalışmaların çoğu Türkiye’de sadece bazı lokal alanlara ait liste bilgisi içeren ya da orman ağaçları ve kültür bitkileri zararlıları içinde incelenmiş türleri kapsayan çalışmalardır. Türkiye faunası ile ilgili çalışmalar özellikle geçtiğimiz yüzyılda yapılmıştır. Bu çalışmalardan bir kısmı sadece lokal faunistik liste, diğer bir kısmı ise taksonomik niteliklidir.

Dünyada sahip olduğu konumu ve iklimsel özellikleri dolayısıyla çok zengin bir floraya ve dolayısıyla bu familya üyeleri için zengin bir besin bitkisi çeşitliliğine sahip olan ülkemizde, faunistik zenginliğin tespit edilmesi ayrı bir öneme sahiptir. Tüm bunların ışığı altında ülkemizde Cerambycidae familyası faunası ile ilgili çalışmaların yetersiz olması bu konunun çalışma konusu olarak seçilmesinde etkili olmuştur.

2. ÇALIŞMA YAPILAN İLLERİN TANITIMI

Araştırma alanı olan Kırıkkale ve Düzce ilinin ilgili grup itibarıyla faunasının tespit edilmesi, fauna elemanlarının sistematik ve zoocoğrafik yönden değerlendirilmesi araştırmanın ana konularını oluşturmaktadır. Bölgelerin zoocoğrafik açıdan incelenmesi en azından bazı gruplar için, faunasının tam olarak tespit edilmesiyle mümkün olur. Bu nedenle öncelikle ilgili hayvan grubu olan Cerambycidae (Coleoptera: Chrysomeloidea) faunası bölge için ayrıntılı bir çalışmayla tespit edilmiştir. Araştırılması düşünülen grup takdir edileceği gibi oldukça zengin ve önemli bir böcek grubudur. Türlerin dağılışlarını iyi takip edebilmek için arazi çalışmasının çok ayrıntılı yapılması gerekmektedir. Bu nedenle bölge zoocoğrafik açıdan araştırılmış ve incelenmiş olup detaylı bir şekilde taranmıştır.

Kırıkkale ili; İç Anadolu Bölgesi'nin Orta Kızılırmak Bölümü'nde yer alır. Güneyinde ve batısında Ankara, güney-doğusunda Kırşehir, kuzeyinde Çankırı ve kuzey-doğusunda Çorum illeri bulunur. Kırıkkale İli 8 ilçeye sahiptir. Bu ilçeler; Bahşılı, Balışeyh, Çelebi, Delice, Karakeçili, Keskin, Sulakyurt, Yahşıhan'dır.

Dağlar: Kırıkkale ili mülki sınırları içerisinde ; Tokuş Dağı (1305 m), Koçu Dağı (1279 m), Denek Dağı (1140 m), Akkaş Dağı (1019 m), Çelebi Dağı (1489 m), Behrek Dağı (1497 m,) Küre Dağı (1300 m), Kızıldağ (1080 m) mevcut olup sıra dağlar bulunmamaktadır. İl topraklarının denizden ortalama yüksekliği 700 m dir. Küre Dağı'ndaki Küre Boğazı dışında dağlar üzerinde boğaz, geçit ve uçurum olmamakla birlikte avcılar ve hayvan sürülerinin kullandıkları patikalar mevcuttur. Tokuş Dağı, Denek Dağı, Behrek Dağı, Kızıldağ'ın yüksek kesimleri meşe ve bodur çalılar, Küre Dağı'nın Hisarköyü ve Bedesten Köyü arasında bulunan kuzey-güney istikametinde uzanan kısımları çam ağaçları ile kaplıdır [Kırıkkale, 2012].

Ovalar; İl sınırları içinde ovalık alanlar azdır. En önemli ovası; Kırıkkale ovasıdır. Kırıkkale ilinde yerleşimin önemli bölümü buradadır ve Kırıkkale ovası; kuzeyde Çamlıca ve Karakaya tepelerine, güneyde de Denek Dağı'nın batısına kadar uzanmaktadır.

Ovanın en geniş yeri, Çoruhözü Deresi'nin Kızılırmak'a aktığı noktadır [Wikipedia, 2012]. Kuzeydeki tepeler ovaya meyilli bir şekilde inerek birleşir. Kırıkkale yerleşimin çekirdeği bu meyilde oluşmuştur. Kırıkkale Ovası doğudan batıya, yani Kızılırmak' a doğru gittikçe genişler; en geniş yeri Çoruhözü Deresi'nin Kızılırmak' a yaklaştığı yerde bulunur, buranın yüksekliği 750 m civarındadır. Dağlar her yönden aşılma suretiyle açılmış derin vadilerle ve parçalanarak yuvarlak ve bazen de sivri tepeler halinde gelmişlerdir. Bu tip tepelerin dağlara yaklaştıkça fazlaştıkları görülmektedir.

Yaylalar; Kırıkkale ili sınırları içerisinde, yükseklikleri 1200-1600 m arasında değişen yaylaları bulunmaktadır. Küre Dağı'ndaki Hodar, Bedesten, Kamışlı, Sarıkaya; Koçu Dağı'ndaki Koçu, Denek dağlarındaki Gümüşpınar, Pehlivanlı, Suludere, Yeşilkaya, Azgın yaylaları en önemlileridir.

Bitki örtüsü; Merkez ilçe, Yahşihan ve Bahşılı ilçesi ile Hacılar beldesinde yer yer kavaklık ve çalılık mevcuttur. Sulakyurt ilçesinin doğu, kuzey ve güneyi, Balışeyh ilçesinin kuzeyi, Delice ilçesinin doğu ve kuzey kesimlerinde çam ve meşe ormanları bulunmaktadır. Ağaçların ortalama boyu 1 - 3 metre arasındadır. Meşe ağaçları yapraklarını Nisan- Mayıs aylarında açmakta olup, Ekim ve Kasım aylarında dökmektedir. Denek Dağı, Behrek Dağı ve Kızıldağ'ın yüksek kesimleri meşe ve bodur çalılar, Küre dağlarının Hisarköy ve Bedesten Köyü arasında bulunan kuzey-güney istikametinde uzanan kısımları çam ağaçları ile kaplıdır. İl topraklarında; Yavşan otu, susam, karanfil, papatya, haçlıçiçek, pelin, karadiken, sığır kuyruğu, sütleşen, çağ çiçeği, keven, üzerlik otu, nane, böğürtlen, ısırgan, hatmi, meyan otu, çöven otu, kuşburnu, madımak, ebe gümeci, hardal ve kekik kendiliğinden yetişen bitkilerin başlıcalarıdır [Kırıkkale, 2012].

İklim; Kırıkkale ili ılıman iklim kuşağında yer almaktadır. Ancak bulunduğu alanın denizden uzak oluşu, günlük sıcaklık farkının bozkır olmasından dolayı değişimlere uğraması gibi nedenlerle iklim karasallaşmaktadır. İlde yazlar sıcak ve kurak, kışlar soğuk ve kar yağışlı geçer.

Sıcaklık; yapılan gözlemlere göre; uzun yıllar ortalama sıcaklık 12,5 °C' dir. Ortalama sıcaklık açısından en sıcak ay Temmuz (24,5 °C), en soğuk ay ise Ocak (0,6 °C) olarak belirlenmiştir.

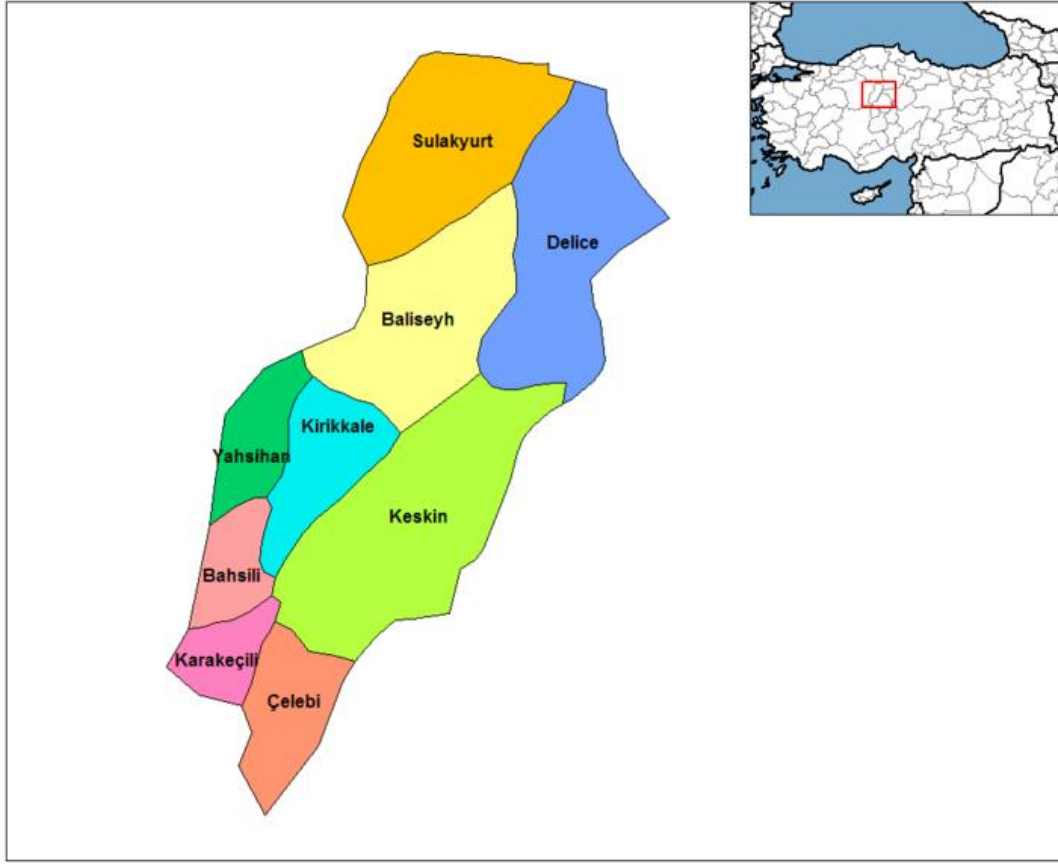
Yağış; Kırıkkale ili ülkenin yarı kurak bölgelerinden birinde yer almaktadır. Kırıkkale ilinde ortalama yıllık toplam yağış miktarı 366,2 kg/m² dir. Yıllık yağışın %35'i kış aylarında, %36'sı ilkbahar aylarında, %13'ü yaz aylarında, %16'sı sonbahar aylarında düşmektedir [Kırıkkale, 2012].

Rüzgar; Kırıkkale' de hakim rüzgar yönü (NE) kuzeydoğudur. Poyraz adı verilen bu rüzgar, yıl içinde en fazla 248 kez eser. En çok esen diğer rüzgarlar sırasıyla Doğu - Kuzeydoğu ve Güney – Güneybatı yönlü rüzgarlardır.

Yaban Hayatı; Dağlık ve ormanlık alanların il genelinde büyük alan kaplamaması, yaban hayatı olumsuz yönde etkilemektedir. Koyun, keçi, sığır ilde yetiştirilen hayvan varlığını oluşturmaktadır. Bu alanlarda keklik ve yaban ördeği yaygındır.

Genel Jeoloji; Yöre; Volkanik olayların olduğu Keskin, Hirfanlı, Kesikköprü, Kırıkkale ve Kızılırmak boyunca uzanan “Kırşehir Masifi'nde” yer almaktadır. Kırşehir Masifi olarak adlandırılan Masifte; granit, homblengranit, siyenit, monzonit, tonolit, ağılit, pegmatit, granodiyorit, kuvarslı diyorit, bitotit ve granitler mevcuttur. Bunları Kırıkkale ile Keskin arasında görmek mümkündür.

Toprak Yapısı ve Nitelikleri; İl topraklarını genelde kahverengi topraklar oluşturmaktadır. Kireç oranı oldukça yüksektir. Ana kayası volkanik özellik gösterir. Bu topraklar çok engebeli alanlarda çukurumsu bölümlerde birikmiştir. Üzerlerinde çıplak volkanik kaya yüzeyleri görülür. Mineral bakımından zengin olduklarından verimlidirler. Ayrıca güneyde akarsu kenarlarında alüvyon topraklar bulunur. Bunlar yer yer kalın örtüler oluşturur. Eğilimleri çok azdır. Tarla tarımına ve sulu tarıma elverişlidir. Yörenin az yağış alması ve kuraklık toprak oluşumunda önemli etmendir.



Harita 2.1. Kırıkkale ili ve ilçeleri

Düzce ili; Türkiye'nin illeri arasındaki yeri Bolu ili topraklarının batı ve kuzeyinde Sakarya ilinin doğusunda ve Zonguldak ilinin güneybatısında yer alır. Kuzeyinde Karadeniz ile sınırdır. Diğer illerle sınırlarını tabii sınırlar oluşturur. Bu sınırlar kuzeybatıda Sakarya ile Melen Çayı, batı ve güneyde dağların üst kısımları oluşturur. Deniz seviyesinden yüksekliği 160 m kadardır.

Kuzeyinde Akçakoca, Kuzeydoğusunda Yığılca, Güneydoğusunda Kaynaşlı, Güneybatısında Gölyaka, Batısında Gümüşova , Kuzeybatısında Çilimli ve Cumayeri ilçeleri olmak üzere 7 ilçeye sahiptir.

Yer Şekilleri; Karadeniz Bölgesinin yer şekillerinin özelliklerini yansıtır. Dağlar Karadeniz kıyısına paralel olarak sıralar halinde uzanır. Bu yüzden kıyıda doğal limanlar oluşmamıştır. Kıyıda yer yer falezler ve aralarında genişçe plajlar yer alır. Shelf (Kıta sahanlığı) sahası dardır.

Dağlar; I. Jeolojik (paleozoik) zamanda oluşmuş arazi üzerinde II. Jeolojik (Mezozoik) zamanda biriken tortulların III. Jeolojik (Tersiyer) dönem başlarında Alp-Himalaya kıvrımları oluşurken ortaya çıkmıştır. Zamanın ortalarındaki aşınmadan sonra bütün halinde tekrar yükselmiştir. Bu yükselme esnasında Kuzey Anadolu Fay Hattı oluşmuştur. Bu hat Düzce ovasının güneyinden geçmektedir. Dağların yükseltisi doğudan batıya ve iç kısımdan Karadeniz kıyısına doğru azalmaktadır. Kıyı gerisindeki yer şekilleri plato görünümündedir. Kaplandede dağı 1160 m'dir. Dağların kıyıdan iç kısımlara doğru yükseltisinin artması kıyı ile iç kısımlar arasında yıl içinde Sıcaklık farklarının fazla olmamasına ve yağış miktarının da buralarda yeterli olmasına etkisi olur. İç kısımda yer alan Düzce ovası dört tarafı dağlarla çevrilidir. Bu dağlar ovanın kuzeyinde ve güneyinde fazla arızalı sayılmayan sıralar halinde uzanırlar. Ovanın doğu ve batısında birbirlerine yaklaşırlar. Ovanın kuzeyini Kaplandede dağları ile uzantısını Orhan dağları oluşturur. Güneyindeki sırayı Keremali Elmacık Güney Bolu ve Sünnice dağları oluşturur. Ovanın önemli çıkış kapıları (geçitleri) Karadeniz'e Melen vadisi (Dokuz- Esmahanım) boğazı ile Sarıbayır (Şifalı Su) geçididir. Bu geçitle Zonguldak iline ulaşılır. Batıda Nüfren boğazı ile Aksu vadisi geçidi; güneyde Uğur dere (Derdin) geçididir.

Düzce ovasının kabaca güneybatı tarafında Efteni gölü yer alır. Göl seviyesinin yükseltisi 118 metredir. Diğer gölleri; Kaynaşlı ilçe sınırları içinde çok küçük göllerdir. Bunlar: Kurugöl, Bıçkıyanı köyünde Topuk gölü, Sarıçökek köyü sınırlarında Islakgöl ve Yaylagölü' dür.

En önemli akarsuyu Melen çayıdır. Melen çayı, Yığılca ilçe sınırları içinden doğar güneyden Efteni gölüne dökülen Uğur suyunu, Sığırlık, Samandere ve Torkul; doğudan Asar deresini batıdan da Adapazarı, Akyazı yönünden gelen Aksu deresini alır. Efteni gölünden çıkarak kuzeye yönelir.

Akçakoca Melenagzı köyünden denize dökülür. Bu akarsu üzerinde Düzce-Yığılca arasına Hasanlar Barajı kurulmuştur. Bu baraj sulama amaçlı yapılmış olup sonradan hidroelektrik üretimine geçilmiştir.

Diğer akarsuları dere şeklindedir ve sık bir ağ oluştururlar. Hepsi Karadeniz'e sularını boşaltır. Kış ve ilkbahar aylarında bol su geçirirler. Bu akarsulardan önemli olanlar; Deredibi, Değirmendere ve Küpler dereleridir. Akçakoca sınırlarında Gümüşova'da Handere ve Kuzderelerin birleşmesi ile Delice suyu oluşur. Bu dere de Melen çayı ile birleşir.

İklim; Düzce, Batı Karadeniz iklimi ile Orta Anadolu iklimi arasında geçiş niteliği gösterir. Karadeniz Bölgesinin sınırları içinde kaldığından genel özellikleri ile Karadeniz ikliminin etkileri görülür. İklimi çeşitli etkenlerin sonucunda şekillenir. Enlemin etkisinden dolayı sıcaklık güneyde yer alan illere göre düşük olur. Deniz kıyısında yer alan Akçakoca'ya göre Düzce ve diğer ilçeleri yaz aylarında daha sıcak kış aylarında biraz daha soğuk olur. Ancak dağların yükseltisi kıyıdan içlere doğru arttığından az da olsa ancak dağların yükseltisi kıyıdan içlere doğru arttığından az da olsa denizin yağış arttırıcı ılımanlaştırıcı etkisi iç kısımlarda da hissedilir [Türkçebilgi, 2012].

Toprak; Düzce ovasının hemen tümünde I. sınıf alüvyal Toprak bulunmaktadır. Düzce kent yerleşiminin üzerinde bulunduğu alüvyal topraklar çevresinde kolivyal ve kalkersiz kahverengi orman toprakları yer almaktadır. Kolivyal topraklar yüzeysel akımla ya da yan derelerin kısa mesafelerde taşıyarak eğimin azaldığı yerlerde depo ettiği meteryallardan oluşan (A) C profilli topraklardır. %2'den fazla eğimli düzgün topografyalı arazilerde bulunmaktadır. Kalkersiz Kahverengi Topraklarda (A) C profillidir. İyi oluşmamış gözenekli yapısı olan A horizonundaki organik Madde genellikle Asit karakterlidir ve mineral kısımdan ayrı ya da çok az karışmış durumdadır. Ilıman ve yağışlı iklimde bulunan yaprağını döken orman altısında oluşmaktadır. Yöredeki çukur alanlarda oluşan eğimi az derin alüvyal topraklardır. Bu tür topraklar Düzce ovasında geniş alanlar kaplar. Ova eğimsiz ve %75 oranında tarıma elverişli niteliktedir. Alüvyal topraklar genellikle kumlu killi topraklar grubuna girer. Kum oranı %50 dolayında olan organik madde ve Karbonat bakımından zengin bulunan alanlar daha nitelikli olduklarından pancar tohumu, patates tohumu, patates, sebze ve meyve üretimine; organik madde ve karbonat yönünden daha az zengin olan kesimler ise tahıl üretimine elverişlidir [Düzce Belediyesi, 2012].

Bitki Örtüsü ; Bitki örtüsü olarak oldukça zengin ve yeşilin her görüntüsü vardır. Ovada kavak, fındık ve çeşitli meyve ağaçlarına, yüksek kesimlerde kayın, meşe, köknar, kızılâğaç, çam ağaçların bulunduğu zengin orman alanlarına sahiptir. Ayrıca dik meyilli yüksek olan yerlerde zamanla açılmış fındık bahçeleri geniş yer teşkil etmektedir [Coğrafya, 2012]. Eurosibirian bitki örtüsü yanısıra iklim özelliklerinin daha uygun olması nedeniyle Submediterranean bitki örtüsüne de rastlanmaktadır. Sahildeki makiliklerin dağlık alanlardaki orman örtüsüne geçişini sağlayan Düzce ovasında kültür Bitkileri yetiştiriciliği ile değişim görülmektedir. Verimli tarım topraklarının yer aldığı bir çöküntü ovası olarak ekolojisine uygun her tür tarım yapılabilir. Endüstri bitkileri ve özellikle tütün için uygundur. Doğal bitki örtüsü alan kullanımlardaki çeşitlilik nedeniyle değişime uğramaktadır. Kayın, gürgen, kestane, meşe, kavak, ıhlamur, kızıl ağaç, yabani fındık, orman gülü, ayı üzümü, böğürtlen, kocayemiş, orman sarmaşığı, ısırgan ve çayır otları sahada bulunan başlıca bitki türleridir.

Yaban Hayatı; Düzce ve çevresinde yaban hayatı zengindir. Ancak bunlardan bazılarının çeşitli nedenlerle sayıları azalmış ya da yok olmuşlardır. Düzce'nin büyük bir bölümü av yasağı sınırları içerisindedir. Yöre avcılarının belirlediklerine göre; Ağaç sansarı, gelincik, tilki, kurt, çakal, porsuk, geyik, karaca, ayı, tavşan, su samuru ve çeşitli kuş türleri bulunmaktadır. Kuş türleri çoğunlukla Efteni Gölü Yaban Hayatı Koruma Alanında göçmen olarak yaşamlarını sürdürmektedir.

Akarsular ve Göller;

Büyük Melen; Büyük Melen Efteni Gölü'nün kuzeybatısından çıkan akarsu gölün sularını Karadeniz'e boşaltır. En yüksek akımı $170 \text{ m}^3/\text{sn}$ (Nisan) en az akım $8 \text{ m}^3/\text{sn}$ (Ağustos)'dir.

Küçük Melen; Baba Dağı eteklerinden doğup Yığılca ilçesinin eteklerinden geçerek sularını Hasanlar Barajına döker. Barajı oluşturan en önemli akarsu olan Küçük Melen'de en yüksek akım $230 \text{ m}^3/\text{sn}$ (Nisan) en düşük akım $23 \text{ m}^3/\text{sn}$ (Ağustos) dir. Beslenme alanı 250 km^2 dir.

Aksu; Düzce'nin güneyindeki dağlardan çıkar belirli bir kaynağı yoktur. Önce batıya doğru akar sonra doğuya kıvrılarak Efteni Gölü'ne dökülür. En yüksek akım $175 \text{ m}^3/\text{sn}$ (Haziran) en düşük akım ise $0,95 \text{ m}^3/\text{sn}$ (Ocak) dir. Beslenme alanı 281 km^2 'dir.

Asar Suyu;

Bolu Dağları'nın kuzey batısından doğar yan dereler ve küçük kaynaklarla beslenerek Düzce ilinin güneyinden geçer. Küçük Melen'e karışıp Efteni Gölü'ne dökülür. Doğu-batı doğrultusunda akan Asar Suyu'nun en yüksek akımı ise $130 \text{ m}^3/\text{sn}$ (Mart) en düşük akımı ise $0,35 \text{ m}^3/\text{sn}$ (Eylül)'dir. Beslenme alanı 180 km^2 'dir.

Uğur Suyu; Keremali Dağları'nda doğar. Belirli bir kaynağı yoktur. Yan dereler ve akarsu selciklerini toplayan Uğur Suyu doğu-batı doğrultusunda ilerler. Asar Suyu'nun güneyinde ona paralel olarak akar ve Efteni Gölü'ne dökülür. En yüksek akım haziran en az akım ekim ayındadır. Beslenme alanı 285 km²'dir.

Efteni Gölü; Düzce'nin 14 km güneybatısında Hamamüstü Köyü çevresindedir. Denizden yüksekliği 118 metredir. Doğudan Küçük Melen ve Uğur Suyu ile güneyden Aksu, Beyköy, Kürtler, Hamamüstü, Kalyoncu ve Yeniköy dereleri ile beslenir. Alanı Sular çekildiği zaman 5 km²'ye düştüğü gibi taşkınlar zamanında da 25 km²'ye kadar ulaşmaktadır. En derin yeri 8 metredir. Gölde DSİ tarafından kurutma çalışmaları yapılmaktadır.

Hasanlar Barajı; Düzce Ovası'nı sulamak amacıyla Küçük Melen suyu üzerinde kurulmuştur. Baraj gölü Düzce içindeki Göllerin en büyüğüdür. Su seviyesi en büyük olduğu zaman alanı 425 km²'ye ulaşır.

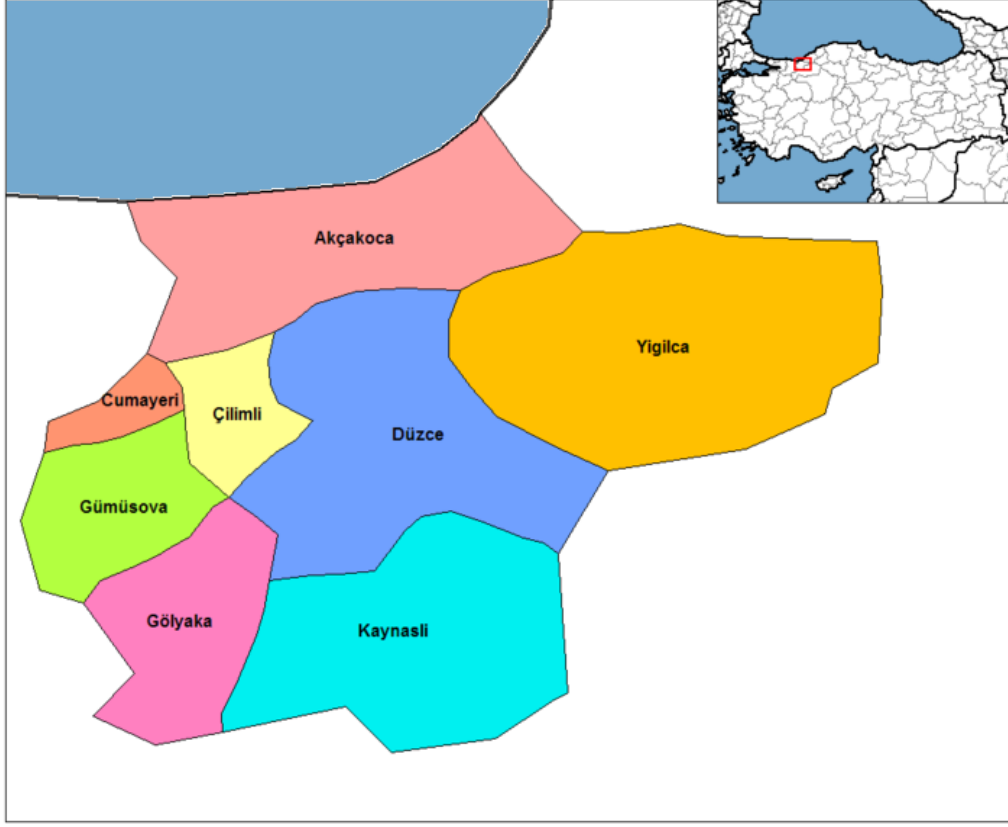
Yeraltı Zenginlikleri; Düzce dolaylarında linyit rezervleri saptanmıştır. Maden Tetkik Arama Enstitüsünce yapılan araştırmalarda Düzce'de kaplıca suyu ve maden suyu vardır.

Ormanlar; Ülkemizin ve hatta dünyanın en güzel ormanları Bolu Dağları üzerinde bulunmaktadır. Bolu Dağları'ndaki ormanlar özellikle büyük kentlerde yaşayan insanlar için bir dinlenme ve eğlenme yeri olmaktadır.

Düzce'nin	%47,95'i
Gümüşova'nın	%56,13'ü
Gölyaka'nın	% 65,99'u
Çilimli'nin	%17,59'u
Cumayeri'nin	%43,05'i orman ve fundalık alanıdır.

Bölgede bulunan ormanların sorunları köylünün sosyo-ekonomik yapısından kaynaklanan yerleşim ve tarım için yapılan açmalar ile kaçak orman ürünleri ticareti böcek zararlıları ve dikkatsizlik sonucu çıkan yangınlar oluşmaktadır. Özellikle dağlık kesimlere yerleşen aileler fındık bahçesi kurmak için bilinçsizce yaptıkları açmalar sonunda fındık bitkisinin toprağı tutmaması nedeni ile Erozyonu artırmaktadır.

Düzce ormanlarında özellikle karaçam, sarıçam, köknar, kayın, meşe ve diğer yapraklılar şeklinde orman ağaçları bulunmaktadır. Muncurlu bölgesindeki meşe ormanları bölge için olduğu kadar Türkiye için de tip itibarı ile korunma zorunluluğı vardır. Samandere Şelalesi tabiat anıtı olağanüstü güzellikleri olan mutlaka koruması gereken bir doğa harikasıdır. Efteni Gölü yaban hayatı koruma alanı olarak tescil edilmiş yaklaşık 150 civarında kuş türünü barındıran önemli bir sulak alandır. Gölyaka ilçesinde orman içi dinlenme yeri olarak tescil edilen çevresi düzenlenen Güzeldere Şelalesi mutlaka görülmesi gereken tabiat harikalarındandır. Kocayayla, Torkul Yaylası, Odayeri Yaylası, Kardüz Yaylası ve pek çok yayla ormanlarımız içerisinde de yer almakta ve önemli bir turizm pazarı oluşturacak potansiyele sahiptir.



Harita 2.2. Düzce İli ve İlçeleri

3. MATERYAL VE METOT

Bu çalışmada 2011 yılında Nisan-Eylül ayları arasında Kırıkkale ve Düzce illeri ayrıntılı bir şekilde araştırılmış ve 6 ay boyunca iller en iyi şekilde taranarak bu illerin çeşitli bölgelerinden böcek örnekleri toplanmıştır. Arazi toplamaları gündüz el ile, atrap kullanılarak, süpürme tekniği ile, gece ise ışık tuzağı kullanılarak yapılmıştır. Toplanan örnekler % 70'lik etil alkol bulunan cam kavanozlara veya özel öldürme şişelerine alınmıştır. Laboratuvara getirilen bu örnekler literatürden [Sama 2002, Bense 1995] ve daha önce teşhis edilmiş halde müzede bulunan örneklerle karşılaştırma yapılarak ve hocam Doç. Dr. Hüseyin Özdikmen yardımlarıyla teşhis işlemi gerçekleştirilmiştir. Teşhis işlemleri sonucunda çalışma alanından Dorcadioninae ve Lamiinae alt familyaları için 30 tür tespit edilmiştir.

Daha sonra örnekler müze materyali tarzında hazırlanmış ve koleksiyon kutularında muhafaza edilmişlerdir. Gazi Üniversitesi'nde depolanmış bulunan bu örnekler faunistik, sistematik ve zoocoğrafik açıdan değerlendirilmiştir.

Çalışmada her bir cins içerisindeki türler alfabetik olarak sıralanmıştır. Çalışmamıza göre eğer bir taksonun araştırma bölgesinde diğer bir alt cins veya alt türü yok ise, bu takdirde nominatif alt cins veya alt türden o takson için bahsedilmemiştir.

Her bir cins, tür ve alttür ismi yazar ismi ve tanımlanma tarihi ile birlikte verilmiştir. Her bir türe ait bilinen alt tür isimleri takson isminin hemen altında sıralanmıştır. Araştırma alanı için yeni kayıt niteliğinde olan taksonlar takson isminin kırmızı renkte verilmesiyle belirtilmiştir. Her bir türe ait habitus fotoğrafları Leica MZ 16 stereomikroskop kullanılarak çekilmiş ve Türkiye'deki yayılış bilgileri ile ilgili taksonun metni içerisinde sunulmuştur.

Veriler: Metin içerisinde her takson için; Genel morfoloji, İncelenen materyal, Fenoloji, Türkiye kayıtları, Genel yayılış, Yorumlar ve Korotip konu başlıkları altında verilmiştir.

Genel morfoloji: Çalışmada incelenen türlere ait kısa bilgiler verilmiştir.

İncelenen materyal: Çalışmada incelenen türlere ait ayrıntılı lokalite bilgileri verilmiştir.

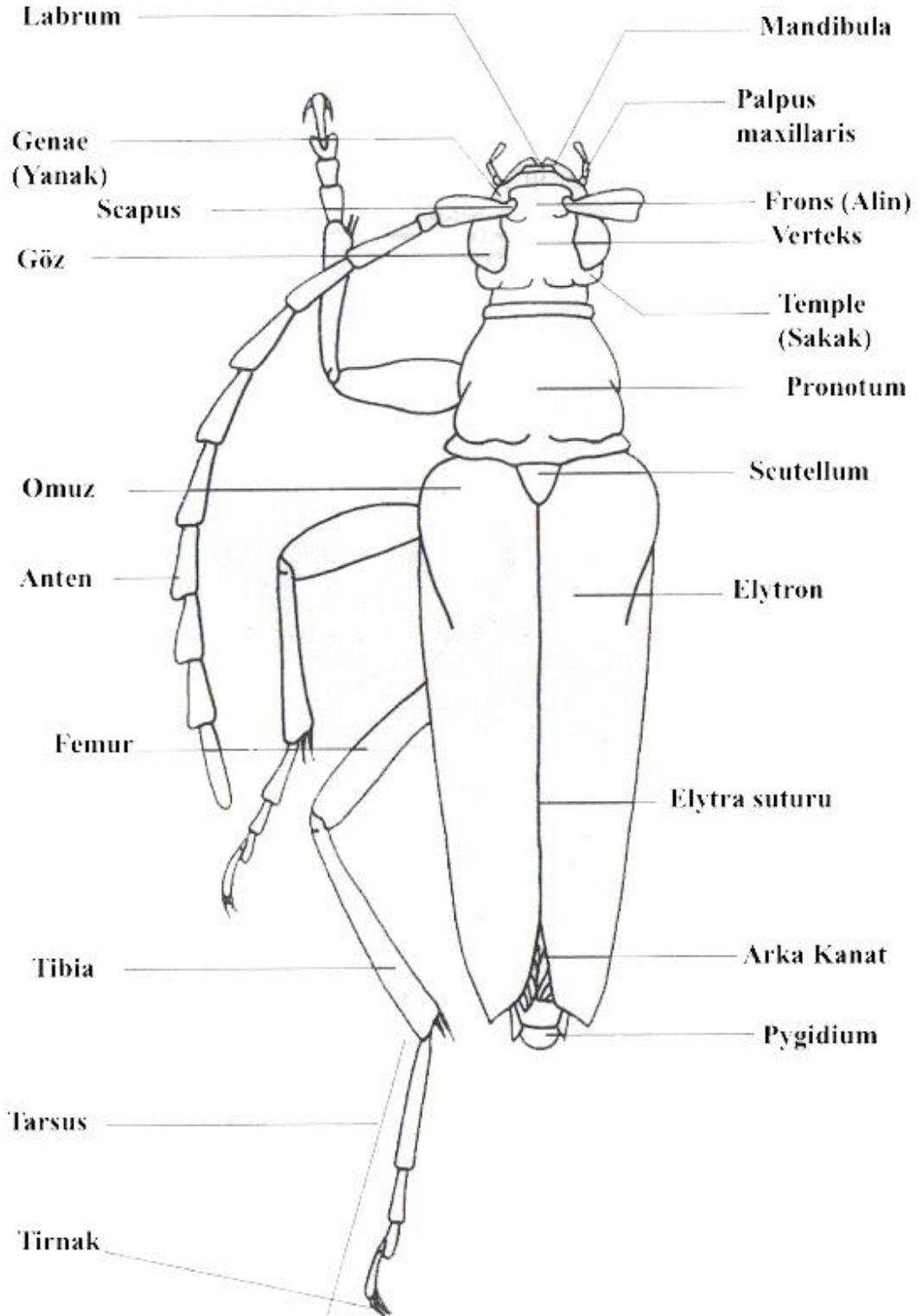
Türkiye kayıtları: Eski çalışmalarda yer alan kayıtlar belirtilmiştir.

Genel Yayılış: Her bir ilgili taksonun dünyadaki yayılışı literatüre göre verilmiştir. [Bense, 1995; Sama, 2002].

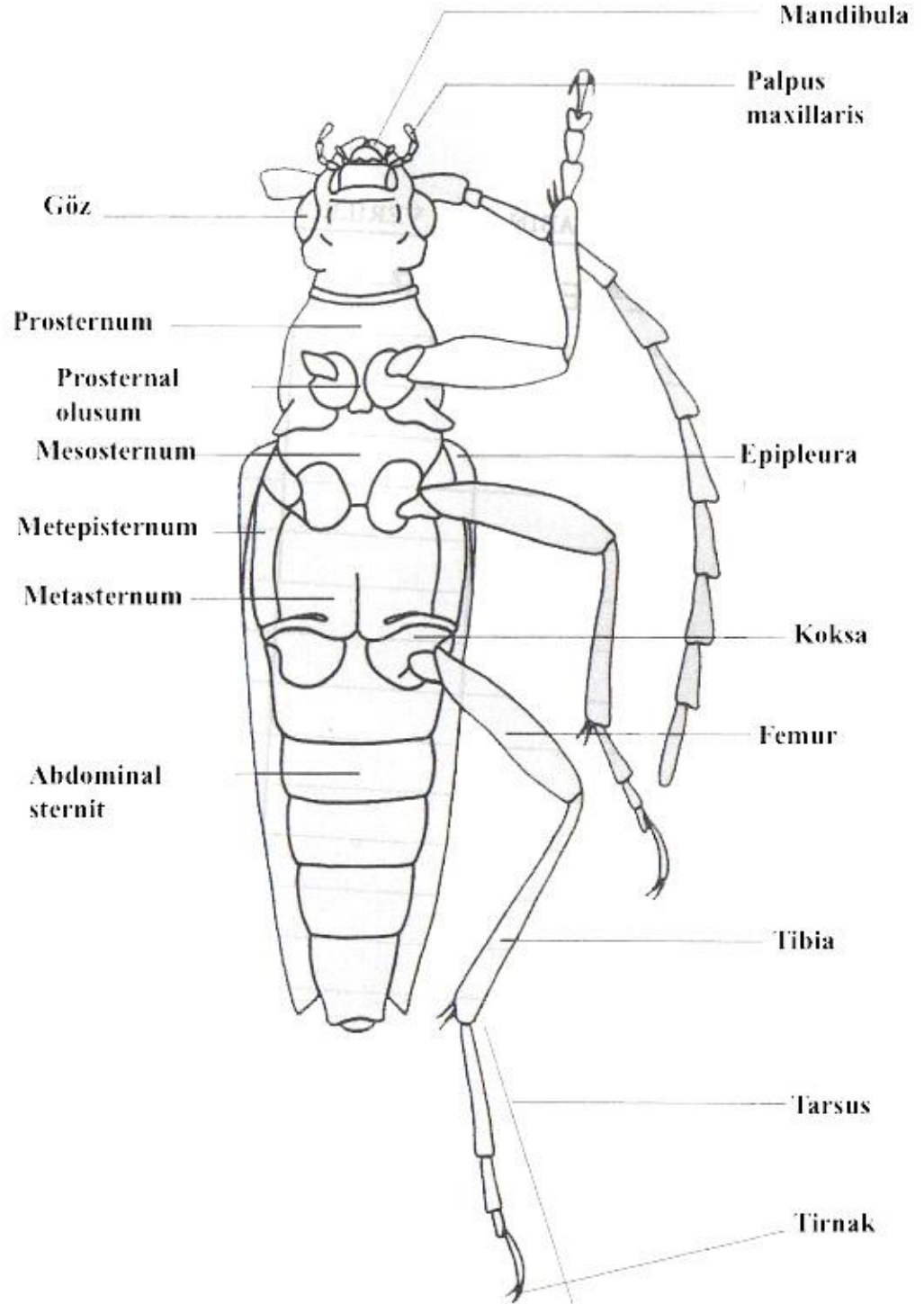
Yorumlar: Her bir taksonun, faunistik, sistematik, taksonomik ve zoocoğrafik durumu hakkında yapılan bazı değerlendirmeler sunulmuştur.

Korotip: Her bir taksona ait korotip sınıflandırması yapılmıştır [Taglianti ark., 1999].

Sadece literatürden bilinen örnekler için incelenen materyal ve fenoloji kısmından söz edilmemiştir.



Şekil 3.1. Cerambycidae vücudunun dorsalden görünümü [Bense, 1995].



Şekil 3.2. Cerambycidae vücudunun ventralden görünümü [Bense, 1995].

4. BULGULAR

Familya CERAMBYCIDAE

4.1. Alt Familya DORCADIONINAE

Tribus Dorcadiini

Cins *Dorcadion* Dalman, 1817

[Tip tür: *Cerambyx glycyrrhizae* Pallas, 1771]

Alt Cins *Cribridorcadion* Pic, 1901

[Tip tür: *Dorcadion mnischechi* Kraatz, 1873]

Dorcadion cinerarium (Fabricius, 1787)

Dorcadion cinerarium cinerarium (Fabricius, 1787)



Resim 4.1. *Dorcadion cinerarium cinerarium* (Fabricius, 1787) dorsal görünümü

Genel Morfoloji: Vücut zemin rengi kahverengi-siyahtır. Elitra üzerinde boyuna kalın beyaz çizgiler oluşmuştur. Elitra suturunda da kalın boyuna şerit vardır. Bacaklar kırmızıdır. Bacaklar üzerinde beyaz tüyler vardır. Anten siyah renktedir. Elitra abdomeni tamamen örtmüştür. Baş üzerinde ve abdomen ucunda dikine tüylenme vardır.

İncelenen Materyal : Kırıkkale: Keskin-Çelebi yolu 10. km, N 39 31 E 33 33, 28.III.2011, 4 örnek; Balışeyh-Sulakyurt yolu, Sulakyurt'a 25 km kala, N 40 15 E 33 42, 27.IV.2011, 2 örnek; Kulaksız-Sulakyurt yolu, Sulakyurt'a 10 km kala, N 40 4 E 33 42, 19.V.2011, 1 örnek.

Fenoloji: Mart-Mayıs.

Türkiye Kayıtları: Türkiye *D. c. m. subcinerarium* olarak/ Batı Anadolu *D. c. m. extremum* olarak (Breuning, 1962); Ankara: Gölbaşı *D. cinerarium m. cinerarium* olarak (Perissinotto ve Luchini, 1966); Ankara: Gölbaşı / Merkez / Elmadağ, Yozgat: Merkez, Çorum: Yazılıkaya / Mecitözü / Alaca, Kayseri: Bakırdağı, Kastamonu: Saraycık, Kırıkkale: Keskin, Sivas: Merkez / Gürün (Ziyaret geçidi) / Akarsu (Kızıldağ geçidi), Samsun: Ladik (Aslantaş / Ak Dağ), Tokat: Dumanlı-Karadere (Braun, 1978); Bursa, Eskişehir, Ankara, Çankırı, Yozgat, Tokat, Sivas, Kayseri, İçel (Braun, 1979); Türkiye *D. c. densevittatum* olarak (Braun, 1979); Türkiye (Danilevsky ve Miroshnikov, 1985); Sivas (Adlbauer, 1988); Gaziantep: Islahiye (Özdikmen ve arkadaşları, 2005); Kahramanmaraş: Göksun (Özdikmen ve Okutaner, 2006); Ankara: Keçiören (Bağlum) / Çal Dağı, Ordu: Perşembe (Çaytepe) (Özdikmen ve Demir, 2006).

Genel Yayılış: Avrupa (Moldova, Ukrayna, Kırım, Rusya'nın Avrupa kısımları), Türkiye.

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de muhtemelen oldukça yaygındır. Bu tür nominative (Avrupa'da Moldova, Ukrayna, Kırım, Rusya'nın Avrupa kısımları ve Türkiye'de bulunur), *D. cinerarium panticapaeum* (Plavilstshikov, 1951) (Kırım ve Kafkasya'da

Taman yarımadasında bulunur) ve *D. cinerarium gorodinskii* Danilevsky, 1996 (sadece Ukrayna'da mevcuttur) olmak üzere 3 alt türe sahiptir. Bu çalışmayla ilgili olarak sadece Kırıkkale ilinden [Braun 1978] tarafından kayıt edilmiş durumdadır.

Korotip: E-Mediterranean (NE-Mediterranean).

Dorcadion rufoapicale Breuning, 1943



Resim 4.2. *Dorcadion rufoapicale* Breuning, 1943 dorsal görünümü

Genel Morfoloji: Vücut zemin rengi siyahtır. Elitra suturunda beyaz boyuna şerit oluşmuştur. Bacaklar ve antenler kırmızı renktedir. Antenin ucunda son üç segment siyah renklidir. Elitra ucu kırmızı renktedir. Elitra abdomeni örtmüştür. Elitranın sağ ve sol tarafında boyuna beyaz şerit vardır. Pronotumun sağ ve sol tarafında çıkıntı öne doğru çıkıntı oluşmuştur.

İncelenen Materyal: Düzce: Düzce Üniversitesi, N 40 48 51, E 31 15 13, 15.VI.2011, 1 örnek.

Fenoloji: Haziran.

Türkiye Kayıtları: Bayburt (Breuning, 1943, 1962); Rize: İkizdere *D. rufoapicipenne* Breuning, 1946 olarak (Braun, 1978); Sivas: Köse Dağı ve Rize Dağları arası *D. rufoapicipenne* Breuning, 1946 olarak (Braun, 1979); Giresun: Kulakkaya / Eğribel *D. rufoapicipenne* Breuning, 1946 olarak (Sama, 1982); Türkiye *D. rufoapicipenne* Breuning, 1946 olarak (Lodos, 1998); Ankara: Keçiören (Bağlum) (Özdikmen ve Demir, 2006).

Genel Yayılış: Türkiye.

Yorumlar: Bu tür sadece Türkiye'nin kuzeyinde olmak üzere oldukça yaygındır. Düzce ili için yeni kayıt niteliğindedir. Kırıkkale ilinden ise bugüne kadar kayıt edilmiş değildir.

Korotip: Anatolian.

Dorcadion septemlineatum Waltl, 1838

Dorcadion septemlineatum abanti Braun, 1976



Resim 4.3. *Dorcadion septemlineatum abanti* Braun, 1976 dorsal görünümü

Genel Morfoloji: Vücut zemin rengi koyu kahverengidir. Elitranın sağ ve sol tarafında simetrik beyaz şeritler vardır. Pronotumun sağ, sol ve ortasında kalın beyaz şerit verteks ucunda birleşmiştir. Anten ve bacaklar koyu kahverengi-kırmızımsıdır. Bacakların tarsus bölümünde beyaz tüylenme vardır. Elitra abdomeni tamamen örtmüştür.

İncelenen Materyal: Düzce: Beçi kampüsü, 22.VI.2011, N 40 53 50, E 31 11 50 1 örnek; Kalıcı konutlar, 18.V.2011, N 40 53 29, E 31 11 23 örnek; Beçi, 25.V.2011, N 40 53 50, E 31 11 50 1 örnek; Sıralak civarı, 29.V.2011, 1 örnek.

Fenoloji: Mayıs-Haziran.

Türkiye Kayıtları: Türkiye (Ganglbauer, 1884; Aurivillius, 1921; Winkler, 1924-1932; Lodos, 1998; Özdikmen, 2006); Constantinopel (= İstanbul) *Dorcadion 7-lineatum* v. *8-lineatum* olarak (Heyden, 1884); Bilecik, Burdur: Karakent *D. septemlineatum novemlineatum* olarak (Bodemeyer, 1900); Trakya *D. septemlineatum* a. *apicale* Thomson, 1865 olarak (Winkler, 1924-1932); Trakya ve Anadolu: Boğaziçi, Karaköy, Bursa, Bilecik, Eskişehir (Breuning, 1962); Sakarya: Adapazarı (Sapanca gölü) *D. septemlineatum novemlineatum* olarak (Fuchs et Breuning, 1971); Çanakkale: Çan (Braun, 1978); Bolu: Abant Dağları *D. septemlineatum abanti* olarak (Braun, 1978); Bilecik: Söğüt / Bozüyük (Saraycık) / Merkez, Kütahya: Merkez, Afyon: Bayramgazi *D. septemlineatum novemlineatum* olarak (Braun, 1978); Sakarya: Adapazarı (Esentepe) *D. septemlineatum octolineatum* olarak (Braun, 1978); Bolu: Abant (Sama, 1982); Eskişehir: Boz Dağı, Bursa, Kocaeli: İzmit (Osmaneli) (Adlbauer, 1988); İstanbul: Alem Dağı / Merkez, Eskişehir, Konya, Ankara: Merkez / Soğuksu / Karagöl, Isparta: Eğirdir, Balıkesir (Önalp, 1990); Bolu: Abant gölü *D. septemlineatum abanti* olarak (Adlbauer, 1992); Trakya (Althoff ve Danilevsky, 1997); Bolu: Gerede (Yeniçağ) *D. septemlineatum abanti* olarak (Özdikmen ve Hasbenli, 2004a); Gaziantep: Islahiye (Özdikmen ve ark., 2005); Bolu: Dörtdivan *D. septemlineatum abanti* olarak (Özdikmen ve ark., 2005); Karabük: Hanköy (Aşağıbağ) (Özdikmen, 2007); Trakya ve Anadolu (Danilevsky in Löbl ve Smetana, 2010).

Genel Yayılış: Avrupa (Yunanistan, Bulgaristan, Trakya), Türkiye.

Yorumlar: Bu tür Türkiye’de muhtemelen oldukça yaygındır. Düzce ili için yeni kayıt niteliğindedir. Kırıkkale ilinden ise bugüne kadar kayıt edilmiş değildir.

Korotip: Turano-Mediterranean (Balkano-Anatolian).

Alt Cins *Maculatodorcadion* Breuning, 1943

[Tip tür: *Dorcadion quadrimaculatum* Küster, 1848]

Dorcadion triste Frivaldzsky, 1845



Resim 4.4. *Dorcadion triste* Frivaldzsky, 1845 dorsal görünümü

Genel Morfoloji: Genel olarak vücut yapısı kalın simetrik siyah-beyaz şeritlidir. Elitranın sağ ve sol tarafında ikişer tane büyük siyah benek vardır. Antenler ve bacaklar siyah renkli yoğun beyaz tüylenme vardır. Pronotumun sağ ve sol yanlarında sivri çıkıntı oluşmuştur. Elitra abdomeni tamamen örtmüştür.

İncelenen Materyal: Düzce: Kalıcı konutlar, 16.V.2011 ve 07.VI.2011, N 40 53 37, E 31 11 23 2 örnek; Kent ormanı yolu yol ayrımını 100 m geçe, 22.V.2011, N 40 52 45, E 21 11 20 2 örnek; Kent ormanı, N 40 53 29, E 31 11 21, 23.V.2011, 1 örnek.

Fenoloji: Mayıs-Haziran.

Türkiye Kayıtları: İzmir (Frivaldzsky, 1845); Bursa (Ganglbauer, 1884); İzmir, Bursa (Aurivillius, 1921); Anadolu (Winkler, 1924-1932); Bursa, Balıkesir, İzmir (Breuning, 1962); İzmir: Dikili (Makaron) (Demelt, 1963); İzmir: Dikili (Gül Zümreoğlu, 1972); Balıkesir: Balya (Braun, 1978); İzmir: Dikili (Kratschmer, 1985); İzmir, Balıkesir: Susurluk, Bursa: Mustafa Kemal Paşa, Karacabey (Önalp, 1990); Tip lok.: Holotip: Antalya: Korkuteli (Bakacak beli) *D. triste phrygicum* Peks, 1889 olarak (Peks, 1993); Türkiye (Lodos, 1998); Anadolu (Danilevsky in Löbl ve Smetana, 2010).

Genel Yayılış: Türkiye.

Yorumlar: Bu tür Türkiye’de muhtemelen sadece batı yarısında oldukça yaygındır. Düzce ili için yeni kayıt niteliğindedir. Kırıkkale ilinden ise bugüne kadar kayıt edilmiş değildir.

Korotip: Anatolian.

4.2. Alt Familya Lamiinae

Tribus Mesosini

Cins *Mesosa* Latreille, 1829

[Type sp.: *Cerambyx curculionoides* Linnaeus, 1761]

Subgenus *Mesosa* Latreille, 1829

[Type sp.: *Cerambyx curculionoides* Linnaeus, 1761]

Mesosa curculionoides (Linnaeus, 1761)



Resim 4.5. *Mesosa curculionoides* (Linnaeus, 1761) dorsal görünümü

Genel Morfoloji: 10-17 mm ve vücut zemin rengi koyu gri renkte, üzerinde büyük siyah benekler ve bu benekleri çevreleyen sarı halkalar mevcuttur. Ayrıca çok sayıda küçük siyah ve sarı noktalar vardır. Antenin başlangıç segmenti siyah diğer segmentler kırmızı renktedir. Elitra abdomeni tamamen örtmüştür. Bacaklar siyah-sarı renktedir.

İncelenen Materyal: Düzce: Merkez, 02.VI.2011, N 40 53 50, E 31 11 50 1 örnek.

Fenoloji: Haziran.

Türkiye Kayıtları: Türkiye *M. curculionoides* v. *nigronotata* Pic, 1906 olarak ve Tokat *M. curculionoides* a. *tokatensis* Pic, 1904 olarak (Winkler, 1924-1932); Türkiye (Danilevsky ve Miroshnikov, 1985; Lodos, 1998; Sama, 2002); Antalya: Akseki (Adlbauer, 1992); Trakya (Althoff ve Danilevsky, 1997).

Genel Yayılış: Avrupa (Portekiz ve İspanya'dan Rusya ve Kazakistan'ın Avrupa kısımlarına kadar), Çin, Kazakistan, Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Türkiye, İran.

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de muhtemelen en azından batının yarısında oldukça yaygındır. Düzce ili için yeni kayıt niteliğindedir. Kırıkkale ilinden ise bugüne kadar kayıt edilmiş değildir.

Korotip: European

Tribus Lamiini

Cins *Morimus* Brullé, 1832

[Tip tür: *Lamia lugubris* Fabricius, 1792 = *Cerambyx asper* Sulzer, 1776]

Morimus funereus Mulsant, 1862



Resim 4.6. *Morimus funereus* Mulsant, 1862 dorsal görünümü

Genel Morfolojisi: Boy 16-38 mm ve baş siyah, çok ince, grimsi zemin tüylü; derin, düzensiz çukurlar taşır. Frons pronotuma kadar vertex median ince bir çizgi taşır. Vertex dardır. Gözler koyu kahverengi siyah renkli, derin çentikli ve dorsali incedir. Frons düz labrumun üstü ve kenarları uzun, seyrek, siyah tüylerle altında, yatık, kısa, sık, kıvılc-sarı tüyler taşır. Mandibullar siyah, pütürlü, apeksi pütürsüz, ucu sivridir.

Palpus maksillarisin son segmenti uzamıştır. Antenler siyah ince koyu kahverengi zemin tüylüdür. Üçüncü anten segmentinden itibaren her segmentin kaidesinde küçük çukurcuklar var. Pronotum siyah, yan kenarlarında sivri diken şeklinde çıkıntılar var. Pronotum uzun, siyah pürüzsüzdür. Pronotum diski üzerinde düzensiz, küçük yumru şeklinde oluşumlar vardır ve dorso-medianında çöküntü vardır; apeksi ve kaidesinin altından sıralı, sık, sarı tüyler mevcuttur. Çok ince, grimsi zemin tüylüdür. Elitra siyah zeminli, ince grimsi beyaz zemin tüylü; kaidede daha iri olmak üzere boncuk şeklinde kabartılar var. Ayrıca her elitronda orta bölümün üst ve alt bölgelerinde yerleşmiş olarak bulunan, siyah kadifemsi tüylerden oluşmuş iki adet leke bulunur. Elitranın apeksine doğru yatık, sık, sarı tüyler bulunur. Elitra abdomeni tamamen kapatmaz. Bacaklar siyah ince koyu kahverengi zemin tüylüdür. Skutellum, sık, sarı tüylerle kaplıdır. Abdomen siyah, ince, koyu kahverengi, zemin tüylüdür.

Türkiye Kayıtları: Kocaeli: İzmit, Kırklareli: İğneada / Demirköy (Sekendiz, 1974); Çanakkale: Kirazlı, Antalya: Akseki (Irmasan geçidi), Tokat: Topçam Dağı, Amasya: Merzifon, Düzce: Akçakoca (Adlbauer, 1992); Türkiye (Lodos, 1998); Bilecik: Merkez, Bursa: Uludağ (Tozlu ve ark., 2003); Bolu: Mengen (Kadısusuz köyü, Aslı mevkii), Kırklareli: İğneada (Hamam gölü-Pedina gölü arası) *M. asper funereus* olarak (Özdikmen ve Hasbenli, 2004); Ankara: Merkez / Hacıkadın (Özdikmen ve ark., 2005); Kocaeli: İzmit (Beşkayalar Milli Parkı) *M. asper funereus* olarak (Özdikmen ve Demirel, 2005); Ankara: Kızılcahamam (Soğuksu Milli Parkı) / Beypazarı (Akçalı, İnözüderesi) (Özdikmen ve Demir, 2006); Ankara: Kızılcahamam (Çamkoru), Burdur: Bucak, Bartın: Orman Fakültesi kampüsü (Özdikmen ve Şahin, 2006); Bartın: İnkum, Ankara: Güdül, Eskişehir: Karaçoban köyü, Karabük: Safranbolu, Eflani, Bolu: Yeniçağa-Mengen yolu (Özdikmen, 2007); Ankara: Beypazarı (Özdikmen ve ark., 2009).

Genel Yayılış: Avrupa (İtalya, Slovenya, Hırvatistan, Bosna-Hersek, Sırbistan, Arnavutluk, Makedonya, Yunanistan, Bulgaristan, Romanya, Macaristan, Avusturya, ?İsviçre, ?Almanya, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, ?Polonya, Ukrayna, Moldova), Türkiye.

Yorumlar: Bu tür muhtemelen Türkiye'nin özellikle kuzey batı kısımlarında geniş bir yayılış alanına sahiptir. Düzce ilinden sadece literatür kayıtlarından bilinmektedir [Adlbauer, 1992]. Bu çalışmada bu türe rastlanmamıştır. Kırıkkale ilinden ise henüz kayıt edilmiş değildir.

Korotip: Turano-European (Ponto-Pannonian)

Morimus orientalis Reitter, 1894



Resim 4.7. *Morimus orientalis* Reitter, 1894 dorsal görünümü

Genel Morfoloji: Boy 16-38 mm baş siyah, çok ince, grimsi zemin tüylü; derin, düzensiz çukurlar taşır. Gözler koyu kahverengi siyah renkli, derin çentikli ve dorsali incedir. Mandibullar siyah, pütürlü, apeksi pütürsüz, ucu sivridir. Palpus maksillarisin son segmenti uzamıştır. Antenler siyah ince koyu kahverengi zemin tüylü. üçüncü anten segmentinden itibaren her segmentin kaidesinde küçük çukurcuklar var. Pronotum siyah, yan kenarlarında sivri diken şeklinde çıkıntılar var. Pronotum uzun, siyah pürüzsüzdür. Pronotumun apeksi ve kaidesinin altından sıralı, sık, sarı tüyler mevcuttur. Çok ince, grimsi zemin tüylüdür. Elitra siyah zeminli, ince grimsi beyaz zemin tüylü; kaidede daha iri olmak üzere boncuk şeklinde kabartılar var. Ayrıca her elitronda orta bölümün üst ve alt bölgelerinde yerleşmiş olarak bulunan, siyah kadifemsi tüylerden oluşmuş iki adet leke bulunur. Elitranın apeksine doğru yatık, sık, sarı tüyler bulunur. Bacaklar siyah ince koyu kahverengi zemin tüylüdür. Skutellum, sık, sarı tüylerle kaplıdır. Abdomen siyah, ince, koyu kahverengi, zemin tüylüdür.

İncelenen Materyal: Düzce: Beyköy Orman Tomruk İstif Deposu, Samandere Şelalesi yol üzeri, 24.V.2011, N 40 46 7, E 31 10 40 1 örnek; Kalıcı konutlar, 31.V.2011, 1 örnek; Odayeri Yayla'sından sonra, Çavulur Yayla'sına 5 km kala (kesim alanı), 09.VI.2011, N 40 40 6, E 31 9 48 1 örnek; Odayeri Yaylası, Gelik yolu yol ayrımı, 03.VII.2011, N 40 45 11, E 31 2 0 1 örnek; Gonaj Orman İşletme Müdürlüğü, 31.VII.2011, 1 örnek; Orman içi, Güzeldere Şelalesi tarafı, 31.VII.2011, N 40 41 34, E 31 1 37, 1 örnek.

Fenoloji: Mayıs-Temmuz.

Türkiye Kayıtları: Sakarya: Sapanca (Gökdağ) (Bodemeyer, 1900); İstanbul: Alem Dağı, Sakarya: Sapanca (Gökdağ) (Bodemeyer, 1906); Anadolu ve Trakya (Winkler, 1924-1932); İstanbul: Polonezköy, Alem Dağları (Demelt ve Alkan, 1962; Demelt, 1963; İren ve Ahmed, 1973); Erzurum ve civarı (Özbek, 1978); Türkiye (Lodos, 1998); Trakya ve Kuzey-batı Anadolu (Sama, 2002); Kuzey Türkiye (Tozlu ve ark., 2003); Bolu: Advan köyü (Ozdikmen, 2011b); Bolu: Merkez (Okutaner, Özdikmen, Yüksel ve Koçak, 2011b).

Genel Yayılış: Avrupa (Bulgaristan, Trakya), Anadolu.

Yorumlar: Bu tür Türkiye’de muhtemelen kuzey kısımlarda oldukça geniş bir yayılış alanına sahiptir. Bu çalışma ile, Düzce ilinden ilk defa kayıt edilmektedir. Kırıkkale ilinden ise bugüne kadar kayıt edilmiş değildir.

Korotip: Turano-Mediterranean (Balkano-Anatolian).

Tribus Acanthocinini

Cins *Acanthocinus* Dejean, 1821

[Tip tür: *Cerambyx aedilis* Linnaeus, 1758]

Acanthocinus aedilis (Linnaeus, 1758)



Resim 4.8. *Acanthocinus aedilis* (Linnaeus, 1758) dorsal görünümü

Genel Morfoloji: Boy 12-20 mm baş kırmızımsı kahverengidir, üzerinde gri seyrek tüyler bulunur. Pronotum diskinde orta çizginin karşısında dört tane yuvarlak şekilli enine sıralı sarı tüyler bulunur. Elitrada az miktarda siyah kıllar vardır ve iki ya da daha az elitranın orta kısmının karşısında ve altında koyu renkli enine şerit görülür. Ovipositor görülür. Antenler çok uzundur. Birinci anten segmenti genelde kırmızımsı kahverenkli. Üçüncü segmentten yedinci segmente kadar segment kaideleri kırmızımsı kahverengi, uç kısımları ise siyahımsı kahverengidir.

İncelenen Materyal: Düzce: Beçi köyü, VI. 2011, N 40 53 50, E 31 11 50, 1 örnek.

Fenoloji: Haziran.

Türkiye Kayıtları: Ankara: Kızılcahamam, Bolu: Abant (Alkan, 1946); Kastamonu: Daday (Karkalmaz) (Schimitschek, 1944); Türkiye (Acatay, 1948, 1961, 1963, 1968; Danilevsky ve Miroshnikov, 1985; Önder ve ark., 1987; Sama, 2002; Özdikmen, 2006; Özdikmen ve Şahin, 2006); Kastamonu: Daday / Merkez, Eskişehir, Balıkesir: Dursunbey, Bursa: Orhaneli (Karıncalı ormanı) (Çanakçıoğlu, 1956); İzmir: Bornova (Demelt, 1963); Kütahya: Gediz (Breuning et Villiers, 1967); Kastamonu: Daday, Eskişehir, Balıkesir: Dursunbey (Erdem, 1968); Karabük: Büyükdüz Araştırma Ormanı (Beşçeli, 1969); İzmir: Bornova (Gül Zümreoğlu, 1975); Antalya: Akseki-Cevizli (Urlupelit ormanı) / Nebiler ormanı / Korkuteli (Hacıbekar ormanı), Denizli: Çameli (Karabayır), Isparta: Eğridir (Sarıdrisler ormanı) (Tosun, 1975); İzmir, Kastamonu, Bursa, Eskişehir, Denizli, Antalya: Akseki, Isparta: Eğirdir, Gümüşhane, Balıkesir: Dursunbey (Erdem ve Çanakçıoğlu, 1977; Çanakçıoğlu, 1983); Erzurum ve civarı (Özbek, 1978); Gümüşhane: Torul (Sekendiz, 1981); Balıkesir: Dursunbey (Öymen, 1987); Tokat: Yıldız Dağı (Almus, Teknecik) / Topçam Dağı, Amasya: Borabay gölü (Taşova), Sinop: Boyabat (Dıranaz geçidi (Adlbauer, 1992); Artvin: Ardanuç (Meydanlar odun deposu) / Şavşat (Carat odun deposu) (Yüksel, 1996); Trakya (Althoff ve Danilevsky, 1997); Bursa, İzmir, Denizli, Muğla, Eskişehir, Kastamonu, Gümüşhane, Antalya (Lodos, 1998); Giresun: Espiye (Karadoğa odun deposu) (Alkan, 2000); Kars: Sarıkamış (Tozlu, 2001a); Bilecik: Merkez, Bolu: Abant, Çanakkale: Pazarköy, Erzurum: Üniversite Kampüsü / Oltu, Kars: Sarıkamış

(Tozlu ve ark., 2003); Ankara: Demetevler (Özdikmen ve Demir, 2006); Ankara: Beytepe, Çanakkale: Çanakkale Üniversitesi Kampüsü (Özdikmen, 2007); Bolu: Mudurnu-Göynük (Özdikmen, 2011b); Kütahya: Murat Dağı Kaplıcalar mevkii (Y. Şenyüz ile kişisel iletişim, 2012).

Genel Yayılış: Avrupa (Portekiz, İspanya, Fransa, İtalya, Arnavutluk, Slovenya, Hırvatistan, Bosna-Hersek, Sırbistan, Makedonya, Yunanistan, Bulgaristan, Trakya, Romanya, Macaristan, Avusturya, İsviçre, Belçika, Hollanda, Danimarka, Almanya, Lüksemburg, İngiltere, ?İrlanda, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, Norveç, Polonya, İsveç, Finlandiya, Estonya, Letonya, Litvanya, Beyaz Rusya, Ukrayna, Kırım, Moldova, Rusya'nın Avrupa kısmı, Kazakistan'ın Avrupa kısmı), Sibirya, Uzak Doğu Rusya, Moğolistan, Çin, Kore, Kafkasya, Transkafkasya, Türkiye.

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça geniş bir yayılış alanına sahiptir. Bu çalışma ile, çalışma alanı olan Düzce ilinden ilk defa kayıt edilmektedir. Kırıkkale ilinden ise bugüne kadar kayıt edilmiş değildir.

Korotip: Sibero-European.

Tribus Saperdini

Cins *Saperda* Fabricius, 1775

[Tip tür: *Cerambyx scalaris* Linnaeus, 1758]

Alt Cins *Compsidia* Mulsant, 1839

[Tip tür: *Cerambyx populneus* Linnaeus, 1758]

Saperda populnea (Linnaeus, 1758)



Resim 4.9. *Saperda populnea* (Linnaeus, 1758) dorsal görünümü

Genel Morfoloji: 9-15 mm vücut genel olarak zemin siyah renkte, üzerinde sarı tüyler ve sarı benekler içerir. Başın sağ ve sol tarafında kalın sarı şerit apexte birleşmiştir. Anten segmentleri siyah-gri şeklinde sıralanmıştır. Anten, bacaklar, vücut çok tüylüdür. Elitra abdomen tamamen örtmüştür.

Türkiye Kayıtları: Hatay: Akbez (Pic, 1892); Türkiye (Winkler, 1924-1932; Bodenheimer, 1958; Turkey – Acatay, 1948, 1961, 1963, 1968; Bodenheimer, 1958; Erdem, 1968; Çanakçıoğlu, 1983; Önder ve ark., 1987; Toros, 1996); İstanbul: Alem Dağı / Yeniköy / Belgrad ormanı (Acatay, 1943); İstanbul: Boğaziçi / Belgrad ormanı Bahçeköy civarı, Sinop: Ayancık (Schimitschek, 1944); Bursa: Uludağ (Gölcük) (Çanakçıoğlu, 1956); İstanbul: Alem Dağı (Demelt, 1967); Manisa, İzmir: Bornova (Gül Zümreoğlu, 1972); İstanbul, Kocaeli: İzmit, Bursa, Denizli, Konya: Beyşehir, Manisa, Sinop: Ayancık – Acatay, 1959; Samsun ve Marmara bölgesi – Chararas, 1969 (Ex. Sekendiz, 1974); Sakarya: Akyazı / Sapanca / Adapazarı / Adapazarı (Podbaşı) / Hendek, Kocaeli: İzmit (Fara tepesi), Bursa: Yenişehir, Düzce, Bolu: Merkez / Mengen, Zonguldak: Çaycuma, Balıkesir: Bandırma, Edirne, Erzincan (Sekendiz, 1974); Kocaeli, Bursa, Muş – Karagöz (Ex. Gül Zümreoğlu, 1975); İzmir: Bornova, Manisa: Merkez (Gül Zümreoğlu, 1975); Artvin: Şavşat (Papart ormanı), Gümüşhane, Giresun, Bayburt (Sekendiz, 1981); İstanbul: Belgrad ormanı, Hatay: İskenderun civarı (Öymen, 1987); Burdur: Gökçebağ (Adlbauer, 1992); Kahramanmaraş, İç Anadolu bölgesi, Batı Karadeniz bölgesi, Doğu Karadeniz bölgesi, Marmara bölgesi (Kanat, 1998); İstanbul, Çanakkale, Kocaeli, Bursa, Sinop, Manisa, İzmir, Kayseri, Bitlis, Van, Muş, Ege bölgesi (Lodos, 1998); Trabzon: Akçaabat (Alkan, 2000); Yozgat: Akdağmağdeni (Akçakışla) (Özdikmen ve Hasbenli, 2004); Kocaeli: İzmit (Beşkayalar Milli Parkı) (Özdikmen ve Demirel, 2005); Kahramanmaraş: Pazarcık (Aksu köprüsü) (Özdikmen ve Okutaner, 2006).

Genel Yayılış: Avrupa (Portekiz ve İspanya'dan Rusya ve Kazakistan'ın Avrupa kısımlarına kadar), Kuzey Afrika (Cezayir, Fas), Sibirya, Uzak Doğu Rusya, Sakalin, Moğolistan, Çin, Kore, Japonya, Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Türkiye, İran, Kuzey Amerika (Amerika, Kanada).

Yorumlar: Bu tür Türkiye’de oldukça geniş bir yayılış alanına sahiptir. Bu çalışma ile ilgili olarak sadece Düzce ilinden literatür kayıtlarından bilinmektedir [Sekendiz, 1974]. Bu çalışmada bu türe rastlanmamıştır.

Korotip: Sibero-European + Nearktik.

Tribus Phytoeciini

Cins *Oberea* Dejean, 1835

[Tip tür: *Cerambyx oculatus* Linnaeus, 1758]

Alt Cins *Amaurostoma* Müller, 1906

[Tip tür: *Cerambyx erythrocephalus* Schrank, 1776]

Oberea erythrocephala (Schrank, 1776)

Oberea erythrocephala amanica Holzschuh, 1993



Resim 4.10. *Oberea erythrocephala amanica* Holzschuh, 1993 dorsal görünümü

Genel Morfoloji: Boy 6-15 mm baş ve antenler siyahtır. Antenler on segmentli olup elitra apeksine doğru uzanır. Pronotum siyah renklidir ve dik, siyah kıllarla kaplıdır. Elitra siyahtır, yatık siyah tüylenmeler görülür, apeksde ovaldir. Bacaklar kırmızımsı kahverenkli, hafif tüylenme görülür.

İncelenen Materyal: Düzce: Beçi Köyü, 08.VI.2011, 3 örnek; Aydın Köyü-Yığılca arası, Aydın Köyü'nü 1 km geçe, N 40 55 54, E 31 19 40, 08.VI.2011, 5 örnek; Hasanlar Barajı, Hasanlar-Yığılca yolu, Yığılca'ya 18 km kala, N 40 55 43, E 31 17 26, 08.VI.2011, 2 örnek; Kent Ormanı yol ayrımını 100 m geçe, Düzce-Yığılca yolu, N 40 52 45, E 31 11 20, 02.VII.2011, 1 örnek.

Fenoloji: Haziran-Temmuz.

Türkiye Kayıtları: Amasya (Villiers, 1959); Antalya: Alanya *O. erythrocephala* var. *insidiosa* Muls. olarak (Demelt ve Alkan, 1962); Antalya: Antitoros Dağları *O. erythrocephala schurmanni* Heyr. olarak (Demelt ve Alkan, 1962); Amasya (Gfeller, 1972); Kocaeli: İzmit (Hereke) (Sama, 1982); Türkiye (Danilevsky ve Miroshnikov, 1985; Lodos, 1998; Sama, 2002); İstanbul: Polonez köy, Antalya: Alanya *O. erythrocephala insidiosa* olarak, Antalya: Alanya / Thermessos *O. erythrocephala schurmanni* olarak – Demelt, 1961 ve 1963 (Ex. Öymen, 1987); Afyon: Dinar, Antalya: Alanya (Adlbauer, 1988); Antalya: Alanya (Dim çayı) *O. erythrocephala schurmanni* olarak (Adlbauer, 1988); Osmaniye: Nurdağı geçidi *O. erythrocephala taygetana* olarak (Adlbauer, 1988); Trakya (Althoff ve Danilevsky, 1997); Artvin: Ardanuç (Akarsu), Bayburt: Maden, Erzincan: Merkez (Avcılar) / Bahçe Bahçeli / Üzümlü / Bayırbağ, Erzurum: Üniversite Kampüsü / Kesdek (Alaybeyi) / Karagöbek Dağları / Palveöken / Aşkale / Hacıhamza / Ilıca (Atlıkonak) / Sorkunlu / İspir (Madenköprübaşı) / Oltu (Çamlıbel) / Başaklı / Sarısaz / Pasinler / Çalıyazı / Şenkaya (Turnalı) / Tortum / Pehlivanlı / Uzundere (Gölbaşı), Gümüşhane: Kale / Vauk Dağı, Kars: Sarıkamış (Karakurt, Şeytangeçmez), Sivas: Merkez *O. erythrocephala schurmanni* olarak (Tozlu ve arkadaşları, 2003); Kars: Sarıkamış (Özdikmen ve arkadaşları, 2005); Kocaeli: İzmit (Ballıkayalar Milli Parkı, Demirciler köyü) *O. erythrocephala schurmanni* olarak (Özdikmen ve Demirel, 2005); Ankara:

Kızılcahamam (Soğuksu Milli Parkı), Niğde: Tepeköy / Niğde-Bor yolu (Okçu köyü) / Altunhisar-Çiftlik yolu (Tepeköy yaylası) *O. erythrocephala schurmanni* olarak (Özdikmen, 2006); Kahramanmaraş: Göksun (Göksun-Çardak yolu, Saraycık çıkışı) *O. erythrocephala schurmanni* olarak (Özdikmen ve Okutaner, 2006); Van: Tatvan, Kastamonu: Kastamonu-Tosya yolu (Tosya-İlgaz geçidi), Çorum: Kargı (Gölet Yaylası civarı) (Özdikmen, 2007); Konya: Bozkır (Yalnızca), Hadim (Beyreli köyü civarı), Taşkent-Alanya (Çayarası mevki) (Ozdikmen ve Turgut, 2010d); Bolu: Dereceören-Akçaalan arası (Abant) (Ozdikmen, 2011b); Erzincan: Kızıldağı geçidi, Tunceli: Pülümür civarı (Sama, Rapuzzi ve Özdikmen, 2012).

Genel Yayılış: Avrupa (Portekiz, İspanya, Fransa, İtalya, ?Malta, Slovenya, Hırvatistan, Bosna Hersek, Sırbistan, Makedonya, Yunanistan, Girit, Bulgaristan, Trakya, Romanya, Macaristan, Avusturya, İsviçre, Almanya, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, Polonya, Letonya, Beyaz Rusya, Ukrayna, Kırım, Moldova, Rusya'nın Avrupa kısımları, Kazakistan' ın Avrupa kısımları), Kuzey Afrika (Fas), Sibiry, Türkmenistan, Kafkasya, Transkafkasya, Türkiye, İran, Orta Doğu.

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de yaygın olarak bulunmaktadır. Bu çalışma ile, çalışma alanı olan Düzce ilinden ilk defa kayıt edilmektedir. Kırıkkale ilinden ise bugüne kadar kayıt edilmiş değildir.

Korotip: Palearktik.

Cins *Oxytia* Mulsant, 1863

[Tip tür: *Oxytia duponcheli* Brullé, 1832]

Oxytia argentata (Ménétries, 1832)



Resim 4.11. *Oxytia argentata* (Ménétries, 1832) dorsal görünümü

Genel Morfoloji: Vücut 10-14 mm ve zemin rengi sarı, üzerinde siyah kahverengi nokta ve tüylenmeler vardır. Antenler siyah-beyaz renklidir. Bacaklar siyah renklidir. Üzerinde beyaz tüylenme vardır. Pronotumda sağ, sol ve ortasında sarı kalın şerit vardır. Verteks tepesinde dikine tüylenme vardır. Elytra abdomen tamamen örtmüştür. Vücutta yatık yoğun tüyler vardır. Skutellum etrafını sarı halka çevirmiştir.

Türkiye kayıtları: Türkiye (Winkler, 1924-1932; Danilevsky ve Miroshnikov, 1985; Özdikmen, 2006); İçel: Bolkar Dağları (Villiers, 1959); Ankara: Elmadağ, Yozgat (Breuning et Villiers, 1967); Niğde: Çiftehane, İçel: Namrun (Bolkar Dağı) (Demelt, 1967); Elazığ: Harput (Fuchs et Breuning, 1971); Çorum (Gfeller, 1972); Erzurum ve civarı (Özbek, 1978); Kırıkkale, Konya: Beyşehir (Adlbauer, 1988); Adıyaman: Karadut köyü civarı (Rejzek ve Hoskovec, 1999); Antalya: İrmasan geçidi (Rejzek ve arkadaşları, 2001); Ağrı: Balıklıgöl, Artvin: Ardanuç (Akarsu) / Bayburt (Maden), Bitlis: Merkez, Diyarbakır: Silvan, Erzincan: Üzümlü (Bayırbağ), Erzurum: Üniversite Kampüsü / Dutçu / Ocak / Aşkale (Kop Dağı) / Hınıs / Narman (Araköy) / Oltu (Başaklı) / Çamlıbel / Sütkans / Pasinler / Şenkaya (Penek) / Timurkışla / Turnalı / Tortum (Pehlivanlı) / Uzundere (Dikyar), Gümüşhane: Merkez, Kars: Sarıkamış (Karakurt, Şeytangeçmez), Konya: Güneysınır (Gürağaç) (Tozlu ve arkadaşları, 2003); Kastamonu: Araç (Merkez), Isparta: Yalvaç (Süçüllü-Yalvaç barajı), Yozgat: Akdağmağdeni (Akçakışla yolu / Yukarı Çulhalı köyü) (Özdikmen ve Hasbenli, 2004); Hatay: İskenderun (Güzelyayla yolu) (Özdikmen ve Demirel, 2005); Niğde: Bor-Altunhisar, Ankara: Kızılcahamam (Aköz köyü) (Özdikmen, 2006); Kastamonu: Kastamonu-Tosya (Darıbüğü köyü) / Hanönü-Kastamonu yolu (Özdikmen, 2007); *Oxylia argentata languida* (Ménétriés, 1839) olarak: Antalya: Akseki-Güzelsu, Konya: İbradı-Derebucak yolu, Beyşehir-Akseki yolu (Huğlu civarı), Bozkır (Dere kasabası) (Turgut ve Özdikmen, 2010; Ozdikmen ve Turgut, 2010d); Bingöl: 30/36 km doğu, Tunceli: Merkez civarı, Pülümür civarı (Sama, Rapuzzi ve Özdikmen, 2012); Kakhramanmaraş: Andız yolu, K.maraş halk ormanı (Y. Şenyüz ile kişisel iletişim, 2012).

Genel Yayılış: Avrupa (Kırım), Kafkasya, Ermenistan, Azerbaycan, Yakın Doğu, Türkiye, İran.

Yorumlar: Bu tür Türkiye’de oldukça yaygın olarak bulunmaktadır. Bu çalışma ile ilgili olarak sadece Kırıkkale ilinden literatür kayıtlarından bilinmektedir [Adlbauer, 1988]. Bu çalışmada bu türe rastlanmamıştır.

Korotip: SW-Asiatic (Anatolo-Caucasian + Irano-Caucasian + Irano-Anatolian) + Turanian (Ponto-Caspian).

Oxylia duponcheli (Brullé, 1832)



Resim 4.12. *Oxylia duponcheli* (Brullé, 1832) dorsal görünümü

Genel Morfoloji: Boy 12-21 mm baş ve pronotum seyrek, kısmen benekli yeşilimsi griden sarımsı gri renkte tüylenme görülür. Pronotumda ortada ve iki yanda dikey sarı tüylenme bulunur. Skutellum yoğun sarı tüylerle kaplıdır. Elitra grimsi yeşil ve sarımsı yeşil seyrek tüyler bulundurur. Bacaklar yoğun sarımsı yeşilden yeşilimsi gri renkte tüylenme gösterir.

Anten ortalama boyunun yarısı kadar uzunluktadır, yatık, sarımsı yeşil tüylenme gösterir. Anten segmentlerinde ikinci segmentten onuncu segmente kadar apekslerinde siyah kaidelerde açık renklidir.

İncelenen materyal: Kırıkkale: Kulaksız-Sulakyurt yolu, Sulakyurt'a 5 km kala, N 40 6 E 33 43, 07.VII.2011, 1 örnek.

Fenoloji: Temmuz.

Türkiye kayıtları: Hatay: Akbez (Pic, 1892); Malatya (Heyden,1888); Eskişehir, Manisa: Demirci (Gül Zümreoğlu, 1972); Türkiye (Lodos, 1998); Ankara: Bağlum / Kızılcahamam (Güvem) (Özdikmen ve arkadaşları, 2005); Artvin: Yusufeli (Şahinkaya tepesi), Osmaniye: Zorkun yaylası yolu (Olukbaşı mevki) (Özdikmen ve Demirel, 2005); Ankara: Çal Dağı (Özdikmen ve Demir, 2006); Aksaray: Aksaray-Ulukışla yolu 8. km, İçel: Fındıkpınarı girişi / Mut-Karaman yolu (Gökçeören Çamlığı), Karaman: Ayrancı-Ereğli yolu 30. km (Özdikmen, 2006); Kahramanmaraş: Göksun (Göksun-Çardak) (Özdikmen ve Okutaner, 2006); Antalya: İbradı-Akseki yolu, Akseki (Güzelsu köyü, Emiraşıklar köyü civarı), İbradı (Başlar köyü civarı), Konya: Beyşehir-Akseki yolu (Huğlu civarı), Beyşehir-Akseki yolu (Derebucak: Çamlık kasabası civarı), Bozkır (Yalnızca civarı, Dere kasabası), Derebucak, Gencek-Derebucak, Bozkır-Hadim yolu (Turgut ve Özdikmen, 2010; Ozdikmen ve Turgut, 2010d); Bolu: Kıbrısık-Seben yolu (Ozdikmen, 2011b).

Genel Yayılış: Avrupa (Arnavutluk, Makedonya, Yunanistan, Bulgaristan), Türkiye.

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de muhtemelen oldukça yaygın olarak bulunmaktadır. Bu çalışma ile Kırıkkale ili için ilk defa kayıt edilmektedir. Düzce ilinden ise henüz kayıt edilmiş değildir.

Korotip: Turano-Mediterranean (Balkano-Anatolian).

Cins *Phytoecia* Dejean, 1835

[Tip tür: *Saperda cylindrica* Fabricius, 1775 = *Cerambyx cylindricus* Linnaeus, 1758]

Subgenus *Cardoria* Mulsant, 1862

[Tiptür: *Saperda scutellata* Fabricius, 1792]

Phytoecia scutellata (Fabricius, 1792)



Resim 4.13. *Phytoecia scutellata* (Fabricius, 1792) dorsal görünümü

Genel Morfoloji: 7-16 mm vücut genel olarak kırmızı, yatık şekilde beyaz tüylenme vardır. Skutellumdan pronotumun az bir kısmına kadar beyaz noktalı yapı oluşmuştur. Başı kırmızı renkte ve sağ ve sol tarafında siyah benek vardır. Elitranın sağ ve sol tarafında siyah şeritler oluşmuştur.

İncelenen materyal: Kırıkkale: Balışeyh-Sulakyurt yolu, Sulakyurt'a 25 km kala, N 40 15 E 33 42, 27.IV.2011, 1 örnek.

Fenoloji: Nisan

Türkiye kayıtları: Eskişehir (Bodemeyer, 1906); Türkiye (Winkler, 1924-1932; Danilevsky ve Miroshnikov, 1985; Sama, 2002); Konya: Akşehir (Demelt, 1963); Erzurum ve civarı (Özbek, 1978); Adıyaman: Nemrut Dağı (Rejzek ve Hoskovec, 1999); Ardahan, Erzurum, Kars (Tozlu ve arkadaşları, 2003).

Genel Yayılış: Avrupa (Sırbistan, Romanya, Macaristan, Avusturya, Almanya, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, ?Moldova, Ukrayna, Kırım, Rusya'nın ve Kazakistan'ın Avrupa kısımları), Kafkasya, Transkafkasya, Türkiye, İran.

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de muhtemelen oldukça yaygın olarak bulunmaktadır. Bu çalışma ile Kırıkkale ili için ilk defa kayıt edilmektedir. Düzce ilinden ise bugüne kadar kayıt edilmiş değildir.

Korotip: Turano-Mediterranean (Turano-E-Mediterranean).

Subgenus *Helladia* Fairmaire, 1864

[Tip tür: *Saperda millefolii* Abarajis, 1817]

Phytoecia humeralis (Waltl, 1838)

Phytoecia humeralis humeralis (Waltl, 1838)



Resim 4.14. *Phytoecia humeralis humeralis* (Waltl, 1838) dorsal görünümü

Genel Morfoloji: Boy 12-21 mm baş ve pronotum seyrek, kısmen benekli yeşilimsi griden sarımsı gri renkte tüylenme görülür. Pronotumda ortada ve iki yanda dikey sarı tüylenme bulunur. Skutellum yoğun sarı tüylerle kaplıdır. Elytra grimsi yeşil ve sarımsı yeşil seyrek tüyler bulundurur. Bacaklar yoğun sarımsı yeşilden yeşilimsi gri renkte tüylenme gösterir. Anten segmentlerinde ikinci segmentten onuncu segmente kadar apekslerinde siyah kaidelerde açık renklidir.

İncelenen materyal : Kırıkkale: Kalecik-Çankırı yol ayrımı, Kırıkkale il tabelasından 8 km sonra, Kırıkkale-Elmadağ yolu, N 39 55 52, E 33 24 34, 19.V.2011, 2 örnek; Sulakyurt girişi, N 40 9 E 33 43, 19.V.2011, 2 örnek; Sulakyurt-Balışeyh yolu, Sulakyurt'u 10 km geçse, N 40 6 E 33 43, 19.V.2011, 1 örnek; Balışeyh-Yozgat yolu, Balışeyh'e 10 km kala, N 39 56 E 33 56, 19.V.2011, 1 örnek; Rafineri, N 39 46 E 33 30, 20.V.2011, 1 örnek; Çerikli'yi 2 km geçse, Çerikli-Balışeyh yolu, N 39 57 E 33 58, 20.V.2011, 2 örnek; Bedesten köyü, N 39 47 E 33 21, 21.V.2011, 1 örnek.

Fenoloji: Mayıs

Türkiye kayıtları: Türkiye *Saperda humeralis* Walzl, 1838'in tip lokalitesi olarak; Hatay: Akbez (Pic, 1892); Konya: Meram (Bodemeyer, 1900); Türkiye (Winkler, 1924-1932; Danilevsky ve Miroshnikov, 1985; Lodos, 1998; Sama ve Rapuzzi, 2000); İzmir: Bornova / Efes (Demelt ve Alkan, 1962); Amasya, Edirne (Breuning ve Villiers, 1967); Hakkari: Yüksekova, Hatay: Yenişehir / Antakya (Reyhanlı) (Fuchs ve Breuning, 1971); İzmir: Bornova, Eskişehir (Gül Zümreoğlu, 1972); Eskişehir, İçel: Anamur (Ex. Gül Zümreoğlu, 1975); Ankara: civarı Eymir gölü, Isparta: Kovada, İzmir: Bornova (Doğanlar köyü) / Tire / Gümüşsu / Kuşadası / Menemen (Aliağa) / Torbalı (Pamukyazı) / Selçuk (Efes), Denizli: Merkez / Buldan / Sarayköy, Manisa: Salihli (Gökköy), Aydın: Nazilli (Gül Zümreoğlu, 1975); Konya: Beyşehir, Adana: Misis, Hatay: Topboğazı, Osmaniye: Fevzipaşa, Burdur: Bucak, İçel: Silifke (Mut) (Adlbauer, 1988); Adıyaman: Karadut köyü civarı (Rejzek ve Hoskovec, 1999); Antalya: Gündoğmuş / Perge civarı, İçel: Namrunkale (Çamlıyayla, Sebil köyü) (Rejzek ve arkadaşları, 2001); Manisa: Muradiye (Tezcan ve Rejzek, 2002); Adana: Merkez, Diyarbakır: Silvan (Tozlu ve arkadaşları, 2003); Uşak: Ulubey (Ovacık köyü, Gökgöz tepesi) (Özdikmen ve Hasbenli, 2004); Hatay: İskenderun (Topboğazı), İzmir: Kuşadası / Bornova (Doğanlar) / Merkez / Torbalı, Manisa: Salihli (Özdikmen ve arkadaşları, 2005); Niğde: Çamardı (Dikilitaş), Kahramanmaraş: Çakalçullu yolu (Özdikmen ve Demirel, 2005); Ankara: Şereflikoçhisar, Aksaray: Ankara çıkışı (Ekecik çayı), Niğde: Araplı-Höyük (Özdikmen, 2006); Kahramanmaraş: Göksun (Mehmetbey köprüsü civarı / Küçüksu köyü, Göcük yaylası) / Elbistan (Elbistan-Taşburun yolu, Taşoluk / Karaelbistan,

Cumhuriyet mahallesi) / Ekinözü / Afşin (Tanır, Yeşiloba, Karasalgan) / Pazarcık (Şahintepe köyü / Büyük Nacar / Armutlu köyü / Sakarkaya köyü / Evri-Karahöyük yolu / Evri (Küçükcennetpınarı)) / Merkez (Kavaklı) (Özdikmen ve Okutaner, 2006); Konya: Beyşehir (Özdikmen, 2007); Ankara: Kayaş, Şereflikoçhisar (Hacı enbiya) (Özdikmen ve arkadaşları, 2009); *Phytoecia (Helladia) humeralis caneri* Özdikmen ve Turgut, 2010 olarak: Antalya: Akseki-Manavgat yolu (Gündoğmuş kavşağı), Akseki (Güzelsu köyü, Mahmutlu köyü civarı), Hatay: Kırıkhan–Belen yolu, Hassa–Kırıkhan yolu, Serinyol, Alahan kalesi, Akbez, Gaziantep: Fevzipaşa–İslahiye yolu (Özdikmen ve Turgut, 2010; Turgut ve Özdikmen, 2010); *Phytoecia (Helladia) humeralis caneri* Özdikmen ve Turgut, 2010 olarak: Osmaniye: Yaylalık–Türkoğlu yolu, Zorkun yolu (Çiftmazı), Yarpuz girişi, Hasanbeyli, Toprakkale, Bahçe (Kızlaç köyü, Aslanlı), Hatay: Kırıkhan–Belen yolu (Kııcı), Hassa–Kırıkhan yolu, Serinyol, Alahan kalesi, Akbez (Merkez, Gülpınarı yaylası), Samandağı (Hüseyinli köyü, Üzengili köyü), Gaziantep: Fevzipaşa–İslahiye yolu (Özdikmen ve Turgut, 2010d; Özdikmen ve arkadaşları, 2010); Bolu: Karacasu civarı (Özdikmen, 2011b); Hatay: Şenköy civarı, Yozgat: Sekeli, Malatya: Reşadiye geçidi, İçel: Çamlıyayla, Siirt: Eruh civarı (Sama, Rapuzzi ve Özdikmen, 2012); Kütahya (Y. Şenyüz ile kişisel iletişim, 2012).

Genel Yayılış: Avrupa (Yunanistan), Kafkasya, Türkiye, İran, Suriye.

Yorumlar: Bu tür Türkiye’de oldukça yaygın olarak bulunmaktadır. Türkiye’de biri güney biri kuzey alt türü olmak üzere iki alt türle temsil edilmektedir. Bu çalışma ile Kırıkkale ili için ilk defa kayıt edilmektedir. Düzce ilinden ise bugüne kadar kayıt edilmiş değildir.

Korotip : E-Mediterranean (Palaestino-Cyprioto-Taurian + NE-Mediterranean).

Phytoecia praetextata (Steven, 1817)

Phytoecia praetextata praetextata (Steven, 1817)



Resim 4.15. *Phytoecia praetextata praetextata* (Steven, 1817) dorsal görünümü

Genel Morfoloji: Boy 6-12 mm baş zemin rengi siyahtır. Antenler siyahtır ve elitra apeksine doğru uzanır. Pronotum siyahtır, üst tarafında geniş bir kırmızı desen üzerinde orta kısmın hemen iki yanında siyah nokta bulunur.

Elitra kırmızımsı kahverenkli olup, suturda birleşen ve dikey yönde geniş bir siyah şerit bulunur. Elitra kaidesinde üçgen başlar ve düz çizgi ile devam eder. Apeks kırmızımsı kahverenkli. Elitra omuzlarda küçük, dörtgen şeklinde, siyah desen bulundurur. Bacaklar siyah renktedir.

İncelenen Materyal: Düzce: Beyköy samandere şelalesi yolu üzeri, N 40 45 53, E 31 7 10, 24.VI.2011, 1 örnek; Samandere köyü, 24.VI.2011, 1 örnek; Düzce-Güzeldere şelalesi yolu, Güzeldere'ye 7 km kala, Güzeldere köyü, N 40 44 40 E 31 2 31, 03.VII.2011, 3 örnek.

Fenoloji: Haziran-Temmuz

Türkiye Kayıtları: Hatay: Akbez *H. praetextata nigricollis* Pic, 1891'in tip lokalitesi olarak; Hatay: Akbez *Phytoecia (Helladia) praetextata* var. *nigricollis* olarak (Pic, 1892; Aurivillius, 1921); Cilicia: Adana (Breuning, 1951 ve 1966); Türkiye (Danilevsky ve Miroshnikov, 1985; Lodos, 1998); İçel *H. praetextata nigricollis* – Demelt, 1963 olarak (Ex. Öymen, 1987); İçel: Tarsus (Çamlıyayla) (Adlbauer, 1988); İçel: Namrunkale (Çamlıyayla, Sebil köyü) *H. praetextata nigricollis* olarak (Rejzek ve ark., 2001); Bayburt: Maden, Erzurum: Karagöbek Dağları / Palandöken / Aşkale (Bozburun) / Kop Dağı / Ilıca (Rizelikent) / Narman (Kireçli geçidi) / Oltu (Sütkans) / Pasinler / Çalıyazı / Uzundere (Gölbaşı) (Tozlu ve ark., 2003); Gümüşhane: Kelkit (Günyurdu), Sivas: İmranlı (Kasaplı) (Özdikmen ve Hasbenli, 2004); Ankara: Kızılcahamam (Soğuksu Milli Parkı) (Özdikmen ve Demir, 2006; Özdikmen, 2006); Düzce: Akçaören köyü, Yığılca, Zonguldak: Devrek-Ereğli yolu, Kastamonu: Şenpazar-Azdavay yolu (Özdikmen, 2007); Bolu: Yeniçağa-Mengen yolu (Özdikmen, 2011b); *Helladia praetextata praetextata* olarak: Erzincan: Kızıldağı geçidi, *Helladia praetextata nigricollis* olarak: Mersin: Çamlıyayla (Sama ve ark., 2012); Kütahya: Yenikarçakaya köyü (Y. Şenyüz ile kişisel iletişim, 2012).

Genel Yayılış: Avrupa (Bulgaristan, Romanya, Ukrayna, Kırım), Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Türkiye, Suriye.

Yorumlar: Bu tür Türkiye’de muhtemelen oldukça geniş bir yayılım gösterir. Bu çalışma ile ilgili olarak sadece Düzce ilinden [Özdikmen 2007] tarafından kayıt edilmiş durumdadır. Kırıkkale ilinden ise henüz bilinmemektedir.

Korotip: Turano-Mediterranean (Turano-Balkan).

Alt Cins *Phytoecia* Dejean, 1835

[Tip tür: *Saperda cylindrica* Fabricius, 1775 = *Cerambyx cylindricus* Linnaeus, 1758]

Phytoecia caerulea (Scopoli, 1772)

Phytoecia caerulea caerulea (Scopoli, 1772)



Resim 4.16. *Phytoecia caerulea caerulea* (Scopoli, 1772) dorsal görünümü

Genel morfolojisi: Boy 6-12 mm ve baş metalik yeşil-mavi karışımı; yatık, beyazımsı gri tüylüdür. Gözlerin çevresi, antenlerin dış kenarları arasındaki alan yatık, sık, beyaz tüylüdür. Baş ince noktalı; elitradan uzun olan antenlerin ilk üç segmenti metalik yeşil diğer segmentler siyahımsı yeşil ve üzeri apekse doğru kısalan, sıklaşan, koyulaşan ve kadifemsi yapı alan tüylü yapıdadır. Göz derin çentikli ve siyahtır. Mandibul ve maksilla siyahtır ve palpus maksillarisin ucu kürek şeklindedir. Pronotum silindirik; apekte ve kaideye yaklaşık aynı genişlikte; dik, seyrek, siyah tüyler taşır. Pronotum tam dorsalde median ortalayacak şekilde turuncu bir nokta bulundurur. Bacaklar siyahtır; ilk bacak segmentinin femurun kaidesi siyah diğer kısmı ve tibianın yarısı turuncu renkli gerisi koyu yeşil ve siyahtır. Diğer bacakların tüm segmentleri yeşildir. Tibia iki adet küçük mahmuz taşır; tırnaklar kırmızı renklidir. Tarsus segmentlerinin ventrali kısa, sık, fırçamsı bir yapıdadır. Skutellum yeşil, apeksi ovaldir. Elitra sıkı, yatık, seyrek tüylerle kaplıdır ve omuzları köşelidir; seyrek ve derin noktalıdır. Apeksi kesiktir ve abdomeni tamamen örtmez. Abdomen metalik yeşildir; kısa, yatık, sarı tüyler taşır.

İncelenen materyal: Kırıkkale: Yahşihan'a 10 km kala, 26.IV.2011, 3 örnek; Kırıkkale İl sınırını 500 m geçse, N 39 55 E 33 19 59, 19.V.2011, 4 örnek; Kalecik-Çankırı yol ayrımı, Kırıkkale il tabelasından 8 km sonra, Kırıkkale-Elmadağ yolu, N 39 55 52, E 33 24 34, 19.V.2011, 4 örnek; Kırıkkale il tabelasından 10 km sonra, dere kenarı Elmadağ-Kırıkkale yolu, N 39 55 E 33 25, 19.V.2011, 7 örnek; Balışeyh-Kırıkkale yolu, Balışeyh'e 15 km kala, N 39 51 E 33 34, 19.V.2011, 7 örnek; Sulakyurt girişi, N 40 9 E 33 43, 19.V.2011, 2 örnek; Sulakyurt-Balıseyh yolu, Sulakyurt'u 10 km geçse, N 40 6 E 33 43, 19.V.2011, 2 örnek; Balışeyh-Yozgat yolu, Balışeyh'e 10 km kala, N 39 56 E 33 56, 19.V.2011, 1 örnek; Çerikli'yi 2 km geçse, Çerikli-Balıseyh yolu, N 39 57 E 33 58, 20.V.2011, 1 örnek; Merkez, 21.V.2011, 1 örnek; Yahşihan Mezarlığı, N 39 50 E 33 26, 21.V.2011, 2 örnek; Yahşihan-Bedesten yolu, Yahşihan'ı 10 km geçse, N 39 48 E 33 21, 21.V.2011, 1 örnek; Karakeçili, Merkez, N 39 36 E 33 20, 21.V.2011, 2 örnek; Kırıkkale il sınırını 500 m geçse, 06.VI.2011, 1 örnek; Kalecik-Çankırı yol ayrımı, Kırıkkale il tabelasını 8 km geçse, Elmadağ-Kırıkkale yolu, N 39 55 E 33 24, 06.VI.2011, 3 örnek;

Yahşıhan-Bedesten yolu, Bedesten'e 4 km kala, N 39 49 E 33 22, 06.VI.2011, 3 örnek; Bedesten girişine 1 km kala, N 39 48 E 33 21, 06.VI.2011, 1 örnek.

Fenoloji: Nisan-Haziran

Türkiye Kayıtları: *Phytoecia rufimana* var. *baccueti* olarak (Bodemeyer, 1900); Anadolu *P. caerulea* a. *baccueti* olarak (Winkler, 1924-1932); İstanbul: Polonez köy / Alem Dağı / Beykoz / Anadoluhisarı / Çengelköy, İzmir: civarı Merkez / Kemalpaşa / Efes / Bergama, Antalya: civarı Merkez / Belkıs (Aspendos, Cumali) / Antitoros Dağları (Bey Dağları, Korkuteli) / Alanya ve civarı, Isparta: Eğirdir ve civarı *P. caerulea baccueti* olarak (Demelt ve Alkan, 1962); Kütahya: Domaniç *P. caerulea baccueti* olarak (Breuning et Villiers, 1967); Samsun: Havza *P. caerulea gilvimana* olarak (Breuning ve Villiers, 1967); Osmaniye: Toprakkale (Fuchs ve Breuning, 1971); Konya: Akşehir, İzmir: Çeşme, Denizli: Sarayköy *P. caerulea baccueti* olarak (Tuatay ve ark., 1972); İzmir: Bornova / Kemalpaşa *P. caerulea baccueti* olarak (Gül Zümreoğlu, 1972); Ankara: Beynam, Isparta: Merkez / Kovada, Burdur, İzmir: Gümüşsu / Çeşme / Bornova (Doğanlar köyü) / Kemalpaşa (Karabel) / Tire / Menemen (Eminalem / Aliğa) / Bayındır, Denizli: Sarayköy / Buldan, Manisa: Salihli (Gökköy) / Üçpınar / Keçiliköy / Alaşehir (Yeşilova) / Kırkağaç, Aydın: İncirliova *Phytoecia caerulea* var. *baccueti* olarak (Gül Zümreoğlu, 1975); Erzurum ve civarı (Özbek, 1978); Türkiye (Danilevsky ve Miroshnikov, 1985; Lodos, 1998; Sama, 2002); Trakya (Althoff ve Danilevsky, 1997); Bilecik, Burdur: Bucak *P. caerulea baccueti* olarak (Adlbauer, 1988); Aksaray *P. caerulea gilvimana* olarak (Adlbauer, 1988); Bilecik: Merkez, Denizli: Pamukkale, İzmir: Selçuk (Efes) *P. caerulea baccueti* olarak (Tozlu ve ark., 2003); Muğla: Fethiye, Burdur: Bucak (Çamlık köyü), Adana: Feka (Musalar köyü), Sivas: Ulaş (Merkez / Kurtlukaya köyü), Yozgat: Saraykent çıkışı (Özdikmen ve Hasbenli, 2004); Konya: Gözlü / Akşehir / Merkez, Aydın, Kayseri, Ankara: Çubuk / Elmadağ / Polatlı / Ayaş (Ilıca) / Bağlum / Merkez / Kazan / Beynam, Nevşehir: Merkez, Eskişehir: Seyitgazi, Isparta: Gölcük / Merkez, Manisa: Salihli (Gökköy) (Özdikmen ve ark., 2005); Adana: Pozantı (Özdikmen ve Demir, 2006); Aksaray: Hasan Dağı (Aşağı Dikmen köyü) / Ağzıkarahan / Nevşehir girişi-Aksaray / Eskil (Eşmekaya) / Belisırma / Doğantepe

(Yalnızagaç mevkii) / Nevşehir girişi, Niğde: Altunhisar (Merkez / Akçaören) / Bor (Fesleğen köyü) / Ulukışla / Ulukışla çıkışı, Nevşehir: Göre (Güvercinlik, Aşlık Dağı), Ankara: Şereflikoçhisar-Ankara yolu / Konya Makası-Şereflikoçhisar, Konya: Kulu / Cihanbeyli (Merkez / Karatepe) / Güzelyazı yolu, İçel: Mut-Karaman yolu (Gökçeören Çamlığı), Karaman: Ayrancı-Ereğli yolu 25. km (Özdikmen, 2006); Kahramanmaraş: Kahramanmaraş-Andırın yolu (Körsülü köprüsü civarı) / Afşin (Tanır-Afşin yolu / Tanır) / Pazarcık (Aksu köprüsü) (Özdikmen ve Okutaner, 2006); Düzce: Yığılca (Gavur Pınarı, İğneler-Dibektaş) / Yığılca (Karakaş köyü), Kastamonu: Araç yolu (Kastamonu Polis Ormanı), Karabük: Hanköy (Aşağıbağ mevkii), Bolu: Gerede-Bolu yolu / Yeniçağa gölü civarı / Çamlık köyü, Afyon: Işıklı gölü (Özdikmen, 2007); Ankara: Kayaş, Bayındır Barajı civarı, Beytepe, Şereflikoçhisar (Merkez, Kale bölgesi, Hacı enbiya bölgesi), Gölbaşı, İncek (Özdikmen ve ark., 2009); *Phytoecia* (s.str.) *caerulea baccueti* (Brullé, 1832) olarak: Antalya: Güzelbağ-Alanya (Güzelbağ çıkışı), Akseki-Manavgat yolu (Gündoğmuş kavşağı) (Turgut ve Özdikmen, 2010; Özdikmen ve Turgut, 2010d); *Phytoecia* (s.str.) *caerulea baccueti* (Brullé, 1832) olarak: Osmaniye: Sarpınağzı köyü, Akyar köyü, Bahçe, Kumarlı-Kazmaca, Kesmeburun köyü (Castabala), Kaypak, Hasanbeyli, Bahçe (Taşoluk köyü, Kızlaç köyü), Issızca köyü, Kırıklı köyü, Hatay: Hassa-Kırıkhan yolu, Alahan kalesi, Hassa-Kırıkhan yolu, Harbiye, Harbiye-Yayladağı yolu, Yayladağ, Erzin, Akbez, Gaziantep: Nurdağı (İslahiye çıkışı) (Özdikmen ve ark., 2010); Bolu: Dereceören-Akçaalan arası (Abant) (Özdikmen, 2011); *Phytoecia caerulea caerulea* olarak: Mersin: Çamlıyayla, *Phytoecia caerulea baccueti* olarak: Yozgat: Sekeli (Sama ve ark., 2012).

Genel Yayılış: Avrupa (Portekiz, İspanya, İtalya, Sicilya, Arnavutluk, Hırvatistan, Bosna Hersek, Sırbistan, Makedonya, Yunanistan, Bulgaristan, Trakya, Romanya, Macaristan, Avusturya, İsviçre, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, ?Litvanya, Beyaz Rusya, Ukrayna, Kırım, Moldova, Rusya'nın Avrupa kısımları, Kazakistan' ın Avrupa kısımları), Orta Asya, Kafkasya, Transkafkasya, Türkiye, İran, Filistin, Ürdün, Suriye, Lübnan.

Yorumlar: Bu tür Türkiye’de yaygın olarak bulunur. Kırıkkale ili için yeni kayıt niteliğindedir. Düzce ilinden ise sadece literatür kayıtlarından bilinmektedir [Özdikmen, 2007]. Bu çalışmada bu türe rastlanmamıştır.

Korotip: Turano-European.

Phytoecia cylindrica (Linnaeus, 1758)



Resim 4.17. *Phytoecia cylindrica* (Linnaeus, 1758) dorsal görünümü

Genel morfolojisi : Boy 6-14 mm ve baş siyah renkli olup frons ve vertekste, yatık, kısa, seyrek, beyaz, tüylüdür. Gözlerin altında düzgün, sıralı, seyrek, uzun tüyler vardır. Antenler siyah zeminli; üzerindeki yatık, seyrek, beyaz tüyler son segmente doğru kısalan, sıklaşan bir yapıya sahiptir. Uzun olan antenler elitranın boyundan biraz uzundur. Gözler çentikli, verteks siyah renklidir. Mandibullar siyah kırmızı renkli olup apeksi sivridir. Pronotum siyah renkli zeminli; kısa, yatık, seyrek, yatık, beyaz tüyler bulundurur. İri noktalıdır. Pronotum uzunlamasına silindirik ve elitradan dardır; yükselti ya da çöküntü bulundurmaz. Bacaklarda ön femurun $\frac{3}{4}$ lük kısmı siyah, gerisi tibia-tarsusun tamamı sarı renklidir. Tibia iki adet küçük sarı mahmuz taşır. Skutellum siyah zeminli; küçük; çok seyrek beyaz tüylü ve apeksi yuvarlaktır. Elitra geneli siyah renkli olup apekse doğru koyu kırmızı renge doğru açılır. Zemin pronotuma göre daha iri noktalıdır ve abdomeni tamamen kapatmaz; omuzlar köşelidir. Apeksi kesik bazılarında çentiklidir. Abdomen siyah zeminli; yatık, seyrek, beyaz tüylüdür.

İncelenen Materyal: Düzce: Kalıcı konutlar yolu üzeri, üst geçide gelmeden, 19.VI.2011, 2 örnek. Kırıkkale: Balışeyh-Kırıkkale yolu, Balışeyh'e 15 km kala, N 39 51 E 33 34, 19.V.2011, 1 örnek; Sulakyurt girişi, N 40 9 E 33 43, 19.V.2011, 2 örnek; Balışeyh-Yozgat yolu, Balışeyh'e 10 km kala, N 39 56 E 33 56, 19.V.2011, 1 örnek.

Fenoloji: Mayıs-Haziran

Türkiye kayıtları: Hatay: Akbez (Pic, 1892); Türkiye (Winkler, 1924-1932; Danilevsky ve Miroshnikov, 1985; Sama, 2002); İstanbul: Anadoluhisarı (Demelt ve Alkan, 1962); İzmir: Kemalpaşa (Gül Zümreoğlu, 1975); İstanbul – Demelt 1961 and 1963; İzmir – Gül Zümreoğlu, 1975 (Ex. Öymen, 1987); Trakya (Althoff ve Danilevsky, 1997); İstanbul, Aegean Region (Lodos, 1998); Kocaeli: İzmit (Gebze, Köşeler köyü, Ballıkayalar Milli Parkı) (Özdikmen ve Demirel, 2005); Ankara: Kızılcahamam (Salin köyü / Yukarı Çanlı / Yenimahalle köyü), Kayseri: Yahyalı (Büyükçayır-Yeşilköy, Kapuzbaşı), Niğde: Niğde-Bor (Derbent) (Özdikmen, 2006); Kahramanmaraş: Pazarcık (Kocalar köyü) / Tekir (Özdikmen ve Okutaner, 2006);

Kastamonu: Hanönü civarı (Özdikmen, 2007); Ankara: A.O.Ç., Beytepe (Özdikmen ve ark., 2009); Tunceli: Pülümür yolu, Kars: Sarıkamış civarı, İzmir: Efes, İstanbul: Boğaziçi (Sama ve ark., 2012).

Genel Yayılış: Avrupa (Portekiz, İspanya, Fransa, İtalya, Slovenya, Hırvatistan, Bosna Hersek, Sırbistan, Yunanistan, Bulgaristan, Trakya, Romanya, Macaristan, Avusturya, İsviçre, Belçika, Hollanda, Danimarka, Almanya, Lüksemburg, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, Norveç, Polonya, İsveç, Finlandiya, Estonya, Litvanya, Letonya, Beyaz Rusya, Ukrayna, Kırım, Moldova, Rusya'nın Avrupa kısımları, Kazakistan'ın Avrupa kısımları), Sibirya, Uzak Doğu Rusya, Çin, Kafkasya, Transkafkasya, Yakın Doğu, Türkiye, İran.

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de muhtemelen yaygın olarak bulunur. Bu çalışma ile Düzce ve Kırıkkale illeri için ilk defa kayıt edilmektedir.

Korotip: Sibero-European.

Phytoecia geniculata Mulsant, 1862



Resim 4.18. *Phytoecia geniculata* Mulsant, 1862 dorsal görünümü

Genel Morfoloji: 8-10 mm ve vücut zemin rengi siyah ve üzerinde beyaz tüylenme vardır. tüylenme baş kısmında dik, vücut kısmında yatıktır. Skutellum sarı renktedir. bacaklar; ön bacakta femur ilk olarak yarıya kadar siyah renkli daha sonra kırmızımsı renkte tibia da ilk olarak kırmızımsı renkte yarıya kadardır ve daha sonra siyah renklidir. Tarsus siyah renklidir. Orta bacak femur ilk olarak siyah renkli yarıdan sonra tibianın başlangıcının az ilerisine kadar kırmızımsı renklidir ve diğer kısımlar siyah renktedir. Arka bacak femur başlangıcı yarıya kadar siyah, diğer yarısı kırmızımsı, tibia ve tarsus siyah renklidir. Anten kırmızımsı-siyah renklidir. Elitra pygidium kısmına kadar abdomeni örtmüştür.

İncelenen materyal: Kırıkkale: Sulakyurt girişi, N 40 9 E 33 43, 19.V.2011, 1 örnek; Sulakyurt-Balışeyh yolu, Sulakyurt'u 10 km geçe, N 40 6 E 33 43, 19.V.2011, 5 örnek.

Fenoloji: Mayıs

Türkiye kayıtları: Hatay: Akbez (Pic, 1892); İstanbul, Bilecik (Bodemeyer, 1900); Trakya (Winkler, 1924-1932); Anadolu *P. geniculata fuscicornis* Mulsant, 1863 (Winkler, 1924-1932); İstanbul: Çengelköy (Demelt ve Alkan, 1962); Edirne, Bursa: Karacabey (Breuning ve Villiers, 1967); Hatay: Antakya (Reyhanlı) (Fuchs ve Breuning, 1971); İstanbul: Çengelköy, Gaziantep. – Demelt, 1963 (Ex. Gül Zümreoğlu, 1975); İzmir: Selçuk / Menemen / Kemalpaşa / Tire, Aydın: İncirliova, Denizli: Sarayköy, Manisa: Üçpınar (Gül Zümreoğlu, 1975); Burdur: Bucak, Osmaniye: Nurdağı geçidi (Adlbauer, 1988); Türkiye (Lodos, 1998); Antalya: Perge civarı (Rejzek ve arkadaşları, 2001); İçel: Merkez (Tozlu ve arkadaşları, 2003); Adana, Manisa: Salihli / Üçpınar, İzmir: Menemen (Özdikmen ve arkadaşları, 2005); Hatay: İskenderun (Güzelyayla yolu) / Samandağı (Büyükkaya deresi, Fidanlı, Uzunbağ), Osmaniye: Düziçi (Özdikmen ve Demirel, 2005); Ankara: Gölbaşı (Örencik köyü) (Özdikmen ve Demir, 2006); Kahramanmaraş: Kahramanmaraş-Andırın yolu (Körsülü köprüsü civarı) / Pazarcık (Evri-Karahöyük yolu / Evri, Küçükçennetpınarı köyü / Osmandede köyü) / Merkez (Karbasan köyü civarı) / Başkonuş ormanı (Özdikmen ve Okutaner, 2006); Kastamonu: Kanlıabat köyü (Özdikmen, 2007); Osmaniye: Kumarlı-Kazmaca, Yarpuz girişi, Gaziantep: Akbez (Gülpınarı yaylası), Hatay: Dört Yol (Kuzuculu) (Özdikmen ve arkadaşları, 2010); Hatay: Şenköy civarı, Siirt: Meşindağı geçidi civarı (Sama, Rapuzzi ve Özdikmen, 2012).

Geenel Yayılış: Avrupa (Yunanistan, Bulgaristan, Romanya), Türkiye, Filistin, Suriye, Ürdün, Lübnan.

Yorumlar: Bu tür Türkiye’de muhtemelen özellikle batı yarıda olmak üzere yaygın olarak bulunur. Bu çalışma ile Kırıkkale ili için ilk defa kayıt edilmektedir. Düzce ilinden ise bugüne kadar kayıt edilmiş değildir.

Korotip: E-Mediterranean (Aegean + NE-Mediterranean + Palaestino-Cyprioto-Taurian).

Phytoecia icterica (Schaller, 1783)



Resim 4.19. *Phytoecia icterica* (Schaller, 1783) dorsal görünümü

Genel Morfoloji: Boy 6-12 mm ve baş siyah zeminelidir; üzerinde altın sarısı renkli olan tüyler fronsa daha da sıklaşmıştır; yüzde, ağız çevresinde sık ve labrum üzerinde çok fazla ve tek sıralı dizilmişlerdir. Antenler siyah renkli olup elitra apeksine kadar uzanır; üzerinde seyrek olarak sarı, yatık tüyler bulunur. Mandibullar ve palpus maksillaris siyahtır. Pronotum siyah renklidir ve üzerinde seyrek olarak, yatık, sarı tüyler bulunur; iri noktalıdır. Pronotum silindirik ve elitraya göre dardır. Elitra yüzeyinde herhangi bir yükselti ya da çöküntü bulunmaz, üzerinde sarı, yatık, seyrek tüyler bulundurur; iri noktalıdır ve abdomeni tamamen kapatmaz, siyah renktedir. Ön bacaklar kırmızımsı kahverenkli; orta ve arka bacakların femurun apeksi ile kaidesinin arasındaki bölge kahverengidir. Femurun apeksi, tibia ve tarsus siyahtır. Skutellum zemini siyah renklidir ama üzeri altın sarısı tüylerle kaplı olduğundan parlak sarı görünür; apeksi yuvarlaktır. Suture bir çizgi halinde uzanır. Abdomen siyah renklidir; yatık, seyrek, beyaz tüyler taşır.

İncelenen Materyal: Düzce: Düzce-Boludağı, Taşaltı mevki, 05.VI.2011, 1 örnek.

Fenoloji: Haziran

Türkiye Kayıtları: Türkiye (Winkler, 1924-1932; Danilevsky ve Miroshnikov, 1985; Lodos, 1998); İstanbul: Merkez (Demelt ve Alkan, 1962); Bitlis: Sarıkonak, Kars: Sarıkamış (Adlbauer, 1992); Trakya (Althoff ve Danilevsky, 1997); Bayburt: Maden, Erzurum: Üniversite Kampüsü / Ilıca (Atlıkonak) / Narman (Kireçli geçidi) / Pasinler / Çalıyazı / Şenkaya (Hoşköy) / İçmesuyu / Soğanlı Dağları, Hatay: Erzin, Kars: Sarıkamış (Şeytangeçmez), Konya: Güneysınır (Gürağaç) (Tozlu ve ark., 2003); Afyon: Sultandağı (Sultan Dağları), Yozgat: Çiğdemli (Gökiniş) (Özdikmen ve Hasbenli, 2004); Çorum, Kütahya: Dumlupınar (Özdikmen ve ark., 2005); Ankara: Kızılcahamam (Soğuksu Milli Parkı) (Özdikmen ve Demir, 2006); Kahramanmaraş: Kahramanmaraş-Andırın yolu (Körsülü köprüsü civarı / Karbasan köyü civarı) / Pazarcık (Aksu köprüsü / Kocalar köyü / Kısık köyü / Osmandede köyü) / Merkez (Türkoğluaraplar köyü / Kavaklı) / Afşin (Tanır) / Elbistan-Ekinözü yolu (Ekinözü civarı) (Özdikmen ve Okutaner, 2006); Kastamonu: Kastamonu-Tosya (Darıbükü köyü), Küre, Küre-Ağılı yolu, Azdavay-Pınarbaşı, Bolu: Yeniçağa-Mengen yolu

(Çamlık köyü) (Özdikmen, 2007); Ankara: A.O.Ç. (Özdikmen ve ark., 2009); Osmaniye: Bahçe, Fakıuşağı köyü, Kumarlı-Kazmaca, Haraz yaylası, Hınzırlı yaylası (Kalaycıbatıran mevki), Bahçe-İnderesi yolu, Kalecik-Hasanbeyli yolu, Zorkun yolu (Çiftmazı), Castabala (Hieropolis), Karaçay, Issızca köyü, Taşoluk köyü, Toprakkale, Kırıklı köyü, Hasanbeyli, Akyar köyü, Bıçakçı köyü, Kaypak, Hatay: Harbiye, Kuzuculu, Samandağı (Hüseyinli köyü), Samandağı (Lahit area (Nekropol)), Akbez, Erzin, Erzin-Dört Yol yolu, Gaziantep: Nurdağı (İslahiye çıkışı), İslahiye, Kilis: Hassa-Kilis yolu (Hisar köyü) (Özdikmen ve ark., 2010); Antalya: Akseki-Gündoğmuş (Turgut ve Özdikmen, 2010; Özdikmen ve Turgut, 2010d); Bolu: Abant (Özdikmen, 2011b); Kütahya (Y. Şenyüz ile kişisel iletişim, 2012).

Genel Yayılış: Avrupa (Portekiz, İspanya, Fransa, İtalya, ?Arnavutluk, Slovenya, Hırvatistan, Bosna Hersek, Sırbistan, Yunanistan, Bulgaristan, Trakya, Romanya, Macaristan, Avusturya, İsviçre, ?Belçika, Almanya, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, Polonya, Ukrayna, Kırım, Moldova, Rusya'nın Avrupa kısımları, Kazakistan'ın Avrupa kısımları), Kafkasya, Türkiye.

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de muhtemelen oldukça geniş bir yayılış alanına sahiptir. Bu çalışma ile Düzce ili için ilk defa kayıt edilmektedir. Kırıkkale ilinden ise bugüne kadar kayıt edilmiş değildir.

Korotip: Turano-European.

Phytoecia manicata Reiche ve Saulcy, 1858



Resim 4.20. *Phytoecia manicata* Reiche ve Saulcy, 1858 dorsal görünümü

Genel Morfoloji: Vücut genel olarak sarımsı-kahverengi ve yeşil, metalik yeşil renklerde olabilir. Baş kısmında yoğun tüylenme vardır. Pronotumun ortasında şerit halinde kalın, uzun beyaz tüylenme vardır. Bacaklar sarı-siyah renktedir.

İncelenen materyal: Kırıkkale: Kırıkkale-Balışeyh yolu, Balışeyh'e 15 km kala, N 39 51 E 33 33, 07.VI.2011, 1 örnek.

Fenoloji: Haziran

Türkiye kayıtları: Hatay: Akbez *Phytoecia croceipes*, var. *manicata* (Reiche) Muls. olarak (Pic, 1892); İzmir: Efes (Demelt ve Alkan, 1962); İzmir: Selçuk, Efes, Adana: Kozan – Demelt, 1961 ve 1963 (Ex. Öymen, 1987); Osmaniye: Nurdağı geçidi (Adlbauer, 1988); Türkiye (Lodos, 1998); Isparta: Yalvaç (Özdikmen ve Hasbenli, 2004); Kahramanmaraş: Kahramanmaraş-Andırın yolu (Körsülü köprüsü civarı, Karbasan köyü civarı), Nurhak (Alçıçek köyü), Göksun (Mehmetbey köprüsü civarı), Pazarcık (Aksu köprüsü, Kısık köyü, Sakarkaya köyü, Evri), Sütçü İmam Üniversitesi kampüsü, Çağlayancerit, Tekir, Afşin (Soğucak-Nadir yolu), Andırın (Kabaklar köyü), Andırın-Çokak yolu (Çınar, Parmaksız ovası), Merkez, Göksun-Çardak yolu (Özdikmen ve Okutaner, 2005); İzmir, Siirt: Tillo, Diyarbakır: Lice, Konya: Beyşehir (Özdikmen ve arkadaşları, 2005); Hatay: İskenderun, Kurtbağı köyü girişi, Dört Yol (Yahyalı), Osmaniye: Düziçi (Gökçayır), Bahçe (Buğdaycık) (Özdikmen ve Demirel, 2005); Adana: Pozantı-Mersin yolu (Özdikmen, 2006); Konya: Derebucak (Turgut ve Özdikmen, 2010; Özdikmen ve Turgut, 2010d); Osmaniye: Kesmeburun köyü (Castabala), Kalecik-Hasanbeyli yolu, Karaçay, Yarpuz yolu (Orman deposu civarı), Bıçakçı köyü, Toprakkale, Issızca köyü, Kaypak, Akyar köyü, Hatay: Erzin (Gökdere köyü), Erzin-kaplıcalar bölgesi (Özdikmen ve arkadaşları, 2010).

Genel Yayılış: Türkiye, Suriye, Ürdün, Lübnan, Filistin.

Yorumlar: Bu tür Türkiye'nin güney kısımlarında yaygın olarak bulunur. Bu çalışma ile Kırıkkale ili için ilk defa kayıt edilmektedir. Düzce ilinden ise bugüne kadar kayıt edilmiş değildir.

Korotip: E-Mediterranean (Palestino-Taurian).

Phytoecia pustulata (Schrank, 1776)

Phytoecia pustulata pustulata (Schrank, 1776)



Resim 4.21. *Phytoecia pustulata pustulata* (Schrank, 1776) dorsal görünümü

Genel Morfoloji: Boy 5-9 mm ve vücut genel olarak siyahtır ve yatık beyaz tüyler taşır. Pronotumun ortasında şişkin oval kırmızı nokta vardır. Bacaklar; ön bacakların ilk iki segmenti kırmızı, üçüncü segment siyahtır. Orta ve arka bacakların ilk segmenti kırmızı, diğer segmentleri siyahtır. Anten siyah renklidir. Elytra abdomeni tamamen örtmüştür.

İncelenen materyal: Kırıkkale: Kapulukaya Hes'e giderken 2 km geçe, N 39 46 E 33 39, 20.V.2011, 1 örnek; Bedesten girişine 1 km kala, N 39 48 E 33 21, 06.VI.2011, 1 örnek; Konur kasabası, N 39 34 E 33 45, 06.VI.2011, 2 örnek; Kırıkkale-Balışeyh yolu, Balışeyh'e 15 km kala, N 39 51 E 33 33, 07.VI.2011, 1 örnek.

Fenoloji: Mayıs-Haziran

Türkiye kayıtları: Bilecik (Bodemeyer, 1900); Türkiye (Winkler, 1924-1932; Danilevsky ve Miroshnikov, 1985; Lodos, 1998; Sama, 2002; Özdikmen, 2006); Amasya (Breuning ve Villiers, 1967); Konya: Akşehir - Demelt, 1963 (Ex. Öymen, 1987); Samsun : Karadağ (Öymen, 1987); Osmaniye : Nurdağı geçidi (Adlbauer, 1988); Trakya (Althoff ve Danilevsky, 1997); Kahramanmaraş: Nurhak (Nurhak-Malatya yolu, Tatlar) (Özdikmen ve Okutaner, 2006); Düzce: Yığılca (Dutlar köyü çıkışı), Bolu: Bolu-Gerede yolu (Susuz Kınık köyü) / Gerede-Kızılcahamam (Özdikmen, 2007); Konya: Hadim, Bozkır (Sorkun kasabası), Gencek- Derebucak (Turgut ve Özdikmen, 2010; Ozdikmen ve Turgut, 2010d); Sivas: Beypınarı (Sama, Rapuzzi ve Özdikmen, 2012); Edirne: İskender köyü (Y. Şenyüz ile kişisel iletişim, 2012).

Genel Yayılış: Avrupa (Portekiz, İspanya, Fransa, İtalya, Arnavutluk, Slovenya, Hırvatistan, Bosna Hersek, Sırbistan, Makedonya, Yunanistan, Bulgaristan, Trakya, Romanya, Macaristan, Avusturya, İsviçre, Almanya, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, Polonya, Beyaz Rusya, Ukrayna, Kırım, Moldova, Rusya'nın Avrupa kısımları, Kazakistan' ın Avrupa kısımları), Orta Asya, Kafkasya, Transkafkasya, Türkiye, İran.

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de muhtemelen oldukça yaygın olarak bulunur ve Türkiye'de nominatif alt türle temsil edilmektedir. Bu çalışma ile Kırıkkale ili için ilk defa kayıt edilmektedir. Düzce ilinden sadece literatür kayıtlarından bilinmektedir [Özdikmen, 2007]. Düzce'de bu türe rastlanmamıştır.

Korotip: Turano-European.

Phytoecia rufipes (Olivier, 1795)

Phytoecia rufipes rufipes (Olivier, 1795)



Resim 4.22. *Phytoecia rufipes rufipes* (Olivier, 1795) dorsal görünümü

Genel Morfoloji: Boy 8-14 mm ve vücut genel olarak siyah renklidir. Aralarda uzun dık beyaz tüyler taşır. Anten siyah renklidir, bacaklar; tüm bacakların ilk segmentleri şişkin ve kırmızıdır. Ön bacakta ilk iki segment kırmızı, üçüncü segment siyah renklidir. İkinci bacakta ilk segment kırmızı, ilk segmentin bitiminde siyah nokta vardır. Diğer segmentler siyahtır. Arka bacak ilk segment kırmızı, ilk segmentin bitiminde siyah nokta vardır. Diğer segmentler siyahtır.

İncelenen materyal: Kırıkkale: Balıseyh-Yozgat yolu, Balıseyh'e 10 km kala, N 39 56 E 33 56, 19.V.2011, 1 örnek.

Fenoloji: Mayıs

Türkiye kayıtları: Hatay: Akbez *P. rufipes latior*'un tip lokalitesi olarak (Pic, 1895); Adana: Karataş (Breuning ve Villiers, 1967); Türkiye – Danilevsky ve Miroshnikov, 1985; Lodos, 1998; Sama ve Löbl in Löbl ve Smetana, 2010); İçel: Erdemli civarı (Öymen, 1987); Adıyaman: Karadut köyü (Rejzek ve Hoskovec, 1999); Malatya: Erguvan (Özdikmen ve arkadaşları, 2005); Kahramanmaraş: Afşin (Tanır-Afşin yolu) (Özdikmen ve Okutaner, 2006); Aksaray: Hasan Dağı (Aşağı Dikmen), Niğde: Altunhisar (Akçaören), Çamlıyayla, Adana: Pozantı-Mersin yolu *P. rufipes latior* olarak (Özdikmen, 2006).

Genel Yayılış: Avrupa (Portekiz, İspanya, Fransa, İtalya, Hırvatistan, Bosna Hersek, Yunanistan, Bulgaristan, Slovenya, İsviçre, Ukrayna, Rusya'nın Avrupa kısımları), Sibirya, Kazakistan, Kırgızistan, Türkmenistan, Tajikistan, Özbekistan, Kafkasya (Gürcistan, Ermenistan), Türkiye, Suriye, İran.

Yorumlar: Bu tür Türkiye'nin güney kısımlarında yaygın olarak bulunur. Bu çalışma ile Kırıkkale ili ve dolayısıyla Türkiye'nin kuzey yarısı için ilk defa kayıt edilmektedir. Türkiye'de iki alt türle temsil edilmektedir. *P. rufipes latior* Türkiye'nin sadece güney kısımlarında ve Suriye'de yayılış göstermektedir. Düzce ilinden ise bugüne kadar kayıt edilmiş değildir.

Korotip: Sibero-European or Turano-European.

Phytoecia virgula (Charpentier, 1825)



Resim 4.23. *Phytoecia virgula* (Charpentier, 1825) dorsal görünümü

Genel Morfoloji: Boy 6-12 mm baş siyah zeminli; seyrek, yatık beyaz tüyler taşır. Anten kaideleri ve gözlerin etrafında tüyler daha sıktır. Antenler siyah zeminli olup kısa ve beyaz tüylüdür; İlk segmenti küçük noktalıdır. Pronotum siyah renkli; dorsalde ortada iri kırmızı bir nokta taşır. Seyrek, kısa, beyaz tüylüdür; iri noktalıdır. Pronotum elitradan dardır ve üzerinde herhangi bir yükselti ya da çöküntü yoktur.

Bacaklarda ön bacağı femuru ve tibiası kırmızı, tarsusu siyahtır. Orta ve arka bacaklarda femur apeks ve kaidede siyah, arada kalan kısımda turuncu; bacakların diğer kısımları siyahtır; yatık, seyrek, beyaz tüyler taşır. Skutellum siyah renkli ve apeksi yuvarlaktır. Elitra siyah renkli apekse doğru kısa, seyrek, beyaz tüylüdür. Elitra iri noktalıdır. Omuzları köşeli, apeksi kesik, çentikli ve apeks suturda belirgin bir kenara sahiptir. Abdomen siyah renkli olup son segmenti kaideden mediana kadar turuncu, apeksi siyahtır; yatık, seyrek, beyaz tüylüdür.

İncelenen materyal: Kırıkkale: Kalecik-Çankırı yol ayrımı, Kırıkkale il tabelasından 8 km sonra, Kırıkkale-Elmadağ yolu, N 39 55 52, E 33 24 34, 19.V.2011, 2 örnek; Yahşihan Mezarlığı, N 39 50 E 33 26, 21.V.2011, 2 örnek; Karakeçili, Merkez, N 39 36 E 33 20, 21.V.2011, 1 örnek; Konur kasabası, N 39 34 E 33 45, 06.VI.2011, 2 örnek; Kulaksız-Sulakyurt yolu, Sulakyurt'a 10 km kala, N 40 4 E 33 42, 07.VI.2011, 3 örnek; Kulaksız-Sulakyurt yolu, Sulakyurt'a 5 km kala, N 40 6 E 33 43, 07.VII.2011, 1 örnek.

Fenoloji: Mayıs-Temmuz

Türkiye kayıtları: Konya: Akşehir (Bodemeyer, 1900); İstanbul: Çengelköy, İzmir: Bornova, Isparta: Eğirdir (Demelt ve Alkan, 1962); Ankara: Keçiören, Amasya: Merkez / Merzifon (Sırıklı) *P. virgula cyclops* olarak (Breuning ve Villiers, 1967); Bingöl: Kuruca (Fuchs ve Breuning, 1971); Konya: Akşehir, Hatay: İskenderun, Denizli (Tuatay ve arkadaşları, 1972); İzmir: Ödemiş (Bozdağ) - Fairmaire, 1866; Eskişehir - İyriboz; Konya: Akşehir - Petrovitz ve Ressler (Ex. Gül Zümreoğlu, 1975); Ankara: Beynam / civarı Eymir gölü, Manisa: Keçiliköy, İzmir: Bayındır (Gül Zümreoğlu, 1975); Türkiye (Danilevsky ve Miroshnikov, 1985; Lodos, 1998; Özdikmen ve Demirel, 2005); Ankara: Bala, Adıyaman: Kahta (Öymen, 1987); Burdur: Bucak (Adlbauer, 1988); Trakya (Althoff ve Danilevsky, 1997); Anadolu (Sama ve Rapuzzi, 2000; Sama, 2002); Bilecik: Merkez, Erzincan: Tercan (Yazıören), Erzurum: Uzunahmet / Ilıca (Atlıkonak), Hatay: Dört Yol (İcadiye) / İskenderun (Sarımazı), Kars: Sarıkamış (Tozlu ve arkadaşları, 2003); Isparta: Yalvaç (Sultan Dağları), Erzurum: Aşkale (Yeniköy) (Özdikmen ve Hasbenli, 2004); Konya:

Akşehir / İçeriçumra, Denizli, Ankara: Beynam / Çubuk barajı / Kızılcahamam / Kazan (Orhaniye), Eskişehir: Mahmudiye (Özdikmen ve arkadaşları, 2005); Ankara: Kızılcahamam (Işık Dağı) / Şereflikoçhisar, Aksaray: Eskil (Eşmekaya) / Nevşehir girişi, Konya: Kulu (Tavşançalı / Konya Makası) / Cihanbeyli (Karatepe), Niğde: Bor-Altunhisar / Çamardı (Bademdere-Elmalı) / Araplı-Höyük (Özdikmen, 2006); Kahramanmaraş: Göksun (Alparslan Türkeş Piknil Alanı / Göksun-Kayseri yolu, Mehmetbey köprüsü civarı / Kireçköy) / Pazarcık (Aksu köprüsü / Merkez / Evri-Karahöyük yolu) (Özdikmen ve Okutaner, 2006); Bolu: Gerede-Bolu yolu / Bolu-Gerede yolu (Susuz Kınık köyü), Karabük: Safranbolu (Konarı köyü), Bartın: Bartın-Çaycuma yolu (Çiftlik köyü), Kastamonu: Daday civarı (Özdikmen, 2007); Ankara: A.O.Ç., Şereflikoçhisar (Gülhöyük), Gölbaşı (Özdikmen ve arkadaşları, 2009); Konya: Gencek-Derebucak, Derebucak (Turgut ve Özdikmen, 2010; Ozdikmen ve Turgut, 2010d); Osmaniye: Fakiuşağı köyü, Kesmeburun köyü (Castabala), Karaçay, Issızca köyü, Bahçe (Kızlaç köyü), Akyar köyü, Hasanbeyli, Hatay: Alahan kalesi, Akbez, Dört Yol (Kuzuculu) (Özdikmen ve arkadaşları, 2010); Erzincan: Kızıldağı geçidi, Tunceli: Ovacık yolu, Van: Kurubaş geçidi, Adana: Nurdağı geçidi (Fevzipaşa yukarısı), Bayburt: Merkez civarı, Gümüşhane: Merkez, Kütahya: Merkezden 15 km sonar, Nevşehir: Ürgüp, Göreme, Samsun: Karadağ (Sama, Rapuzzi ve Özdikmen, 2012).

Genel Yayılış: Avrupa (Portekiz, İspanya, Fransa, İtalya, Sicilya, Arnavutluk, Slovenya, Hırvatistan, Bosna Hersek, Sırbistan, Makedonya, Yunanistan, Bulgaristan, Trakya, Romanya, Macaristan, Avusturya, İsviçre, Almanya, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, Polonya, Litvanya, Beyaz Rusya, Ukrayna, Kırım, Moldova, Rusya'nın Avrupa kısımları, Kazakistan' ın Avrupa kısımları), Orta Asya, Kafkasya, Transkafkasya, Türkiye, İran, Filistin, Suriye, Ürdün, Lübnan, İsrail.

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de muhtemelen yaygın olarak bulunur. Bu çalışma ile Kırıkkale ili için ilk defa kayıt edilmektedir. Düzce ilinden ise bugüne kadar kayıt edilmiş değildir.

Korotip : Turano-European.

Alt Cins *Opsilia* Mulsant, 1862

[Tip tür: *Opsilia flavicans* Mulsant, 1862 = *Leptura coerulescens* Scopoli, 1763]

Phytoecia coerulescens (Scopoli, 1763)

Phytoecia coerulescens coerulescens (Scopoli, 1763)



Resim 4.24. *Phytoecia coerulescens coerulescens* (Scopoli, 1763) dorsal görünümü

Genel Morfoloji: Boy 6-13 mm baş siyah zeminli; yatık, kısa, yeşil ve siyah tüylerle kaplıdır. Antenler siyah zeminli; açık yeşil ve siyah tüyler bulundurur, elitra apeksine kadar uzanır. Gözler çentikli olup iki parçalı gibi görünür; çevresi yatık, sık, yeşil; siyah tüylere kaplıdır. Verteks siyah renkli ve gözün çapı kadardır bazı örneklerde daha dardır. Alın, uzun, dik siyah tüylerle kaplıdır. Pronotum siyah zeminli, açık yeşil ve siyah tüylüdür. Disk üzerinde çöküntü ya da yükselti bulunmaz. Bacaklar siyah zeminli; açık yeşil ve siyah sık tüylerle kaplı olduğundan soluk yeşil renkli görünür. Skutellum siyah renkli ve üzeri sarı tüylerle kaplıdır. Elitra yeşil zeminli ve iri noktalıdır; açık yeşil ve siyah tüyler taşır. Elitra abdomeni tamamen kapatmaz kaidede omuzlar ovaldır. Apeksi kesik, apeks suturda belirgindir ve sutur kabarık görünür. Abdomen siyah zeminli ve üzeri yeşil siyah yatık tüylerle kaplıdır; son abdomen segmentinin apeksi aşağı dönüktür.

İncelenen Materyal: Düzce: Beçi Köyü, N 40 53 50, E 31 11 50, 18.V.2011, 1 örnek; Aydın Köyü çıkışı, Yığılca yolu, N 40 55 54, E 31 19 40, 23.V.2011, 2 örnek; Kaynaşlı girişi (Bereste önü), 05.VI.2011, 2 örnek; Hasanlar Barajı, Hasanlar-Yığılca yolu, Yığılca'ya 18 km kala, 08.VI.2011, 4 örnek; Hasanlar Barajı, N 40 54 56, E 31 16 37, 09.VI.2011, 6 örnek; Samandere Köyü, 24.VI.2011, 2 örnek; Beyköy Samandere Şelalesi yolu üzeri, 24.VI.2011, 1 örnek; Samandere Şelalesi, 24.VI.2011, 1 örnek; Hasanlar Barajı, Hasanlar Köyü, 02.VII.2011, 1 örnek; Kent Ormanı yol ayrımını 100 m geçce, Düzce-Yığılca yolu, N 40 52 45, E 21 11 20, 02.VII.2011, 1 örnek.

Kırıkkale: Balıseyh-Kırıkkale yolu, Balıseyh'e 15 km kala, N 39 51 E 33 34, 19.V.2011, 3 örnek; Sulakyurt-Balıseyh yolu, Sulakyurt'u 10 km geçce, N 40 6 E 33 43, 19.V.2011, 1 örnek; Rafineri, N 39 46 E 33 30, 20.V.2011, 1 örnek; Kopullukaya Hes'e giderken 2 km geçce, N 39 46 E 33 39, 20.V.2011, 6 örnek; Çerikli'yi 2 km geçce, Çerikli-Balıseyh yolu, N 39 57 E 33 58, 20.V.2011, 1 örnek; Deliceyi 5 km geçce, dağ yolu, N 39 56 E 34 1, 20.V.2011, 1 örnek; Bedesten girişine 1 km kala, N 39 48 E 33 21, 06.VI.2011, 2 örnek; Kulaksız-Sulakyurt yolu, Sulakyurt'a 5 km kala, N 40 6 E 33 43, 07.VII.2011, 1 örnek; Sulakyurt-Balıseyh yolu, Sulakyurt'a 3 km kala, 26.VI.2011, 1 örnek.

Fenoloji: Mayıs-Temmuz

Türkiye Kayıtları: Konya: Zanapa (Bodemeyer, 1906); Türkiye (Winkler, 1924-1932; Danilevsky ve Miroshnikov, 1985; Lodos, 1998; Sama ve Rapuzzi, 2000; Sama, 2002); Adana: Toros Dağları (Pozantı, Bolkar Dağları) (Villiers, 1959); İstanbul: Polonez köy / Alem Dağı / Beykoz / Anadoluhisarı / Çengelköy, İzmir: civarı Merkez / Kemalpaşa / Efes / Bergama, Antalya: civarı Merkez / Belkıs (Aspendos, Cumali) / Antitoros Dağları (Bey Dağları, Korkuteli) / Alanya ve civarı, Isparta: Eğirdir ve civarı (Demelt ve Alkan, 1962); Çorum: İskilip, Ankara: Çubuk, Samsun: Havza, Amasya (Breuning ve Villiers, 1967); Adana: Çallıdağı, Ankara: Çubuk *Opsilia coerulescens grisescens* olarak (Breuning ve Villiers, 1967); Malatya: Arguvan, Çorum, Amasya, Bursa: Karacabey, Erzurum (Gfeller, 1972); Adana, Konya: Akşehir, Karaman (Tuatay ve ark., 1972); Isparta, Ankara, İzmir, Denizli, Muğla, Manisa (Gül Zümreoğlu, 1975); Erzurum ve civarı (Özbek, 1978); Erzurum ve civarı *Opsilia coerulescens grisescens* olarak (Özbek, 1978); Bolu: Abant, Sinop: Dranaz Dağı, Kastamonu (Sama, 1982); Kırklareli: Dereköy (Öymen, 1987); İzmir: Efes, Nevşehir: Göreme, Aydın: Karacasu, Antalya: Alanya, İçel: Tarsus (Çamlıyayla) / Güzeloluk, Osmaniye: Nurdağı geçidi, Niğde: Çiftahan (Adlbauer, 1988); Trakya (Althoff ve Danilevsky, 1997); Adıyaman: Karadut köyü civarı (Rejzek ve Hoskovec, 1999); İçel: Arslanköy (Rejzek ve ark., 2001); Antalya: Arapsuyu, Ardahan: Merkez, Artvin: Merkez (Ormanlı) / Ardanuç (Akarsu) / Şavşat, Bayburt: Maden, Diyarbakır: Silvan, Erzincan: Merkez (Bahçe) / Üzümlü / Bayırbağ, Erzurum: Üniversite Kampüsü / 4. kuyu / Aşkale (Sinanoğlu) / Ilıca (Kveilli) / İspir (Madenköprübaşı) / Oltu / Başaklı / Çamlıbel / Sarısaz / Olur (Coşkunlar) / Pasinler / Büyükdere / Çalıyazı / Şenkaya (Turnalı) / Yayla / Tortum (Söğütlü), Kars: Sarıkamış / Akkurt / Karakurt (Şeytangeçmez), Konya: Çumra / Güneysınır (Gürağaç), Sivas: Türkeşlik, Trabzon: Merkez (Tozlu ve ark., 2003); Isparta: Sütçüler (Yeşildere mevkii) / Eğirdir (Kovada Milli Parkı / Eğirdir-Gelendost) / Yalvaç (Sultan Dağları), Antalya: Alanya (Çayarası-Cırlasun) / Kaş (Gömbe, Sinekçibeli), Konya: Taşkent (Beyreli köyü), Burdur: Bucak (Çamlık köyü), Yozgat: Akdağmağdeni (Yukarı Çulhalı köyü), Gümüşhane: Kelkit (Günyurdu köyü) (Özdikmen ve Hasbenli, 2004); Gaziantep: İslahiye (Yağızlar köyü, Altınüzüm) /

Nurdağı (Belpınar köyü), Artvin: Yusufeli (Kılıçkaya-Yusufeli, Yeseli tepesi civarı / Çevreli köyü), Aksaray: Ağaçören / Gülağaç (Kızılkaya köyü), Kırşehir: Mucur yolu (Maliye Ormanı, Yeşilyurt yolu sapağı), Nevşehir: Avanos (Özkaynak yolu sapağı) (Özdikmen ve Demirel, 2005); Konya: Akşehir / Merkez / Bozkır (Ulupınar), Adana, Ankara: Merkez / Eymir / Çubuk / Ayaş (Ilıca / Sirkeli) / Kazan, Isparta: Uluborlu, Karaman: Dilheyan, Nevşehir: Avanos / Hacıbektaş, Bolu: Mudurnu, Çankırı: Eldivan, Eskişehir: Sarıcakaya (Mayıslar Farm) (Özdikmen ve ark., 2005); Ankara: Kızılcahamam (Soğuksu Milli Parkı / Salın köyü / Yenimahalle) (Özdikmen ve Demir, 2006); Nevşehir: Avanos, Ankara: Kızılcahamam (Aköz köyü / Yukarı Çanlı / Güvem), Aksaray: Hasan Dağı (Aşağı Dikmen köyü) / Doğantepe (Yalnız ağaç) / Gülağaç (Kızılkaya, Aşıklı Höyük) / Ağaçören (Yeşilşabanlı, Velipınarı) / Aksaray-Ulukışla yolu, Konya: Cihanbeyli (Karatepe) / Kulu / Ereğli çıkışı 3. km, Niğde: Ulukışla-Altunhisar yolu / Bor-Altunhisar / Bor (Üstünkaya) / Fertek / Sazlıca / Niğde-Bor yolu / civarı Ulukışla / Kayseri girişi-Niğde / Çamardı (Bademdere-Elmalı / Merkez) / Ulukışla çıkışı, Kayseri: Yahyalı (İlyaslı / Derebağı, Şelale mevkii / Senirköy), Adana: Pozantı-Mersin yolu, İçel: Mut-Karaman yolu (Değirmenbaşı / Gökçeören çamlığı) (Özdikmen, 2006); Kahramanmaraş: Ekinözü (Merkez / Alpınar köyü) / Afşin (Tanır-Afşin yolu / Tanır / Emirli, Gerger) / Göksun (Küçüksu köyü, Göçük yaylası / Göksun-Çardak yolu, Kocaahmet köyü) / Tekir / Andırın-Çokak yolu 4. km (Özdikmen ve Okutaner, 2006); Zonguldak: Yedigöller-Devrek, Kastamonu: Kastamonu-Araç yolu / Kastamonu-Tosya yolu (Tosya-İlgaz geçidi) / Ağılı-Azdavay yolu (Yumacık köyü) / Pınarbaşı (Uzunçam köyü) / Şenpazar-Azdavay yolu (Yumacık köyü) / Ilgaz-Tosya yolu / Kastamonu-İnebolu yolu / Doğanyurt-Dağyurdu / Daday / Daday-Araç yolu (Akılçalı köyü) / Araç civarı, Çankırı: Boyalı-Kurşunlu, Sinop: Ayancık (Akgöl), Çorum: Kargı (Gölet Yaylası civarı), Bolu: Mengen (Devrek-Mengen, Mengen girişi) / Bolu-Gerede yolu (Susuz Kınık köyü) / Gerede otoyolu girişi / Gerede-Karabük yolu (Dikmen ve Sungur köyleri) / Kastamonu-Tosya (Darıbükü köyü) (Özdikmen, 2007); Ankara: Beypazarı (Dereli köyü) (Özdikmen ve Turgut, 2008); Ankara: Bağlum, Şereflikoçhisar, Polatlı, Gölbaşı (Özdikmen ve ark., 2009); Antalya: Güzelbağ-Alanya (Güzelbağ çıkışı), Alanya (Güzelbağ), İbradı-Akseki yolu, Akseki (Güzelsu köyü), İbradı (Başlar köyü civarı), Konya: Akçalar, İbradı-Derebucak yolu, Beyşehir-Akseki yolu (Huğlu

civarı), Bozkır (Yalnızca, Dere kasabası), Hadim-Alanya yolu, Derebucak, Gencek-Derebucak, Bozkır-Hadim yolu, Bozkır (Merkez, Yalnızca köyü civarı), Ahırlı (Aliçerçi köyü civarı) (Turgut ve Özdikmen, 2010; Ozdikmen ve Turgut, 2010d); Bolu: Kıbrıscık-Seben yolu, Abant-Dereceören civarı, Mudurnu-Göynük yolu (Sünnet Gölü civarı), Meyitler Geçidi, At Yaylası Geçidi, Yeniçağa, Abant (Özdikmen, 2011b); Erzincan: Kızıldağı geçidi, Mersin: Çamlıyayla, Tunceli: Merkez civarı (Sama ve ark., 2012); Kütahya: Simav, Kırklareli: Demirköy, Kütahya: Porsuk çayı havzası (Ahmetoğlu Köyü), Antalya: Olimpos (Y. Şenyüz ile kişisel iletişim, 2012).

Genel Yayılış: Avrupa (Portekiz, İspanya, Fransa, Korsika, İtalya, Sicilya, Sardunya, Arnavutluk, Slovenya, Hırvatistan, Bosna Hersek, Sırbistan, Makedonya, Yunanistan, Girit, Bulgaristan, Trakya, Romanya, Macaristan, Avusturya, İsviçre, Belçika, Hollanda, Almanya, Lüksemburg, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, Polonya, ?Litvanya, ?Beyaz Rusya, Ukrayna, Kırım, Moldova, Rusya'nın Avrupa kısımları, Kazakistan' ın Avrupa kısımları), Kuzey Afrika (Libya, Tunus, Cezayir, Fas), Sibirya, Orta Asya, Türkistan, Çin, Kafkasya, Transkafkasya, Türkiye, İran, Suriye, Ürdün, Filistin, İsrail.

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de geniş bir yayılış alanına sahiptir. Bununla birlikte bu çalışma ile Düzce ve Kırıkkale illeri için ilk defa kayıt edilmektedir.

Korotip: Palearktik.

Tribus Agapanthiini

Cins *Agapanthia* Serville, 1835

[Tip tür: *Cerambyx cardui* Linnaeus, 1767]

Subgenus *Synthapsia* Pesarini ve Sabbadini, 2004

[Tip tür: *Saperda kirbyi* Gyllenhal, 1817]

Agapanthia kirbyi (Gyllenhal, 1817)



Resim 4.25. *Agapanthia kirbyi* (Gyllenhal, 1817) dorsal görünümü

Genel Morfoloji: Boy 14- 28 mm vücut siyahtır; başın yanları, tepesi ve alın sarı ve grimsi sarı tüylüdür; pronotumda iki yanda ve dorsalde, dikey yönde, dik, sarı tüylerin oluşturduğu şeritler bulunur. Skutellum yoğun sarı tüylerle kaplıdır. Elitra yoğun, sarımsı kahverengi tüylenme gösterir. Alt tarafta ve bacaklarda yoğun, grimsi sarı tüylenmeler görülür. Antenler uzundur, ilk anten segmenti siyahtır, üçüncü segmentin üçte ikisi, dördten on ikinci segmente kadar segmentlerin yarısı açık kırmızımsı sarı tüylüdür, apeksleri siyahtır.

İncelenen materyal: Kırıkkale: Deliceyi 5 km geçe, dağ yolu, N 39 56 E 34 1, 20.V.2011, 1 örnek; Hacılar-Küreboğazı köyü yolu, Küreboğazı'na 1 km kala, N 39 41 E 33 19, 25.VI.2011, 1 örnek.

Fenoloji: Mayıs-Haziran

Türkiye kayıtları: Hatay: Akbez (Pic, 1892); Bilecik (Bodemeyer, 1906); Adana: Toros Dağları (Pozantı, Bolkar Dağları) (Villiers, 1959); İzmir: Efes (Demelt ve Alkan, 1962; Demelt, 1963); İçel: Alata (Breuning ve Villiers, 1967); Konya: Akşehir (Tuatay ve arkadaşları, 1972); Ankara: Karagöl, İzmir: Selçuk (Efes) (Gül Zümreoğlu, 1975); Niğde: Carayad geçidi (Sama, 1982); Türkiye (Danilevsky ve Miroshnikov, 1985; Lodos, 1998; Sama, 2002); Bursa: Karacabey, İçel: Mersin (Kuzucubelen) (Öymen, 1987); Edirne, Bursa: Uludağ, Bilecik, İzmir, Eskişehir, Ankara: Kızılcahamam (Azapderesi) / Gölbaşı, Isparta: Eğirdir, Konya: Akşehir, Kayseri: Merkez / Yeşilhisar, Amasya, Niğde: Çamardı (Bulgar-Maden), İçel: Çamalan, Toros Dağları, Adana: Cilicia, Kahramanmaraş, Bitlis, Van (Önalp, 1988); Burdur: Sagalassos, İçel: Erdemli, Osmaniye: Nurdağı geçidi, Niğde: Çiftahan (Adlbauer, 1988); Trakya (Althoff ve Danilevsky, 1997); Adana: Balcalı, Bingöl: Solhan (Buğlan geçidi), Bursa: Uludağ (Kadiyayla), Erzincan: Kemaliye (Sandıklı), Erzurum: Palveöken / Oltu (Çamlıbel) / Uzundere (Dikyar), Kars: Sarıkamış (Karakurt, Akkurt) / Karakurt (Şeytangeçmez), Tokat: Merkez (Tozlu ve arkadaşları, 2003); Antalya: Kemer (Olimpos Dağı) / Gömbe (Sütleğen / Sinekçibeli geçidi, Sinekçi köyü), Burdur: Bucak (Çamlık köyü), Isparta: Yalvaç (Sultan Dağları / Yarıkkaya köyü), Afyon: Sultandağı (Özdikmen ve Hasbenli, 2004); Niğde: Şıhlar,

Ankara: Kızılcahamam, Isparta, Siirt (Özdikmen ve arkadaşları, 2005); Manisa: Turgutlu Çardağı (Aysekisi tepesi), Kocaeli: İzmit (Beşkayalar Milli Parkı), Kırşehir: Boztepe yolu (Özdikmen ve Demirel, 2005); Adana: Pozantı, Ankara: Çal Dağı (Özdikmen ve Demir, 2006); Aksaray: Aşağı-Yukarı Dikmen, Niğde: Ulukışla çıkışı-Pozantı, İçel: Silifke-Kırobası yolu, Adana: Pozantı-Mersin yolu (Özdikmen, 2006); Çorum: Kargı (Göletdere, Karagöl köyü) (Özdikmen, 2007); Antalya: Gündoğmuş, Akseki (Güzelsu köyü), İbradı, Başlar köyü civarı, Konya: Bozkır (Yalnızca civarı), Gencek- Derebucak, Hadim (Korualan kasabası civarı) (Turgut ve Özdikmen, 2010; Ozdikmen ve Turgut, 2010d); Bolu: Dereceören-Akçaalan arası (Abant), Atayaylası geçidi, Yeniçağa-Mengen yolu, Abant yolu, Abant civarı (Ozdikmen, 2011b); Erzincan: Kızıldağı geçidi, Tunceli: Ovacık yolu, Pülümür civarı (Sama, Rapuzzi ve Özdikmen, 2012).

Genel Yayılış: Avrupa (İspanya, Fransa, İtalya, Arnavutluk, Hırvatistan, Bosna Hersek, Sırbistan, Makedonya, Yunanistan, Bulgaristan, Trakya, Romanya, Macaristan, Ukrayna, Kırım, Moldova, Rusya'nın Avrupa kısımları), Orta Asya, Kazakistan, Kafkasya, Transkafkasya, Türkiye, İran, Suriye, İsrail.

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de oldukça yaygın olarak bulunur. Bu çalışma ile Kırıkkale ili için ilk defa kayıt edilmektedir. Düzce ilinden ise bugüne kadar kayıt edilmiş değildir.

Korotip : Turano-European.

Alt cins *Epopetes* Gistel, 1857

[Tip tür: *Lamia asphodeli* Latreille, 1804]

Agapanthia lateralis Ganglbauer, 1884



Resim 4.26. *Agapanthia lateralis* Ganglbauer, 1884 dorsal görünümü

Genel Morfoloji: Boy 12-20 mm Baş siyah renkli; iri, sık derin noktalı ve fronsta bulunan uzun, sık, sarı tüyler göz çevresinde daha sıklaşmıştır. Verteksin medianın boydan boya bantlaşma yapacak şekilde dik, uzun, siyah tüylerle kaplıdır. Gözler çentikli ve koyu kahve-siyah renklidir. Anten segmentleri uzun olduğundan boyu tüm vücudun 1,3 katı kadardır. Uzaktan bakıldığında siyah benekli görülen antenler yer yer siyah ve beyaz tüylerin lokal olarak sık ve bir birini takip eden bantlaşma yaptığı görülmektedir. İlk iki anten segmenti siyah, üçüncü segmentin apekte 1/4 ü, beşinci segmentin 1/3 ü ve diğer segmentlerin 1/2 kadarlık alanı siyah diğer bölgeler kahverenkli tüylerle kaplıdır. Pronotum siyah zeminlidir; median ve lateralde sarı tüylerden oluşan bir hat bulundurur. Bacaklar siyahtır; yatık, yer yer uzun beyaz tüyler bulundurur; tüyler tarsus ve tibiada yoğunlaşır. Skutellum apeksi yuvarlaktır; siyah zeminlidir; üzerinde sık, yatık, sarı tüyler taşıdığından sarı renkli görünür. Elitra siyah zeminlidir. Abdomenden yaklaşık bir abdomen segmenti kadar elitradan uzundur. Elitra kaidede daha uzun ve dik, apekse doğru yarı yatık siyah tüylü; elitranın tamamı seyrek, uzun, yarı, yatık, sarı tüylerle kaplıdır. Lateralde sarı tüyler sıklaşarak pronotumun devamı olarak elitra apeksine kadar uzanan sarı bir bant oluşturur. Abdomen siyah renklidir ve üzerinde çok sık, yatık, sarı tüyler bulunur; tüyler ventralde daha sıktır.

İncelenen materyal: Kırıkkale: Kırıkkale il tabelasından 10 km sonra, dere kenarı Elmadağ-Kırıkkale yolu, N 39 55 E 33 25 , 19.V.2011, 1 örnek; Rafineri, N 39 46 E 33 30, 20.V.2011, 1 örnek; Kalecik-Çankırı yol ayrımı, Kırıkkale il tabelasını 8 km geçse, Elmadağ-Kırıkkale yolu, N 39 55 E 33 24, 06.VI.2011, 1 örnek; Bedesten girişine 1 km kala, N 39 48 E 33 21, 06.VI.2011, 1 örnek; Hacılar-Küreboğazı köyü yolu, Küreboğazı'na 1 km kala, N 39 41 E 33 19, 25.VI.2011, 1 örnek.

Fenoloji: Mayıs-Haziran

Türkiye kayıtları: Türkiye: İstanbul *A. lateralis* (Ganglbauer, 1884)'in tip lokalitesi olarak; Hatay: Akbez (Pic, 1892); Antalya: Toros Dağları, Niğde: Çamardı, Konya (Bodemeyer, 1900); Türkiye *A. lateralis* a. *orientalis* Pic, 1901 olarak (Winkler, 1924-1932); Ağrı: Ağrı Dağı'nın kuzeydoğusu, İçel: Toros Dağları (Bolcar Dağları)

(Villiers, 1959); İstanbul: Polonez köy / Beykoz / Anadoluhisarı / Çengelköy, İzmir: civarı Merkez / Kemalpaşa / Efes / Bergama, Antalya: civarı Merkez / Belkıs (Aspendos, Cumali) / Antitoros Dağları (Bey Dağları, Korkuteli) / Alanya ve civarı, Isparta: Eğirdir ve civarı (Demelt ve Alkan, 1962); İstanbul (Demelt, 1963); Türkiye (Fuchs ve Breuning, 1971; Danilevsky ve Miroshnikov, 1985; Lodos, 1998); Konya: Akşehir (Tuatay ve arkadaşları, 1972); Amasya (Gfeller, 1972); Konya: Beyşehir, Ankara: Kızılcahamam, Çanakkale: İntepe, Antalya: Kemer / Patara, Afyon: Dinar, İzmir: Çamlık geçidi, Niğde: Çiftehan, İçel: Güzeloluk / Erdemli / Silifke (Adlbauer, 1988); Tip lokalite: Türkiye: İstanbul, Bilecik, Isparta: Eğirdir / Toroslar / Merkez, Tokat, Amasya, Ankara: Merkez / Gölbaşı / Barajı / Ayaş Beli / Kızılcahamam (Kargasekmez) / Azapderesi / Elmadağ / Beynam Ormanı, Nevşehir, Konya: Alaşehir, Antalya (Önalp, 1989); Trakya (Althoff ve Danilevsky, 1997); Zonguldak: Çaycuma-Safranbolu yolu (Ahmet Usta geçidi), Antalya: Alanya (Demirtaş / Mahmutlar) / Kalkan, Isparta: Başkonak (Yalvaç yolu) / Isparta-Burdur yolu / Eğirdir (Aşağı Gökdere) / Yalvaç (Kuyucak köyü / Çetince kasabası / Sultan Dağları / Bağkonak) / Keçiborlu (Yeditepe), Afyon: Sultandağı (Sultan Dağları) (Özdikmen ve Hasbenli, 2004); Konya: Akşehir / Ilgın, Kırşehir: Arapzun, Ankara: Elmadağ / Kızılcahamam / Merkez / Eymir gölü / Akyurt, Çankırı: Çerkeş / Merkez, Karaman, Isparta: Merkez / Eğirdir, Eskişehir: Sarıcakaya (Özdikmen ve arkadaşları, 2005); Manisa: Turgutlu Çardağı (Aysekisi tepesi) (Özdikmen ve Demirel, 2005); Antalya: Kemer, Ankara: Çal Dağı / ODTÜ / Beştepe / Kızılcahamam (Soğuksu Milli Parkı) / Kayaş (Bayındır barajı civarı) / Beytepe (Özdikmen ve Demir, 2006); Ankara: Kızılcahamam (Işık Dağı / Güvem / Aköz köyü) / Şereflikoçhisar / Çal Dağı / Şereflikoçhisar-Evren yolu, Aksaray: Nevşehir girişi-Aksaray / Eskil (Eşmekaya), Konya: Kulu (Merkez / Konya Makası), Niğde: Çamardı (Bademdere-Elmalı) / Ulukışla çıkışı, İçel: Silifke-Kırobası yolu (Özdikmen, 2006); Kahramanmaraş: Afşin (Tanır, Yeşiloba) (Özdikmen ve Okutaner, 2006); Muğla: Dalyan, Manisa: Gürdeş (Akhisar yolu), Tekirdağ: Malkara (Yenidibek köyü-Kalealtı), Karabük: Safranbolu (Hızar Yanı mevki), Bolu: Gerede otoyolu girişi / Gerede-Karabük yolu (Koçumlar köyü girişi) / Yeniçağa Karabük: Safranbolu (Mencilis Mağarası civarı, Bulak köyü, Konarı köyü), Kastamonu: Tosya girişi / Küre Dağları' nın güneyi (Yaylagözü geçidi) / Kastamonu-Ayancık yolu / Daday / Daday-Araç yolu, Çorum: Kargı (Gölet

Yaylası civarı), Afyon: Selkisaray, Çankırı: Kurşunlu-Boyalı yolu (Özdikmen, 2007); Ankara: A.O.Ç., Bayındır Barajı civarı, Beytepe, Bağlum, Şereflikoçhisar (Gülhöyük), İncek (Özdikmen ve arkadaşları, 2009); Antalya: Güzelbağ-Alanya (Güzelbağ çıkışı), Konya: Derebucak, Bozkır-Hadim yolu, Bozkır (Kozagaç, Bayboğan köyü civarı, Kuruçay köyü, Yalnızca köyü), Akseki (Güzelsu köyü) (Turgut ve Özdikmen, 2010; Ozdikmen ve Turgut, 2010d); Osmaniye: Kesmeburun köyü (Castabala kalesi), Gaziantep: Nurdağı-Islahiye (Özdikmen ve arkadaşları, 2010); Erzincan: Kızıldağı geçidi, Sivas: Zara civarı (Sama, Rapuzzi ve Özdikmen, 2012); Edirne: Havsa köyü, Antalya: Olimpos, Kütahya: Felent havzası (Y. Şenyüz ile kişisel iletişim, 2012).

Genel Yayılış: Avrupa (?Hırvatistan, ?Bosna Hersek, ?Yunanistan, Trakya), Kuzey Afrika (Mısır), ?Kafkasya, Ermenistan, Türkiye, Suriye.

Yorumlar: Bu tür Türkiye’de yaygın olarak bulunur (özellikle batı yarıda olmak üzere). Bu çalışma ile Kırıkkale ili için ilk defa kayıt edilmektedir. Düzce ilinden henüz bilinmemektedir.

Korotip: E-Mediterranean.

Agapanthia villosoviridescens (DeGeer, 1775)



Resim 4.27. *Agapanthia villosoviridescens* (DeGeer, 1775) dorsal görünümü

Genel Morfoloji: Boy 10-22 mm ve vücut siyah zeminlidir, alında sarı tüylerden oluşan şerit bulunur. Pronotumda ortada ve yanlarda olmak üzere üç sıra dikey yönde sarı tüylerden oluşan şeritler bulunur. Skutellum yoğun, sarı tüylerle kaplıdır. Elytra benekli sarımsı kahverengi tüylenme gösterir.

Bacaklar sarımsı gri renkte tüylenme vardır. Antenler uzundur ve ilk anten segmenti siyahtır, dış tarafta grimsi sarı tüylüdür. Üçüncü anten segmentinin zemini siyah, kaidesinin beşte dördü beyazımsı gri tüylerle kaplıdır. Dördüncüden on ikinci segmente kadar kaide beyazımsı gri renkte, apeksi siyahtır. Segmentlerin uçlarında sadece dağınık dik kıllar yer alır, siyah kıllar perçem şeklinde değildir.

İncelenen materyal: Düzce: Samandere köyü, 24.VI.2011, 1 örnek.

Fenoloji: Haziran

Türkiye Kayıtları: Hakkari: Yüksekova (Fuchs ve Breuning, 1971); Ankara: Eymir gölü civarı, Isparta: Keçiborlu, Denizli: Tavas, Aydın: Merkez (Gül Zümreoğlu, 1975); Erzurum civarı (Özbek, 1978); Edirne, Bursa: Uludağ, Sakarya: Sapanca (Önalp, 1989); Trakya (Althoff ve Danilevsky, 1997); Türkiye (Lodos, 1998); Kahramanmaraş: Pazarcık (Kısık köyü) (Özdikmen ve Okutaner, 2005); Afyon: Erkmen vadisi (Özdikmen, 2006).

Genel Yayılış: Avrupa (Portekiz ve İspanya'dan Rusya ve Kazakistan'ın Avrupa kısımlarına kadar), Sibiry, Moğolistan, Çin, Uzak Doğu Rusya, Kore, Kafkasya (Gürcistan), Türkiye.

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de muhtemelen oldukça geniş bir yayılış alanına sahiptir. Bu çalışma ile Düzce ili ve dolayısıyla Karadeniz Bölgesi için ilk defa kayıt edilmektedir. Kırıkkale ilinden ise bugüne kadar kayıt edilmiş değildir.

Korotip: Sibero-European.

Subgenus *Agapanthia* Serville, 1835

[Tip tür: *Saperda cardui* Fabricius, 1801 = *Cerambyx cardui* Linnaeus, 1767]

Agapanthia cardui (Linnaeus, 1767)



Resim 4.28. *Agapanthia cardui* (Linnaeus, 1767) dorsal görünümü

Genel Morfoloji: Boy 6-14 mm ve baş siyah; yatık, sarı tüylüdür. Sarı tüyler alın ve yanaklarda çok sıktır. Antenlerin ilk segmenti siyah, diğerleri kırmızı-kahverengi; ilk iki segmentte siyah, dik tüyler var diğer segmentlerde yatık, beyaz tüyler bulunur. Üçüncü segmentten itibaren her segmentin sonunda siyah leke bulunur. Son üç segmentte siyah leke silikleşir ve daha geniş bir alana yayılır. Siyah leke olduğu yerlerde uzun, dik, siyah tüyler bulunur.

Anten lekeleri ikinci segmentte 1/4 oranında iken son segmentte bu 1/2 oranına kadar artar. Alın, yatık, seyrek ve dik sarı tüyler taşır. Mandibullar siyah renkli olup apeksi sivridir. Pronotum siyah zeminli; biri median diğerleri lateral kenarlarda koyu sarı şerit şeklinde uzanan sarı tüylerden oluşan yapı vardır. Pronotum medianın üstünden apekse kadar geniş yükselti taşır. Bacaklar siyah ve üzerinde yatık sarı tüyler vardır. Yer yer dik, uzun, siyah tüyler dağınıktır. Skutellum siyah zeminli; sık, yatık, uzun, koyu sarı tüylerle kaplı olduğundan sarı renkli görünür; apeksi yuvarlaktır. Elitra siyah renkli; üzerinde yatık sarı tüyler vardır. Elitranın dorsal kenarları lateralde apekse yatık kadar, sık, sarı tüylerin oluşturduğu bir kalın şerit taşır. Abdomen siyah renkli ve üzerinde kısa sarı tüyler vardır. Arada dağınık, uzun, dik, siyah tüyler bulunur. Abdomenin üstü elitrayla tamamen örtülüdür.

İncelenen materyal: Kırıkkale: Kalecik-Çankırı yol ayrımı, Kırıkkale il tabelasından 8 km sonra, Kırıkkale-Elmadağ yolu, N 39 55 52, E 33 24 34, 19.V.2011, 4 örnek; Balıseyh-Kırıkkale yolu, Balıseyh'e 15 km kala, N 39 51 E 33 34, 19.V.2011, 12 örnek; Balıseyh-Yozgat yolu, Balıseyh'e 10 km kala, N 39 56 E 33 56, 19.V.2011, 2 örnek; Rafineri, N 39 46 E 33 30, 20.V.2011, 1 örnek; Çerikli'yi 2 km geç, Çerikli-Balıseyh yolu, N 39 57 E 33 58, 20.V.2011, 4 örnek; Yahşihan-Bedesten yolu, Yahşihan'ı 10 km geç, N 39 48 E 33 21, 21.V.2011, 3 örnek; Hacılar-Karaahmetler yolu, Hacıları 5 km geç, N 39 42 E 33 19, 21.V.2011, 1 örnek; Bedesten girişine 1 km kala, N 39 48 E 33 21, 06.VI.2011, 4 örnek; Kırıkkale-Balısey yolu, Balıseyh'e 15 km kala, N 39 51 E 33 33, 07.VI.2011, 1 örnek; Kulaksız-Sulakyurt yolu, Sulakyurt'a 5 km kala, N 40 6 E 33 43, 07.VII.2011, 2 örnek; Kulaksız-Sulakyurt yolu, Sulakyurt'a 20 km kala, Yol kenarı boyunca, 25.VI.2011, 36 örnek; Sofular-Sarıkoz yolu, Sofuları 5 km geç, 26.VI.2011, 7 örnek.

Fenoloji: Mayıs-Temmuz

Türkiye kayıtları: İstanbul: Alem Dağı (Bodemeyer, 1906); İstanbul: Çengelköy (Demelt ve Alkan, 1962); Ankara: Çubuk (Breuning ve Villiers, 1967); Bursa: Karacabey (Gfeller, 1972); Çanakkale: Lapseki (Gül Zümreoğlu, 1975); Türkiye (Danilevsky ve Miroshnikov, 1985; Sama ve Rapuzzi, 2000); İstanbul: Merkez /

Belgrad Ormanı / Alem Dağı, Bursa: Uludağ, Kocaeli: İzmit, Ankara: Çubuk Barajı-I / Gölbaşı (Kepekli Boğazı) / Ayaş Beli, Konya, Kars: Tuzluca (Önalp, 1989); Trakya *A. cardui pannonica* (Kratohvil, 1985) olarak (Althoff ve Danilevsky, 1997); Edirne, İstanbul, Kırklareli, Çanakkale: Gökçeada, Marmara Bölgesi (Lodos, 1998); Artvin: Merkez (Ormanlı) / Ardanuç (Akarsu) / Şavşat (Çayağzı), Bayburt: Maden, Bilecik: Merkez, Çanakkale: Merkez, Erzincan: Merkez (Bahçe) / Üzümlü / Bayırbağ, Erzurum: Aşkale (Kop Dağı) / Ilıca (Eğerti) / İspir (Madenköprübaşı) / Narman (Beyler) / Oltu / Karakaban / Çamlıbel / Pasinler / Çalıyazı / Pazaryolu / Kartal Yaylası / Şenkaya (İçmesuyu) / Ormanlı, Rize: Çamlıhemşin (Ayder), Sivas: Merkez / Türkeşlik / Ümranlı (Kızıldağ) *A. suturalis* (Fabricius, 1787) olarak (Tozlu ve arkadaşları, 2003); Gümüşhane: Kelkit (Güllüce köyü) (Özdikmen ve Hasbenli, 2004); Eskişehir: Merkez (Çavlum), Ankara: Ayaş (İlhan / İlyakut / Ilıca) / Merkez / Bağlum / Beypazarı, Kırşehir: Kaman, Çankırı: Korgun / Eldivan (Özdikmen ve arkadaşları, 2005); Ankara: Sincan (Mülk, Ayaş Dağı) (Özdikmen ve Demir, 2006); Ankara: Kızılcahamam (Güvem / Aköz köyü) (Özdikmen, 2006); Kastamonu: Ilgaz-Tosya yolu / Hanönü-Kastamonu yolu (Özdikmen, 2007); Ankara: A.O.Ç., Bayındır Barajı civarı, Beytepe, Bağlum, Ankara-Polatlı arası, Gölbaşı (Özdikmen ve arkadaşları, 2009).

Genel Yayılış: Avrupa (Portekiz, İspanya, Fransa, İtalya, Arnavutluk, Slovenya, Hırvatistan, Bosna Hersek, Serbia, Makedonya, Yunanistan, Bulgaristan, Romanya, Macaristan, Avusturya, İsviçre, Belçika, Almanya, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, Polonya, Ukrayna, Rusya'nın Avrupa kısımları), Kafkasya (Ermenistan), Türkiye.

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de kuzey kısımlarda yaygın olarak bulunur. Bu nedenle eski kayıtlardan özellikle güney kısımda olanları *A. suturalis* olarak değerlendirmek daha uygun olacaktır. Bununla birlikte bu çalışma ile Kırıkkale ili için ilk defa kayıt edilmektedir. Düzce ilinden ise bugüne kadar kayıt edilmiş değildir.

Korotip: S, C and E European.

Agapanthia suturalis (Linnaeus, 1767)



Resim 4.29. *Agapanthia suturalis* (Linnaeus, 1767) dorsal görünümü

Genel Morfoloji: Boy 6-13 mm ve baş siyah; yatık, sarı tüylüdür. *A.cardui* 'ye göre sarı tüylenme daha sık ve kalındır. Sarı tüyler alın ve yanaklarda çok sıktır. Antenlerin ilk iki segmentte siyah, dik tüyler var diğer segmenlerde yatık, beyaz tüyler bulunur. Üçüncü segmentten itibaren her segmentin sonunda siyah leke bulunur. Son üç segmentte siyah leke silikleşir.

Siyah leke olduğu yerlerde uzun, dik, siyah tüyler bulunur. Alın; yatık, seyrek ve dik sarı tüyler taşır. Mandibullar siyah renkli olup apeksi sivridir. Pronotum siyah zeminli; biri median diğerleri lateral kenarlarda koyu sarı şerit şeklinde uzanan sarı tüylerden oluşan yapı vardır. Pronotum medianın üstünden apekse kadar geniş yükselti taşır. Bacaklar siyah ve üzerinde yatık sarı tüyler vardır. Yer yer dik, uzun, siyah tüyler dağınıktır. Skutellum siyah zeminli; sık, yatık, uzun, koyu sarı tüylerle kaplı olduğundan sarı renkli görünür; apeksi yuvarlaktır. Elitra siyah renkli; üzerinde yoğun sarı tüyler vardır. Elitranın dorsal kenarları lateralde apekse yatık kadar, sık, sarı tüylerin oluşturduğu bir *A.cardui*'ye göre daha kalın şerit taşır. Abdomenin üstü elitrayla tamamen örtülüdür.

İncelenen materyal: Kırıkkale: Kalecik-Çankırı yol ayrımı, Kırıkkale il tabelasını 8 km geçe, Elmadağ-Kırıkkale yolu, N 39 55 E 33 24, 06.VI.2011, 1 örnek; Bedesten girişine 1 km kala, N 39 48 E 33 21, 06.VI.2011, 1 örnek; Konur kasabası, N 39 34 E 33 45, 06.VI.2011, 1 örnek; Kırıkkale-Balışeyh yolu, Balışeyh'e 15 km kala, N 39 51 E 33 33, 07.VI.2011, 1 örnek; Kulaksız-Sulakyurt yolu, Sulakyurt'a 10 km kala, N 40 4 E 33 42, 07.VI.2011, 1 örnek; Kulaksız-Sulakyurt yolu, Sulakyurt'a 5 km kala, 25.VI.2011, 3 örnek; Sulakyurt'a 3 km kala, N 40 5 E 33 42, 25.VI.2011, 4 örnek; Kulaksız çıkışı Sulakyurt yolu, Sulakyurt'a 20 km kala, N 40 14 E 33 43, 26.VI.2011, 10 örnek; Sulakyurt-Balışeyh yolu, Sulakyurt'a 3 km kala, 26.VI.2011, 3 örnek; Kıyihalil İnce köyü girişi, Çankırı sınırı, N 40 17 E 33 43, 26.VI.2011, 1 örnek.

Fenoloji: Haziran

Türkiye kayıtları: Hatay: Akbez *A. cardui* olarak (Pic, 1892); İzmir: Efes (Demelt ve Alkan, 1962); Hatay: Arsuz (Yenişehir) / Antakya (Reyhanlı), Osmaniye: Toprakkale, Adana: Misis (Fuchs ve Breuning, 1971); Aydın (Tuatay ve arkadaşları, 1972); Osmaniye, Hatay: Antakya, Siirt, İzmir: Gümüşsu / Bergama (Merkez / Şakran) / Dikili / Menemen (Merkez / Aliğa) / Narlıdere / Urla / Kuşadası / Torbalı / Bornova, Denizli: Merkez / Sarayköy, Aydın: Kuyucak / Germencik (Gül Zümreoğlu, 1975); Adana: Misis, İçel: Erdemli (Kızkalesi), Antalya: Manavgat

(Şelale), Burdur: Bucak (Adlbauer, 1988); Symra: İzmir, İçel: Mut, Adana: Cilicia (Önalp, 1989); Manisa, İzmir, Denizli, Aydın, Adana, Hatay: Antakya, Elazığ (Lodos, 1998); Adana: Balcalı / Ceyhan, Antalya: Kumluca, Bingöl: Solhan (Buğlan geçidi), Diyarbakır: Silvan, Hatay: Erzin / İskenderun (Sarımazı) *A. suturalis* (Fabricius, 1787) olarak (Tozlu ve arkadaşları, 2003); Antalya: Isparta yolu, Muğla: Datça (Merkez / Kızlan köyü) (Özdikmen ve Hasbenli, 2004); Aydın, Adana, Hatay: İskenderun (Merkez / Esentepe), İzmir: Kuşadası / Menemen / Merkez / Torbalı, Osmaniye, Aydın: Kuyucak (Özdikmen ve arkadaşları, 2005); Hatay: İskenderun (Güzelyayla yolu / Kurtbağı köyü girişi) / Samandağı (Büyükkaya çayı, Fıdanlı, Uzunbağ) / İskenderun-Belen (Atik yaylası) / Kırıkhan (Alabeyli köyü) / Hassa (Akbez / Zeytinoba köyü) / Belen (Müftüler köyü), Osmaniye: Nohutköy girişi / Düziçi / Zorkun yaylası yolu (Ürün yaylası) (Özdikmen ve Demirel, 2005); Adana: Pozantı (Özdikmen ve Demir, 2006); Adana: Pozantı-Mersin yolu (Özdikmen, 2006); Kahramanmaraş: Afşin (Çardak-Afşin yolu) / Pazarcık (Aksu köprüsü / Şahintepe köyü / Armutlu köyü) / Kahramanmaraş-Kavaklı yolu (Kavaklı girişi) / Türkoğlu (Kılılı) / Göksun (Kamışcık köyü) / Merkez (Özdikmen ve Okutaner, 2006); Antalya: İbradı-Akseki yolu, İbradı Konya: Seydişehir-Antalya yolu (Turgut ve Özdikmen, 2010; Özdikmen ve Turgut, 2010d); Osmaniye: Kalecik-Hasanbeyli yolu, Zorkun yolu (Çiftmazı), Karaçay, Kesmeburun köyü (Castabala), Bahçe, Osmaniye-Gaziantep yolu, Bıçakçı köyü, Hasanbeyli, Hatay: Samandağı (Nekropol), Kuzuculu, Akbez, Kuzuculu, Belen, Çakallı, Erzin-kaplıcalar bölgesi, Gaziantep: Kilis-Gaziantep yolu (Oğuzeli kavşağı), Fevzipaşa-İslahiye yolu, Kilis: Hassa-Kilis yolu (Deliosmanlı köyü) (Özdikmen ve arkadaşları, 2010); Erzincan: Kızıldağı geçidi, Hakkari: Bağışlı civarı, Hatay: Şenköy civarı, Malatya: Merkez civarı, Mersin: Çamlıyayla, Tunceli: Merkezden 14 km güney, Pülümür civarı (Sama, Rapuzzi ve Özdikmen, 2012).

Genel Yayılış: Avrupa (Portekiz, İspanya, Fransa, İtalya, Malta, Yunanistan, Ukrayna, Kazakistan'ın Avrupa kısımları), Kuzey Afrika (Libya, Tunus, Cezayir, Fas, Kanarya Adaları), Kafkasya (Azerbaycan, Ermenistan), Türkiye, İran, Kıbrıs, Suriye, Iraq, Ürdün, Lübnan, İsrail.

Yorumlar: Bu tür Türkiye’de güney kısımlarda yaygın olarak bulunur. Bununla birlikte bu çalışma ile Kırıkkale ili için ilk defa kayıt edilmektedir. Düzce ilinden ise bugüne kadar kayıt edilmiş değildir.

Korotip: Mediterranean.

Alt Cins *Smaragdula* Pesarini ve Sabbadini, 2004

[Tip tür: *Saperda violacea* Fabricius, 1775]

Agapanthia violacea (Fabricius, 1775)



Resim 4.30. *Agapanthia violacea* (Fabricius, 1775) dorsal görünümü

Genel Morfoloji: Boy 7-13 mm ve baş parlak metalik yeşil-mavi renklidir. Üzerinde az sayıda siyah tüyler bulunur. İlk segmenti siyah uzun tüyler taşıyan diğer segmentleri neredeyse tüysüz olan antenler on iki segmentlidir. Anten birinci ve ikinci segmenti mavi-yeşil renkli, noktalı ve metalik diğer segmentler siyahtır. İlk beş segment uzun, dik, seyrek, siyah tüyler taşır. Tüm anten segmentleri küçük, kısa tüyler taşır. Mandibullar siyahtır ve apeksi sivridir. Yüzün ön tarafında seyrek, kısa, dik tüyler bulunur. Gözler çentikli, koyu kırmızı kahverengi, parlak; dorsalde incelmış hat halinde kaş görüntüsü verir. Pronotum metalik mavi-yeşil renktedir; seyrek olarak, uzun, dik, siyah tüylü ve ince noktalıdır. Pronotum elitradan dardır ve silindirik şekillidir. Pronotumda düzensiz çıkıntı ya da çukurlaşma ile dikenli ve dişli bir yapı bulunmaz. Bacaklar metalik mavi-yeşil renkli; üzerinde seyrek beyaz tüyler vardır. Tarsus segmentleri fırçamsı, sarı tüylerle örtüdür. Skutellum metalik yeşil-mavi renkli ve üzeri sık tüylü; apeksi yuvarlak, iri, sık noktalıdır. Elitra metalik mavi-yeşil renklidir ve abdomeni tamamen kapatır. Omuzları köşelidir. Zemin sık derin noktalıdır.

İncelenen Materyal: Düzce: Hasanlar barajı çevresi, N 40 54 56, E 31 16 37, 23.V.2011, 9 örnek; Hasanlar-Yığılca yolu, Yığılca'ya 18 km kala, Hasanlar barajı kenarı, N 40 55 43, E 31 17 26, 23.05.2011, 1 örnek; Düzce-Boludağı, Taşaltı mevkii, 05.VI.2011, 1 örnek; Hasanlar barajı, Hasanlar-Yığılca yolu, Yığılca'ya 18 km kala, N 40 55 43, E 31 17 26, 08.VI.2011, 5 örnek; Hasanlar barajı, 09.VI.2011, 2 örnek; Samandere köyü, 24.VI.2011, 1 örnek; Hasanlar barajı, Hasanlar köyü, N 40 55 43, E 31 17 26, 02.VII.2011, 1 örnek; Kent ormanı yol ayrımını 100 m geçce, Düzce-Yığılca yolu, N 40 53 29, E 31 11 23, 02.VII.2011, 1 örnek; Kent ormanı yol ayrımı, Yığılca-Düzce yolu, Kalıcı konutlar tarafı, 03.VII.2011, 1 örnek.

Kırıkkale: Deliceyi 5 km geçce, dağ yolu, N 39 56 E 34 1, 20.V.2011, 1 örnek; Kulaksız-Sulakyurt yolu, Sulakyurt'a 10 km kala, N 40 4 E 33 42, 07.VI.2011, 1 örnek; Sulakyurt'a 3 km kala, N 40 5 E 33 42, 25.VI.2011, 2 örnek.

Fenoloji: Mayıs-Haziran

Türkiye kayıtları: Bilecik (Bodemeyer, 1900); Anadolu *A. violacea cyanea* Herbst, 1784 olarak (Winkler, 1924-1932); İstanbul: Anadoluhisarı (Demelt ve Alkan, 1962); Edirne (Breuning ve Villiers, 1967); Konya: Akşehir (Tuatay ve ark., 1972); Denizli: Pamukkale, Muğla: Milas (Yakaören Köyü), Manisa: Akhisar (Süleymanlı) (Gül Zümreoğlu, 1975); Erzurum ve çevresi (Özbek, 1978); Türkiye (Danilevsky ve Miroshnikov, 1985); Kırklareli: Dereköy, İstanbul: Bahçeköy (Öymen, 1987); Edirne, İstanbul, Bursa: Uludağ, Bilecik, İzmir: (Smyrna), Sakarya: Hendek, Ankara: Dam, Konya: Akşehir (Sultan Dağı), Isparta: Eğirdir, Kayseri, Adana (Önalp, 1988); Türkiye – Villiers, 1970 (Ex. Önalp, 1988); İzmir: Çamlık Geçidi (Adlbauer, 1988); Trakya (Althoff ve Danilevsky, 1997); İstanbul, Konya, Manisa, İzmir, Denizli, Ege Bölgesi (Lodos, 1998); Anadolu, Trakya (Sama, 2002); Isparta: Yalvaç (Eleği Köyü, Sultan Dağları) (Özdikmen ve Hasbenli, 2004); Konya: Akşehir, Beyşehir, Ankara: Bağlum, Niğde: Kolsuz, Kırşehir: Özbağ, Isparta: Gölcük, Nevşehir: Hacıbektaş (Kurugöl), Bolu: Seben (Özdikmen ve ark., 2005); Hatay: İskenderun (Belen, Atik Yaylası), Kocaeli: İzmit (Beşkayalar Milli Parkı) (Özdikmen ve Demirel, 2005); Adana: Pozantı (Özdikmen ve Demir, 2006); Niğde: Bor-Altunhisar, Bor (Altunova, Üstünkaya), Kayseri: Yahyalı (Derebağı, Şelale mevkii), Aksaray: Gülağaç (Kızılkaya, Aşıklı Höyük), Konya: Kulu (Konya Makası), Adana: Pozantı (Fındıklı girişi), İçel: Uzuncaburç yolu, Mut-Karaman yolu (Değirmenbaşı) (Özdikmen, 2006); Kahramanmaraş: Pazarcık (Armutlu Köyü, Kartalkaya Barajı çevresi) (Özdikmen ve Okutaner, 2006); Düzce: Yığılca (Aydın Köyü – Dutlar Köyü), Yığılca (Karakaş Köyü), Zonguldak: Yedigöller–Devrek arası, Karabük: Eflani çevresi, Safranbolu (Balkuşu Köyü), Safranbolu (Hızar Yanı mevkii), Hanköy (Aşağıbağ mevkii), Eflani–Daday (Karaağaç Köyü), Safranbolu çıkışı (Kastamonu yolu), Kastamonu: Araç çevresi, Daday, Boyalı, Ilgaz-Tosya yolu, Araç yolu (Kastamonu Polis ormanı), Taşköprü-Kastamonu yolu, Seydiler-İnebolu yolu, Kastamonu-İnebolu yolu, Pınarbaşı çevresi, Kastamonu-Araç yolu, Araç-Karabük arası (Çıraklar Köyü), Kanlıgöl, Bolu: Yeniçağa-Mengen yolu (Çamlık Köyü çevresi), Gerede-Bolu yolu, Bolu-Gerede yolu (Susuz Kınık Köyü), Gerede-Kızılcahamam arası, Çorum: Kargı-Boyabat yolu (Karagöl Köyü), Afyon: Erkmen Vadisi (Özdikmen, 2007); Ankara: Gölbaşı (Özdikmen ve arkadaşları, 2009); Osmaniye: Yarpuz girişi, Haraz yaylası, Hatay: Akbez, Hassa-Kırıkhan yolu,

Gaziantep: Kilis-Gaziantep yolu (Oğuzeli kavşağı) (Özdikmen ve arkadaşları, 2010); Bolu: Abant, Mudurnu-Göynük yolu (Karapınar kavşağı civarı), Yeniçağa-Mengen yolu (Ozdikmen, 2011b); Erzincan: Kızıldağı geçidi (Sama, Rapuzzi ve Özdikmen, 2012).

Genel Yayılış: Avrupa (İspanya, Fransa, İtalya, Sicilya, Arnavutluk, Slovenya, Hırvatistan, Bosna-Hersek, Sırbistan, Makedonya, Yunanistan, Bulgaristan, Trakya, Romanya, Macaristan, Avusturya, İsviçre, Belçika, Almanya, Lüksemburg, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, Polonya, Litvanya, Belarus, Ukrayna, Kırım, Moldova, ?Rusya'nın Avrupa kısmı), Sibirya, Kazakistan, ?Orta Asya, Kafkasya, Transkafkasya, Türkiye, İran, ?Orta Doğu.

Yorumlar: Bu tür Türkiye'de yaygın olarak bulunur. Bununla birlikte bu çalışma ile Kırıkkale ili için ilk defa kayıt edilmektedir. Düzce ilinden ise sadece Özdikmen (2007) tarafından kayıt edilmiş durumdadır.

Korotip: Sibero-European.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırma alanlarından (Düzce ve Kırıkkale illeri) 2011 yılında gündüz ve gece toplamalarıyla Cerambycidae örnekleri toplanmış, teşhis edilmiş ve değerlendirilmiştir.

Bu çalışma ile toplam olarak 30 tür araştırma alanlarından tespit edilmiş ve değerlendirilmiştir [Dorcadioninae alt familyasından 4 tür: *Dorcadion cinerarium* (Fabricius, 1787); *Dorcadion rufoapicale* Breuning, 1943; *Dorcadion septemlineatum* Walth, 1838 ve *Dorcadion triste* Frivaldzsky, 1845 olmak üzere; Lamiinae alt familyasından 26 tür: *Mesosa curculionoides* (Linnaeus, 1761); *Morimus funereus* Mulsant, 1862; *Morimus orientalis* Reitter, 1894; *Acanthocinus aedilis* (Linnaeus, 1758); *Saperda populnea* (Linnaeus, 1758); *Oberea erythrocephala* (Schrank, 1776); *Oxyilia argentata* (Ménétries, 1832); *Oxyilia duponcheli* (Brullé, 1832); *Phytoecia scutellata* (Fabricius, 1792); *Phytoecia humeralis* (Walth, 1838); *Phytoecia praetextata* (Steven, 1817); *Phytoecia caerulea* (Scopoli, 1772); *Phytoecia cylindrica* (Linnaeus, 1758); *Phytoecia geniculata* Mulsant, 1862; *Phytoecia icterica* (Schaller, 1783); *Phytoecia manicata* Reiche ve Saulcy, 1858; *Phytoecia pustulata* (Schrank, 1776); *Phytoecia rufipes* (Olivier, 1795); *Phytoecia virgula* (Charpentier, 1825); *Phytoecia coerulescens* (Scopoli, 1763); *Agapanthia kirbyi* (Gyllenhal, 1817); *Agapanthia lateralis* Ganglbauer, 1884; *Agapanthia villosoviridescens* (DeGeer, 1775); *Agapanthia cardui* (Linnaeus, 1767); *Agapanthia suturalis* (Linnaeus, 1767) ve *Agapanthia violacea* (Fabricius, 1775)].

Yapılan değerlendirmeler sonucunda Düzce faunasının bu çalışmada çalışılan alt familyalar itibarı ile, 2 alt familya, 8 cins ve 17 türden oluştuğu, Kırıkkale faunasının ise 2 alt familya, 4 cins ve 18 türden oluştuğu tespit edilmiştir.

Sonuçlar taksonomik ve faunistik bir liste halinde sunulmaktadır. Bu listelerde (*) işaretli (kırmızı renkli) taksonlar sadece literatürden bilinen türleri, (**) işaretli (mor renkli) taksonlar ise hem literatürden bilinen ve hem de bu çalışmada toplanan taksonları, işaretli (siyah renkli) olan taksonlar ise yeni kayıt niteliğinde olan türleri ifade etmektedir.

DÜZCE İLİ TEKE BÖCEKLERİ

(COLEOPTERA: CERAMBYCIDAE) LİSTESİ

ORDO COLEOPTERA

SUBORDO POLYPHAGA

SUPERFAMILY CERAMBYCOIDEA Latreille, 1802

FAMILY CERAMBYCIDAE Latreille, 1802: 211

SUBFAMILY DORCADIONINAE Swainson, 1840: 290

TRIBE DORCADIONINI Swainson, 1840: 290

GENUS *DORCADION* Dalman, 1817: 397

SUBGENUS *CRIBRIDORCADION* Pic, 1901: 12

SPECIES *D. rufoapicale* Breuning, 1943: 91 [HN]

SPECIES *D. septemlineatum* Walzl, 1838: 469

SUBSPECIES *D. s. abanti* Braun, 1976: 54

SUBGENUS *MACULATODORCADION* Breuning, 1943: 525

SPECIES *D. triste* Frivaldszky, 1845: 184

SUBSPECIES *D. t. triste* Frivaldszky, 1845: 184

SUBFAMILY LAMIINAE Latreille, 1825: 401

TRIBE MESOSINI Mulsant, 1839: 165

GENUS *MESOSA* Latreille, 1829: 124

SUBGENUS *MESOSA* Latreille, 1829: 124

SPECIES *M. curculionoides* (Linnaeus, 1760: 193)

TRIBE LAMIINI Latreille, 1825: 401

GENUS *MORIMUS* Brullé, 1832: 258

SPECIES *M. funereus* Mulsant, 1862: 279 (*)

SPECIES *M. orientalis* Reitter, 1894: 43

TRIBE ACANTHOCININI Blanchard, 1845: 154

GENUS *ACANTHOCINUS* Dejean, 1821: 106

SPECIES *A. aedilis* (Linnaeus, 1758: 392)

TRIBE SAPERDINI Mulsant, 1839: 181

GENUS *SAPERDA* Fabricius, 1775: 184

SUBGENUS *COMPSIDIA* Mulsant, 1839: 182

SPECIES *S. populnea* (Linnaeus, 1758: 394) (*)

TRIBE PHYTOECIINI Mulsant, 1839: 191

GENUS *OBEREA* Dejean, 1835: 351

SUBGENUS *AMAUROSTOMA* Müller, 1906: 223

SPECIES *O. erythrocephala* (Schrank, 1776: 67)

SUBSPECIES *O. e. erythrocephala* (Schrank, 1776: 67)

GENUS *PHYTOECIA* Dejean, 1835: 351

SUBGENUS *HELLADIA* Fairmaire, 1864: 176

SPECIES *P. praetextata* (Steven, 1817: 184) (**)

SUBSPECIES *P. p. praetextata* (Steven, 1817: 184) (**)

SUBGENUS *PHYTOECIA* Dejean, 1835: 351

SPECIES *P. caerulea* (Scopoli, 1772: 102) (*)

SUBSPECIES *P. c. caerulea* (Scopoli, 1772: 102) (*)

SPECIES *P. cylindrica* (Linnaeus, 1758: 394)

SPECIES *P. icterica* (Schaller, 1783: 292)

SPECIES *P. pustulata* (Schrank, 1776: 66) (*)

SUBSPECIES *P. p. pustulata* (Schrank, 1776: 66) (*)

SUBGENUS *OPSILIA* Mulsant, 1862: 387

SPECIES *P. coerulescens* (Scopoli, 1763: 49)

TRIBE AGAPANTHIINI Mulsant, 1839: 172

GENUS *AGAPANTHIA* Audinet-Serville, 1835: 35

SUBGENUS *EOPOTES* Gistel, 1857: 93

SPECIES *A. villosoviridescens* (DeGeer, 1775: 76)

SUBGENUS *SMARAGDULA* Pesarini ve Sabbadini, 2004: 128

SPECIES *A. violacea* (Fabricius, 1775: 187) (**)

Sonuç olarak Düzce ilinden; 4 tanesi literatür kayıtlarından [Lamiinae alt familyasından Morimus funereus Mulsant, 1862; Saperda populnea (Linnaeus, 1758); Phytoecia caerulea (Scopoli, 1772) ve Phytoecia pustulata (Schrank, 1776) olmak üzere], 2 tanesi hem literatür kayıtlarından hem de bu çalışmada elde edilen kayıtlardan [Lamiinae alt familyasından Phytoecia praetextata (Steven, 1817) ve Agapanthia violacea (Fabricius, 1775) olmak üzere] bilinmektedir. Geri kalan 11 tanesi ise bu çalışma ile Düzce ilinden ilk defa kayıt edilmektedirler. 1 tür ise aynı zamanda Karadeniz Bölgesi için yeni kayıt niteliğindedir [Lamiinae alt familyasından Agapanthia villosoviridescens (DeGeer, 1775)].

KIRIKKALE İLİ TEKE BÖCEKLERİ

(COLEOPTERA: CERAMBYCIDAE) LİSTESİ

ORDO COLEOPTERA

SUBORDO POLYPHAGA

SUPERFAMILY CERAMBYCOIDEA Latreille, 1802

FAMILY CERAMBYCIDAE Latreille, 1802: 211

SUBFAMILY DORCADIONINAE Swainson, 1840: 290

TRIBE DORCADIONINI Swainson, 1840: 290

GENUS *DORCADION* Dalman, 1817: 397

SUBGENUS *CRIBRIDORCADION* Pic, 1901: 12

SPECIES *D. cinerarium* (Fabricius, 1787: 140) (**)

SUBFAMILY LAMIINAE Latreille, 1825: 401

TRIBE PHYTOECIINI Mulsant, 1839: 191

GENUS *OXYLIA* Mulsant, 1862: 398

SPECIES *O. argentata* (Ménétriés, 1832: 227) (*)

SUBSPECIES *O. a. argentata* (Ménétriés, 1832: 227) (*)

SPECIES *O. duponcheli* (Brullé, 1832: 260)

GENUS *PHYTOECIA* Dejean, 1835: 351

SUBGENUS *CARDORIA* Mulsant, 1862: 436

SPECIES *P. scutellata* (Fabricius, 1792: 317)

SUBGENUS *HELLADIA* Fairmaire, 1864: 176

SPECIES *P. humeralis* (Waltl, 1838: 471)

SUBSPECIES *P. h. humeralis* (Waltl, 1838: 471)

SUBGENUS *PHYTOECIA* Dejean, 1835: 351

SPECIES *P. caerulea* (Scopoli, 1772: 102)

SUBSPECIES *P. c. caerulea* (Scopoli, 1772: 102)

SPECIES *P. cylindrica* (Linnaeus, 1758: 394)

SPECIES *P. geniculata* Mulsant, 1862: 420

SPECIES *P. manicata* Reiche ve Saulcy, 1858: 17

SPECIES *P. pustulata* (Schrank, 1776: 66)

SUBSPECIES *P. p. pustulata* (Schrank, 1776: 66)

SPECIES *P. rufipes* (Olivier, 1795: 25)

SUBSPECIES *P. r. rufipes* (Olivier, 1795: 25)

SPECIES *P. virgula* (Charpentier, 1825: 225)

SUBGENUS *OPSILIA* Mulsant, 1862: 387

SPECIES *P. coerulescens* (Scopoli, 1763: 49)

TRIBE AGAPANTHIINI Mulsant, 1839: 172

GENUS *AGAPANTHIA* Audinet-Serville, 1835: 35

SUBGENUS *SYNTHAPSIA* Pesarini ve Sabbadini, 2004: 121

SPECIES *A. kirbyi* (Gyllenhal, 1817: 186)

SUBGENUS *EOPOTES* Gistel, 1857: 93

SPECIES *A. lateralis* Ganglbauer, 1884: 541

SUBGENUS *AGAPANTHIA* Audinet-Serville, 1835: 35

SPECIES *A. cardui* (Linnaeus, 1767: 632)

SPECIES *A. suturalis* (Fabricius, 1787: 149)

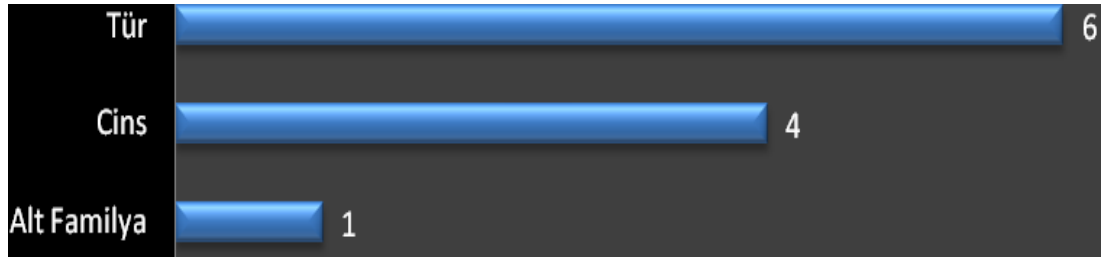
SUBGENUS *SMARAGDULA* Pesarini ve Sabbadini, 2004: 128

SPECIES *A. violacea* (Fabricius, 1775: 187)

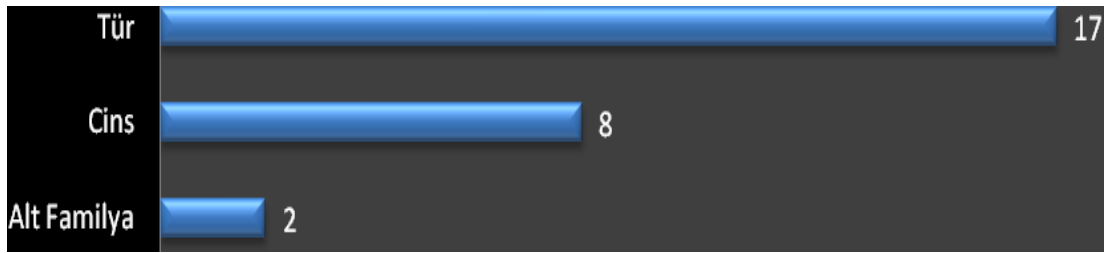
Sonuç olarak Kırıkkale ilinden; sadece 1 tanesi literatür kayıtlarından [Lamiinae alt familyasından Oxylia argentata (Ménétriés, 1832) olmak üzere], 1 tanesi hem literatür kayıtlarından hem de bu çalışmada elde edilen kayıtlardan [Dorcadioninae alt familyasından Dorcadion cinerarium (Fabricius, 1787)] bilinmektedir. Geri kalan 16 tanesi ise bu çalışma ile Kırıkkale ilinden ilk defa kayıt edilmektedirler. 1 tür ise aynı zamanda Anadolu'nun kuzey yarısı için yeni kayıt niteliğindedir. Lamiinae alt familyasından Phytoecia rufipes (Olivier, 1795).

Bu çalışma ile ilgili alt familyalar itibarı ile, her iki il faunası arasında ortak olan tür sayısı sadece 5'dir [Lamiinae alt familyasından Phytoecia caerulea (Scopoli, 1772); Phytoecia cylindrica (Linnaeus, 1758); Phytoecia pustulata (Schrank, 1776); Phytoecia coerulescens (Scopoli, 1763) ve Agapanthia violacea (Fabricius, 1775)].

Literatüre göre, yukarıdaki listelerden de açıkça görülebileceği gibi, çalışma öncesinde ilgili alt familyalar itibarı ile Düzce faunası 1 alt familyaya ait 4 cins ve 6 türden oluşmakta idi.



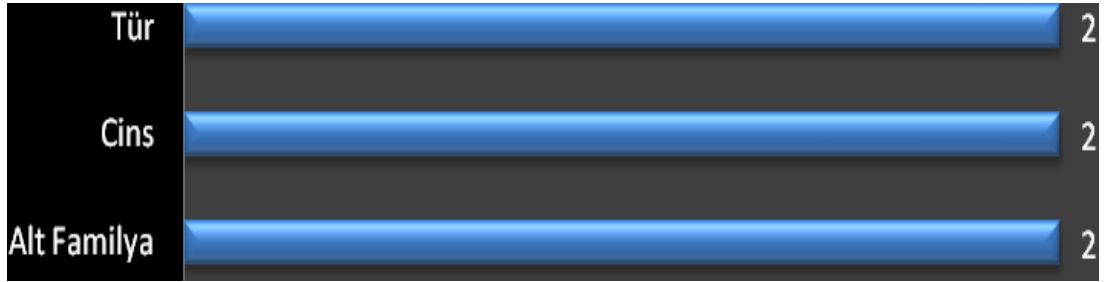
Şekil 5.1. Düzce ili için literatürde kayıtlı Lamiinae ve Dorcadioninae türleri



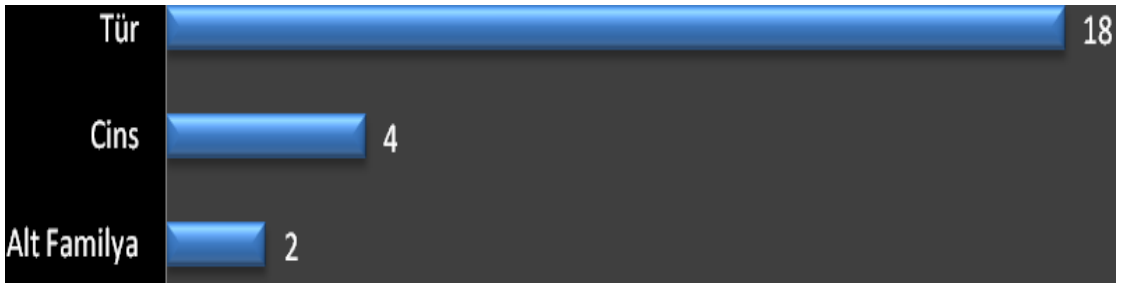
Şekil 5.2. Düzce ili için yeni kayıt niteliğinde olan Lamiinae ve Dorcadioninae türleri

Yapılan bu çalışma ile ilgili alt familyalar itibarıyla Düzce faunası 1 alt familyadan 2 alt familyaya, 4 cinsden 8 cinse ve 6 türden 17 türe çıkarılmış durumdadır. Dolayısıyla bu çalışmada ilgili fauna için verilen toplam 11 tür Düzce ili için yeni kayıt niteliğindedir.

Yine benzer şekilde, Kırıkkale faunası ise 2 alt familyaya ait 2 cins ve 2 türden oluşmakta idi.



Şekil 5.3. Kırıkkale ili için literatürde kayıtlı Lamiinae ve Dorcadioninae türleri



Şekil 5.4. Kırıkkale ili için yeni kayıt niteliğinde olan Lamiinae ve Dorcadioninae türleri

Yapılan bu çalışma ile Kırıkkale faunası da 2 alt familyadan 2 alt familyaya, 2 cinsden 4 cinse ve 2 türden 18 türe çıkarılmış durumdadır. Dolayısıyla bu çalışmada ilgili fauna için verilen toplam 16 tür Kırıkkale ili için yeni kayıt niteliğindedir.

Buradan sadece türler açısından bir değerlendirme ile, bu çalışma vasıtasıyla ilgili alt familyalar itibariyle; Düzce faunası için bilinen tür miktarına 11 tür, Kırıkkale faunası için bilinen tür miktarına da 16 tür ilave edilmiştir. Bir diğer ifade ile, Düzce faunası yaklaşık 3 katı, Kırıkkale faunası ise 9 katı kadar artırılmıştır.

Zoocoğrafik açıdan Düzce faunasına ait tespit edilen toplam 17 Cerambycidae türü için:

Toplam 4 takson Turan-Avrupa türüdür yani Turano-European korotipe sahiptir (%23,53) [*Morimus funereus* Mulsant, 1862; *Phytoecia caerulea* (Scopoli, 1772); *Phytoecia icterica* (Schaller, 1783) ve *Phytoecia pustulata* (Schränk, 1776)].

Toplam 4 takson Sibirya-Avrupa türüdür yani Sibero-European korotipe sahiptir (%23,53) [*Acanthocinus aedilis* (Linnaeus, 1758); *Phytoecia cylindrica* (Linnaeus, 1758); *Agapanthia villosiviridescens* (DeGeer, 1775) ve *Agapanthia violacea* (Fabricius, 1775)].

Toplam 3 takson Turan-Akdeniz türüdür yani Turano-Mediterranean korotipe sahiptir (%17,65) [*Dorcadion septemlineatum* Waltl, 1838; *Morimus orientalis* Reitter, 1894 ve *Phytoecia praetextata* (Steven, 1817)].

Toplam 2 takson endemik türdür yani Anatolian korotipe sahiptir (%11,76) [*Dorcadion rufoapicale* Breuning, 1943 ve *Dorcadion triste* Frivaldsky, 1845].

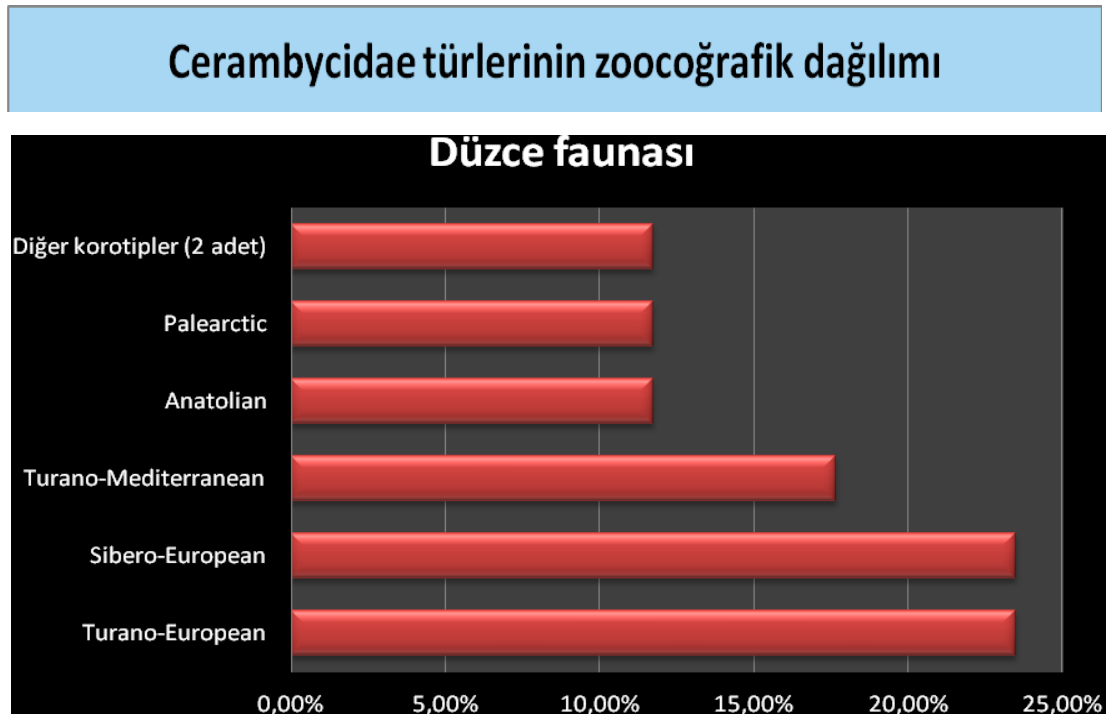
Toplam 2 takson Palearktik türüdür yani Palearctic korotipe sahiptir (%11,76) [*Oberea erythrocephala* (Schränk, 1776) ve *Phytoecia coerulescens* (Scopoli, 1763)].

Toplam 1 takson Avrupa türüdür yani European korotipe sahiptir (%5,88) [*Mesosa curculionoides* (Linnaeus, 1761)].

Toplam 1 takson Sibirya-Avrupa + Nearktik türüdür yani Sibero-European + Nearctic korotipe sahiptir (%5,88) [*Saperda populnea* (Linnaeus, 1758)].

Aşağıda verilen Şekil 5.5 den de anlaşılacağı üzere araştırma alanından elde edilen türler için zoocoğrafik açıdan en baskın korotip Turano-European (%23,53) ve Sibero-European (%23,53)'dır. Bunu Turano-Mediterranean (%17,65) korotipe sahip olan türler takip eder. Endemik yani Anatolian (%11,76) ve Palearktik (%11,76) korotipe sahip olan türler de önemli katkı yaparlar. Diğer tüm korotipler (toplam 2 çeşit) %6'nın altında bir oranla bölgede temsil edilmektedir.

Buna göre bölge faunasının ana karakterini Turan-Avrupa ve Sibirya-Avrupa elementler oluşturmaktadır. Bunun yanısıra faunaya Turan-Akdeniz türleri de önemli bir katkı sağlamaktadır.



Şekil 5.5. Düzce il faunasının Lamiinae ve Dorcadioninae türlerinin zoocoğrafik dağılımı

Zoocoğrafik açıdan Kırıkkale faunasına ait tespit edilen toplam 22 Cerambycidae türü için ise:

Toplam 5 takson Doğu Akdeniz türüdür yani E-Mediterranean korotipe sahiptir (%27,78) [*Dorcadion cinerarium* (Fabricius, 1787); *Phytoecia humeralis* (Waltl, 1838); *Phytoecia geniculata* Mulsant, 1862; *Phytoecia manicata* Reiche ve Saulcy, 1858 ve *Agapanthia lateralis* Ganglbauer, 1884].

Toplam 4 takson Turan-Avrupa türüdür yani Turano-European korotipe sahiptir (%22,22) [*Phytoecia caerulea* (Scopoli, 1772); *Phytoecia pustulata* (Schrank, 1776); *Phytoecia virgula* (Charpentier, 1825) ve *Agapanthia kirbyi* (Gyllenhal, 1817)].

Toplam 3 takson Sibirya-Avrupa türüdür yani Sibero-European korotipe sahiptir (%16,67) [*Phytoecia cylindrica* (Linnaeus, 1758); *Phytoecia rufipes* (Olivier, 1795) ve *Agapanthia violacea* (Fabricius, 1775)].

Toplam 2 takson Turan-Akdeniz türüdür yani Turano-Mediterranean korotipe sahiptir (%11,11) [*Oxyilia duponcheli* (Brullé, 1832) ve *Phytoecia scutellata* (Fabricius, 1792)].

Toplam 1 takson Palearktik türüdür yani Palearctic korotipe sahiptir (%5,56) [*Phytoecia coerulescens* (Scopoli, 1763)].

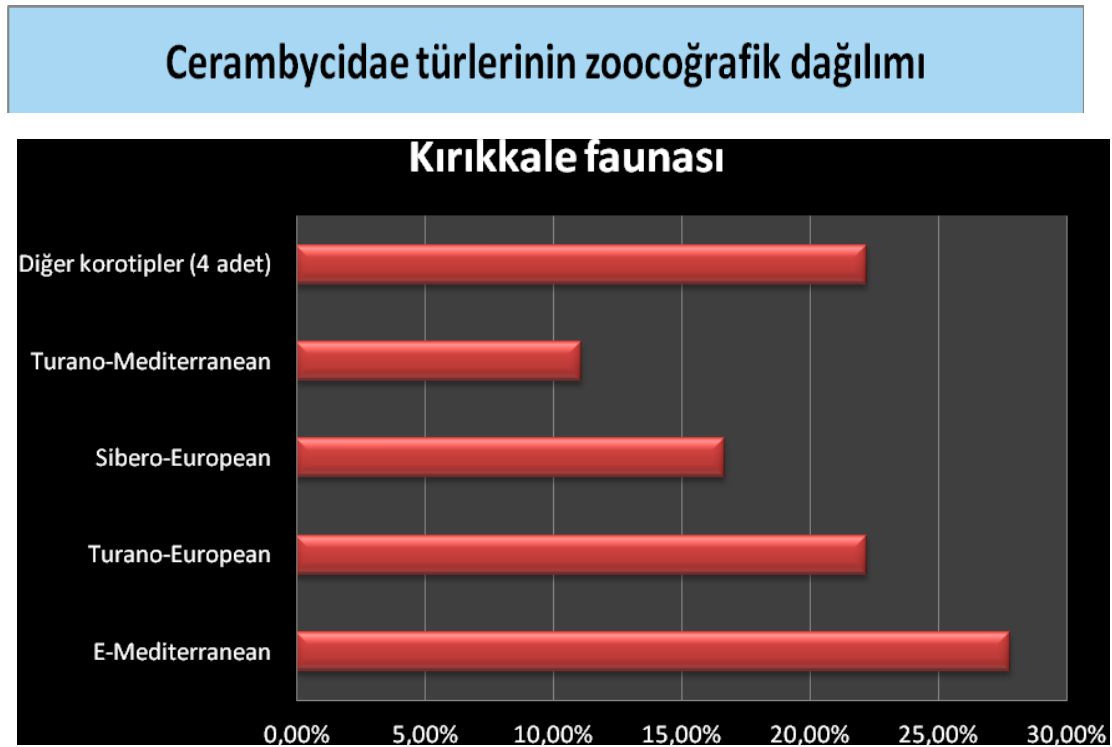
Toplam 1 takson Akdeniz türüdür yani Mediterranean korotipe sahiptir (%5,56) [*Agapanthia suturalis* (Linnaeus, 1767)].

Toplam 1 takson Güney, Orta ve Doğu Avrupa türüdür yani S, C and E European korotipe sahiptir (%5,56) [*Agapanthia cardui* (Linnaeus, 1767)].

Toplam 1 takson Güney-Batı Asya + Turan türüdür yani SW-Asiatic + Turanian korotipe sahiptir (%5,56) [*Oxyilia argentata* (Ménétries, 1832)].

Aşağıda verilen Şekil 5.6 dan anlaşılacağı üzere araştırma alanından elde edilen türler için zoocoğrafik açıdan en baskın korotip E-Mediterranean (%27,78)'dir. Bunu Turano-European (%22,22), Sibero-European (%16,67) ve Turano-Mediterranean (%11,11) korotipe sahip olan türler takip eder. Diğer tüm korotipler (toplam 4 çeşit) %6'nın altında bir oranla bölgede temsil edilmektedir. Bölgede herhangi bir endemik türe rastlanılmamıştır.

Buna göre bölge faunasının ana karakterini Doğu Avrupa elementler oluşturmaktadır. Bunun yanısıra faunaya Turan-Avrupa türleri de önemli bir katkı sağlamaktadır. Bunları Sibiryaya-Avrupa ve Turan-Akdeniz türleri takip etmektedir.



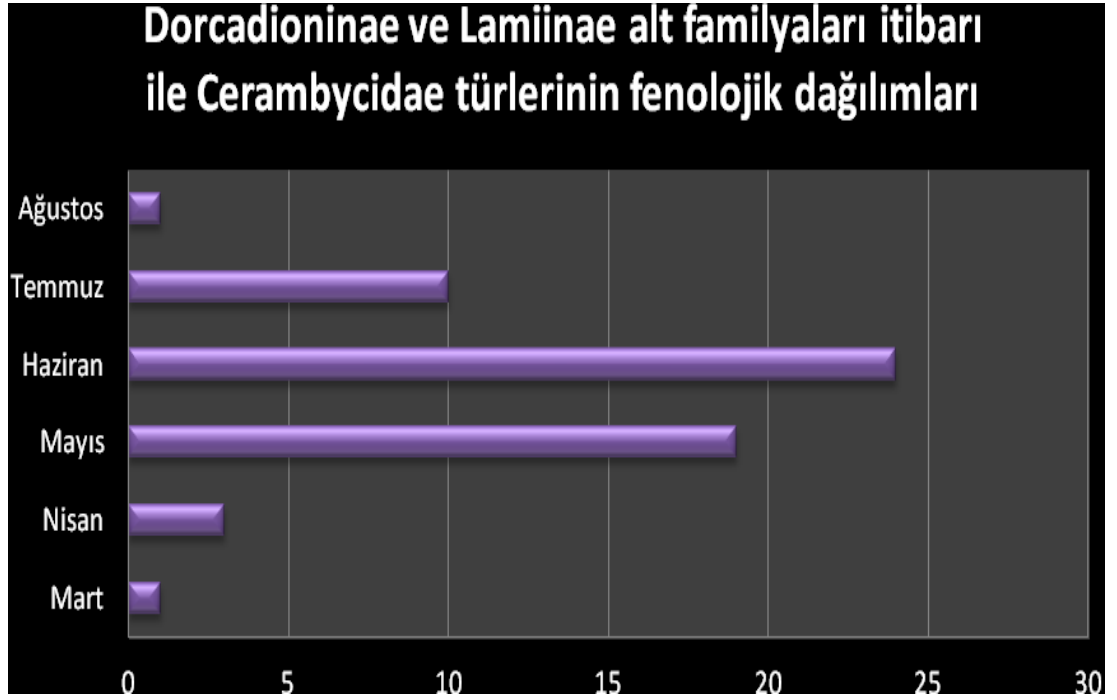
Şekil 5.6. Kırıkkale il faunasının Lamiinae ve Dorcadioninae türlerinin zoocoğrafik dağılımı

Sonuç olarak, zoocoğrafik olarak Düzce ve Kırıkkale illeri faunaları farklı kompozisyonlara sahiptirler. Düzce’de baskın elementler Turan-Avrupa ve Sibirya-Avrupa türleri iken, Kırıkkale’de Doğu Avrupa türleridir. Yine önemli katkı yapan elementler Düzce için Turan-Akdeniz türler iken, Kırıkkale için Turan-Avrupa türleridir. Bu durum oldukça yakın sayılabilecek iki ilimiz olan Düzce ve Kırıkkale’nin (Batı Karadeniz Bölgesinde yer alan Düzce ve İç Anadolu Bölgesinde yer alan Kırıkkale’nin) zoocoğrafik olarak birbirinden epeyce farklı olduklarını ortaya koymaktadır.

Aşağıda verilen Şekil 5.7. de açıkça görüldüğü gibi, fenolojik olarak her iki ile ait fauna elementlerinden sadece 1 tür Mart ayında [Dorcadioninae alt familyasından *Dorcadion cinerarium* (Fabricius, 1787) olarak], 3 tür Nisan ayında [Dorcadioninae alt familyasından *Dorcadion cinerarium* (Fabricius, 1787) ve Lamiinae alt familyasından *Phytoecia scutellata* (Fabricius, 1792) ve *Phytoecia caerulea* (Scopoli, 1772) olmak üzere], 19 tür Mayıs ayında [Dorcadioninae alt familyasından *Dorcadion cinerarium* (Fabricius, 1787); *Dorcadion septemlineatum* Walzl, 1838; *Dorcadion triste* Frivaldzsky, 1845 ve Lamiinae alt familyasından *Morimus funereus* Mulsant, 1862; *Morimus orientalis* Reitter, 1894; *Saperda populnea* (Linnaeus, 1758); *Oxylia argentata* (Ménétries, 1832); *Phytoecia humeralis* (Walzl, 1838); *Phytoecia caerulea* (Scopoli, 1772); *Phytoecia cylindrica* (Linnaeus, 1758); *Phytoecia geniculata* Mulsant, 1862; *Phytoecia pustulata* (Schrank, 1776); *Phytoecia rufipes* (Olivier, 1795); *Phytoecia virgula* (Charpentier, 1825); *Phytoecia coerulescens* (Scopoli, 1763); *Agapanthia kirbyi* (Gyllenhal, 1817); *Agapanthia lateralis* Ganglbauer, 1884; *Agapanthia cardui* (Linnaeus, 1767) ve *Agapanthia violacea* (Fabricius, 1775) olmak üzere], 24 tür Haziran ayında [Dorcadioninae alt familyasından *Dorcadion rufoapicale* Breuning, 1943; *Dorcadion septemlineatum* Walzl, 1838; *Dorcadion triste* Frivaldzsky, 1845 ve Lamiinae alt familyasından *Mesosa curculionoides* (Linnaeus, 1761); *Morimus funereus* Mulsant, 1862; *Morimus orientalis* Reitter, 1894; *Acanthocinus aedilis* (Linnaeus, 1758); *Saperda populnea* (Linnaeus, 1758); *Oberea erythrocephala* (Schrank, 1776); *Oxylia argentata* (Ménétries, 1832); *Phytoecia praetextata* (Steven, 1817); *Phytoecia caerulea* (Scopoli, 1772); *Phytoecia cylindrica* (Linnaeus, 1758); *Phytoecia icterica*

(Schaller, 1783); *Phytoecia manicata* Reiche ve Saulcy, 1858; *Phytoecia pustulata* (Schrank, 1776); *Phytoecia virgula* (Charpentier, 1825); *Phytoecia coerulescens* (Scopoli, 1763); *Agapanthia kirbyi* (Gyllenhal, 1817); *Agapanthia lateralis* Ganglbauer, 1884; *Agapanthia villosiviridescens* (DeGeer, 1775); *Agapanthia cardui* (Linnaeus, 1767); *Agapanthia suturalis* (Linnaeus, 1767) ve *Agapanthia violacea* (Fabricius, 1775) olmak üzere], 10 tür Temmuz ayında [Lamiinae alt familyasından *Morimus funereus* Mulsant, 1862; *Morimus orientalis* Reitter, 1894; *Saperda populnea* (Linnaeus, 1758); *Oberea erythrocephala* (Schrank, 1776); *Oxylia argentata* (Ménétries, 1832); *Oxylia duponcheli* (Brullé, 1832); *Phytoecia praetextata* (Steven, 1817); *Phytoecia virgula* (Charpentier, 1825); *Phytoecia coerulescens* (Scopoli, 1763) ve *Agapanthia cardui* (Linnaeus, 1767) olmak üzere] ve 1 tür ise Ağustos ayında [*Morimus funereus* Mulsant, 1862 olarak] arazi çalışmaları ile toplanmış durumdadırlar.

Bu duruma göre Dorcadioninae alt familyasından bireylere Mart-Haziran ayları arasında, Lamiinae alt familyasından olan bireylere ise Nisan-Ağustos ayları arasında rastlanılmaktadır. Buradan Dorcadioninae erginlerinin Lamiinae erginlerine nazaran daha erken zamanlarda ortaya çıktıkları ve Lamiinae erginlerinin Dorcadioninae erginlerine nazaran daha geç ortaya çıkmalarına rağmen yılın daha geç zamanlarında da mevcut oldukları anlaşılmaktadır. Her 2 alt familya üyeleri açısından, Mayıs ve Haziran aylarının ise tür çeşitliliği bakımından yılın en verimli dönemleri olduğu açıkça görülmektedir.



Şekil 5.7. Dorcadioninae ve Lamiinae alt familyaları itibarı ile Cerambycidae türlerinin fenolojik dağılımları

KAYNAKLAR

Acatay, A., “İstanbul çevresi ve bilhassa Belgrad Ormanındaki zararlı orman böcekleri, mücadeleleri ve işletme üzerine tesirleri”, *T.C. Ziraat Vekâleti Yüksek Ziraat Enstitüsü Çalışmaları*, Ankara, 142: 163 (1943).

Acatay, A , “Zararlı Orman Böcekleri Teşhis Anahtarı”, *T.C. Tarım Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Yayınları*, İstanbul, 76: 113 (1948).

Acatay, A., “Zararlı Orman Böcekleri Teşhis Anahtarı”, *İstanbul Üniversitesi Yayınları*, İstanbul, 938: 152 (1961).

Acatay, A., “Tatbiki Orman Entomolojisi”, *İstanbul Üniversitesi Yayınları*, İstanbul, 1068: 169 (1963).

Acatay, A., “Zararlı Orman Böcekleri Teşhis Anahtarı”, *İstanbul Üniversitesi Yayınları*, İstanbul, 1358: 153 (1968).

Adlbauer, K., “Neues zur Taxonomie und Faunistik der Bockkäferfauna der Türkei (Coleoptera, Cerambycidae)”, *Entomofauna*, 9: 257-297 (1988).

Adlbauer, K., “Zur Faunistik und Taxonomie der Bockkäferfauna der Türkei II (Coleoptera, Cerambycidae)”, *Entomofauna*, 13: 485-509 (1992).

Adlbauer, K., “Eine neue Obriini-Art aus der Türkei (Coleoptera: Cerambycidae)”, *Koleopterologische Rundschau*, 74: 419-421 (2004).

Alkan, B., “Tarım Entomolojisi”, *T.C. Tarım Bakanlığı Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü Ders Kitabı*, Ankara, 31: 232 (1946).

Alkan, H., “Türkiye orman Cerambycidae (Insecta, Coleoptera)’lerinin tanıtımı ve Doğu Karadeniz Bölgesindeki türlerin araştırılması”, Yüksek Lisans Tezi, *Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Trabzon, 227 (2000).

Althoff, J., Danilevsky, M.L., “A Check-list of longicorn beetles (Coleoptera, Cerambycoidea) of Europe” *Slovensko Entomološko Društvo Štefana Michielija*, Ljubljana, 64 (1997).

Bodemeyer, H.E.V., “Quer durch Klein Asien, in den Bulghar Dagħ; Eine Naturwissenschaftliche Studien-Reise”, *Coleopterologisches*, 196 (1900).

Bodemeyer, H.E.V., “Beitrage zur Käferfauna von Klein Asien”, *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, 2: 417-437 (1906).

Bodenheimer, F.S., “Etude sur les insectes nuisibles à l’agriculture et arboriculture et les Moyens de Lutte”, *Bayur Matbaası*, Ankara, 347 (1941).

Bodenheimer, F.S., “Türkiye’de ziraate ve ağaçlara zararlı olan böcekler ve bunlarla savaş hakkında bir etüt”, **Bayur Matbaası**, Ankara, 347 (1958).

Braun, W., “Die Dorcadienausbeute der Forschungsreisen von W. Heinz 1963-1977, Faunistische aufstellung, beschreibung einer neuen unterart und bemerkungen zur Systematik wenig bekannter Arten (Coleoptera, Cerambycidae)”, **Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen**, 27 (6): 101-116 (1978).

Breuning, S., Villiers, A., “Cerambycides de Turquie (2. note)”, **L’entomologiste**, 23 (3): 59-63 (1967).

Breuning, S., “Contribution à la connaissance des Lamiens du Laos, 2ème Partie”, **Bulletin de la Société Royale des Sciences Naturelles du Laos**, 3: 7-10 (1962).

Çanakçıoğlu, H., “Bursa ormanlarında entomolojik araştırmalar”, **İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları**, İstanbul, 690: 9-13 (1956).

Çanakçıoğlu, H., “Orman Entomolojisi: Özel Bölüm”, **İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları**, İstanbul, 349: 535 (1983).

Çanakçıoğlu, H., Mol, T., “Orman Entomolojisi: Zararlı ve Yararlı Böcekler”, **İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi**, İstanbul, 451: 144-174 (1998).

Daniel, K., Daniel, J., “Revision der mit Leptura unipunctata F. und fulva Deg. verwandten Arten”, **Coleopteren-Studien**, 1: 1-40 (1891).

Danilevsky, M.L., Miroshnikov, A.I., “Timber-beetles of Caucasus (Coleoptera, Cerambycidae), A key book”, **Krasnodar**, 419 (1985).

Danilevsky, M.L., “Apatophysis Chevrolat, 1860 (Coleoptera, Cerambycidae) of Russia and adjacent regions”, **Studies and reports of District Museum Prague-East Taxonomical Series**, 4: 7-55 (2008).

Defne, M.Ö., “Batı Karadeniz Bölgesindeki göknarların zararlı böcekleri ve mücadele metodları”, **T.C. Tarım Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü**, Ankara, 105: 60-72 (1954).

Demelt, C.V., Alkan, B., “Short information of Cerambycidae fauna of Turkey”, **Bitki Koruma Bülteni**, 2: 49-56 (1962).

Demelt, C.V., “Beitrag zur Kenntniss der Cerambycidenfauna Kleinasien und 13. Beitrag zur Biologie Palaearkt Cerambyciden, sowie beschreibung einer neuen Oberea-Art”, **Entomologische Blätter**, 59: 132-151 (1963).

Demelt, C.V., “Nachtrag zur Kenntniss der Cerambyciden-Fauna Kleinasien”, **Entomologische Blätter**, 63: 106-109 (1967).

Duman, H., Aytaç, Z., Karavelioğulları, F.A., “Gevne Valley (Hadim-Alanya) florası”, *Kırsal Çevre ve Ormancılık Sorunları Araştırma Derneği*, Ankara, 9: 52 (2000).

Ekici, M., “Sedir (Cedrus libani Barre.) zararlı böceklerinin biyolojisi ve mücadelesi”, *Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları*, Teknik Bülten Serisi No: 45, 50-51 (1971).

Erdem, R., “Sarıkamış ormanlarında entomolojik müşahedeler”, *T.C. Tarım Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Yayınları*, Ankara, 52: 11-13 (1947).

Erdem, R., “Ormanın faydalı ve zararlı böcekleri”, *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları*, İstanbul, 43-58 (1968).

Erdem, R., Çanakçıoğlu, H., “Türkiye odun zararlıları”, *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları*, İstanbul, 113-134 (1977).

Fairmaire, M.L., “Liste des Coleopteres recueillis par M. L’abbe David a Akbes (Asie-Mineure) et descriptions des especes nouvelles”, *Annales de la Societe Entomologique de France*, October: 165-180 (1884).

Fuchs, E., Breuning, S., “Die Cerambycidaenausbeute der Anatolienexpedition 1966-67 des Naturhistorischen Museums, Wien”, *Annalen Naturhistorischen Museum Wien*, 75: 435-439 (1971).

Ganglbauer, L., “Bestimmungs-Tabellen Der Europaeischen Coleopteren. VIII. Cerambycidae”, *Verhandlungen Der Kaiserlich-Königlichen Zoologisch.-Botanischen Gesellschaft in Wien*, 33: 437-586 (1884).

Ganglbauer, L., “Neue und Weniger bekannte Longicornier des Paläarktischen Faunengebietes”, *Verhandlungen Der Kaiserlich-Königlichen Zoologisch.-Botanischen Gesellschaft in Wien*, 33: 515-524 (1885).

Gfeller, W., “Cerambycidae (Coleoptera) der Türkei-Persienexpedition 1970 der Herren Dr. H.C.W. Wittmer und U. V. Botmer”, *Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel*, 22: 1-8 (1972).

Gül Zümreoğlu, S., “Böcek ve genel zararlılar kataloğu (1928-1969)”, *T.C. Tarım Bakanlığı Yayınları, Bornova*, İzmir, 119 (1972).

Gül Zümreoğlu, S., “Ege Bölgesi teke böcekleri (Cerambycidae-Coleoptera) türleri, taksonomileri, konukçuları ve yayılış alanları üzerine araştırmalar” *T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı İstiklal Matbaası*, İzmir, 28: 208 (1975).

Hellrigl, K., “Die bionomie der Europäischen Monochamus-Arten und ihre bedeutung für die Forst-und Holzwirtschaft”, *Redia*, 52: 367-510 (1971).

Heyden, L., “Neue und interessante Coleopteren aus Malatia in Mesopotamien”, **Deutsche Entomologische Zeitschrift**, 32: 72-78 (1888).

Holzschuh, C., “Neue Westpalaearktische Bockkafer aus den Gattungen Cortodera, Vadonia und Agapanthia (Coleoptera: Cerambycidae)”, **Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Oesterreich Entomologen**, 26: 77-90 (1975).

Holzschuh, C., “Revision einer Cerambycidenausbeute des Naturhistorischen Museums Wien (Coleoptera)”, **Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien**, 83: 573-574 (1980).

Holzschuh, C., “Beschreibung von 72 neuen Bockkäfern aus Asien, vorwiegend aus China, Indien, Laos und Thailand (Coleoptera, Cerambycidae)”, **Entomologica Basiliensia**, 25: 147-241 (2003).

İnternet:Cerambyx, “Cerambycidae, Longhorned Beetles (Cerambycidae) of the West Palaearctic Region” <http://www.cerambyx.uochb.cz/>. (2010).

İnternet:Cerambycidae, “A Check-list of longicorn beetles (Coleoptera, Cerambycoidea) of Europe” <http://www.cerambycidae.net>. (2010a).

İnternet: Cerambycidae, “Systematic list of longicorn beetles (Cerambycoidea) of the territory of the former USSR” <http://www.cerambycidae.net>. (2010b).

İnternet: Kırıkkale <http://www.kirikkale.gov.tr> (2012).

İnternet: Türkçebilgi <http://www.turkcebilgi.com> (2012).

İnternet: Düzce <http://www.duzce.bel.tr> (2012).

İnternet: Coğrafya <http://www.cografya.gen.tr> (2012).

İnternet: Wikipedia <http://www.wikipedia.org> (2012).

İren, Z., Ahmed, M.K.,. “Microlepidoptera and pests of fruit-trees in Turkey”, **Bitki Koruma Bülteni**, Ankara, 1: 41-42 (1973).

İyriboz, N., “Untersuchungen über möhrenblatt-sauger (Trioza viridula)”, **Z. Ang. Ent.**, 18: 175-188 (1931).

İyriboz, N., “Bağ Hastalıkları”, **T.C. Ziraat Vekaleti Neşriyatı Umumi** , Ankara, 323: 109-111 (1938).

İyriboz, N., “İncir Hastalıkları”, **T.C. Ziraat Vekaleti Neşriyatı Umumi**, İzmir, 489: 44-47 (1940).

Jenis, I., "Long-horned beetles, Vesperidae ve Cerambycidae of Europe I", **Atelier Regulus, Zlin, Czechoslovakia**, 1-333 (2001).

Kanat, M., "Kahramanmaraş ormanlarında önemli zararlı böceklerin araştırılması", Yüksek Lisans Tezi, **Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Trabzon, 41-127 (1998).

Lobanov, A.L., Danilevsky, M.L., Murzin, S.V., "Systematic list of longicorn beetles (Coleoptera, Cerambycidae) of the USSR. 1", **Revue D'entomologie**, 60: 784-803 (1981).

Lodos, N., "Türkiye Entomolojisi 6 (Genel, Uygulamalı ve Faunistik)", **Ege Üniv. Ziraat Fak. Yayınları No: 529**, İzmir, 300 (1998).

Nizamlioğlu, K., "Türkiye meyve ağacı zararlıları ve mücadelesi", **Koruma Tarım İlaçları A. Ş. Neşriyatı**, 5: 134, 146, 153-154 (1957).

Ohbayashi, N., Niisato, T., "Longicorn beetles of Japan", **Tokai University Press, Kanagawa, Japan**, 880 (2007).

Önalp, B., "Taxonomic researches on Agapanthia Serville, 1835 species (Coleoptera, Cerambycidae: Lamiinae) I", **H. Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi**, 3: 257-295 (1988).

Önalp, B., "Taxonomic researches on Agapanthia Serville, 1835 species (Coleoptera, Cerambycidae: Lamiinae) II", **H. Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi**, 4:197-234 (1989).

Önalp, B., "Systematic researches on Dorcadion Dalman, 1817 species in Turkey (Coleoptera, Cerambycidae: Lamiinae) I", **H. Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi**, 5:57-102 (1990).

Önder, F., Karsavuran, Y., Tezcan, S., Önder, P., "Türkiye'de tarım, orman ve evcil hayvanlarda hayvansal kökenli zararlı ve yaralı türlerin bilimsel ve Türkçe isimleri", **T.C. Tar. Orm. Köyişl. Bakanlığı**, Mesleki Yayınlar No: 8, 1-120 (1987).

Öymen, T., "The forest Cerambycidae of Turkey", **İ. Ü. Forest Faculty**, İstanbul, 146 (1987).

Özdikmen, H., "Contribution to the knowledge of Turkish longicorn beetles fauna (Coleoptera: Cerambycidae)", **Munis Entomology ve Zoology**, 1: 71-90 (2006).

Özdikmen, H., "Naked lists of Turkish Cerambycoidea and Chrysomeloidea (Coleoptera)", **Munis Entomology ve Zoology**, 7 (1): 51-108 (2012).

Özdikmen, H., "The longicorn beetles of Turkey (Coleoptera: Cerambycidae) Part I - Black Sea Region", **Munis Entomology ve Zoology**, 2: 179-422 (2007).

Özdikmen, H., "The longicorn beetles of Turkey (Coleoptera: Cerambycidae) Part II-Marmara Region", *Munis Entomology ve Zoology*, 3: 7-152 (2008).

Özdikmen, H., "The Turkish Dorcadiini with zoogeographical remarks (Coleoptera: Cerambycidae: Lamiinae)", *Munis Entomology ve Zoology*, 5: 380-498 (2010).

Özdikmen, H., Demir, H., "Notes on longicorn beetles fauna of Turkey (Coleoptera: Cerambycidae)", *Munis Entomology ve Zoology*, 1: 157-166 (2006).

Özdikmen, H., Demirel, E., "Additional notes to the knowledge of longhorned beetle collection from Zoological Museum of Gazi University, Ankara, Turkey (GUZM) for Turkish fauna (Coleoptera, Cerambycidae)", *J. Ent. Res. Soc.*, 7: 13-38 (2005).

Özdikmen, H., Hasbenli, A., "Contribution to the knowledge of longhorned beetles (Coleoptera, Cerambycidae) from Turkey, Subfamily Lamiinae", *J. Ent. Res. Soc.*, 6: 25-49 (2004).

Özdikmen, H., Okutaner, A.Y., "The longhorned beetles fauna (Coleoptera, Cerambycidae) of Kahramanmaraş province", *G. U. Journal of Science*, 19: 77-89 (2006).

Özdikmen, H., Özdemir, Y., Turgut, S., "Longhorned beetles collection of the Nazife Tuatay Plant Protection Museum, Ankara, Turkey (Coleoptera, Cerambycidae)", *J. Ent. Res. Soc.*, 7: 1-33 (2005).

Özdikmen, H., Şahin, Ö., "İç Anadolu Ormancılık Araştırma Müdürlüğü, Entomoloji Müzesi (Türkiye, Ankara) teke böcekleri koleksiyonu (Coleoptera, Cerambycidae)", *G. U. Journal of Science*, 19: 1-8 (2006).

Özdikmen, H., Turgut, S., "A zoogeographical review of Spondylidinae in Turkey (Coleoptera: Cerambycidae)", *Munis Entomology ve Zoology*, 1: 279-288 (2006a).

Özdikmen, H., Turgut, S., "An evaluation on the known taxa of Necydalinae and Apatophyseinae from Turkey (Coleoptera: Cerambycidae)", *Munis Entomology ve Zoology*, 1: 199-204 (2006b).

Özdikmen, H., Turgut, S., "The genus *Mesosa* Latreille, 1829 (Coleoptera, Cerambycidae) in Turkey with a new record", *Entomological News*, 117: 309-312 (2006c).

Özdikmen, H., Turgut, S., "A review of the genus *Musaria* Thomson, 1864 (Coleoptera: Cerambycidae) in Turkey with zoogeographical remarks", *Munis Entomology ve Zoology*, 2: 511-516 (2007).

Özdikmen, H., Turgut, S., "The genus *Tetrops* Stephens, 1829 with a new subspecies, *Tetrops praeustus anatolicus* ssp. n. from Turkey (Coleoptera: Cerambycidae: Lamiinae)", *Munis Entomology ve Zoology*, 3: 621-635 (2008b).

Özdikmen, H., Turgut, S., “An overview on the Palaearctic subgenus Phytoecia (Pilemia) Fairmaire, 1864 with a new species Phytoecia (Pilemia) samii sp. n. from Turkey (Coleoptera: Cerambycidae: Lamiinae)”, *Munis Entomology ve Zoology*, 5 (1): 90-108 (2010a).

Özdikmen, H., Turgut, S., “An overview on the W-Palaearctic subgenus Phytoecia (Helladia) Fairmaire, 1864 with a new subspecies Phytoecia (Helladia) humeralis caneri ssp. n. from Turkey (Coleoptera: Cerambycidae: Lamiinae)”, *Munis Entomology ve Zoology*, 5 (2): 317-343 (2010b).

Özer, M., Duran, M., “Orta Anadolu’da yonca ve korungalara zarar yapan bazı böcek türleri üzerinde ilk çalışmalar”, *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları*, 34-38 (1968).

Perissinotto, A., Luchini, S.R., “Coleotteri raccolti nel vicino E Medio Oriente Nota I. Dorcadion Dalm. (Coleoptera, Cerambycidae)”, *Bollettino Della Societa Entomologica Italiana*, 96: 147-149 (1966).

Pic, M., “[Note] Séance Du 14 Décembre 1892”, *Ann. Soc. Ent. Fr.*, 61: CCUX-CCLX (1892).

Rejzek, M., Hoskovec, M., “Cerambycidae of Nemrut Dağı National Park (Anatolia, South-East Turkey)”, *Biocosme Mésogéen Nice*, 15: 257-272 (1999).

Rejzek, M., Sama, G., Alziar, G., “Host plants of several herb-feeding Cerambycidae mainly from East Mediterranean Region (Coleoptera: Cerambycidae)”, *Biocosme Mésogéen Nice*, 17: 263-294 (2001).

Sama, G., “Contributo allo studio dei Coleotteri Cerambycidae di Grecia e Asia Minore”, *Fragmenta Entomologica, Roma*, 16: 205-227 (1982).

Sama, G., “Note sulla nomenclatura dei Cerambycidae della regione Mediterranea. Il. Revisione di alcuni tipi di Kraatz, V. Heyden, e Stierlin. (Coleoptera, Cerambycidae)”, *Lambillionea*, 94: 321-334 (1994a).

Sama, G., “Cerambycidae nuovi o poco noti del Mediterraneo Orientale (Coleoptera, Cerambycidae)”, *Lambillionea*, 94: 9-13 (1994b).

Sama, G., “Descrizione di Parmena striatopunctata n. sp. della Turchia Nord Orientale e note sul genere Delagrangeus Pic, 1892 (Coleoptera, Cerambycidae)”, *Lambillionea*, 94: 553-558 (1994c).

Sama, G., “Note sul Molorchini. Il. I generi Glaphyra Newman, 1840 e Nathrioglaphyra nov. (Coleoptera, Cerambycidae)”, *Lambillionea*, 95: 363-390 (1995).

Sama, G., "Contribution a la connaissance des Longicornes de Grece et D'asie Mineure (Coleoptera, Cerambycidae)", *Biocosme Mésogéen Nice*, 12: 101-116 (1996a).

Sama, G., "Note preliminaire pour une revision du genre Cortodera Mulsant, 1863 (Coleoptera-Cerambycidae), avec la description de deux especes nouvelles", *Biocosme Mésogéen Nice*, 13: 107-114 (1996b).

Sama, G., "Atlas of the Cerambycidae of Europe and the Mediterranean Area", *Kabourek, Zlin*, 1: 173 (2002).

Sama, G., Rapuzzi, P., "Cerambycidae nuovi o poco noti di Turchia e Medio Orientes (Coleoptera, Cerambycidae)", *Lambillionea*, 99: 461-468 (1999).

Sama, G., Rapuzzi, P., "Note preliminaire pour une faune des Cerambycidae du Liban (Coleoptera, Cerambycidae)", *Lambillionea*, 100: 7-23 (2000).

Schmitschek, E., "Forstinsekten der Türkei und ihre umwelt grundlagen der Türkischen Forstentomologie", *Volk Und Reich Verlag, Prag*, 125-141 (1944).

Sekendiz, O.A., "Türkiye hayvansal kavak zararlıları üzerine araştırmalar", *K.A.T.Ü. Orman Fakültesi Yayın No: 3*, Trabzon, 194 (1974).

Sekendiz, O.A., "Doğu Karadeniz Bölümünün önemli teknik hayvansal zararlıları üzerine araştırmalar", *K.A.T.Ü. Orman Fakültesi Yayınları No: 12*, Trabzon, 114 (1981).

Semenov, A., "Coleoptera Asiatica Nova", *Horae Societatis Entomologicae Rossicae*, 34: 303-334 (1900).

Švácha, P., Danilevsky, M.L., "Cerambycoid larvae of Europe and Soviet Union (Coleoptera, Cerambycoidea) Part I", *Acta Universitatis Carolinae-Biologica*, 30: 1-186 (1986).

Švácha, P., Danilevsky, M.L., "Cerambycoid larvae of Europe and Soviet Union (Coleoptera, Cerambycoidea) Part III", *Acta Universitatis Carolinae-Biologica*, 32: 1-205 (1988).

Tauzin, P., "Complement a l'inventaire des Coleopteres Cerambycidae de Turquie", *L'entomologiste*, 56: 151-153 (2000).

Tezcan, S., Rejzek, M., "Longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) recorded in cherry orchards in Western Turkey", *Zoology in the Middle East*, 27: 91-100 (2002).

Tosun, İ., "Akdeniz Bölgesi iğne yapraklı ormanlarında zarar yapan böcekler ve önemli türlerin parazit ve yırtıcıları üzerine araştırmalar", *Orman Genel Müdürlüğü Yayınları*, İstanbul, 612 (24): 201 (1975).

Tozlu, G., “Studies on species belonging to Elateridae, Buprestidae, Cerambycidae, Curculionidae (Coleoptera) and Diprionidae (Hymenoptera) damaging on *Pinus sylvestris* L. in Sarıkamış (Kars) forests”, *Türkiye Entomoloji Dergisi*, 25: 194-204 (2001a).

Tozlu, G., “Determination of damaging insect species on *Populus tremula* L. in Sarıkamış (Kars) and studies on biology of some important species”, *Türkiye Entomoloji Dergisi*, 25: 133-146 (2001b).

Tozlu, G., Rejzek, M., Özbek, H., “A contribution to the knowledge of Cerambycidae (Coleoptera) fauna of Turkey. Part I: Subfamilies Prioninae to Cerambycinae”, *Biocosme Mèsogèen, Nice*, 19: 55-94 (2002).

Tozlu, G., Rejzek, M., Özbek, H., “A contribution to the knowledge of Cerambycidae (Coleoptera) fauna of Turkey Part II: Subfamily Lamiinae”, *Biocosme Mèsogèen, Nice*, 19: 95-110 (2003).

Tuatay, N., Kalkandelen, A., Aysev, N., “Bitki Koruma Müzesi Böcek Kataloğu (1961-1971)”, *T.C. Tarım Bakanlığı*, Ankara, 53-55 (1972).

Ulusoy, R., Vatansever, G., Uygun, N., “The cherry pests, their natural enemies and observations on some important species in Ulukışla (Niğde) and Pozantı (Adana) provinces of Turkey”, *Türkiye Entomoloji Dergisi*, 23: 111-120 (1999).

Villiers, A., “Cérambycides de Turquie”, *L’entomologiste*, 15: 7-11 (1959).

Villiers, A., “Coléoptères Cérambycides de Turquie (1. partie)”, *L’entomologiste*, 23: 18-22 (1967).

Winkler, A., “Catalogus Coleopterorum Regionis Palaearcticae,” *Verlag Von Albert Winkler*, 1135-1226 (1924-1932).

Yüksel, B., “Doğu Ladin ağaçlarında zararlı böcekler ve predatörleri ve parazit türler-1 (Zararlı Böcekler)”, Yüksek Lisans Tezi, *Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Trabzon, 1-222 (1996).

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : HARMANCI, Hatice
 Uyuğu : T.C.
 Doğum tarihi ve yeri : 12.07.1987 TOKAT
 Medeni hali : Evli
 Telefon : 0 (546) 630 01 05
 e-mail : hattice_06@hotmail.com

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Yüksek lisans	Gazi Üniversitesi /Biyoloji Bölümü	2012
Lisans	Muğla Üniversitesi / Biyoloji Bölümü	2009
Lise	Hasanoğlu Fatih Lisesi	2004

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2011	Ensev Vakfı	Yönetici Asistan
2012	Sekans Hayvan Sağlığı laboratuvarı	Biyolog

Yabancı Dil

İngilizce

Hobiler

Müzik, Sinema, internet, yürüyüş yapmak,kitap okumak.