

**ESKİŞEHİR İLİ CERAMBYCİDAE (COLEOPTERA) FAMILİYASI
FAUNASI ÜZERİNE FAUNİSTİK ÇALIŞMALAR**

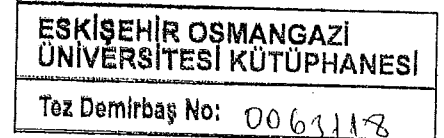
Nihal TUNCA

Osmangazi Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü

Biyoloji Anabilim Dalı
Zooloji Bilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi
Olarak Hazırlanmıştır.

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Hakan ÇALIŞKAN

Ağustos, 2005
Eskişehir



**ESKİŞEHİR İLİ
CERAMBYCIDAE
(COLEOPTERA) FAMILİYASI
FAUNASI ÜZERİNE FAUNİSTİK
ÇALIŞMALAR**

Nihal TUNCA

**Biyoloji Anabilim Dalı
Zooloji Bilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi
Ağustos, 2005**

Faunistik Studies on
Cerambycidae (Coleoptera) in Eskişehir

Nihal TUNCA

YÜKSEKLİSANS TEZİ

Department of Biology

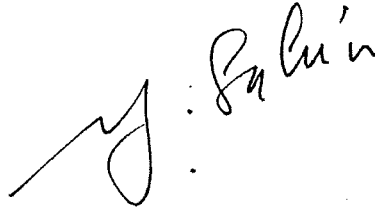
August - 2005

Nihal Tunca'nın YÜKSEK LİSANS tezi olarak hazırladığı "Eskişehir İli Cerambycidae (Coleoptera) Familyası Faunası Üzerine Faunistik Çalışmalar" başlıklı bu çalışma, jürimizce lisansüstü yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Üye: Yrd. Doç. Dr. Hakan ÇALIŞKAN



Üye: Prof. Dr. Yalçın ŞAHİN



Üye: Yrd. Doç. Dr. Ünal ÖZELMAS



Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 21.9.2005... tarih ve 2005-13/3 sayılı kararıyla onaylanmıştır.



Prof. Dr. Abdurrahman KARAMANCIOĞLU

Enstitü Müdürü

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET.....	v
SUMMARY.....	vi
TEŞEKKÜR.....	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	viii
HARİTALAR DİZİNİ.....	xi
TABLolar DİZİNİ.....	xiv
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	5
2. 1. Cerambycidae'nin Sistematikteki Yeri.....	5
2. 2. Morfolojileri.....	7
2. 2. 1. Baş.....	7
2. 2. 2. Göğüs (Thorax).....	8
2. 2. 3. Kanatlar.....	9
2. 2. 4. Bacaklar.....	10
2. 2. 5. Abdomen.....	11
2. 2. 5. 1. Eşey Organları.....	11
2. 3. Chaetotaxy.....	12
2. 4. Beslenmeleri.....	13

İÇİNDEKİLER (devam)

	<u>Sayfa</u>
2. 5. Biyolojileri.....	14
2. 5. 1. Larva.....	14
2. 5. 1. 1. Larva Biyolojileri.....	14
2. 5. 2. Pup.....	16
2. 6. Savunma Mekanizmaları.....	16
2. 7. Ekonomik Önemi.....	17
3. MATERYAL ve YÖNTEM.....	20
4. BULGULAR.....	27
Tespit Edilen Türler ve Özellikleri.....	27
Alt Familya Tanı Anahtarı.....	27
1. Alt familya: Prioninae.....	28
1. Cins: <i>Aegosoma</i> Serville, 1832.....	28
1. Tür: <i>Aegosoma scabricornis</i> (Scopoli, 1763).....	28
2. Alt familya: Lamiinae.....	29
Cins tanı anahtarı.....	30
1. Cins: <i>Morinus</i> Brulle, 1832.....	31
1. Tür: <i>Morinus funereus</i> Mulsant, 1862.....	31

İÇİNDEKİLER (devam)

Sayfa

2. Cins: <i>Monochamus</i> Dejean, 1821.....	33
1. Tür: <i>Monochamus galloprovincialis</i> (Olivier, 1795).....	33
2. Tür: <i>Monochamus sutor</i> (Linnaeus, 1758).....	35
3. Cins: <i>Phytoecia</i> Mulsant, 1839.....	36
1. Tür: <i>Phytoecia coerulea</i> (Scopoli, 1772).....	36
2. Tür: <i>Phytoecia virgula</i> (Charpentier, 1825).....	38
4. Cins: <i>Opsilia</i> Mulsant, 1863.....	40
1. Tür: <i>Opsilia coerulescens</i> (Scopoli, 1763).....	40
5. Cins: <i>Agapanthia</i> Serville, 1835.....	42
1. Tür: <i>Agapanthia fallax</i> Holzschuh, 1974.....	42
2. Tür: <i>Agapanthia lateralis</i> Ganglbauer, 1884.....	43
3. Tür: <i>Agapanthia villosoviridescens</i> (De Geer, 1775).....	45
4. Tür: <i>Agapanthia violacea</i> (Fabricius, 1775).....	47
6. Cins: <i>Acanthocinus</i> Guerin, 1826.....	49
1. Tür: <i>Acanthocinus aedilis</i> (Linnaeus, 1758).....	49
7. Cins: <i>Carinatadorcadion</i> Breuning, 1943.....	52
1. Tür: <i>Carinatadorcadion infernale</i> Mulsant & Rey, 1863	52
2. Tür: <i>Carinatadorcadion scabricolle</i> Dalman, 1817.....	53

İÇİNDEKİLER (devam)

Sayfa

3. Tür: <i>Carinatadorcadion septemlineatum</i> Walth, 1838.....	55
4. Tür: <i>Carinatadorcadion smyrnense</i> Linnaeus, 1757.....	56
5. Tür: <i>Carinatadorcadion subinterruptum</i> Pic, 1900.....	57
1. Tür: <i>Carinatadorcadion glabrofasciatum</i> K&J, Daniel, 1903.....	58
3. Alt familya: Lepturinae.....	59
Cins tanı anahtarı.....	62
1. Cins: <i>Rhagium</i> Fabricius, 1775.....	60
1. Tür: <i>Rhagium bifasciatum</i> Fabricius, 1775.....	60
2. Cins: <i>Cortodera</i> Mulsant, 1863.....	62
1. Tür: <i>Cortodera flavimana</i> (Walth, 1838).....	62
3. Cins: <i>Stenurella</i>	64
1. Tür: <i>Stenurella septempunctata</i> (Fabricius, 1792).....	64
2. Tür: <i>Stenurella bifasciata</i> (Mueller, 1776).....	65
4. Cins: <i>Pachytodes</i> Pic, 1891.....	67
1. Tür: <i>Pachytodes erraticus</i> (Dalman, 1817).....	67
5. Cins: <i>Vadonia</i> Mulsant, 1863.....	69
1. Tür: <i>Vadonia unipunctata</i> (Fabricius, 1787).....	69
6. Cins: <i>Pseudovadonia</i> Lobanov, Danilevsky & Murzin, 1981.....	71

İÇİNDEKİLER (devam)

Sayfa

1. Tür: <i>Pseudovadonia livida</i> (Fabricius, 1776).....	71
4. Alt familya: Cerambycinae	73
1. Cins: <i>Aromia</i> Linnaeus, 1758.....	74
1. Tür: <i>Aromia moschata</i> (Linnaeus, 1758).....	74
2. Cins: <i>Hylotrupes</i> Serville, 1834.....	77
1. Tür: <i>Hylotrupes bajulus</i> (Linnaeus, 1758).....	77
3. Cins: <i>Stenopterus</i> Illiger, 1804.....	79
1. Tür: <i>Stenopterus rufus</i> (Linnaeus, 1767.....	79
3. Cins: <i>Callimus</i> Mulsant, 1846.....	81
1. Tür: <i>Callimus femoratus</i> (Germar, 1824.....	81
4. Cins: <i>Plagionotus</i> Mulsant, 1842.....	83
1. Tür: <i>Plagionotus floralis</i> (Pallas, 1773)	83
2. Tür: <i>Plagionotus arcuatus</i> (Linnaeus, 1758).....	86
5. Cins: <i>Chlorophorus</i> Chevrolat, 1863.....	88
1. Tür: <i>Chlorophorus trifasciatus</i> (Fabricius, 1781).....	88
2. Tür: <i>Chlorophorus sartor</i> (Müller, 1766)	89
3. Tür: <i>Chlorophorus robustior</i> Pic, 1900	91
4. Tür: <i>Chlorophorus varius</i> (O.F.Müller, 1766).....	92

İÇİNDEKİLER (devam)

	<u>Sayfa</u>
6. Cins: <i>Xylotrechus</i> Chevrolat, 1860.....	94
1. Tür: <i>Xylotrechus rusticus</i> (Linnaeus, 1758).....	94
7. Cins: <i>Trichoferus</i> Wollaston, 1854.....	96
1. Tür: <i>Trichoferus fasciculatus</i> (Faldermann, 1837).....	96
8. Cins: <i>Purpuricenus</i> Germar, 1824.....	97
1. Tür: <i>Purpuricenus budensis</i> (Goetze, 1783).....	97
5. Alt familya; Spondylinae.....	100
1. Cins: <i>Arhopalus</i> Serville, 1834.....	100
1. Tür: <i>Arhopalus fesus</i> (Pic, 1891)	100
5. TARTIŞMA ve SONUÇ.....	102
6. KAYNAKLAR DİZİNİ.....	111

ÖZET

Bu çalışma, Haziran 2003 ile Temmuz 2005 tarihleri arasında Eskişehir ve çevresinde yakalanan 230 cerambycidae örneğine dayanmaktadır. Bu çalışmada beş altfamilyaya ait (Prioninae, Lamiinae, Lepturinae, Spondydylinae, Cerambycinae) toplam 39 tür tespit edilmiştir.

Çalışma alanında tespit edilen türlerin tanımları ve teşhis anahtarları verilmiştir. Türlerin baş, anten, pronotum, scutellum, elytra, abdomen ve bacaklarına ait bazı karakteristik ayırt edici kısımların şekilleri verilmiştir.

SUMMARY

This study depends on 230 Cerambycidae samples found in Eskişehir and its surroundings between June 2003 and July 2005. In this study, 39 species belonging to five subfamilies (Prioninae, Lamiinae, Lepturinae, Spondydylinae, Cerambycinae) were found.

Species' which are determined in working area descriptions and determination keys are given. Relating to species head, antennae, pronotum, scutellum, elytra, abdomen and legs some characteristic distinguishing parts of shape are also given.

TEŞEKKÜR

Öncelikle Değerli Hocamız Prof. Dr. Yalçın ŞAHİN'e, hem yüksek lisans hayatımızda hem de daha sonraki hayatımızda da faydalanabileceğimiz bilgiler ve tecrübeler edindirdiği için teşekkür ederim.

Danışmanlığımı üslenerek çalışmalarımın her aşamasında gösterdiği yakın ilgisi, anlayışı ve desteği için hocam Sayın Yrd. Doç. Dr Hakan ÇALIŞKAN'a teşekkürü bir borç bilirim.

Literatür temini ve teşhislerimin kontrolünde büyük katkıları bulunan Gazi Üniversitesi Biyoloji Bölümü Öğretim üyesi Sayın Yrd. Doç. Dr. Hüseyin ÖZDİKMEN'e ve (A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution Russian Academy of Sciences) Dr. M. DANİLEVSKY'e; çalışmalarında her zaman desteğini gördüğüm hocam Sayın Yrd. Doç. Ümit ŞİRİN'e ve Sayın Uzman Figen ÇALIŞKAN'a, yüksek lisans hayatım boyunca her türlü desteği benden esirgemeyen özellikle arazi çalışmalarında büyük yardımlarını gördüğüm Sayın Öğr. Göv. Onur KOYUNCU'ya, Arş. Gör. Özgür EMİROĞLU'na, Arş. Gör. Gökhan BAYRAMOĞLU'na ve Arş. Gör. Hakan ŞENTÜRK'e; Arş. Gör. Murat ARDIÇ'a, çalışmalarımın her aşamasında, özellikle örneklerimin toplanmasında ve arazi çalışmalarında desteğini gördüğüm Sayın Ö. Koray YAYLACI'ya, Sadi AKSU'ya ve Asuman SÖKER'e; çalışmalarım boyunca maddi ve manevi desteğini benden esirgemeyen aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Sekil</u>	<u>Sayfa</u>
1. Polyphaga'da arka koksanın genel yapısı.....	17
2. Bir teke böceğinin genel vücut kısımları (dorsal).....	18
3. Bir teke böceğinin genel vücut kısımları (ventral).....	19
4. a - <i>Aegosoma scabricorne</i> (Scopoli, 1763) genel dış görünüşü.....	118
b - <i>Morimus funereus</i> Mulsant, 1863 genel dış görünüşü.....	118
c - <i>Monochamus galloprovincialis</i> (Olivier, 1795) genel dış görünüşü.....	118
d - <i>Monochamus galloprovincialis</i> (Olivier, 1795) anten.....	118
5. a - <i>Monochamus sutor</i> (Linnaeus, 1758) genel dış görünüşü.....	119
b - <i>Phytoecia caerulea</i> (Scopoli, 1772) genel dış görünüşü	119
c - <i>Phytoecia virgula</i> (Charpentier, 1825) genel dış görünüşü	119
d - <i>Opsilia coerulescens</i> (Scopoli, 1763) genel dış görünüşü.....	119
6. a - <i>Agapanthia fallax</i> Holzschuh, 1974 genel dış görünüşü	120
b - <i>Agapanthia fallax</i> Holzschuh, 1974 anten.....	120
c - <i>Agapanthia lateralis</i> Ganglbauer, 1884 genel dış görünüş.....	120
d - <i>Agapanthia lateralis</i> Ganglbauer, 1884 anten.....	120
7. a - <i>Agapanthia villosoviridescens</i> (De Geer, 1775) anten	121
b - <i>Agapanthia violacea</i> (Fabricius, 1775) genel dış görünüş.....	121

ŞEKİLLER DİZİNİ (devam)

<u>Sekil</u>	<u>Sayfa</u>
c - <i>Acanthocinus aedilis</i> (Linnaeus, 1758) genel dış görünüş.....	121
d - <i>Acanthocinus aedilis</i> (Linnaeus, 1758) anten.....	121
6. a - <i>Carinatadorcadion infernale</i> Mulsant & Rey, 1863 genel dış görünüş	122
b - <i>Carinatadorcadion infernale</i> Mulsant & Rey, 1863 anten.....	122
c - <i>Carinatadorcadion scabricolle</i> Dalman, 1817 genel dış görünüş.....	122
d - <i>Carinatadorcadion septemlineatum</i> Walth, 1838 genel dış görünüş	122
7. a - <i>Carinatadorcadion smyrnense</i> Linnaeus, 1757 genel dış görünüş	123
b - <i>Carinatadorcadion subinterruptum</i> Pic, 1900	123
c - <i>Carinatadorcadion glabrofasciatum</i> K&J, Daniel, 1903 genel dış görünüş	123
d - <i>Carinatadorcadion glabrofasciatum</i> K&J, Daniel anten.....	123
8. a - <i>Rhagium bifasciatum</i> Fabricius, 1775 genel dış görünüş	124
b - <i>Cortodera flavimana</i> (Walth, 1838) genel dış görünüş.....	124
c - <i>Stenurella septempunctata</i> (Fabricius, 1792) genel dış görünüş.....	124
d - <i>Stenurella bifasciata</i> (O.F.Mueller, 1776) genel dış görünüş	124
9. a - <i>Pachytodes erratica</i> (Dalman,1817) genel dış görünüş.....	125
b - <i>Vadonia unipunctata</i> (Fabricius, 1787 genel dış görünüş.....	125
c - <i>Pseudovadonia livida</i> (Fabricius, 1776) genel dış görünüş	125

ŞEKİLLER DİZİNİ (devam)

<u>Sekil</u>	<u>Sayfa</u>
d - <i>Aromia moschata</i> (Linnaeus, 1758) genel dış görünüş	125
10. a - <i>Hylotrupes bajulus</i> (Linnaeus, 1758) genel dış görünüş	126
b - <i>Stenopterus rufus</i> (Linnaeus, 1767) genel dış görünüş	126
c - <i>Callimus femoratus</i> (Germar, 1824) genel dış görünüş	126
d - <i>Plagionotus floralis</i> (Pallas, 1773) genel dış görünüş	126
11. a - <i>Plagionotus arcuatus</i> (Linnaeus, 1758) genel dış görünüş	127
b - <i>Chlorophorus trifasciatus</i> (Fabricius, 1781) genel dış görünüş	127
c - <i>Chlorophorus robustior</i> Pic, 1900 genel dış görünüş	127
d - <i>Chlorophorus varius</i> (O.F.Müller, 1766) genel dış görünüş	127
12. a - <i>Xylotrechus rusticus</i> (Linnaeus, 1758) genel dış görünüş.....	128
b - <i>Trichoferus fasciculatus</i> (Faldermann, 1837 genel dış görünüş.....	128
c - <i>Purpuricenus budensis</i> (Goetze, 1783) genel dış görünüş	128
d - <i>Arhopalus ferus</i> (Mulsant, 1839) genel dış görünüş.....	128

HARİTALAR DİZİNİ

<u>Harita</u>	<u>Sayfa</u>
1. Cerambycidae türlerinin tespit edildiği lokaliteler.....	26
2. <i>Aegosoma scabricorne</i> 'nin Türkiye'de tespit edildiği iller.....	129
3. <i>Morinus funereus</i> 'un Türkiye'de tespit edildiği iller.....	129
4. <i>Monochamus galloprovincialis</i> 'in Türkiye'de tespit edildiği iller.....	129
5. <i>Monochamus sutor</i> 'un Türkiye'de tespit edildiği iller	129
6. <i>Phytoecia Coerulea</i> 'nın Türkiye'de tespit edildiği iller.....	129
7. <i>Phytoecia virgula</i> 'nın Türkiye'de tespit edildiği iller.....	129
8. <i>Opsilia coerulescens</i> 'in Türkiye'de tespit edildiği iller.....	129
9. <i>Agapanthia fallax</i> 'ın Türkiye'de tespit edildiği iller.....	129
10. <i>Agapanthia lateralis</i> 'in Türkiye'de tespit edildiği iller.....	130
11. <i>Agapanthia villosoviridescens</i> 'in Türkiye'de tespit edildiği iller.....	130
12. <i>Agapanthia violacea</i> 'nin Türkiye'de tespit edildiği iller.....	130
13. <i>Acanthocinus aedilis</i> 'in Türkiye'de tespit edildiği iller.....	130
14. <i>Carinatadorcadion glabrofasciatum</i> 'un Türkiye'de tespit edildiği iller.....	130
15. <i>Carinatadorcadion infernale</i> 'nin Türkiye'de tespit edildiği iller.....	130
16. <i>Carinatadorcadion Scabricolle</i> 'nin Türkiye'de tespit edildiği iller.....	130
17. <i>Carinatadorcadion septemlineatum</i> 'un Türkiye'de tespit edildiği iller.....	130
18. <i>Carinatadorcadion symenense</i> 'nin Türkiye'de tespit edildiği iller.....	131

19. <i>Carinatadorcadion subinterruptun</i> 'un Türkiye'de tespit edildiği iller.....	131
20. <i>Rhagium bifasciatum</i> 'un Türkiye'de tespit edildiği iller.....	131
21. <i>Cortodera flavimana</i> 'nın Türkiye'de tespit edildiği iller.....	131
22. <i>Stenurella bifasciata</i> 'nın Türkiye'de tespit edildiği iller.....	131
23. <i>Stenurella septempunctata</i> 'nın Türkiye'de tespit edildiği iller.....	131
24. <i>Pachytodes erratica</i> 'nın Türkiye'de tespit edildiği iller.....	131
25. <i>Vadonia unipunctata</i> 'nın Türkiye'de tespit edildiği iller.....	131
26. <i>Pseudovadonia livida</i> 'nın Türkiye'de tespit edildiği iller.....	132
27. <i>Aromia moschata</i> 'nın Türkiye'de tespit edildiği iller.....	132
28. <i>Hylotrupes bajulus</i> 'un Türkiye'de tespit edildiği iller.....	132
29. <i>Stenopterus rufus</i> 'un Türkiye'de tespit edildiği iller.....	132
30. <i>Callimus femoratus</i> 'un Türkiye'de tespit edildiği iller.....	132
31. <i>Plagionotus arcuatus</i> 'un Türkiye'de tespit edildiği iller.....	132
32. <i>Plagionotus floralis</i> 'in Türkiye'de tespit edildiği iller.....	132
33. <i>Chlorophorus trifasciatus</i> 'un Türkiye'de tespit edildiği iller.....	133
34. <i>Chlorophorus sartor</i> 'un Türkiye'de tespit edildiği iller.....	133
35. <i>Chlorophorus robustior</i> 'un Türkiye'de tespit edildiği iller.....	133
36. <i>Chlorophorus varius</i> 'un Türkiye'de tespit edildiği iller.....	133
37. <i>Xylotrectus rusticus</i> 'un Türkiye'de tespit edildiği iller.....	133
38. <i>Trichoferus fasciculatus</i> 'un Türkiye'de tespit edildiği iller.....	133

39. *Purpuricenus budensis*'in Türkiye'de tespit edildiği iller..... 133
40. *Arhopalus fesus*'un Türkiye'de tespit edildiği iller..... 133

TABLolar DİZİNİ

<u>Tablo</u>	<u>Sayfa</u>
1. Örnek toplanan lokaliteler ve çalışma tarihleri.....	25
2. Eskişehir’de tespit edilen türler, lokaliteleri ve tespit eden araştırmacılar.....	110

1. GİRİŞ

Cerambycidae familyası, Coleoptera (Kın Kanatlılar) takımının en zengin familyalarından biridir. Hemen hemen bilinen Coleoptera türlerinin 1/10'unu oluşturur. Dünyada yaklaşık 50.000 türü olduğu bilinmektedir. Bu türlerin birçoğu subtropikal ve tropical bölgelerde bulunur. Tür sayısında kuzeyden güneye doğru gidildikçe bir azalma görülse de sadece Avrupa'da 550 kadar tür vardır. Ülkemizde bu familyanın tür sayısı henüz kesin olarak tespit edilmemiştir. Değişik iklimsel özellikleri nedeniyle farklı biyotopların olduğu yurdumuzda, familyanın tür sayısı bakımından zengin olması kaçınılmazdır. Büyük bir olasılıkla 500-700 kadar türünün bulunabileceği varsayılmaktadır (Winkler, 1924-1932; Lodos, 1998).

Familya isminin kökenine bakıldığında, Yunanca bir kelime olup, "uzun antenli böcekler" anlamına gelmektedir. Türkçe olarak bu familyaya teke böcekleri ismi verilmiştir. Bu ismin ne anlama geldiği, familyanın hangi özelliğine işaret edildiği iyi bilinmemektedir. Lodos (1998)'a göre, familyanın tam olarak özelliğine işaret ettiği ve kelimenin kökenine sadık kalındığı için uzun antenli böcekler ismi kullanılmalıdır.

Yabancı dillerde yapılan araştırmalarda; İngilizce longicornia, longhorn wood-boring beetles, longicorns ve longhorned beetles; Fransızca longicornes, les cérambycides; İtalyanca cerambicidi; Almanca Bockkäfer gibi isimler aldığı görülür. Her ne kadar yüksek yapılı canlılarda "corne" kelimesi boynuz anlamına gelse de böcekler söz konusu olduğunda bu kelime anten anlamına gelmektedir (Lodos, 1998).

Cerambycidae familyasına ait birçok türün gelişimini odunda tamamlaması ve bazılarının eski zamanlardan beri ekonomik zararlı olarak kabul edilmesi, araştırmacıların bu familyaya özel bir ilgi göstermelerine neden olmuştur. Zararlı

türlerin biyolojileri hakkındaki araştırmalar, 19. yüzyılın sonlarına kadar devam etmiştir. Bunun aksine ekonomik zararı olmayan türlerle ilgili araştırmalar daha az olmuştur. 19. yüzyılın sonlarına kadar yapılan çalışmalarında, kayıtlar ve tanımlamalar çeşitli yayınlarda dağınık halde bulunurken, biyolojileri ve gelişimleri ile ilgili gerekli bilgiler tamamlanamamıştır. İkinci dünya Savaşından sonra Duffy (1946, 1949, 1953) ve Heyrovsky (1955)'nin ayrıntılı bölgesel çalışmaları bu konudaki bilgi dağarcığını büyük ölçüde artırmıştır. Palm (1951,1959,1965) ve Demelt (1952, 1954, 1959)'in çalışmaları, Avrupa'da Cerambycidae' ler hakkındaki biyolojik bilgilerin tamamlanmasını sağlamıştır. Aynı şekilde Horion (1974, 1975) çalışmalarında Orta Avrupa türlerinin sadece yayılışlarını değil, aynı zamanda biyolojileri ile ilgili de bilgi vermiştir. Cerambycidae larvaları üzerindeki araştırmalar ise son 25 yılda hız kazanmıştır. Avrupa Cerambycidae' lerinin larvaları hakkındaki çalışmalar Svacka ve Danilevsky (1987, 1988, 1989)'nin yayınlarında ayrıntılı olarak bulunmaktadır. Larva ve erginler konusunda çalışan uzmanların birlikte çalışmalarının sonuçları, Avrupa *Cerambycidae*' lerinin toplu bir tanıtımına olanak vermiştir (Bense, 1995).

Türkiye'de Acatay (1943) özellikle İstanbul ve çevresinde çeşitli orman ağaçlarında yaşayan, 30 değişik *Cerambycidae* türünün varlığını saptamış ve bunların biyolojileri, morfolojileri ve konukçularıyla ilgili bazı bilgiler ortaya koymuştur. Schimitschek (1953) özellikle İstanbul ve Batı Karadeniz civarında çeşitli orman ağaçlarında yaşayan 46 tür saptamış ve bunların parazitleri, biyolojileri, konukçuları ve ergin uçuş tarihleri ile ilgili bilgiler ortaya koymuştur. Defne (1954) çalışmasında Batı Karadeniz Bölgesi'nde çeşitli orman ağaçlarında yaşayan 7 değişik *Cerambycidae* türünün, Çanakçıoğlu (1956) Bursa ormanlarında çeşitli orman ağaçlarında yaşayan 12 *Cerambycidae* türünün, Sekendiz (1974) Batı Karadeniz'de çeşitli orman ağaçlarında

yaşayan 7 Cerambycidae türünün varlığını saptamış ve bunların biyolojileri ve konukçuları ile ilgili bilgiler vermiştir. Tosun (1975) Akdeniz Bölgesi'ndeki çalışmasında çeşitli orman ağaçlarında yaşayan 5 alt familyaya at 16 değişik Cerambycidae türünün varlığını tespit etmiş ve bunların biyolojileri ve konukçuları hakkında bilgiler vermiştir. Zümreoğlu (1975) Ege Bölgesi'nde çeşitli orman ağaçlarında yaşayan 52 değişik Cerambycidae türünün varlığını tespit etmiş ve bunların konukçuları, taksonomileri ve yayılışları hakkında bilgiler ortaya koymuştur. Sekendiz (1976) Doğu Karadeniz Bölgesi'nde 29 değişik Cerambycidae türünün varlığını saptamış ve bunların morfoloji, biyoloji, yayılış ve konukçuları hakkında bilgiler vermiştir. Öymen (1987) Türkiye Cerambycidae'leri hakkında yaptığı çalışmasında, Cerambycidae familyasını 6 alt familya altında değerlendirerek, 188 değişik Cerambycidae türünün biyoloji, morfoloji, yayılış ve konukçularına ilişkin bilgiler ortaya koymuştur. Çanakçıoğlu (1993) Türkiye'de yayılış gösteren 20 değişik Cerambycidae türünün morfolojileri, biyolojileri, koruyucu önlemleri hakkında bilgiler vermiştir. Yüksel (1996) Doğu ladini (*Picea orientalis* (L.)) üzerinde yaptığı çalışmada 22 değişik Cerambycidae türünün varlığını saptamış ve bunların biyolojileri ve konukçuları hakkında Kanat (1997) Kahramanmaraş orman Bölge Müdürlüğü ormanlarında 9 Cerambycidae türünün konukçuları ve ergin dönemlerine ait bilgiler vermiştir. Lodos (1998) Türkiye entomolojisi VI'da 50 Cerambycidae türünün morfolojileri, biyolojileri, konukçuları hakkında bilgi vermiştir. Alkan (2000)'nın Türkiye orman Cerambycidae'lerinin tanıtımı ve Doğu Karadeniz türleri çalışmasında 37 türün varlığını belirlemiş ve bunların tanıtımı, biyolojileri ve konukçuları hakkında bilgi vermiştir. Tozlu (2002 – 2003) çalışmalarında, Prioninae altfamilyasından Cerambycinae alt familyasına kadar Türkiye Cerambycidae faunası check-listini,

Türkiyeden eski kayıtları, burada bulunan türlerin yayılışlarını vermiştir. Özdikmen (2003) çalışmasında, Türkiye *Cortodera* faunasını, bu cinse ait bir check listi, yayılışlarını vermiştir. Özdikmen & Çağlar (2004) çalışmalarında Prioninae altfamilyasından Cerambycinae alt familyasına kadar Türkiye Cerambycidae faunası check-listini, Türkiyeden eski kayıtları, burada bulunan türlerin yayılışlarını vermiştir. Özdikmen et.al. (2005) çalışmasında, Nazife Tuatay bitki koruma müzesinden toplanan tüm Cerambycidae familyasına ait örnekleri incelemiştir.

2. GENEL BİLGİLERİ

2.1. Cerambycidae'nin Sistematikteki Yeri

Cerambycidae familyası, Coleoptera takımının Polyphaga alt takımındadır. Phytophaga familya dizisinin, Chrysomeloidea (= Cerambycoidea) üst familyası içinde yer alır (Demirsoy, 1990; Bense, 1995; Allthof & Danilevsky, 1997; Alkan, 2000; Sama, 2002).

Polyphaga alt takımında arka kanatlarda enine damar bulunmaz. Abdomenin 1. ve 3. segmentlerinin kaynaşmadığı görülür (Şekil 1). Eğer kaynaşmış ise, birinci karın segmenti arka bacağın koksasından tam olarak ayrılmamıştır. Birinci maksilla segmentsizdir. Yumurtalıklarındaki yumurtaların uçlarında besin odacıklarına sahiptir. İşte Polyphaga alttakımı bu özellikleriyle, diğer Coleoptera alt takımlarından ayrılır (Acatay, 1953; Demirsoy, 1990; Bense, 1995).

Cerambycidae familyası, araştırmacılara göre farklı üst familyalar ve gruplar içinde sınıflandırılmıştır.

Svacha & Danilevsky (1986, 1988)'ye göre larva morfolojilerin ayrıntılı incelemeleri sonucunda, Cerambycidae familyası, Vesperidae, Anoplodermatidae, Oxypeltidae, Desteniidae familyaları ile birlikte Cerambycoidea üst familyası içinde sınıflandırılmıştır. Lodos (1998) ve Acatay (1953)'a göre ise Cerambycidae familyası, Chrysomelidae ve Bruchidae familyası ile birlikte Phytophaga üst familyası içinde sınıflandırılmıştır.

Bense (1995); Alkan (2000'e göre Crowson 1950); Özdikmen & Çağlar, (2004)'e göre Chrysomeloidea üst familyasının, erginlerinin tarsus sayısı 5 segmentlidir. Ancak

dördüncü segment iki loblu olan üçüncü segmentin içine yerleşmiştir. Bu nedenle dört segmentli görünür. Antenleri topuz taşımaz. Bu özellikleri ile Phytophaga familya dizisi içinde yer alan diğer üst familyalardan ayrılırlar.

Cerambycidae familyası, Chrysomelidae ve Bruchidae familyası ile birlikte Chrysomelidae üst familyası içinde sınıflandırılır.

Cerambycidae familyası, tarsuslarının dört segmentli görünmeleri (Pseudotetramer), antenlerinin filiform oluşu, bitkilerle beslenmeleri ve zararlı olmaları bakımından Chrysomelidae ve Bruchidae familyalarına benzer. Cerambycidae familyası, vücutlarının uzun, silindir şeklinde oluşu, abdomeninin son segmentinin normal olarak gelişmesi ve genellikle ikinci çift kanatlarının elytranın altında saklı halde olması ile Bruchidae (tohum kırkanatlılar)'den ayrılır. Bruchidae familyasına ait türlerde, abdomenin son segmentinin üst kısmı (*pygidium*), geniş ve çıkık olduğu için arka kanatlar elytranın altında saklı değildir. Cerambycidae familyası, antenlerinin vücuttan uzun olması, prothorax'ın geniş ve daha büyük oluşu ve tibia'nın üst kısmında bulunan dikenimsi tüylerin bulunmaması ile Chrysomelidae (yaprak kırkanatlılar)'den ayrılır (Bense, 1995; Choate, 1999; Alkan, 2000).

Cerambycidae familyası yapılan çalışmalara göre çeşitli Alt familyalara ayrılmıştır.

Duffy (1952)'in İngiltere'de ithal kereste ve tahtalara saldıran larvalar üzerinde yaptığı çalışmalara göre, Cerambycidae familyasını Lamiinae, Prioninae, Cerambycinae, Parandrinae, Lepturinae ve Aseminae olmak üzere 6 Alt familya ayırmış, aynı sınıflandırmayı Öymen (1987)'de benimsemiştir.

Acatay (1953) ise, *Cerambycidae* familyasını, Cerambycinae ve Lamiinae olmak üzere iki Alt familyaya; Cerambycinae Alt familyasını da Spondylini, Prionini, Lepturini, cerambycini olmak üzere dört tribusa ayırarak incelemiştir.

Lodos (1998) ise, Winkler (1924-1932)'in kataloğunu göz önünde bulundurarak, Cerambycidae familyasını Lamiinae, Cerambycinae ve Prioninae olmak üzere üç Alt familyaya bölerek incelemiştir.

Bense (1995) ve Alkan (2000), Svacha & Danilevsky (1987)'nin kullandığı sistematığı göz önünde bulundurarak; Avrupa Teke böceklerini Vesperidae ve Cerambycidae olmak üzere iki familyaya, Cerambycidae familyasını ise Parandrinae, Prioninae, Lepturinae, Necydalinae, Spondylidinae, Cerambycinae, Lamiinae olmak üzere 7 Alt familyaya bölmüştür.

Tozlu (2002) ve Özdikmen & Çağlar (2004), Cerambycidae familyasını, Parandrinae, Prioninae, Lepturinae, Necydalinae, Spondylidinae, Apatophyseinae, Cerambycinae ve Lamiinae olmak üzere 8 alt familyaya bölmüşlerdir. Parandrinae Alt familyasına ait türlerin Türkiye'de bulunmadığını, Apatophyseinae ve Necydalinae Alt familyasına ait türlerin ise Türkiye'de çok az tür ile temsil edildiğini belirtmişlerdir.

2.2. Morfolojileri

Vücut baş (cephalon = caput), göğüs (thorax) ve karın (abdomen) olmak üzere üç kısımdan oluşur (Lodos, 1998; Jenis, 2001; Bense, 1995).

2.2.1. Baş (Cephalon = Caput)

Baş prognat ya da subhypognat olup büyük ve serbesttir. Yuvarlak, oval ya da konik şekillerde olabilir. Bazı gruplarda gözlerin arkasında çukurdur. Nispeten büyük

olan gözleri antenlerin kaidelerini çevrelemiştir. Çoğunlukla iç kenarda bulunan bir girinti ile kuvvetli bir şekilde çentikli, böbrek biçimli ya da tamamen bölünmüştür. Anten 11 - 12 segmentlidir. Yapı ve boy bakımından oldukça değişkendir. Çoğunlukla filiform yapıdadır, basit ya da serrat olabilir. Bazılarında vücuttan kısa (*Hylotrupes bajulus*), değişken boyda ya da vücudun iki katından fazla (*Acanthocinus aedilis*) uzunluktadır. Ağız parçaları kesici-çiğneyici tipte olup, mandibullar, maksiller, labrum, labium ve palplardan oluşur. Taksonomik açıdan önemli özelliklere sahiptir. Mandibullar klipeusun yanlarına birer eklemle bağlı, büyük, kuvvetli dişli yapılardır. Bazılarında aşırı genişlemiş boynuz benzeri yapılar şekline dönüşmüştür. Palpus maksillaris maxillaya 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 (Lodos, 1998; Jenis, 2001; Bense, 1995).

2.2.2. Göğüs (Thorax)

Prothoraksın üst yüzeyinin hemen hemen tamamı üstten bakıldığında görülür ve pronotum olarak adlandırılır. Pronotum bazılarında enine elips şeklinde iken (*Hylotrupes bajulus*), bazılarında eni boyuna göre daha geniş (*Chlorophorus trifasciatus*, *Trichoferus fasciculatus*), bazılarında ise boyu enine göre daha uzundur (*Stenurella bifasciata*). Bazı türlerde pronotumun yanal kenarlarında yumru şeklinde (*Rhagium bifasciatum*) ya da sivrilmiş dikenimsi (*Aromia moschata*) yapılar yer alır. Bazı türlerde ise pronotumun yüzeyi yumruludur (*Stenopterus rufus*), bazılarında ise oyuklar bulunur (*Arhopalus ferus*). Pronotumun arka açılarının yuvarlak oluşu

(*Stenopterus rufus*, *Vadonia unipunctata*) ya da dikenimsi oluşu (*Stenurella septempunctata*, *Stenurella bifasciata*) taksonomik açıdan önemlidir. Mesothoraksın ise dorsal yüzeyinin küçük bir parçası görülür ve scutellum olarak adlandırılır. Bazı grupların tür ayrımında taksonomik özelliğe sahiptir. Genellikle tüylerle kaplıdır. Eğer orta kısmında yol gibi tabana kadar tüysüz bir alan varsa (*Monochamus sutor*), eğer bu tüysüz yol gibi kısım tabana kadar ulaşmıyorsa (*Monochamus galloprovincialis*)'dir. Prosternumun bir parçası ön bacak koksaları arasına uzanır ve prosternal çıkıntı olarak adlandırılır. Bu yapı taksonomik açıdan özellikle Alt familya ayrımında oldukça önemlidir. Ayrıca bu sternumun lateralinde de 2 sklerit bulunur. Mesosternumun dorso-lateralinde mesoepisternit, bunun üstünde ise mesoepimeron bulunur. Prosternumun lateralindeki skleritler kaynaşmış olduklarından ayırt edilemezler (Lodos, 1998; Jenis, 2001; Bense, 1995).

2.2.3. Kanatlar

Birinci çift kanatlar, kın şeklindedir ve çoğunda elytra (tekil elytron) olarak adlandırılırlar. Elitra, derimsi, parşömen benzeri ya da sert, düz, parlak, noktalı, nasırlı, kırışık, çizgili, sculpturlu, iğneli. kısmen ya da tamamen pullarla ya da tüylerle kaplı yapılardır. Çok kuvvetli bir şekilde sklerotize olduğundan vücudun üst kısmını (mesothoraks, metathoraks ve abdomeni) örter. Bazı gruplarda abdomenin ucu açıkta kalabilir (*Stenopterus rufus*). Gövdenin iki yanında vücudu örten bu yapılar bazı guruplarda orta kısmında uzunlamasına bir hat boyunca birleşirler. Bu birleşme hattı elytra suturu olarak isimlendirilir. Elytra kitinleşmiş bir kanat yapısı olup uçuşta esnasında kullanılmaz. Ancak uçuşta yön tayininde dümen vazifesi görür. Vücut üzerinde kapalı tutulduğunda ise bir korunak olarak görev yapar

İkinci çift kanatlar (zar kanatlar) metathoraksdan çıkan yapılardır. Böcek dinlenme halindeyken elytranın altında katlanmış halde bulunurlar. Elytra gibi kuvvetli şekilde sklerotize olmamış zar yapısındadırlar. Uçma sırasında kullanılan kanat çifti bunlardır. Damarlanması alt familya ve cins gibi taksonların ayırt edilmesi için elverişlidir. Fakat tür teşhisinde kullanılmaz (Lodos, 1998; Jenis, 2001; Bense, 1995).

2.2.4. Bacaklar

Bacaklar ait oldukları segmentte bulunan coxal çukurlar içine coxaları ile tutunurlar. Coxalar çok değişik yapılarda olabilir. Alt familya ayrımında önemli taksonomik özelliğe sahiptirler. Bazı gruplarda ön coxalar enine (Prioninae), bazılarında küresel (Cerambycinae) ya da bazı gruplarda konik ya da koni benzeri şeklinde (Lepturinae, Necydalinae) gelişmişlerdir. Coxadan sonra femurun üst kısmında küçük bir segment trochanter bulunur. Femur bacağın en kuvvetli parçasıdır. Bazı türlerde femurun uç kısmı bombeleşmiştir (*Lampropterus femoratus*, *Stenopterus rufus*). 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 ise beş segmentli bir yapıdır. Üçüncü segment iki lobludur. Dördüncü segment ise çok küçüktür ve üçüncü segmentin lobları arasına gizlendiğinden çoğu zaman kolayca fark edilemez ve tarsuslar dört segmentliymiş gibi görünür (pseudotetramer). Arka tarsusların ilk segmentinin uzunluğu (*Stenuralla bifasciata*) ve üçüncü segmentin genişliği (*Cortodera flavimana*) tür ayrımında taksonomik açıdan büyük öneme sahiptir. 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 kısmında bitişikte olabilirler ya da tamamen

birleşip tek ve enli bir yapı kazanabilirler Her tırnak basit, dişli (*Hylotrupes bajulus*) ya da çatallı yapıda (*Tetrops* sp.) olabilir. Bacaklar genel olarak değişik renklerde, boylarda, ince, uzun, spinli, tamamen ya da kısmen tüylerle kaplı ve çeşitli tiplerde olabilirler ve sistematik açıdan çok büyük öneme sahiptirler (Lodos, 1998; Jenis, 2001; Bense, 1995).

2.2.5. Abdomen

Abdomen geniş yapıdadır ve çoğu zaman elytra altında gizlenmiştir. Abdomenin elytra tarafından tamamen ya da kısmen örtülmesi son derece önemli bir taksonomik özelliktir. Ventralde görülebilen 5 ya da 6 sternit taşır. Ayrıca dişinin posterior segmentleri yumurta bırakabilmek için kaynaşmış ve uzamış bir yapıda (ovipositor) olabilir. Abdomenin dorsalden görülebilen son segmentine pygidium denir (Lodos, 1998; Jenis, 2001; Bense, 1995).

2.2.5.1. Eşey Organları

Eşey organları cinsler hatta türler arasında bile farklılık gösterdiğinden tüm familya üyeleri için geçerli olabilecek bir yapı belirtmek zor olsa da erkekte genel olarak sistematik açıdan önemli olan iki kısımdan oluşur: Aedeagus ve Paramerler. Aedeagus spermlerin dişiye iletilmesinde işlev gören kısımdır. Paramerler ise çiftleşme sırasında dişiyi kavramaya yarayan kısımlardır. Aedeagus ve paramerlerin durumu türlerin ayrımı için çok önemli karakterlerdir. Aedeagusun apexi sivri, düz ya da şişkin olabilir. Yine paramerler de balta ya da bıçak gibi değişik şekillerde olabilirler. Dişide sistematik açıdan önemli olan kısım spermlerin depolandığı spermateka kısmıdır. Yine spermateka da türler arasında bile çok farklılık gösteren ve tür ayrımında çok önemli olan karakterlerden biridir (Lodos, 1998; Jenis, 2001; Bense, 1995).

2.3. Chaetotaxy

Bu familyanın çoğu üyesi vücudun farklı bölgelerinde (elytra, bacaklar, pronotum, baş) çeşitli sıklıkta ve özellikte kıllar taşıyabilir. Kıllar ince, kalın, kısa ya da uzun olabilir. Renkleri siyah, beyaz, sarımsı, kahverengimsi, gümüşü, kırmızımsı gibi çok çeşitlilik gösterir. Elytra (*Morimus funereus*) ya da pronotum (*Phytoecia caerulea*) üzerinde çeşitli renklerde noktalar, bantlar (*Chlorophorus varius*), çizgiler ve desenler bulundurulabilirler. Kılların vücut üzerindeki dağılımı, sıklığı, büyüklüğü ve rengi taksonomik açıdan çok önemli karakterlerdir. Özellikle tür ve cins ayırımında çoğunlukla kullanılır (Bense, 1995; Lodos, 1998).

Spondylidinae'de ön tibianın dış kenarı dişli ve apexi diken şeklindedir. Prioninae'de pronotumun yan kenarlarının dişler ve dikenler taşıması çok önemli bir özelliktir. Bu yapılar *Tragosoma* cinsinde olduğu gibi tek, *Prionus* cinsinde olduğu gibi üç ya da başka gruplarda daha fazla sayıda olabilir. Dikenlerin daha kalın ve ucu sivri olanlarına mahmuz adı verilir. Bu yapılar özellikle tibia üzerinde yer alır ki bu tibial mahmuzlar da taksonomik açıdan önemli karakterlerdir. Bununla birlikte bazı gruplarda femurların iç ya da dış kenarlarında küçük dişçikler bulunabilir (Bense, 1995).

Vücut yüzey yapısı (pronotum, elytra ve baş) farklı şekillerde olabilir ve taksonomik açıdan büyük önemi vardır. Pronotumda kırışıklıklar, çöküntü (*Arhopalus fesus*), yükselti (*Stenopterus rufus*) ve tüberkül gibi yapılar bulunabilir. Çöküntülerin küçük çukurcuklar şeklinde olanları nokta diye ifade edilebilir. Bu noktalar sık, dağınık, kaba, seyrek, ince veya sıralı olabilir. Noktaların arası kırışıklıklar taşıyabilir. Yükselti ve tüberküller küçük, büyük ya da törpü benzeri pürüzlü bir yüzeye sahip olabilir. Elytra da boyuna ve enine, basıklıklar, çöküntü ve kaburga benzeri yapılar (*Aegosoma*

scabricornis) taşıyabilir. Kırışiklıklar ağ benzeri yapıda olabilir. Elytra üzerindeki kaburgaların sayısı da önemlidir. Baş da yine kırışiklıklar ve noktalar taşıyabilir. Baş, pronotum ve elytra bütün yapıları taşıyabileceği gibi yüzey yapısı bakımından son derece sade de olabilir (Lodos, 1998; Jenis, 2001; Bense, 1995).

2.4. Beslenmeleri

Bu familya üyelerinin tamamı bitkisel maddelerle beslenirler. Xylophagous (odun yiyenler) ve phytophagous (otsu bitkilerle beslenenler) türler olarak ikiye ayrılırlar.

Erginler değişik şekillerde beslenirler. Parandrinae, Prioninae ve Spondylinae Alt familyasına dahil erginler beslenmezler. Lamiinae alt familyasına dahil çok sayıda tür otsu bitkilerle beslenirken, bazı türler (*Dorcadion* sp.) beslenmezler. Bazı türler monofag iken (*Saperda punctata* *Ulmus*'ta), bazı türler birbiriyle ilişkili olan birkaç konukçu bitkide oligofag (*Xylotrechus rusticus* *Populus*, *Salix* ve *Betula*'da, *Saperda populnea* *Populus* ve *Salix*'de), bazıları ise çok farklı ağaç türlerinde phytofagtırlar. Birçoğu ise parlak renkli tür çiçekler üzerinde beslenirler. Lepturinae'nin çoğu cinsi ve Cerambycinae'nin birkaç üyesi çiçekleri ziyaret ederek çiçek ve polenle beslenirler. Erginlerin bazıları beslenmeyebilir ya da canlı yapraklar, kabuk, polen ve mantarla beslenirler. (Bense, 1995; Alkan, 2000).

Larvalar bitkinin tamamına ya da köklere, gövdelere, büyük dallara, kozalaklara saldırırlar. Hem ölü hem de canlı dokulara delik açarak beslenirler ya da bunların beslenmeleri epidermal tabakalar, ağacın özü ve özsuğu ile sınırlanmış da olabilir. *Pseudouadonia livida*'nın larvasında özel bir beslenme şekli bulunur. Bu larvalar toprakta yaşarlar. Toprakta fungal hiflerle beslenirler. *Dorcodion* cinsi larvaları da köklerle beslenirler (Lodos, 1998; Jenis, 2001; Bense, 1995).

2.5. Biyolojileri

2.5.1. Larva

Gelişim sırasında birkaç larval safha geçirilir. Larva Cerambycoid tiptedir. Uzamış, silindirik, subsilindirik, beyazımsı ve yumuşaktırlar. Larvalar apod (ayaksız) olabilecekleri gibi körelmiş bacaklar (vestigial) da taşıyabilirler. Düz, buruşuk ve çoğunlukla tüylüdürler. Segmentli yapıları dışarıdan açıkça fark edilebilir. Küçük bir baş taşırlar. Vücutları baştan kuyruğa doğru gittikçe inceler. Mandibulları güçlü yapıdadır ve burgu şeklinde olan bu larvaların sert ağaçları, odunları burgu gibi delmesine imkân tanır. Prothorakları iridir. Thoraklarının bu iri yapılı görünümünden dolayı bu larvalar çoğunlukla yuvarlak kafalı kurtlar olarak bilinirler. Larva yapısı ortama adaptasyonu gösterir. Örneğin kabuk altında beslenen larvalar, odun içerisinde beslenen larvalardan çok daha basık yapıdadır. Eskiden insanlar tarafından besin maddesi olarak kullanıldıkları da söylenmiştir (Lodos, 1998; Jenis, 2001; Bense, 1995).

2.5.1.1. Larva Biyolojileri

Ksilofog larvaların çoğu konukçu bitkilerine iyi adapte olmuşlardır. Bu larvalar genellikle bitkinin kökleri, sapları, gövdeleri, dalları ve sürgünleri gibi belirli alanlarını (ağaç kabuğu, kabuk ve odun arasında, odunda) istila ederler. Çiftleşme ve ovipozisyonu 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. Örneğin *Clytus tropicus* ve *Ropalopus spinicornis* türleri sadece ağaçların tepelerinde yaşarlar.

Bu familyanın çoğu üyesinde çiçekler çiftleşmenin gerçekleştiği buluşma noktalarıdır. Yine konukçu bitkilerde eşlerin buluşma yerleridir. *Saperda carcharias* gibi bazı türler eşlerini bulmak için ağaçların uç noktalarının çevresinde sürü halinde toplanırlar.

Ksilofag türlerde yumurtalar genellikle ovipozitor yardımıyla bırakılır. Bir ya da bir grup yumurta ağaç kabukları altına yada ağaçtaki çatlaklara bırakılır. *Laminae* Alt familyasında birkaç tür kuluçkaya yatar. *Monochamus* cinsinde dişi ağacı kemirerek bir çukur açar ve sadece bir yumurtayı bu çukura bırakır.

Kompleks bir olay ince sürgünlerde yaşayan *Oberea* ve *Saperda* cinslerinde görülür. *Saperda populnea*'da dişi ağaç kabuğu altına yumurtayı biriktirebileceği şekilde hazırlar. Burada yumurtalar biriktirilir. Ve larva şişlik benzeri bir gal içinde gelişir.

Otsu (Herbaceous) bitkilerde gelişen türlerde dişi önce bitki sapının dokuları içini kazarak bir çukur açar ve sonra buraya bir yumurta bırakır. Yumurta bırakıldıktan sonra çukur salgılarla kapatılır.

Yumurtalar genellikle konukçu bitkinin dokuları içine sokulur ya da üzerine bırakılır. Ergin keskin sivri mandibullarla yumurtayı konukçu bitkinin dokuları içine sokmak için ağaçta bir yarık açar ve yumurtayı sivri ovipozitoru ile buraya yerleştirir. Yumurta konukçunun yumurta bırakılmak için öldürülen kısımlarına yada canlı sürgünlerine bırakılır.

Odonlar içindeki larval tüneller kesitlerde daireseldir. Bazı türler ince dalların kabuğunu soyarak halka yapar ve yumurtalarını soyulmuş bantlar üzerine bırakırlar (Lodos, 1998; Jenis, 2001; Benşe, 1995).

2.5.2. Pup

Pupa durumu bazılarında larva tarafından yapılan bir oyuk içinde geçirilir. Bu oyuk larvanın yaptığı bir ağaç tıpayla kapalı bir oda şeklindedir. Bazılarında larva ağaç kabuğunu halka şeklinde soyarak kendi etrafını çevirir ve pupaya değişmeden önce ağaç kabuğunun altına geçer. Pupal durum larval durumdan daha kısadır. Birkaç gün ya da hafta sürebilir(Lodos, 1998; Jenis, 2001; Bense, 1995).

2.6. SAVUNMA MEKANİZMALAR

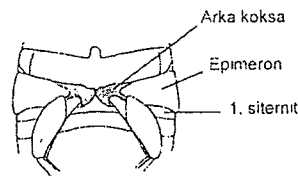
Teke böceklerinin larvaları düşmanlarına karşı konukçu bitkiler içinde korunurken erginler çeşitli savunma yöntemleri geliştirmişlerdir. Çiçeklerde yada korunmasız saplar üzerinde dolaşan türlerin predatörler tarafından avlanmaları kolaydır. Bunların çoğu düşmanlarından korunabilmek için eşekarısı yada yaban arısı gibi sokabilen böceklerin uyarıcı desenlerini taklit ederler. Örneğin kırmızımsı kahverengi ve sarı uyarıcı desenler taşıyan *Plagionotus floralis*'te olduğu gibi bu adaptasyon aynı zaman da mimikri için de güzel bir örnektir. Bazı türler titreşimlere yada yansımalara çok duyarlıdırlar. Zemin üzerine uzanırlar, bacaklarını ve antenlerini içeri çekerler ve ölü taklidi yaparlar (Thanatosis). Bazıları hızlı bir şekilde kaçma yeteneğine sahiptirler.

Crepuscular ve nocturnal türler gün boyunca genellikle ağaç kabukları altında, ağaçlardaki tüneller içinde yada yıkılmış ağaçların altında saklanırlar ve sadece karanlık çöktüğünde ortaya çıkarlar.

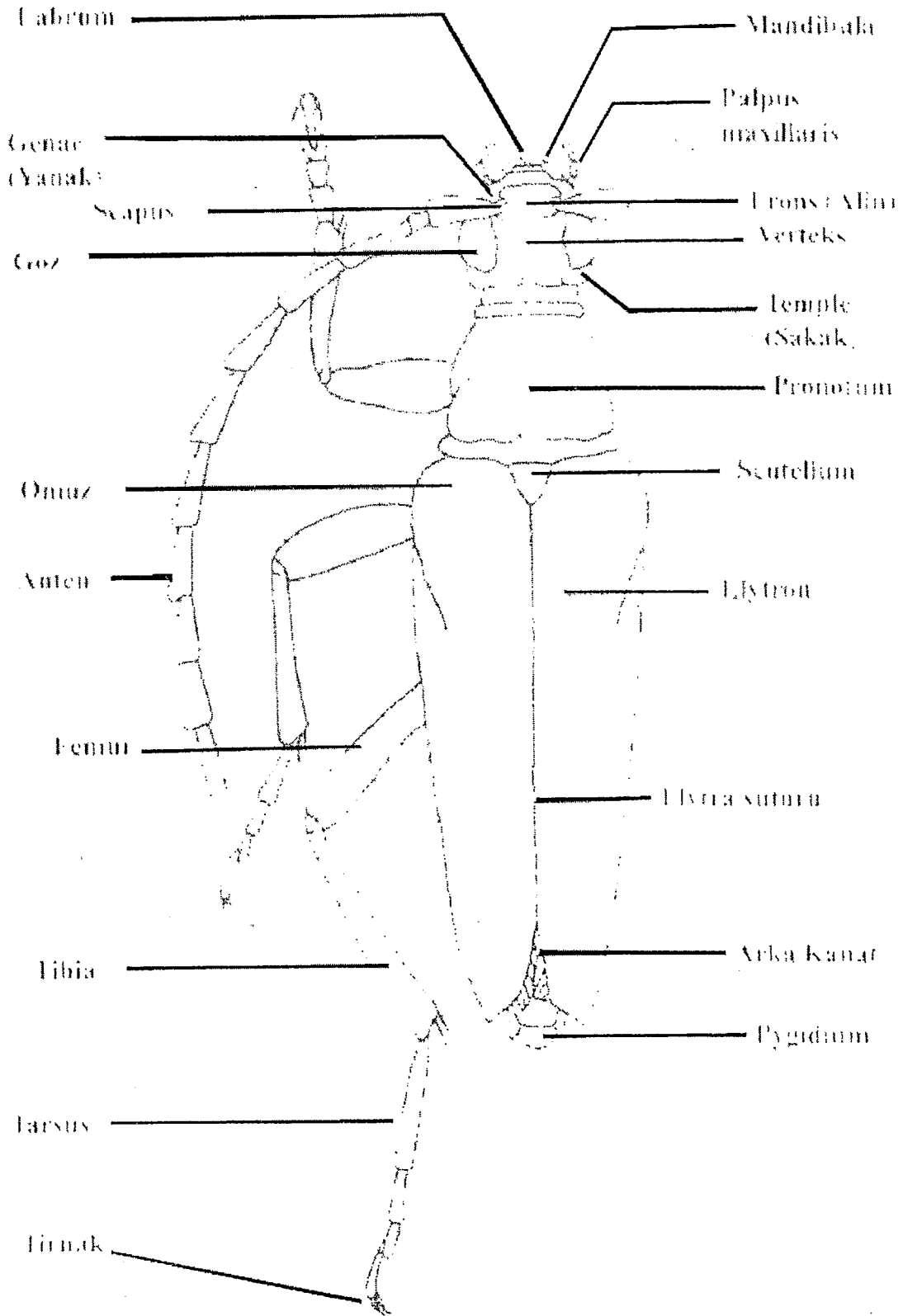
Çoğunun ağaç dalları üzerinde hareketsiz kalma alışkanlığı vardır. Bu durum sırasında ağaç dallarına çok iyi tutunurlar. Fakat yakalandıkları zaman prothoraks ve mesothorakslarını birbirine sürterek kızgın bir gıcırdama sesi çıkarırlar (Bense, 1995).

2.7. Ekonomik Önemi

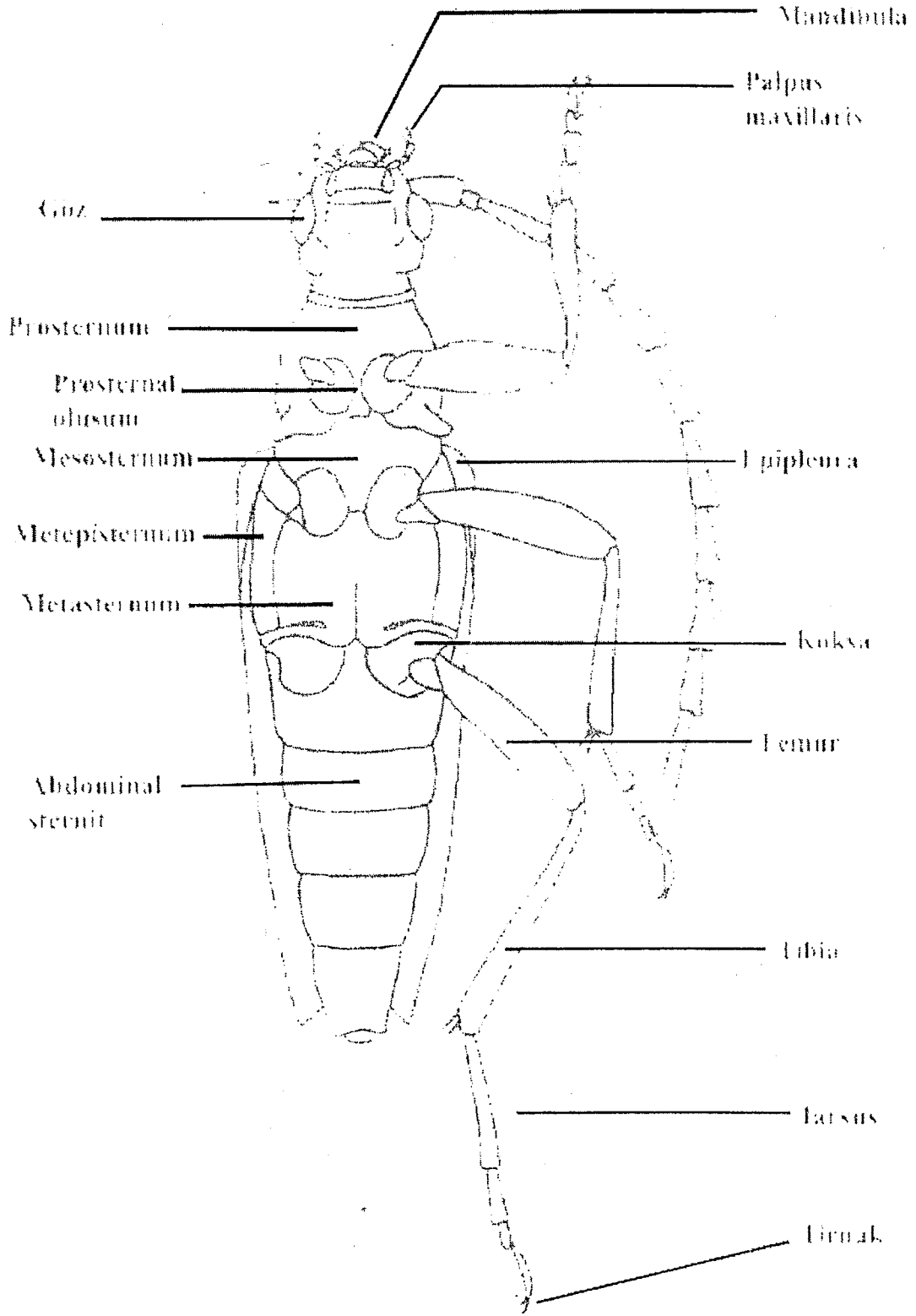
Cerambycidae familyasında bütün türlerinin bitkiler ile beslenmesi ve kültür bitkisi zararlısı olması onu, tarım ve orman entomolojisinin önemli bir konusu durumuna getirmiştir. Buna karşın, adı geçen familyanın taksonomi, biyoloji ve ekolojisi üzerinde yapılan araştırmalar ne yazık ki yetersizdir. Bu 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 içeren çalışmalardır. Türkiye faunası ile ilgili çalışmalar özellikle geçtiğimiz yüzyılda yapılmıştır. Bu çalışmalardan bir kısmı sadece lokal faunistik liste, diğer bir kısmı ise taksonomik niteliklidir(Lodos, 1998; Jenis, 2001; Bense, 1995).



Şekil 1 Polyphaga’da arka koksa’nın genel görünüşü



Şekil 2 Cerambycidae'nin dorsalden görünümü



Şekil 3 Cerambycidae'nin ventralden görünüşü

3. MATERYAL ve YÖNTEM

Yapılan çalışmada, Eskişehir ilçe ve köylerini içeren, 2003-2005 yılları, Nisan - Eylül ayları arasında, çayırliklar, sürülmüş tarlalar, dere kenarları, ormanlık alanlar ve yerleşim yerlerinden oluşan 29 lokaliteden ergin Cerambycidae örnekleri toplanmıştır. Çalışmada incelenen örneklerin toplandığı lokaliteler, coğrafik konumları ve çalışma tarihleri (Tablo 1) verilmiştir.

İl merkezinin deniz seviyesinden yüksekliği 792 metredir. Eskişehir ilinin yüzölçümü 1.365.248 Ha. olup, il arazisinin %21.8'i dağlık, %0.6'sı yayla, %25.8'i ova ve %51.8'i dalgalıdır. 573.329 Ha. tarım alanına (%42.0) sahip olan Eskişehir ilinde; 343.918 Ha. çayır-mera arazisi (%25.2), 358.094 Ha. (%26.2) orman ve fundalık arazi, 89.907 Ha. (%6.3) tarıma elverişsiz arazi ve 3.420 Ha. su yüzeyleri (%0.3) bulunmaktadır. (<http://www.eskisehir.gov.tr>, 2005).

Tipik bir karasal iklime sahip Eskişehir ilinde yazlar sıcak ve kurak, kışlar soğuk ve yağışlı geçmektedir. Yaz aylarında gece ve gündüz sıcaklıkları arasında büyük farklılıklar gözlenir. İlin yıllık ortalama sıcaklığı 11°C civarındadır. Sarıcakaya ve kısmen de Mihaliççık ilçeleri hariç tutulacak olursa; genelde yıllık yağış 400 mm.'nin altında ve yağışın aylara göre dağılımı düzensizdir. Mihaliççık ilçesi kısmen Sündiken dağları etkisi, kısmen de daha yüksek rakımı dolayısıyla diğer ilçelerden daha sert bir iklime sahiptir. Merkez ilçeye göre kışları çok daha fazla yağışlı ve soğuk, yazları da daha fazla mutedil ve daha yağışlıdır. İl topraklarında Sündiken Dağları ile kuzeydeki Koroğlu Dağları arasında kalan Sakarya vadisi içinde yer alan Sarıcakaya ve Mihalgazi ilçeleri ayrı bir görünüme sahiptir. Doğuda Sarıyar Baraj Gölünün kapladığı bu vadi, batıda 250 metrenin altına düşerek kendine has bir iklimin oluşmasına neden olur. Bu

özellikleri ile Sakarya vadisi yazları oldukça sıcak, kışları ılık ve genellikle kar yağışsız, Akdeniz iklimine benzer özellik göstermektedir (<http://www.eskisehir.gov.tr>, 2005).

Eskişehir ilinin büyük kısmı İç Anadolu'nun Yukarı Sakarya bölümünde yer alır. İl arazisinde orta derecede yüksek, fakat yapı bakımından çeşitli dağlar görülür (Sündiken Dağları, Sivrihisar Dağları, Kırgız Dağı ve Türkmen Dağları). Başlıca düzlükler ise Porsuk Çayı ile Sakarya Vadisinin yüksek kesimlerinde yer alır. Dağlar ve ovalar arasında dik vadi yamaçlarının yardığı hafif dalgalı yaylalar bulunur. Sakarya vadisinin kuzeye bakan kısmı incelmış, geniş yüzü doğuya dönük bir yarımada gibi il topraklarını kuşatır. Yarımada ortasında Sakarya'ya ters yönde (batı-doğu) akan Porsuk Çayı vadisi geçer. En önemli düzlüğü Porsuk Çayı boyunda doğuya, Sarı su vadisi boyunda doğuya ve batıyadoğru uzanan Eskişehir Ovasıdır. Düzlükler az-çok bir alüvyon tabakası ile kaplıdır. Yaylalar ise eski kıvrımlı temelin görünmediği kesimlerde 4. zamanın 2. yarısına ait Neojen göl tortuları ile kaplanmıştır (<http://www.eskisehir.gov.tr>, 2005).

Eskişehir'in bitki örtüsünü İç Anadolu stepleri, Kuzey Anadolu ve Batı Anadolu ormanları oluşturur. Sündiken Dağları'nın güney yamaçlarında, 1000 m. den sonra meşe çalılıkları, bodur meşeler, 1300 metreden sonra da özellikle Sakarya Vadisi yönünde karaçam görülür. Yıllık ortalama yağış miktarı 378.9 kg/m³ 'dür (<http://www.eskisehir.gov.tr>, 2005).

Çalışma bölgesindeki lokaliteler, Sündiken dağları ve Mihallıccık ilçesini kapsayan dağlık ve ormanlık alanlar, karasal iklimin etkisinde olan merkezdeki tarım alanlarıyla kaplı ova, Marmara ikliminin etkisinde olan tarım alanları ile kaplı, ormanlık alan sınırında İnönü ilçesi, Türkmen dağı eteklerinde karasal iklimin hakim olduğu

ormanlık alanlarla çevrili tarım alanlarının yoğun bulunduğu Seyitgazi ilçesi ve Akdeniz ikliminin görüldüğü Sakarya vadisi içinde yar alan Sarıcakaya ve Mihalgazi ilçeleri olmak üzere beş ana grupta toplanmaktadır.

Örnekler çalışma alanlarından, bitki üzerinde bulunanlar atrap ile; ağaç üzerinde bulunanlar ve toprakta bulunanlar özellikle *Dorcadion* cinsine ait türleri sürülen tarlalar içinden pensle; gececi olan bazı türler ise ışık tuzağı ile yakalanmıştır. Yakalanan örnekler etil asetat buharında öldürülmüş ve etiketli fotoğraf film kutularına alınmıştır. Çiftleşirken yakalanan örnekler eşeyi ile birlikte diğer örneklerden ayrılarak bir arada kutularak etiketlenmiştir. Örneklerin yakalandığı çalışma alanı yazılarak, çevresel özellikler, örneğin yakalandığı bitki, varsa örnekle ilgili gözlemler not edilmiş, lokalitenin koordinatları ve deniz seviyesinden yüksekliği Garmin marka GPS ile ölçülerek kaydedilmiştir.

Örneklerin fotoğraflarının çekilmesinde Prior marka diseksiyon mikroskobuna bağlı Spot Inside marka digital fotoğraf makinesi kullanılmıştır. Çekilen fotoğraflar kullanılarak Photoshop 6.0 fotoğraf ve grafik programı ile bilgisayar ortamında çizimleri yapılmıştır. Örneklerin ölçümlerinde boy uzunluğu anten ucundan abdomen sonuna kadar, kanat boyu ise kanat kaidesinden kanat ucuna kadar olan kısım kumpasla ölçülerek mm cinsinden verilmiştir.

Her çalışma gününün akşamında laboratuara getirilen örnekler kutulardan alınarak, uygun ölçülerde (1-3) iğneler ile iğnelenerek, şeffaf bantla kaplı kalıcı etiketlerle etiketlenerek, dayanıklı ve özel kutularda saklanmıştır. Örnekler, Danilevsky and Miroshnikov (1985), Önalp (1988-1989-1990-1991), Bense (1995), Sama (2000), Alkan (2000), Jenis (2001)'e göre başta; maksillalar, şakaklar, gözler, antenler, göğüste;

pronotumun yanal kenarlarında bulunan dikenimsi yapılar, üzerindeki tüyler, koksalar, bacaklardaki renklenmeler, tüylenmeler, scutellum, Elytrada; yüzeyindeki noktalanmalar, lekeler, elytronların apexleri ve tüyler Prior marka diseksiyon mikroskopunda incelenerek, alt familya, cins ve tür düzeyinde ayrımlar yapılmıştır. Teşhisleri yapılan örnekler Gazi Üniversitesi Entomoloji Müzesinde bulunan Cerambycidae örnekleri ile Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Özdikmen denetiminde karşılaştırılmış, bazı örneklerin M. L. Danilevsky (A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution Russian Academy of Sciences) tarafından da kontrolleri yapılmıştır.

Bu çalışmada Cerambycidae familyasına ait sınıflandırma ve nomenklatür Althoff and Danilevsky (1997) ve Danilevsky (2004)'e göre düzenlenmiştir. Her bir cins içindeki türler alfabetik olarak sıralanmıştır. Her bir cins, tür, varsa tip türü ve sinonimi yazar ismi ve tanımlanma tarihi ile birlikte verilmiştir.

Verilen her takson için genel dış morfoloji, incelenen materyal, konukçu bitkiler, fenolojileri, Türkiye'deki yayılışı, Dünya'daki yayılışı. konu başlıkları altında verilmiştir.

Genel dış morfoloji başlığı altında, her türe ait genel morfolojik incelemeler yapılmış ve türün özellikle tür ayrımında kullanılan morfolojik özellikleri belirtilmiş, her tür için vücut boyu milimetre cinsinden kumpas kullanılarak ölçülmüştür.

İncelenen materyal başlığı altında ise, incelenen türlere ait sırasıyla her bir örneğin ilçe, köy, yükseklik, tarih, örnek sayısı belirtilmiştir.

Fenoloji başlığı altında literatür kayıtları ve arazi çalışmalarında elde edilen bilgiler dikkate alınarak türe ait ergin bireylerin toplandığı zaman dilimi aylar olarak verilmiştir.

Konukçu bitkiler ve fenolojileri Danilevsky & Mirosnikov 1985, Svacka & Danilevsky 1986-1988, Bense 1995, Sama, 2002 ve Türkiye'deki yayılışları başlığı altında verilen literatürlere göre verilmiştir.

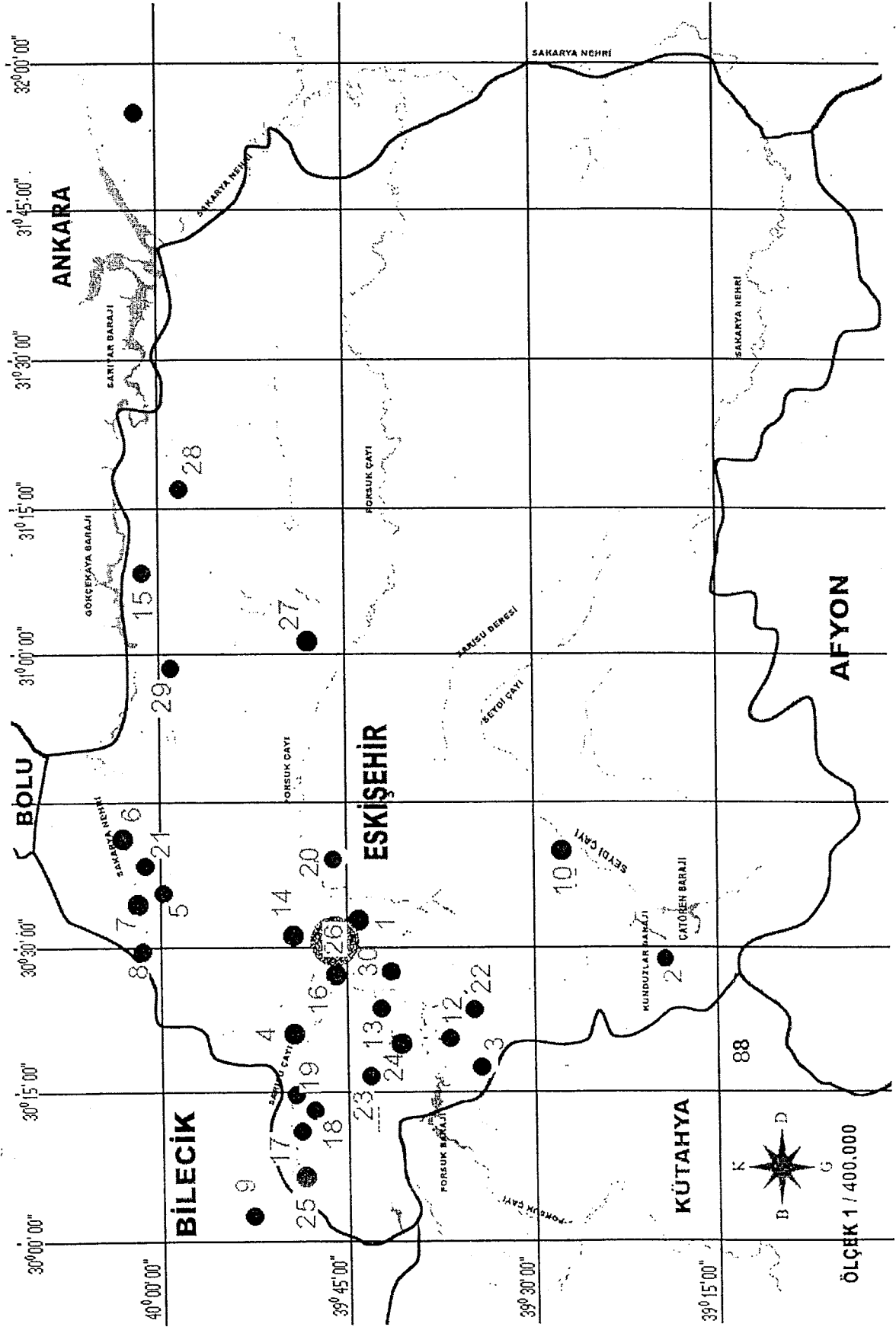
Türkiye'deki yayılışı başlığı altında eski çalışmalarda yer alan kayıtlar belirtilmiştir. Her tür için Türkiye'deki yayılışın gösterildiği harita verilmiştir.

Dünyadaki yayılışı Winkler 1924-1932; Danilevsky & Mirosnikov 1985; Svacka & Danilevsky 1986-1988; Bense 1995; Althoff& Danilevsky 1997; Janes 2001; Sama 2002'e göre verilmiştir.

Eskişehir ili için yeni kayıt niteliğinde olan türler, türün adı, yazar adı ve yılından sonra aynı satırda parantez içinde asteriks işaretiyle gösterilmiştir (*).

Tablo1: Örnek toplanan lokaliteler ve çalışma tarihleri

No	Lokalite	Yükseklik	Boylam	Enlem	Tarih
1	OGU/Meşelik	810	39° 44'	30° 29'	22.04.2003
					04.05.2003
					15.05.2003
					19.06.2003
					20.06.2003
					22.06.2003
					23.06.2003
					25.06.2003
					26.06.2003
					27.06.2003
					07.05.2004
					09.05.2004
					11.05.2004
					27.05.2004
01.06.2004					
06.06.2004					
22.06.2004					
19.07.2004					
2	Kunduzlar	900	39° 34'	30° 19'	11.05.2003
3	Akkaya	875	39° 37'	30° 18'	24.05.2003
4	Çukurhisar	825	39° 49'	30° 25'	13.06.2003
5	Eskişehir-Sarıcakaya yolu arası	775	40° 10'	30° 34'	14.06.2003
					09.07.2003
6	Sarıcakaya	770	40° 02'	30° 38'	09.07.2003
7	Sarıcakaya- Alpagut yol arası	770	40° 10'	30° 34'	09.07.2003
8	Alpagut	754	40° 20'	30° 35'	09.07.2003
		754	40° 20'	30° 35'	27.07.2003
9	Karasu	910	39° 53'	30° 07'	30.07.2003
10	Seyitgazi	956	39° 39'	30° 31'	01.08.2003
11	Kumarı	989	39° 45'	30° 26'	02.08.2003
12	Yenisofça	834	39° 41'	30° 23'	28.02.2004
		829	39° 42'	30° 23'	02.08.2004
13	Kızılınler	823	39° 43'	30° 24'	17.07.2003
		823	39° 43'	30° 24'	01.04.2004
14	Muttalip Köyü	783	39° 49'	30° 37'	09.04.2004
15	Otluk Köyü	1470	40° 02'	31° 08'	16.05.2004
					24.05.2003
16	Ziraat Fakültesi	797	39° 45'	30° 27'	29.05.2004
		989	39° 45'	30° 26'	01.06.2004
17	İnönü'ye 4 km kala	834	39° 49'	30° 10'	29.05.2004
18	İnönü Kütahya yol ayrımı	851	39° 48'	30° 12'	29.05.2004
19	Okklubal köyü girişi	825	39° 49'	30° 25'	29.05.2004
20	Kanlıkavak	989	39° 45'	30° 26'	04.06.2004
21	Sakarılıcalar	750	40° 01'	30° 33'	22.06.2004
22	Aşağıkalabak Köyü	949	39° 33'	30° 24'	26.06.2004
23	Mollaoğlu Köyü	918	39° 41'	30° 17'	26.06.2004
24	Musaözü Köyü	925	39° 42'	30° 19'	26.06.2004
25	İnönü	987	39° 49'	30° 11'	30.06.2004
26	Eskişehir Merkez	789	39° 47'	30° 34'	05.07.2004
		788	39° 47'	30° 34'	31.07.2004
27	Bozan	814	39° 48'	31° 06'	20.05.2005
28	Yalımkaya	1000	39° 58'	31° 16'	20.05.2005
29	Belkese	990	40° 00'	31° 00'	21.05.2005
30	Karacaşehir	810	39° 44'	30° 29'	26.05.2001



Harita 1 Cerambycidae türlerinin tespit edildiği lokaliteler

4. BULGULAR

Çalışmada Cerambycidae familyasının 5 alt familyasına 15 tribus ait 24 cins ve 39 tür tespit edilmiştir. Aşağıda alt familya ve tür teşhis anahtarları verilmiştir.

Tespit Edilen Türler ve Özellikleri

Alt familya tanı anahtarı

1. Ön koksalar belirgin olarak enine olup, belirgin bir prosternal çıkıntı vasıtasıyla bölünmüş. Büyük ve gösterişli türler.....**Prioninae**
- Ön koksalar küresel, koni veya kozalak şeklinde olup, asla belirgin olarak enine değil. Prosternal çıkıntı belirgin veya zayıfça gelişmiş.....**2**
2. Baş verteks ve alın arasında belirgin şekilde köşelidir. Alın hemen hemen dikey olup, son maksil segmenti sivrileşmiş.....**Lamiinae**
- Baş hemen hemen yatık (oblik) olup, verteks ve alın arasında belirgin bir köşe taşımaz. Son maksilla segmenti ucu kesik veya küt uçlu (truncate).....**3**
3. Baş gözlerin arkasında az ya da çok gelişmiş şakaklar ve belirgin bir boyun taşıır. Arka kanatlar iyi gelişmiş olan elytranın altında gizlenmiştir. Gözler yuvarlak veya zayıfça girintili.....**Lepturinae**
- Baş belirgin şakaklar ve boyun taşımaz.....**4**
4. İkinci anten segmenti üçüncü anten segmentinin en az yarısı kadar yada yarı uzunluğundan daha uzundur.....**Spondylinae**
- İkinci anten segmenti üçüncü segmentin yarı uzunluğundan daha kısadır.....**Cerambycinae**

1. Alt familya: Prioninae

1. Tribus: Megopidini

1. Cins: *Aegosoma* Serville, 1832

Tip türü: *Cerambyx scabricornis* (Scopoli, 1763)

1. Tür: *Aegosoma scabricornis* (Scopoli, 1763) (*)

Syn. : *Megopis scabricornis* Scopoli, 1763

Genel dış morfoloji:

Vücut 38,7 mm. Büyük boylu böcekler. (Şekil 4. a)

Baş, pronotum, antenler, elytra, bacaklar kahverengi.

Mandibullar çok büyük ve belirgin. Baş kısmına ventralden bakıldığında; prosternuma yakın bir yerde iki tane oyuğa sahip. Antenler gözlerin hemen önünden çıkmış ve vücuttan uzun. Üçüncü anten segmenti diğer segmentlere göre daha uzun. Antenler, pütürlü ve diken şeklinde küçük yapılara sahip, şakaklar geniş. Gözler siyah ve hafif çentik.

Pronotumun üst sınırı dar, alt sınıra doğru genişler. Tarsuslar femur ve tibiaya göre çok küçük, femur ve tibia basık, tibiadan iki diken çıkmakta.

Her bir elytronda boyuna yönde iki adet boyuna kosta bulunmakta.

İncelenen materyal: Eskişehir merkez, 05.07.2004 (1 örnek).

Konukçu bitkiler: Yaprak döken ağaçlarda polifagdır (*Tilia*, *Fagus*, *Populus*, *Salix*, *Platanus* v.b.).

Fenoloji: Temmuz-Ağustos.

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 2). Anadolu – Winkler (1924-1932); Konya – Sekendiz (1974); Türkiye – Lobanov et al. (1981); Türkiye – Danilevsky & Miroshnikov (1985); Türkiye - Svacha & Danilevsky (1986); Konya, İstanbul – Öymen (1987); Türkiye – Althoff & Danilevsky (1987); Kahramanmaraş – Adlbauer (1992); Türkiye – Lodos (1998); Antalya, Gümüşhane, Isparta, Konya, İstanbul – Tozlu et al. (2002); Anadolu– Sama (2002); Antalya – Özdikmen & Çağlar (2004).

Dünya'daki yayılışı: Avrupa, Küçük Asya (Anadolu), Kafkasya, Transkafkasya, Kırım, Ukrayna, Yakın Doğu, Türkiye, İran, Suriye, Rusya'nın Avrupa kısmının güneyi.

2. Alt familya: Lamiinae

Cins tanı anahtarı

1. Pronotumun yanal kenarı keskin bir iğne veya yumruya sahip Birinci anten segmenti çapraz kotsalı.....2
- Pronotumun yanal kenarı iğne veya yumru taşıyor Birinci anten segmenti costa taşımaz3
2. Elytra kaynaşmamış vücut uzun ince*Monochamus*
- Elytra suturda kaynaşmış, vücut geniş, Her bir elytronda ortanın önünde ve arkasında olmak üzere iki kadifemsi, siyah lekeler mevcut.....*Morinus*
3. Antenler on iki segmentli.....*Agapanthia*

- Antenler on bir segmentli.....4
4. Antenler vücut uzunluğunun iki katından daha uzun, ovipositor çok belirgin
.....*Acanthocinus*
- Antenler ya vücuttan kısa, yada vücut uzunluğundan az miktarda uzun..... 5
5. Vücut tıknaz, antenler vücuttan kısa.....*Carinatadorcadion*
- Antenler vücut uzunluğu kadar veya az miktarda uzun.....6
6. Vücut narin yapılı, hemen hemen paralel kenarlı.....*Phytoecia*
- Vücut mat fındık yeşili renkli.....*Opsilia*

Cins Tanı Anahtarı

Monochamus Dejean, 1821

1. Scutellum tüysüz, orta çizgi tabandan apexe kadar ulaşıyor.....*M. sutor*
2. Scutellumun tabandaki tüysüz orta çizgi oldukça kısa.....*M. galloprovincialis*

Agapanthia Serville, 1835

1. Vücut metalik mavi-yeşil*A. violacea*
- Vücut metalik renkte değil.....2
2. Antenlerin apex kısmında bir tutam tüy var, elytranın üst yüzü makroskobik olarak görülebilen tek renkli zemin tüylü ya da tekdüze renkl.....*A. lateralis*

- Antenler üçüncü segmentten itibaren kısmen beyaz tüylü, İlk dört segmentin apeks kısmında kırmızılık söz konusu değilken, geriye kalan segmentlerin apeks kısmı kırmızıdır.....3

3. Üçüncü segmentten itibaren hemen hemen segmentlerin yarısı beyaz tüylerle kaplı.....*A fallax*

- Üçüncü anten segmentinden itibaren. anten segmentlerinin 3/4'ü beyaz yatık tüylerle kaplı Elytranın üst yüzü makroskopik olarak görülebilen belirli bölgelerde yoğunlaşmış olan tüylerle kaplı*A. villosoviridescens*

Phytoecia Mulsant, 1839

1. Vücut metalik yeşil veya mavi renkli, Pronotumun median kısmında turuncu, yuvar bir leke var*P. Caerulea*

2. Vücut metalik değil, pronotum diski median kısımda yuvarlak sarımsı-kırmızı ya da kırmızı leke taşır*P. virgula*

1. Tribus: Lamiini

1. Cins: *Morinus* Brulle, 1832

Tip türü: *Lamia lugubris* Fabricius, 1792

1. Tür: *Morinus funereus* Mulsant, 1862 (*)

Genel dış morfoloji:

Vücut: 25-35 mm. Büyük boylu böceklerdir. (Şekil 4. b)

Baş, pronotum, antenler ve bacaklar siyah; baş büyük noktalamalı, mandibullar güçlü, mandibulun taban kısmında sarımsı-turuncu tüyler var, maxillanın uç kısmı sivri. Antenler 11 segmentli kuvvetli ve siyah, birinci anten segmentinin uç kısmında enine yönde costaya sahip. Gözler çentik, vertexe kadar ulaşmakta.

Pronotumun üst kısmı pütürlü, yanal kenarlarının orta kısmında iki büyük iğne ya da yumruya benzer yapıya sahip. Pronotumun boyun ile elytra arasında kalan sınırları ince, kısa, sarımsı-turuncu tüylerle kaplı. Scutellum, iki elytron üstüne çıkmış görünümde, koyu sarı, kısa tüylerle kaplı. Bacaklar tüysüz ve siyah. Ön ve orta tibiada tarsusa yakın bölgede dikenimsi bir çıkıntı mevcut. Tarsusların alt kısmı kırmızımsı-kahverengi, üçüncü segmenti apexe kadar yarılmış şekilde.

Elytra suturda kaynaşmış, binoküler altında büyük noktalı ve bu noktalar zemine göre daha parlak, zemin kısmı küçük, kısa, ince, grimsi-sarı tüylerle kaplı. Her bir elytronda ortanın önünde ve arkasında olmak üzere iki kadifemsi, siyah lekeler mevcut. Üst kısımdaki lekeler alt kısımdaki lekelerle göre daha küçük.

Abdomen siyah, sadece 5 abdomen segmenti görünüyor, her bir abdomen segmentinin diğer segmentle olan sınırında ince, kısa sarımsı-turuncu tüyler mevcut.

İncelenen materyal: Eskişehir merkez, Osmangazi Üniversitesi Meşelik Kampusu, 810 m., 30.05.2003, (1 örnek).

Konukçu bitkiler: *Quercus*, *Fagus*, *Castanea*, *Tilia*, *Papulus*

Fenoloji: Nisan-Ağustos

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 3) Kocaeli – Sekendiz (1974); Kırklareli – Sekendiz 1974 (Ex. Öymen 1987); Çanakkale, Antalya, Tokat, Amasya, Düzce,

Sakarya - Adlbauer (1992); Türkiye – Lodos (1998); Bilecik, Bursa – Tozlu et al. (2003); Kocaeli, Kırklareli - Sekendiz (1974); Amasya, Antalya. Çanakkale, Düzce. Tokat - Adlbauer (1992) (Ex. Tozlu et al., 2003); Bolu, Kırklareli – Özdikmen & Hasbenli (2004); Ankara – Özdikmen & Şahin (2005); Kocaeli – Özdikmen & Demirel (2005)

Dünya'daki yayılışı: Güney-Doğu Avrupa, Türkiye, Ukrayna

1. Tribus: Monochamini

1. Cins: *Monochamus* Dejean, 1821

Tip türü: *Cerambyx sutor* Linneaus, 1758.

1. Tür: *Monochamus galloprovincialis* (Olivier, 1795) (*)

Syn. : *Cerambyx galloprovincialis* Olivier, 1795

Genel dış morfoloji:

Vücut: 21,2 mm. Büyük böceklerdir. (Şekil 4. c, 4. d).

Baş beyazımsı-gri tüylerle kaplı, vertexe doğru tüyler daha sarımsı. Vertexin tam ortasında tüylerle kaplı olmayan yol gibi küçük bir alan var. Antenlerin ilk segmenti costalı. Dişilerde üçüncü anten segmentinden itibaren, anten segmentlerinin taban kısımları beyazımsı-gri tüylerle kaplı. Erkeklerde antenler tekdüze renkli. Gözler kırmızımsı-kahverengi, küçük, vertexe kadar ince bir çizgi şeklinde uzanıyor.

Pronotumda belli yerlerde toplanmış beyazımsı-sarı tüyler mevcut. Pronotumun yanal kenarlarının tam ortasında iğne ya da yumruya benzer yapılar var. Bu yumru ya

da iğne gibi yapıların üzeri sarımsı tüylerle kaplıdır. Bacaklar kısa, gri tüylerle kaplı. Özellikle tibianın tarsusa yakın olan kısmındaki tüyler fırça gibi dik ve daha siyah. Scutellum yoğun, sarı tüylerle kaplı, tam ortasında tabana ulaşmayan yol gibi tüysüz kısım mevcut.

Elytra siyah, elytrada çukur gibi büyük delikler mevcut. Binoküler altında siyahımsı-kahverengi, ince, kısa tüylerin yanı sıra, öbekleşmiş yoğun, sarı tüyler mevcut. Bu tüyler elytranın uç kısmından itibaren 3/4 'lük kısmını kaplamakta.

Abdomen yoğun sarı tüylerle kaplıdır.

İncelenen materyal: Eskişehir merkez, Yenisoğca, 834 m., 02.08.2004, (3 örnek).

Konukçu bitkiler: *Pinus, Picea*.

Fenoloji: Mayıs-Eylül.

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 4) Trabzon - Heyrovsky – Schimitschek (1944 ve 1953); Kars – Erdem (1947); Türkiye – Acatay (1948); Türkiye – Acatay (1961); Antalya – Demelt & Alkan (1962); Antalya – Demelt (1963); Türkiye – Acatay (1963); Türkiye – Acatay, (1968); Türkiye – Erdem (1968); Antalya, Isparta, Denizli, Antalya – Tosun (1975); Denizli, Antalya, Isparta, Trabzon, Artvin, Akdeniz bölgesi, Doğu Karadeniz Bölgesi – Erdem & Çanakçıoğlu (1977); Trabzon – Schimitschek, (1944); Kars - Erdem (1949) (Ex. Sekendiz, 1981); Artvin – Sekendiz (1981); Denizli, Antalya, Isparta, Trabzon, Artvin, Akdeniz Bölgesi, Doğu Karadeniz Bölgesi – Çanakçıoğlu (1983); Kuzey Doğu Türkiye – Danilevsky & Miroshnikov (1985); Trabzon – Schimitschek (1953); Isparta, Antalya – Tosun (1975) (Ex. Öymen, 1987); Artvin - Öymen (1987); Türkiye – Önder et al., (1987); İçel, Antalya, Artvin – Adlbauer (1992); Artvin, Ordu – Yüksel (1996); Kastamonu, Isparta, Denizli, Muğla, Adana,

Antalya, Trabzon, Artvin – Lodos (1998); Artvin, Kars, Isparta, Antalya, Denizli – Erdem, 1947; Öymen, 1987, Sekendiz, 1976, Tosun, 1975, Yüksel, 1996 (Ex. Alkan, 2000); Kars – Tozlu, (2001); Türkiye – Danilevsky (2002); Türkiye – Hoskovec & Rejzek (2003); Antalya, Artvin, Kars, Sinop – Tozlu et al. (2003); Kars - Erdem (1947); Trabzon - Schimitschek (1953); Antalya - Demelt (1963); Antalya, Isparta - Tosun (1977); Artvin - Sekendiz (1981); Artvin - Öymen (1987); Antalya, Artvin, İçel - Adlbauer (1992); Antalya, Artvin, Denizli, Isparta, Trabzon - Çanakçıoğlu (1993 - Çanakçıoğlu ve Mol, (1998); Artvin, Ordu - Yüksel (1998); Adana, Antalya, Artvin, Denizli, Isparta, Kastamonu, Muğla, Trabzon - Lodos (1998) (Ex. Tozlu et al., 2003); Güney Türkiye – Hellrigl (1971) (Ex. Tozlu et al., 2003)

Dünya'daki yayılışı: Avrupa, Kuzey Africa, Kazakistan, Türkiye

2. Tür: *Monochamus sutor* (Linnaeus, 1758) (*)

Syn. : *Cerambyx sutor* Linnaeus, 1758

Genel dış morfoloji:

Vücut: 15,7 mm. Büyük böceklerdir. (Şekil 5. a)

Baş beyazımsı gri seyrek tüylerle kaplı. Mandibulun dikdörtgen şeklindeki taban kısmı parlak kahverengi. Maksillaların son segmenti diğer segmentlere göre daha uzun ve uç kısmı sivri. Antenler uzun, 11 segmentten oluşmakta, birinci segmenti çıkıntılı gibi. Anten oyuklarından çıkan ilk segmentin taban kısımları kahverengi renkte. Gözler anten oyuğunun yarısını kaplamış, vertexe doğru daha küçük ommatidyumlu.

Pronotum girintili çıkıntılı katlanmış gibi, grimsi-sarı tüylerle kaplı. Pronotumun yanal kenarlarının orta kısmı iğne ya da yumruya benzer yapıya sahip. Bu iğne veya yumruya benzer yapıların etrafı daha yoğun sarı tüylerle kaplı. Bacaklar çok ince gri tüylere sahip. Tibianın tarsusa yakın olan kısmındaki tüyler fırça gibi dik ve daha siyah. Scutellum sarımsı-kahverengi yoğun tüylerle kaplı, fakat orta kısmında yol gibi tüysüz alana sahip.

Elytra çukur gibi büyük noktalara sahip, zemin kısmında kısa, gri tüyler sahipken, bunlardan daha belirgin sarımsı-kahverengi tüylerin bir araya getirdiği daha büyük tüy öbeklerine sahip.

Abdomende beş segmentli görünmekte, grimsi-sarı yoğun tüylerle kaplı.

İncelenen materyal: Eskişehir merkez, 789 m., 04.06.2004, (1 örnek).

Konukçu bitkiler: Picea, Pinus.

Fenoloji: Haziran-Eylül

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 5) Türkiye – Acatay, (1948); Türkiye – Acatay, (1961); Türkiye – Acatay, (1968); Türkiye – Lodos, (1998).

Dünya'daki yayılışı: Kafkasya, Avrupa, Rusya, Ukrayna.

3. Tribus: Phytoeciini

1. Cins: *Phytoecia* Mulsant, 1839

Tip türü: *Saperda cylindrica* Fabricius 1775.

1. Tür: *Phytoecia coerulea* (Scopoli, 1772)

Syn. : *Leptura caerulea* Scopoli, 1772

Genel dış morfoloji:

Vücut 6,70 – 8,77 mm. Küçük ve orta boyda böcekler. (Şekil 5.b)

Baş metalik mavi veya yeşil renkli. Uzun tüylü. Tüyler gözlerin arkasında sık. Antenler 11 segmentli olup metalik yeşil veya mavi. Çok seyrek tüylü. Gözler çentikli (böbrek şeklinde). Vertex metalik mavi veya yeşil renkli ve gözüün çapı kadar ya da daha dar. Alın metalik mavi veya yeşil olup tüylü. Mandibullar siyah renkli olup apexi sivri. Palpus maxillarisin son segmenti diğer segmentlerden biraz uzun ve sivri.

Pronotum metalik mavi veya yeşil. Üzeri çıplağa yakın çok seyrek tüylü. İri noktalı. Pronotumun silindirik olup elytradan dar. Disk üzerinde düzensiz yükselti ve çöküntü bulunmaz. Aynı zamanda dişli ve dikenli bir yapı yok. Bacaklarda ön femurun kaidesi ve apexi ile ön tibianın kaidesi sarı renkli, diğer bacak kısımları vücutla aynı renkte yani metalik mavi ya da yeşil. Kısa, yatık, beyaz tüylü. Scutellum metalik mavi yeşil renkli. Üzeri tüylü. Apexi yuvarlak.

Elytra metalik mavi ya da yeşil. Üzerinde çok seyrek tüy var. İri noktalı. Abdomeni tamamen kapatmaz. Çok az bir kısmı açık. Omuzlardaki genişliğinin yaklaşık 2.8 katı kadar uzun. Apexi kesik ya da çentikli. Apex suturda belirgin bir kenara sahip.

Abdomen metalik mavi ya da yeşil. Çok seyrek, kısa, yatık tüylü.

İncelenen materyal: Eskişehir merkez, Osmangazi Üniversitesi Meşelik Kampüsü, 810 m., 09.05.2004, (1 örnek).

Konukçu bitkiler: *Raphanus raphanistrum*, Brassicaceae.

Fenoloji: Şubat-Haziran.

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 6) İstanbul, İzmir, Antalya, Isparta – Demelt & Alkan (1962); Kütahya, Samsun - Breuning et Villiers (1967); Osmaniye - Fuchs et al., (1971); Konya, İzmir, Denizli – Tuatay et al., (1972); İzmir – Gül-Zümreoğlu (1972); Ankara, Isparta, Burdur, İzmir, Denizli, Manisa, Aydın (*Phytoecia caerulea* var. *baecueti*) - Gül-Zümreoğlu (1975); Erzurum ve Çevresi- Özbek (1978); Bilecik, Burdur – Adlbauer (1988); Bilecik, Denizli, İzmir – Tozlu et al., (2003) (subspecies *baecueti* Brulle, 1832) Aksaray – Adlbauer (1988) (subspecies *gilvimanu* Menetries, 1832). Türkiye'nin Avrupa yakası – Althoff & Danilevsky (1997); Aksaray, Niğde, Nevşehir, Ankara, Konya, İçel, Karaman – Özdikmen & Kurzawa (2003); Konya, Ankara, Nevşehir, Eskişehir, Isparta, Manisa – Özdikmen et. al. (2005).

Dünya'daki yayılışı: Avrupa, Kırım, Rusya'nın Avrupa kısmı, Kazakistan'ın Avrupa kısmı, Yakın Doğu, Kafkasya, Transkafkasya, İran, Türkiye, Orta Doğu.

2. Tür: *Phytoecia virgula* (Charpentier, 1825)

Syn. : *Saperda virgula* Charpentier, 1825

Genel dış morfoloji:

Vücut 6,65 – 9,25 mm. Küçük ve orta boyda böcekler. (Şekil 5.c)

Baş siyah renkli. Yatık ve dik, grimsi beyaz tüyler taşır. Tüyler gözlerin ve anten kaidelerinin tabanlarında sıklaşmış. Antenler 11 segmentli olup rengi siyah. Seyrek, kısa ve beyaz tüylü. Gözler çentikli (böbrek şeklinde). Vertex siyah renkli ve gözün çapı

kadar ya da daha dar. Alın siyah ve tüylü. Mandibullar siyah renkli olup apexi sivri. Palpus maxillarisin son segmenti diğer segmentlerden biraz uzun ve sivri.

Pronotum siyah renkli. Medianda kızıl, iri bir nokta gibi leke taşır. Seyrek olarak, grimsi beyaz tüylü. İri noktalı. Pronotumun silindirik olup elytradan dar. Disk üzerinde düzensiz yükselti ve çöküntü bulunmaz. Aynı zamanda dişli ve dikenli bir yapı yok. Bacaklarda ön bacağın femurunun kaidesi ile tibianın apexi siyah, arada kalan kısım sarı. Bununla beraber orta ve arka femur apex ve kaidede siyah, arada kalan kısımda sarı. Bacakların bunların dışında kalan tüm kısımları siyah. Seyrek, yatık, beyaz tüylü. Scutellum siyah renkli. Üzeri tüylü. Apexi yuvarlak.

Elytra siyah renkli. Seyrek, kısa, beyaz tüylü. İri noktalı. Abdomeni tamamen kapatmaz. Omuzlardaki genişliğinin 2.4 - 2.7 katı kadar uzun. Apexi kesik ya da çentikli. Apex suturda belirgin bir kenara sahip.

Abdomen siyah renkli olup son segment kırmızımsı sarı. Seyrek, yatık, beyaz tüylerle örtülü.

İncelenen materyal: Bozan, 814 m., 20.05.2005 (2 örnek).

Konukçu bitkiler: *Tanacetum*, *Actepesiea*, *Artemisia*, *Pyrethrum cinerariaefolium*, *Daucus carota*, *Chrysanthemum*, *Inula erithroides*, *Anthemis mixta*, *Compositae*, *Carduus*, *Inula*, *Hieracium*, *Trifolium*.

Fenoloji: Nisan-Haziran.

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 7) İstanbul – Demelt (1962 – 1963); Isparta Demelt (1962 – 1963); Yalvaç-Sultan Dağları - Özdikmen, H. and Hasbenli (2004), Bingöl Fuchs (1971); Hatay - Tozlu, G., Rejzek, M. and Özbek (2003); (İskenderun,

Denizli Tuatay (1972); İzmir Demelt (1962); Manisa, Bozdağ, Bayındır, Eskişehir - Gül-Zümreoğlu (1975); Afyon – Demelt (1963); Ankara, Adıyaman – Öymen (1987); Burdur - Adlbauer (1988); Trakya - Althoff, J. & Danilevsky (1997); Anadolu Sama (2000); Bilecik, Erzincan, Erzurum, Kars - Tozlu, G., Rejzek, M. and Özbek (2003); Konya, Eskişehir, Aksaray, Niğde, Anadolu – Turgut (2004); Konya, Denizli, Ankara. Konya, Eskişehir - Özdikmen et. al. (2005)

Dünya'daki yayılışı: Avrupa, Rusya'nın Avrupa kısmı, Kırım, Kazakistan'ın Avrupa kısmı, Güney Urallar, Asya, Yakın Doğu, Kafkasya, Transkafkasya, Kuzey İran, Türkiye, İsrail'e kadar Orta Doğu.

2. Cins: *Opsilia* Mulsant, 1863

Tip türü: *Opsilia flavicans* Mulsant, 1862

1. Tür: *Opsilia coerulescens* (Scopoli, 1763) (Şekil 7.1)

Syn. : *Leptura coerulescens* Scopoli, 1763

Genel dış morfoloji:

Vücut 7,55 – 11,70 mm. Küçük ve orta boyda böcekler. (Şekil 5.d)

Baş siyah renkli. Sık, açık yeşil ya da grimsi siyah tüylerle örtülmüş. Antenler 11 segmentli olup rengi siyah. Üzerinde açık yeşil ya da siyahımsı gri tüyler mevcuttur. Gözler çentikli (böbrek şeklinde) olup iki parça arası kalan kısım çok ince. Vertex siyah renkli ve gözün çapı kadar ya da daha dar. Alın siyah ve tüylü. Mandibullar siyah renkli olup apexde iki dikenli. Palpus maxillarisin son segmenti diğer segmentlerden biraz uzun ve sivri.

Pronotum siyah renkli. Açık yeşil ya da siyahımsı gri tüylerle örtülü. Noktalanması fazla iri değil. Pronotumun silindirik olup elytradan dar. Disk üzerinde düzensiz yükselti ve çöküntü bulunmaz. Aynı zamanda dişli ve dikenli bir yapı yok. Bacaklar siyah. Açık yeşil ya da siyahımsı gri tüylerle örtülü. Scutellum siyah renkli. Üzeri tüylü. Apexi yuvarlak.

Elytra siyah renkli. Sık bir şekilde, açık yeşil ya da siyahımsı gri tüylerle örtülü. İri noktalı. Abdomeni tamamen kapatmaz. Omuzlardaki genişliğinin 2.4 - 2.7 katı kadar uzun. Apexi kesik ya da çentikli. Apex suturda belirgin bir kenara sahip.

Abdomen siyah renkli olup tamamı açık yeşil veya grimsi siyah tüylerle örtülü.

İncelenen materyal: İnönü-Kütahya yol ayrımı, 851 m., 29.05.2004, 1 örnek, Yalınkaya, 1000 m., 20.05.2005 (1 örnek).

Konukçu bitkiler: *Anchusa*, *Lithospermum*, *Echium vulgare*, *Echium italicum*, *Lycopsis*, *Lappula*, *Cynoglossum*, *Cerinth*, *Symphytum*.

Fenoloji: Nisan-Temmuz.

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 8) Konya – Bodemeyer (1906); Adana – Villiers (1959); İstanbul. İzmir. Antalya. Isparta – Demelt & Alkan (1962); Çorum. Ankara. Samsun. Amasya (*Opsilia coerulescens coerulescens*) - Breuning et Villiers (1967); Adana. Ankara (*Opsilia coerulescens grisescens*) - Breuning et Villiers (1967); Malatya. Çorum. Amasya. Bursa. Erzurum – Gfeller (1972); Adana. Konya – Tuatay et al., (1972); Isparta. Ankara, İzmir, Denizli, Muğla. Manisa – Gül - Zümreoğlu. (1975); Erzurum ve çevresi – Özbek (1978); Erzurum ve çevresi (*Opsilia coerulescens grisescens*) – Özbek (1978); Bolu. Sinop. Kastamonu - Sama (1982); Kırklareli - Öymen (1987); İzmir, Nevşehir. Aydın. Antalya. İçel. Osmaniye. Niğde – Adlbauer

(1988): Türkiye'nin Avrupa yakası – Althoff & Danilevsky (1997): Adıyaman – Rejzek & Hoskovec (1999): Aşya – Sama & Rapuzzi (2000): İçel – Rejzek et al. (2001): Antalya, Artvin, Bayburt, Diyarbakır, Erzincan, Erzurum, Kars, Sivas, Trabzon – Tozlu et al., (2003): Nevşehir, Ankara, Aksaray, Konya, Niğde, Kayseri, Adana, İçel, Türkiye'nin Anadolu yakası, Osmaniye – Özdikmen & Kurzawa (2003): Isparta, Antalya, Konya, Burdur, Yozgat, Güntüşhane - Özdikmen, H. and Çağlar (2004); Konya, Adana, Ankara, Nevşehir, Bolu, Eskişehir – Özdikmen et. al. (2005).

Dünya'daki yayılışı: Avrupa, Rusya'nın Avrupa kısmı, Kazakistan'ın Avrupa kısmı, Sibirya, Asya, Yakın Doğu, Türkistan, Kuzey Moğolistan, Kuzey Çin, Kafkasya, Transkafkasya, Kuzey İran, Türkiye, Orta Doğu, Kuzey Afrika.

4. Tribus: Agapanthiini

1. Cins: *Agapanthia* Serville, 1835

Tip türü: *Saperda cardui* Fabricius, 1801 (= *Cerambyx cardui* Linneaus, 1767)

1. Tür: *Agapanthia fallax* Holzschuh, 1974 (*)

Genel dış morfolojileri:

Vücut 9.20 mm. Orta boylu böceklerdir. (Şekil 6.a, 6.b)

Baş siyah; başta uzun dik siyah kıllar mevcut, siyah kılların yanı sıra seyrek yatık beyazımsı sarı tüyler var. gözler yuvarlak, vertekse kadar ince bir çizgi şeklinde uzanıyor. Antenler siyah; antenlerin ilk iki segmentinde sadece siyah, uzun, dik kıllar bulunurken, 3. segmentten itibaren hemen hemen segmentlerin yarısı beyaz tüylerle

kaplı. İlk dört segmentin apeks kısmında kırmızılık sözkonusu değilken, geriye kalan segmentlerin apeks kısmı kırmızıdır.

Pronotum ve elitrada siyah, uzun dik kıllar mevcuttur. Pronotumun yanıl kenarları ve orta kısmında belli belirsiz beyazımsı-sarı 3 adet şerit bulunur. Scutellumda beyazımsı-sarı, yatık tüyler mevcut.

Elytra büyük noktalı. Elytrada belli belirsiz çok kısa, yatık, beyazımsı-sarı tüyler bulunur.

İncelenen materyal: Eskişehir merkez, Osmangazi Üniversitesi Meşelik Kampüsü, 810 m., 01.06.2004, (2 örnek), 09.07.2003; Sarıcakaya, 09.07.2003. (1 örnek).

Konukçu bitkiler: *Scorzonera sp.*

Fenoloji: Mayıs-Haziran

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 9) Muş, Hakkari – Holzschuh (1974); Hakkari – Fuchs et Breuning (1971) (Ex. Holzschuh, 1980); Türkiye – Lodos, (1998).

Dünya'daki yayılışı: Türkiye (Endemik).

2. Tür: *Agapanthia lateralis* Ganglbauer, 1884

Genel dış morfoloji:

Vücut 10,40 mm. Orta boyda böcekler. (Şekil 6.c, 6.d)

Baş siyah renkli. Sarı, yatık tüylerle birlikte, az sayıda uzun, dağınık, siyah tüyler mevcut. Sarı tüyler vertexde ve gözlerin arkasında sıklaşarak pronotuma kadar uzanan,

üç tane, ince şerit oluşturmuş. Antenler 12 segmentli. İlk iki segment tamamen siyah. diğer segmentlerin kaideleri nerdeyse yarıya kadar kırmızı renkli, geriye kalan apikal kısım siyah. Üzerinde beyaz ve siyah tüyler bulunmakta. Gözler çentikli (böbrek şeklinde). Vertex siyah renkli ve gözün çapı kadar ya da daha dar. Vertex üzeri tüylü. Alın siyah ve tüylü. Mandibullar siyah renkli olup apexi sivri. Palpus maxillarisin son segmenti diğer segmentlerden biraz uzun ve sivri.

Pronotum siyah renkli. Yatık, sarı tüylerden oluşan, medianda ve iki lateral kenarlarda uzunlamasına birer tane olmak üzere toplam üç tane ince şerit mevcut. Pronotum üzerinde yatık, sarı tüylerle birlikte, az sayıda, uzun, siyah tüyler var. İnce noktalı. Pronotumun eni boyundan çok az büyük yani enine olup elytradan dar. Disk üzerinde düzensiz yükselti ve çöküntü bulunmaz. Aynı zamanda dişli ve dikenli bir yapı yok. Bacaklar siyah. Üzerinde kısa, siyah tüylerle birlikte, yatık, sarımsı beyaz tüyler mevcut. Scutellum siyah renkli. Üzeri tüylü. Apexi yuvarlak.

Elytra siyah renkli. Üzeri sarı tüylü. Bu tüyler elytra üzerinde sıklaşarak uzunlamasına şeritler oluşturur. Elytra abdomeni tamamen kapatır. Omuzlardaki genişliğinin 2.9 katı kadar uzun. Apexi yuvarlak.

Abdomen siyah renkli. Üzerinde sık bir şekilde kısa, yatık, yeşilimsi sarı tüyler mevcut.

İncelenen materyal: Eskişehir merkez, Osmangazi Üniversitesi Meşelik kampüsü 810 m., 25.06.2003 (11 örnek), 26.06.2003 (8 örnek). 01.06.2004 (1 örnek), 04.06.2004 (1 örnek), 22.06.2004 (2 örnek); Sarıcakaya, 09.07.2003 (2 örnek); Eskişehir merkez, Kızılınler, 823 m., 17.07.2003 (1 örnek); Ziraat Fakültesi, 989 m., 10.06.2004 (1 örnek); Aşağıkalabak Köyü 949 m., 26.06.2004 (1 örnek); Mollaoğlu

Köyü, 918 m., 26.06.2004 (1 örnek); Oklubal Köyü Girişi, 825 m., 29.05.2004 (1 örnek).

Konukçu bitkiler: *Carduus*, *Euphorbia*, *Asphodelus*.

Fenoloji: Nisan- Temmuz.

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 10) İstanbul – Ganglbauer (1884); Antalya, Niğde, Konya - Bodemeyer (1900); Ağrı, İçel – Villiers (1959); İstanbul, İzmir, Antalya, Isparta – Demelt & Alkan (1962); İstanbul – Demelt (1963); Konya – Tuatay et al., (1972); Amasya – Gfeller (1972); Konya, Ankara, Çanakkale, Antalya, Afyon, İzmir, Niğde, İçel – Adlbauer (1988); İstanbul, Bilecik, Isparta, Tokat, Amasya, Ankara, Nevşehir, Konya, Antalya – Önalp (1989); Türkiye'nin Avrupa yakası – Althoff & Danilevsky (1997); Ankara, Aksaray, Konya, Niğde, İçel, Anadolu – Özdikmen & Kurzawa (2003); Zonguldak, Antalya, Isparta – Özdikmen, H. and Çağlar (2004); Konya, Kırşehir, Ankara, Isparta, Çankırı, Karaman, Eskişehir – Özdikmen et. al. (2005).

Dünya'daki yayılışı: Balkanlar, Yakın Doğu, Güney Transkafkasya, Doğu Akdeniz, Türkiye

3. Tür: *Agapanthia villosviridescens* (De Geer, 1775) (*)

Syn. : *Cerambyx villosviridescens* De Geer, 1775

Genel dış morfoloji:

Vücut 12,35 mm. Orta boyda böcekler. (Şekil 7.a)

Baş siyah renkli. Sarı, yatık tüylerle birlikte, az sayıda, uzun, dağınık, siyah tüyler taşır. Antenler 12 segmentli olup rengi siyah. Birinci ve ikinci segmentler hariç diğer segmentler yarıya kadar yatık, beyaz tüylü, geriye kalan diğer kısımlar seyrek, uzun siyah tüylü. Gözler çentikli (böbrek şeklinde). Vertex siyah renkli ve gözün çapı kadar ya da daha dar. Vertex üzeri tüylü. Alın siyah ve tüylü. Mandibullar siyah renkli olup apexi sivri. Palpus maxillarisin son segmenti diğer segmentlerden biraz uzun ve sivri.

Pronotum siyah renkli. Yatık, sarı tüylerden oluşan, medianda ve iki lateral kenarlarda uzunlamasına birer tane olmak üzere toplam üç tane ince şerit mevcut. Pronotum üzerinde yatık, sarı tüylerle birlikte, az sayıda, uzun, siyah tüyler var. İnce noktalı. Pronotumun eni boyundan çok az büyük yani enine olup elytradan dar. Disk üzerinde düzensiz yükselti ve çöküntü bulunmaz. Aynı zamanda dişli ve dikenli bir yapı yok. Bacaklar siyah. Üzerinde yatık, seyrek, yeşilimsi sarı tüyler mevcut. Scutellum siyah renkli. Üzeri tüylü. Apexi yuvarlak.

Elytra siyah renkli. Üzerinde yeşilimsi sarı tüyler mevcut. Bu tüyler elytra üzerinde küçük noktalar halinde sıklaşarak lekeli bir görüntü teşkil eder. Elytra abdomeni tamamen kapatır. Omuzlardaki genişliğinin 2.9 katı kadar uzun. Apexi yuvarlak.

Abdomen siyah renkli. Üzerinde kısa, yatık yeşilimsi sarı tüyler mevcut.

İncelenen materyal: Eskişehir merkez, Osmangazi Üniversitesi Meşelik Kampüsü, 810 m., 26.06.2003, (4 örnek), 01.06.2004, (5 örnek). 04.06.2004; Akkaya, 24.05.2003, (1 örnek); Sarıcakaya, 09.07.2003, (1 örnek); Ziraat Fakültesi, 989 m., 01.06.2004, (1 örnek).

Konukçu bitkiler: Aconitum, Heracleum spondylum, Senecio aquaticus, Eupatorium cannabinum, Carduus nutans, Helleborus foetidus, Salvia, Artemisia vulgaris, Urtica dioica, Gentiana lutea, Veratrum album, Foeniculum vulgare v.b.

Fenoloji: Mayıs-Eylül.

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 11) Hakkari - Fuchs (1971); Ankara, Isparta, Denizli, Aydın - Gül-Zümreoğlu (1975); Erzurum ve civarı Özbek (1978); Edirne, Bursa, Sakarya – Breuning (1967); Trakya - Althoff, J. & Danilevsky (1997); Siirt - Turgut (2004).

Dünya'daki yayılışı: Avrupa, Rusya'nın Avrupa kısmı, Kazakistan'ın Avrupa kısmı, Sibirya, Moğolistan, Kuzey Çin, Rusya'nın Uzak Doğu kısmı, Kore, Kafkasya, Transkafkasya, Trakya.

4. Tür: *Agapanthia violacea* (Fabricius, 1775) (*)

Syn.: *Saperda violacea* Fabricius, 1775

Genel dış morfoloji:

Vücut 6,90 – 9,35 mm. Küçük ve orta boyda böcekler. (Şekil 7.b)

Baş metalik mavi ya da yeşil renkli. Üzerinde neredeyse çıplağa yakın olarak çok seyrek, siyah tüyler mevcut. Antenler 12 segmentli olup metalik yeşil. İlk iki segmentte siyah, dik tüyler var. Daha sonraki bütün segmentler neredeyse çıplak. Gözler çentikli (böbrek şeklinde). Vertex metalik mavi ya da yeşil renkli olup gözün çapı kadar ya da daha dar. Alın metalik mavi ya da yeşil renkli ve çok seyrek tüylü. Mandibullar siyah

renkli olup apexi sivri. Palpus maxillarisin son segmenti diğer segmentlerden biraz uzun ve sivri.

Pronotum metalik mavi ya da yeşil renkli. Çok seyrek, siyah tüylü. İnce noktalı. Pronotumun silindirik olup elytradan dar. Disk üzerinde düzensiz yükselti ve çöküntü bulunmaz. Aynı zamanda dişli ve dikenli bir yapı yok. Bacaklar metalik mavi ya da yeşil. Üzerinde seyrek, yatık, grimsi beyaz tüyler mevcut. Scutellum metalik yeşil renkli. Üzeri tüylü. Apexi yuvarlak.

Elytra metalik mavi ya da yeşil renkli. Çok seyrek, kısa, yatık, beyazımsı sarı tüylü. Noktalaması biraz iri. Elytra abdomeni tamamen kapatır. Omuzlardaki genişliğinin 2.4 - 2.7 katı kadar uzun. Apexi yuvarlak.

Abdomen metalik mavi ya da yeşil renkli. Üzerinde çok seyrek, kısa, sarımsı beyaz tüyler mevcut.

İncelenen materyal: Eskişehir-Sarıcakaya yol arası, 775 m., 14.06.2003, (1 örnek).

Konukçu bitkiler: *Mentha sylvestris*, *Centranthus*, *Onobrychys*, *Pyrethrum*, *Carduus*, *Scabiosa*, *Lupinus*, *Centranthus ruber*, *Psoralea bitumosa*, *Echium*, *Medicago*, *Salvia*, *Scabiosa*, *Asphoclelus*, *Valeriana*, *Valerianaceae*, bazı *Leguminosae*.

Fenoloji: Mayıs-Ağustos.

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 12) Bilecik - Bodemeyer, 1900: İstanbul - Demelt & Alkan (1962): Edirne - Breuning et Villiers (1967): Konya - Tuatay et al., (1972): Denizli, Muğla, Manisa - Gül-Zümreoglu (1975): Erzurum ve çevresi - Özbek (1978): Kırklareli, İstanbul - Öymen (1987); Edirne, İstanbul, Bursa, Bilecik, İzmir, Sakarya.

Ankara, Konya, Isparta, Kayseri, Adana – Önalp (1988); İzmir – Adlbauer, 1988; Türkiye'nin Avrupa yakası – Althoff & Danilevsky (1997); İstanbul, Konya, Manisa, İzmir, Denizli, Ege Bölgesi – Lodos (1998); Kayseri, Aksaray, Niğde, Konya, Adana, İçel – Özdikmen & Kurzawa (2003); Isparta - Özdikmen, H. and Hasbenli (2004); Konya, Ankara, Niğde, Kırşehir, Isparta, Nevşehir Özdikmen et. al. (2005).

Dünya'daki yayılışı: Avrupa, Kırım, Rusya'nın Avrupa kısmı, Kazakistan'ın Avrupa kısmı, Orta Asya, Sibirya, Yakın Doğu, Kafkasya, Transkafkasya, Türkiye, Orta Doğu .

5. Tribus: Acanthocinini

1. Cins: *Acanthocinus* Guerin, 1826

Tip türü: *Cerambyx aedilis* Linnaeus, 1758.

1. Tür: *Acanthocinus aedilis* (Linnaeus, 1758)

Syn. : *Cerambyx aedilis* Linnaeus, 1758.

Genel dış morfoloji:

Vücut 16 mm. Büyük boylu böcekler. (Şekil 7.c, 7.d)

Baş siyah; tek düze olarak grimsi-kahverengi, sık, yatık, kısa tüylerle kaplı. Antenler 11 segmentli ve siyahımsı-kahverengi. Birinci anten segmentinin sadece dış yüzeyi ve çok küçük olan ikinci segmentten itibaren diğer segmentlerin yarısından başlayıp apekse tüyler bulunur. birinci segmentin alt yüzü ve apeksde halka şeklinde tüysüz bir alan mevcut.

Pronotum koyu kahverengi; grimsi, açık kahverengi, kısa, yatık, sık tüylerle örtülü. Pronotumda kahverengimsi-sarı tüylerden oluşan dört tane nokta şeklinde leke bulunur. Ayrıca yanal kenarlarda dikeninsi yapılara sahip. Pronotumun genişliği elytranın genişliği kadar. Scutellum kahverengi, sık, yatık tüylerle kaplı. Bacaklar tümüyle kahverengi; grimsi-kahverengi, ince, kısa, yatık tüylerle kaplı.

Elytra kahverengi, üzeri grimsi kahverengi tüylerle kaplı. Bu tüyler elytranın yarısını geçtikten sonra, uç kısma doğru azalan tüyler tek düze düzenli olmayıp bazı bölgelerde seyrekleşerek elytraya noktalı görüntü verir. Elytra uç kısma kadar paralel kenarlı olup, uçlarda yuvarlaklaşmıştır. İki tane ince uzunlamasına kaburga taşır.

Abdomen kahverengi, beyazımsı kahverengi tüylerle kaplı.

İncelenen materyal: Eskişehir merkez, Osmangazi Üniversitesi Meşelik Kampüsü , 790 m., 22.04.2003 (1 örnek).

Konukçu bitkiler: *Pinus* spp. (*Pinus sylvestris*, *Pinis nigra*, *Pinus brutia*, *Pinus pinaster*, *Pinus densiflora*), *Larinus*, *Larix*, *Abies cephalonica*, *Picea orientalis*)

Fenoloji: Mart-Eylül

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 13) Ankara, Bolu – Alkan (1946); Kastamonu - Schimitschek (1944 ve 1953); Türkiye – Acatay (1948); Kastamonu, Eskişehir, Balıkesir - (Ex. Çanakçıoğlu, 1956); Bursa – Çanakçıoğlu (1956); Türkiye – Acatay (1961); İzmir – Demelt (1963); Türkiye – Acatay (1963); Kütahya - Breuning et Villiers (1967); Kastamonu, Eskişehir, Balıkesir – Erdem (1968); Türkiye – Acatay (1968); Kastamonu, Eskişehir, Balıkesir, Bursa – Çanakçıoğlu (1956) (Ex. Beşçeli, 1969); Karabük – Beşçeli (1969); Kastamonu – Schimitschek (1937) (Ex. Gül-Zümreoğlu, 1975); İzmir - Gül-Zümreoğlu (1975); Antalya, Denizli, Isparta – Tosun (1975); İzmir,

Kastamonu, Bursa, Eskişehir, Denizli, Antalya, Isparta, Gümüşhane, Balıkesir – Erdem & Çanakçıoğlu (1977); Erzurum – Özbek (1978); Gümüşhane – Sekendiz (1981); İzmir, Kastamonu Bursa, Eskişehir, Denizli, Antalya, Isparta, Gümüşhane, Balıkesir – Çanakçıoğlu (1983); Türkiye – Danilevsky & Miroshnikov (1985); Kastamonu – Schimitschek (1953); Bursa – Çanakçıoğlu (1956) (Ex. Öymen, 1987); Balıkesir - Öymen (1987); Türkiye – Önder et al. (1987); Tokat, Amasya, Sinop - Adlbauer (1992); Artvin – Yüksel (1996); Türkiye (Marmara Bölgesi) – Althoff & Danilevsky (1997); Bursa, İzmir, Denizli, Muğla, Eskişehir, Kastamonu, Gümüşhane, Antalya – Lodos (1998); Artvin, Kastamonu, Bursa, Antalya, Denizli, Isparta, Karabük, İzmir, Balıkesir – Beşçeli (1969); Çanakçıoğlu (1956); Öymen (1987); Schimitschek (1953); Tosun (1975); Yüksel (1996); Gül-Zümreoğlu (1975) (Ex. Alkan, 2000); Giresun – Alkan (2000); Kars – Tozlu (2001); Türkiye – Danilevsky (2002); Anadolu– Sama (2002); Bilecik, Bolu, Çanakkale, Erzurum, Kars – Tozlu et al. (2003); Kastamonu - Schimitschek (1953); Bursa - Çanakçıoğlu (1956); İzmir - Demelt (1963); İzmir - Gül-Zümreoğlu (1975); Erzurum - Özbek (1978); Gümüşhane - Sekendiz (1981); Balıkesir - Öymen (1987); Antalya, Balıkesir, Bursa, Denizli, Eskişehir, Gümüşhane, Isparta, İzmir, Kastamonu - Çanakçıoğlu (1993) / Çanakçıoğlu ve Mol (1998); Amasya, Sinop, Tokat - Adlbauer (1992); Artvin - Yüksel (1998); Antalya, Bursa, Denizli, Eskişehir, Gümüşhane, İzmir, Kastamonu, Muğla - Lodos (1998); Erzurum - Yıldırım et al. (1998) (Ex. Tozlu et al., 2003).

Dünya'daki yayılışı: Avrupa, Anadolu, Kafkasya, Rusya, Kazakistan.

6. Tribus: Dorcadiini

1. Cins: *Carinatadorcadion* Breuning, 1943

Tip türü: *Cerambyx carinatus* Pallas 1771

Syn. : *Dorcadion* (*Carinatadorcadion*) Breuning, 1943

Dorcadodium Gistel, 1856

2. Tür: *Carinatadorcadion infernale* Mulsant & Rey, 1863

Syn. : *Dorcadion infernale* v. *rugosum* Thomson ,1867

Genel dış morfoloji:

Vücut 14 mm – 16 mm. Orta ve büyük boylu böcekler. (Şekil 8.a, 8.b)

Baş siyah; tüysüz. Baş ile verteks arasında belli belirsiz yol şeklinde çizgi mevcut. Antenler siyah; 11 segmentli. İlk anten segmenti ile üçüncü anten segmenti neredeyse eşit uzunlukta.

Pronotum siyah büyük noktalamalı. Pronotumun baş ile olan sınırında küçük, sarı tüyler mevcut. Pronotumun yanıl kenarlarında belirgin diken şeklinde yapılaraya sahip. Scutellum siyah, 'u' şeklinde. Bacaklar siyah, femur ve tibia yassılaşımış.

Elytra siyah; scutellum sınırından orta kısımlara doğru genişliyor, apeks de tekrar daralıyor. Her bir elytronun apeks kısmı yuvarlak.

Abdomen siyah.

İncelenen materyal: Eskişehir merkez, Osmangazi Üniversitesi Meşelik kampusü, 840 m., 04.05.2003 (1 Örnek), 14.03.2004 (1 Örnek), 14.04.2004 (3 örnek), 01.05.2004 (1 Örnek), 24.03.2004 (2 örnek), 11.04.2004 (2 örnek), 05.04.2004 (1

Örnek), 08.04.2004 (1 Örnek), 04.04.2004 (3 örnek), 03.05.2005 (2 örnek); Alpu, Otluk, 1470 m.. 24.05.2003 (3 örnek).

Fenoloji: Nisan – Temmuz.

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 15) Türkiye, Amasya – Mulsant et Rey, (1863); Bilecik, Eskişehir, Burdur, Konya , Niğde, Antalya – Bodemeyer, (1900); Anadolu–Winkler, (1924-1932); Uşak – Demelt, (1963); Bilecik, Çorum, Eskişehir – Braun, (1978); Eskişehir, İzmir, Bilecik, Ankara, Amasya, Konya, Kahramanmaraş – Önalp, (1990); İçel - Adlbauer, (1992); Türkiye – Lodos, (1998); Ankara, Sivas – Özdikmen & Hasbenli, 2004.

Dünya'daki yayılışı: Türkiye (Endemik).

2. Tür: *Cartinatadorcadion scabricolle* Dalman, 1817 (*)

Genel dış morfoloji:

Vücut 13,45 – 15,80 mm. Orta boyda böcekler. (Şekil 6.c)

Baş siyah renkli. Seyrek olarak gözün çevresinde, yanaklarda ve çok az sayıda vertexde beyaz tüylü. Alnın üzerinde de siyah tek tek tüyler var. Antenler 11 segmentli olup rengi siyah. Anten üzerinde kısa siyah tüyler mevcut. Gözler çentikli (böbrek şeklinde). Vertex siyah renkli ve gözün çapı kadar ya da daha dar. Alın siyah. Mandibullar siyah renkli olup apexleri çok sivri değil. Palpus maxillarisin son segmenti diğer segmentlerden biraz kalın ve uzun.

Pronotum siyah renkli. Pronotum üzerinde tüy yok. Noktalaması iri. Pronotum enine. Yan kenarlarında birer tane diş benzeri uzantı mevcut. Pronotum elytradan dar.

Bacaklar siyah renkli. Femur neredeyse çıplak. Tibialar kısa, sarı, yatık tüylü. Tarsuslar beyaz, yatık, sık tüylü. Scutellum siyah renkli. Üzeri tüysüz. Apexi yuvarlak.

Elytra siyah renkli. Siyah ve beyaz kadifemsi tüylerle örtülü. Çizgiler beyaz tüylerden oluşmuş. Sutural band çok ince ve kaideden apexe kadar kesintisiz uzanır. Presutural band yok. Dorsal band yok. Humeral band sutural bandın iki katı kalınlıkta olup kaideden apexe kadar kesintisiz uzanır. Lateral (Kenar) bandı sutural band ile eşit kalınlıkta olup kaideden apexe kadar kesintisiz olarak uzanır. Elytra abdomeni tamamen kapatmaz. Omuzlardaki genişliğinin yaklaşık olarak iki katı kadar uzun. Apexi yuvarlak. Elytronlar suturda kaynaşmış.

Abdomen siyah renkli. Seyrek olarak, kısa, yatık, beyaz tüyler taşır.

İncelenen materyal: Eskişehir merkez. Yenisofça, 834 m., 28.02.2004 (9 örnek), 26.03.2004 (1 örnek), 13.04.2004 İstiklalbağı leg. Kiper (4 örnek).

Fenoloji: Nisan-Haziran.

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 16) Konya - Bodemeyer (1900); Konya - Demelt (1963); Sivas. Çorum - Perissinotto & Luchini (1966); Erzurum - Breuning et Villiers (1967); Yozgat - Fuchs et Breuning (1971); Malatya - Gfeller (1972); Konya - Tuatay et. al. (1972); Konya, Kayseri, Çorum, Yozgat, İçel, Kahramanmaraş, Adana, Ankara, Bilecik - Braun (1978); Balıkesir, Bursa, Uşak, Isparta, Ankara, Kastamonu, İçel, Kayseri, Kahramanmaraş, Erzurum, Van, Ağrı, Ardahan - Braun, (1978); Erzurum ve çevresi - Özbek (1978); Konya, Gümüşhane - Sama (1982); Türkiye'nin kuzeyi - Danilevsky & Miroshnikov (1985); Erzurum, Ankara - Adlbauer (1988); Konya, Erzurum, Van, Niğde, Afyon, Ankara, Kars - Önalp (1990); Ankara - Özdikmen &

Kurzawa (2003); Yozgat. Erzincan, Gümüşhane, Özdikmen & Çağlar (2004): Konya – Özdikmen et. al. (2005).

Dünya'daki yayılışı: Kafkasya, Transkafkasya, Kuzey İran. Türkiye.

3. Tür: *Carinatadorcadion septemlineatum* Waltl, 1838

Genel dış morfoloji:

Vücut 15 mm. Orta boylu böcekler. (Şekil 8.d)

Baş siyah; sık, beyaz, yatık tüylerle kaplı; vertexde median hattın her iki yanında, kahverengi tüylerden oluşan üçgen şeklinde iki alan var. ayrıca anten kaidelerinin iç kenarlarında koyu renkli tüyler mevcut. Antenler koyu kahverengi; ince, açık renkli, yatık tüylü.

Pronotum, çok sık, yatık, zemin tüyleriyle kaplı. Pronotumda sivri yanal çıkıntılar mevcut. Ayrıca median kenarların her iki yanında ince, beyaz tüylerden oluşmuş, şerit var. Şeritin her iki yanında kadifemsi, koyu kahverengi tüylerin oluşturduğu bir şerit daha bulunur. geri kalan bölgeler açık renkli tüylerle kaplı. Bacaklar koyu kahverengi; ince, açık renkli, yatık zemin tüyelerine sahip.

Elytra koyu kahverengi; kadifemsi yatık, sık tüylerle kaplı. Açık renk tüylerin oluşturduğu şeritler var.

Abdomen çok sık, yatık, açık kahverengi tüylerle kaplı.

İncelenen materyal: Otluk Köyü 1470 m., 16. 05. 2004 (1 örnek); Eskişehir merkez, Yenisofça, 834 m., 28.02.2004 (2 örnek).

Fenoloji: Nisan-Mayıs.

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 17) Türkiye – Wajtl (1838); Anadolu – Winkler (1924-1932); Türkiye'nin Avrupa kısmı – Winkler (1924-1932); Çanakkale – Braun (1978); Bolu - Sama (1982); Eskişehir, Bursa, Kocaeli – Adlbauer (1988); İstanbul, Eskişehir, Konya, Ankara, Isparta, Balıkesir – Önalp, (1990); Türkiye (Marmara Bölgesi) – Althoff & Danilevsky (1997); Türkiye – Lodos (1998); Konya – Özdikmen et. al. (2005).

Dünya'daki yayılışı: Yunanistan, Bulgaristan, Türkiye .

4. Tür: *Carinatadorcadion smyrnense* Linnaeus, 1757

Syn. : *Dorcadion crux* Billberg, 1817

Genel dış morfoloji:

Vücut 11 mm. Orta boylu böcekler.(Şekil 9. a)

Baş siyah; tabanı vertekse dayalı anten kaidelerinin altında uzanan siyah ,yatık, sık tüylerle kaplı ,beyaz ,sık ,yatık tüylerle sınırlanmış,median hattın her iki yanındabirer üçgen alan var;ayrıca vertekste de tabanı başın kaidesine dayalı beyaz ,yatık,sık tüylerle sınırlanmış olan siyah ,yatık ,sık tüylelerle kaplı, median hattın her iki yanında bir üçgen alan var;antenler bacaklardan daha koyu kahverengi; ince, beyazımsı zemin tüylü ;pronotum siyah ;lateral kenarlarda sivri olmayan birer diken var ;ayrıca medianda beyaz, yatık, sık tüylerden oluşmuş uzunlamasına bir çizgi var ; verteksdeki üçgen alanların uzantısı olarak kalın ,siyah , yatık, hafif kadifemsi, sık tüylerden oluşmuş,

beyaz hattan oluşan median hattan sonra gelen bir hat taşır;diğer alanlar beyazımsı, kısa, yatık, seyrek tüylü.

Elytra zemin rengi görülmeyecek kadar sık, parlak siyah, kadifemsi, parlak beyaz tüylerden oluşturduğu desenlenmeye sahip tüylü ;her bir elytronda sutur boyunca diğerlerinden daha ince olarak uzanan bir çizgi var; ayrıca her elytron yan kenarlarda sutur çizgisinin 4 katı kadar kalın beyaz tüylerden oluşan bir uzunlamasına daha hat taşır; humeral bölgeden kalınlaşarak inen beyaz çizgi siyah tüylerle kaplı alanda haç şekli oluşturur; bacaklar kahverengi;ince, beyazımsı zemin tüylü; bununla birlikte yarı yatık, koyu renkli, siyahımsı, sert tüylü;abdomen siyah; ince, beyazımsı tüylü

İncelenen materyal: Kunduzlar, 900 m., 11.05.2003 (1 örnek).

Fenoloji: Mayıs-Haziran

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 18) Konya, Uşak – Demelt, (1963); Bilecik, Kütahya – Braun, (1978); İzmir – Adlbauer, (1988); Türkiye – Lodos, (1998); İzmir, Konya, Uşak, Bilecik, Kütahya, Bursa, Eskişehir, İstanbul. Konya Özdikmen et. al. (2005).

Dünya'daki yayılışı: Türkiye (Endemik).

5. Tür: *Carinatadorcadion subinterruptum* Pic, 1900 (*)

Genel dış morfoloji:

Vücut 10 mm. Orta boylu böcekler. (Şekil 9.b)

Baş siyah; başta, bazı bölgelerde yoğun, bazılarında seyrek, kısa, beyaz tüyler mevcut. Antenler siyah; 11 segmentli.

Pronotum siyah; pronotumun orta kısmında beya, tüylerden oluşmuş, belirgin bir çizgi var, bu çizgi scutellumdan elytranın apeksine kadar uzanmaktadır. Pronotumun yanıl kenarları diken şeklinde çıkıntılara sahip. Bu çıkıntılardan çevresinde de beyaz, seyrek tüyler bulunmaktadır. Bacaklar siyah.

Elytranın taban rengi siyah; fakat yanıl kenarlarda ve suturda beya tüylerden oluşmuş belirgin çizgiler var. her bir elytronun apeks kısmı yuvarlak.

İncelenen materyal: Eskişehir merkez, Karacaşehir, 26.05.2001 (1 örnek),

Fenoloji: Nisan – Temmuz.

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 19) Konya – Braun, (1978)

Dünya'daki yayılışı: Türkiye.

6. Tür: *Carinatadorcadion glabrofasciatum* K&J, Daniel, 1903

Genel dış morfolojisi

Vücut 16 mm. Orta boylu böcekler. (Şekil 9.c, 9. d)

Baş siyah; başta ince siyah, mikroskobik tüyler mevcut. Antenler 11 segmentli; antenlerin ilk segmenti kırmızımsı kahverengi iken, diğer segmentler siyah.

Pronotum siyah; pronotumda yol gibi bir çizgi mevcut. Pronotum yanıl kenarlarında diken şeklinde yapılara sahip. Bacaklar kahverengi. scutellum siyah, üçgen şeklinde. Arka tibia apeks kısmında dikene sahiptir.

Elytranın taban rengisiyah, suturda beyaz tüylerden oluşmuş, belirgin bir çizgi var. her bir elytronun orta ve yanal kısımlarında seyrek, beyaz tüylerden oluşmuş çizgiler mevcut. Her bir elytronun apeks kısmı yuvarlak.

Abdomen siyah; belirgin segmentlere sahip.

İncelenen materyal: Eskişehir merkez, Kızıllınlar Köyü, 823 m., 17.07.2003 (3 örnek).

Fenoloji: Nisan – Temmuz.

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 14) Türkiye – Daniel, (1900); Bilecik - Bodemeyer, (1900); Bilecik – Bodemeyer, (1906); Anadolu– Winkler, (1924-1932); Uşak – Demelt, (1963); Afyon – Braun, (1978); Bilecik, İzmir. Eskişehir, Bilecik – Önalp, (1990); Türkiye – Lodos, (1998).

Dünya'daki yayılışı: Türkiye (Endemik).

3. Alt familya: Lepturinae

1. Pronotumun yanal kenarlarında sivrilmiş diken gibi yapılar mevcut gibi.....*Rhagium*
- Pronotumun yanal kenarlarında sivrilmiş diken gibi yapılar mevcut değil.....2
2. Gözler mandibulanın tabanına yakın arka tarsusun 3. segmenti, 1. ve 2. segmentlerden daha geniş.....*Cortodera*
- Gözler mandibulanın tabanına uzak3
3. Pronotumun arka açıları diken şeklinde4

- Pronotumun arka açılırları yuvarlak6
4. Vücut kısa; Elytra kısa ve geniş, en fazla genişliğinin iki katı uzunlukta..... 5
- Vücut uzun; elytra genişliğinin iki katından daha fazla uzun, elytra düz kıvrımsı renkte yada elytranın taban rengi kıvrımsı iken üzerinde üç adet enine yönde siyah şerit var, vertex siyah renkte yada vertex turuncu *Stenurella*
5. Elytranın taban rengi kahverengi, her bir elytronda başta ve orta da siyah nokta var, elytranın 1/4'lük apex kısmı siyah.....*Pachytodes*
- Elytranın taban rengi düz kahverengi veya iki siyah noktalı.....6
6. Scutellumun apexi çentilmiş iki iğneli.....*Pseudovadonia*
- Scutellumun apexi keskin veya yuvarlak.....*Vadonia*

1. Tribus: Rhagiini

1. Cins: *Rhagium* Fabricius, 1775

Tip tür: *Cerambyx inquisitor* Linnaeus, 1758

1. Tür: *Rhagium bifasciatum* Fabricius, 1775 (*)

Genel dış morfoloji:

Vücut 22 mm. Büyük böcekler. (Şekil 10.a)

Baş, siyah ve buruşuk. İnce, kısa, seyrek, gri tüylerle kaplı. Şakaklar ve boyun geniş. Antenlerin oyukları kırmızımsı-siyah. Antenlerin ilk segmenti siyah, diğer segmentler açık kahverengi renkte. Gözler kırmızı, küçük ve çok az çentik neredeyse yuvarlak.

Pronotum çok ince, kısa, yatık, gri tüylerle kaplı; orta kısmında yol gibi tüysüz ve parlak kısma sahip. Pronotumun yanal kenarlarında diken şeklinde çıkıntılar mevcut. Bu dikenlerin üst ve alt kısmında pronotum daralır, alt ve üst sınırına yakın yerde yine genişler. Ön, orta ve arka koksaya siyah renktedir. Femurun koksadan çıkış kısmı sarımsı kahverengi renkte, diğer kısmı siyah. Tarsus ve tibialar kahverengi.

Elytranın scutellum tarafındaki 1/3'lük kısmı siyah, yanlara doğru kahverengilikler mevcutken, siyah kısmın hemen bitiminde çapraz sarı kısım var. Apexe doğru çok az siyahlıkların yanında kahverengi. Her bir elytronun uç kısmı yuvarlak.

Abdomen segmentleri kahverengi renkte, yanlara doğru siyahlıklar mevcut.

İncelenen materyal: Eskişehir merkez, Osmangazi Üniversitesi Meşelik Kampüsü, 810 m.. 04.05.2003, (2 örnek).

Konukçu bitki: Çok çeşitli iğne yapraklı ve yaprak döken ağaçlarda polifagdır.

Fenoloji: Nisan-Temmuz.

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 20) Sinop, Kastamonu – Schimitschek (1944); Türkiye – Acatay, (1948, 1961, 1968); Bolu - Defne (1954); Artvin – Villiers (1967); Karabük – Beşçeli (1969); Düzce – Sekendiz (1974); Burdur, Antalya - Tosun (1975); Türkiye – Lobanov et al. (1981); Kastamonu - Sama (1982); Kırklareli, Kocaeli, Sinop, Kastamonu, Isparta – Çanakçıoğlu (1983); Türkiye – Danilevsky & Miroshnikov (1985); Türkiye – Önder et al. (1987); Bolu – Öymen (1987); Türkiye - Svacha & Danilevsky (1988); Trabzon – Sekendiz (1991); Amasya, Kastamonu, Sinop - Adlbauer (1992); Ordu, Giresun, Trabzon, Artvin, Rize – Yüksel (1996); Türkiye (Marmara Bölgesi) – Althoff & Danilevsky (1997); İstanbul. Kocaeli: İzmit, Sakarya, Zonguldak,

Kastamonu, Sinop, Niğde, Isparta, Antalya – Lodos (1998); Trabzon, Kars – Tozlu (2001); Artvin, Gümüşhane, Kars – Tozlu et al. (2002); Kuzey Türkiye – Sama (2002).

Dünya'daki yayılışı: Avrupa, Ukrayna, Kafkasya, Transkafkasya, Kuzey Afrika, Yakın Doğu, Türkiye, Rusya'nın Avrupa kısmı.

2. Tribus: Lepturini

1. Cins: *Cortodera* Mulsant, 1863

Tip tür: *Grammoptera spinosula* Mulsant, 1839

1. Tür: *Cortodera flavimana* (Waltl, 1838) (*)

Syn. : *Leptura flavimana* Waltl, 1838

Genel dış morfoloji:

Vücut: 12,60 – 15,40 mm. Orta boylu böcekler. (Şekil 10.b)

Baş siyah. Desenlenme yok. Uzun, seyrek, sarı tüylü. Antenler 11 segmentli olup, siyah renkli. Bazı örneklerin ilk segmentinde kıvılcık leke var. Özellikle ilk segmentte kısa, yatık, sarı tüylü diğer segmentler neredeyse çıplak. Gözler incelenen diğer Cerambycidae türlerinden farklı olarak çentiksizdir (yuvarlak) Alın siyah renkli. Mandibullar siyah olup ortasında kıvılcık leke var. Apexde 1 dikenli.

Pronotum siyah. Desenlenme yok. Pronotum uzun, yatık, düzensiz, sarı tüylü. Pronotum ince noktalı olup medianda boyuna uzanan kısa noktasız ve tüysüz bir alan var. Pronotum enine olup disk üzerinde küresel. Pronotum elytra kaidesinden dar. Scutellum siyah. Apexi yuvarlaklaşmış. Üzeri seyrek tüylü. Bacak renklenmesinde

bireylere ve cinsiyete göre değişen çok sayıda varyasyon gözlenir. Bu varyasyonlar tümüyle siyahtan tümüyle sarıya kadar değişiklik gösterir. Bacaklar kısa, yatık, sarı zemin tüylü.

Elytra erkeklerde sarımsı açık kahverengi olup lateral ve stural kenarları boyunca ince, siyah şerit var. Dişilerin elytraları siyah renkli. Elytra üzeri çıplak yatık, kısa, sarı zemin tüylü. Pronotuma göre biraz iri noktalı. Elytra abdomeni tamamen kapatır. Uzunluğu, omuzlardaki genişliğinin 2.1-2.5 katı kadar. Apexi yuvarlaktır.

Abdomen siyah renkli. Bazı dişilerin tüm segmentleri bazılarının son iki segmenti kıvılcık renkli. Kısa, yatık, seyrek tüylü.

İncelenen materyal: İnönü'ye 4 km kala, 834 m.. 29.05.2004 (3 örnek); Oklubl köyü girişi, 825m., 29.05.2004 (1 örnek); Alpu, Belkese 990 m.. 21.05.2005 (8 örnek).

Konukçu bitkiler: *Ranunculus*.

Fenoloji: Nisan-Haziran.

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 21) Isparta, İstanbul, İzmir - Demelt (1963); Tokat - Fuch & Breuning (1971); Bolu - Tauzin (2000); Kastamonu - Gfeller (1972); Sinop - Sama (1982); Konya - Adlbauer (1988); Artvin, Bayburt, Erzurum, Kars, Rize, Sivas - Tozlu (2002); Ankara, Aksaray, Kayseri - Özdikmen, (2003); Antalya, Konya, Adana, Yozgat, Sivas, Gümüşhane, Erzurum, İçel, Antalya, Niğde, Afyon. Samsun - Villiers (1967); Kırklareli - Özdikmen (2003) ve (Özdikmen & Çağlar, 2004); Çankırı, Ankara, Kastamonu – Özdikmen et al. (2005).

Dünya'daki yayılışı: Doğu Avrupa, Türkiye.

2. Tribus: Lepturini

2. Cins: *Stenurella*

Tip tür: *Leptura melanura* Linnaeus, 1758

1. Tür: *Stenurella septempunctata* (Fabricius, 1792) (*)

Syn. : *Leptura septempunctata* Fabricius, 1792

Syn. : *Strangalia septempunctata* Demelt, 1960

Genel dış morfoloji:

Vücut: 10,5 mm. orta boylu böcekler. (Şekil 10.c)

Baş siyah, mandibul ve maxillalar kahverengi renkte. Antenler siyah, anten segmentlerinin apex kısmında, diğer segmente doğru uzayan dik tüyler var. Gözler siyah ve büyük çaplara sahip.

Pronotum siyah, ince ve uzun; pronotumun arka kısmı diken şeklinde, yuvarlak değil. Ön bacakların femur ve tibia kısmı kahverengi iken, tarsuslar, orta ve arka bacaklar siyah. Arka tarsusun ilk segmenti, diğer segmentlere göre çok daha uzun, ikinci segmentin iki katı uzunlukta. Scutellum siyah renkte.

Eltrada siyah, enine yönde üç şerite sahip, sonuncu şerit elytronların apex kısmını tamamen kaplamaktadır. Bu şeritler, sutur boyunca bulunan siyah. dikine şeritle kesişmektedir. Her bir elytronun uç kısmı çentilmiş görünümde.

Abdomen kahverengi, son abdomen segmenti siyah.

İncelenen materyal: Sarıcakaya - Alpagut yolu arası, 770 m., 09.07.2003 (3 örnek).

Konukçu bitkiler: *Corylus avellana*, *Carpinus*.

Fenoloji: Mayıs-Temmuz.

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 23) Anadolu (as *Strangalia septempunctata suturata* Reiche, 1858) – Winkler (1924-1932); Sinop – Schimitschek (1944); Gümüşhane, Amasya – Villiers (1959); Amasya, Rize – Villiers (1967); Kocaeli – Gfeller (1972); İzmir - Gül-Zümreoğlu (1975); Türkiye – Lobanov et al. (1981); Bolu, Amasya, Artvin - Sama (1982); Türkiye – Danilevsky & Miroshnikov (1985); Türkiye - Svacha & Danilevsky (1988); Tokat - Adlbauer (1992); Türkiye – Lodos (1998); Gümüşhane, Artvin, Samsun – Tauzin (2000); Türkiye – Jenis (2001); Artvin, Bilecik, Erzurum, Rize, Trabzon – Tozlu et al. (2002); Kuzey ve merkez Türkiye – Sama (2002); Yozgat – Özdikmen & Çağlar, 2004. Kastamonu. Zonguldak. Artvin – Özdikmen et al. (2005).

Dünya'daki yayılışı: Avrupa, Kırım, Kafkasya, Transkafkasya, Yakın Doğu, Türkiye, Kuzey İran.

2. Tür: *Stenurella bifasciata* (Mueller, 1776) (*)

Syn. : *Leptura bifasciata* Mueller, 1776

Genel dış morfoloji:

Vücut 8,15 – 11,50 mm. Küçük veya orta boyda böcekler. (Şekil 10.d)

Baş siyah. Dik, kısa, dağınık tüylü olup, herhangi bir desenlenme yok. Antenler 11 segmentli olup siyah renkli. Kısa tüylü. Alın siyah ve tüylü. Mandibullar kıvrımsı siyah renkli olup apexde bir dikenli.

Pronotum siyah renkli olup desenlenme yok. Seyrek, kısa, yatık tüylü. İnce sık noktalı. Pronotum silindirik. Arka köşeleri belirgin dikenler halinde uzamış. ön kenarın arkasında yuvarlaklaşmış. Pronotum elytradan çok az dar. Scutellum siyah renkli. Az tüylü. Apexi sivri Bacaklar siyah renkli. Kısa, yarı dik, kızılımsı sarı tüylü.

Elytra kıvı ve siyahın hakim olduğu karışık bir renklenmeye sahip. Üzeri kısa dik tüylü. Düzensiz, ince noktalı. Abdomeni tamamen kapatmaz. Apexi kesik olup suturda belirgin bir kenara sahip. Omuzlardaki genişliğinin 2.4- 2.7 katı kadar uzun.

Abdomen kırmızı renkli. Kısa, seyrek, yatık tüylü.

İncelenen materyal: Eskişehir merkez, Osmangazi Üniversitesi Meşelik Kampüsü, 810 m., 25.06.2003 (3 örnek), 27.06.2003 (1 örnek), 15.07.2003 (4 örnek), 22.06.2004 (4 örnek); Sarıcakaya 09.07.2003 (2 örnek); Kumarı, 02.08.2003 (2 örnek); Kızılinler, 823 m., 17.07.2003, (1 örnek); Aşağıkalabak Köyü, 949 m., 26.06.2004 (4 örnek); İnönü, 987 m., 30.06.2004 (3 örnek).

Konukçu bitkiler: *Quercus*, *Pinus brutia*, *Betula*, *Abies*, *Ulmus*, *Rosa* ve erginler *Daucus* sp., *Paliurus spina-christi* üzerinde.

Fenoloji: Mayıs-Eylül.

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 22) Niğde, Adana (*Strangalia nigrosuturalis*) - Bodemeyer (1900); Bursa - Çanakçıoğlu (1956); Amasya, Gümüşhane - Villiers (1959); Antalya (*Strangalia bifasciata*) - Demelt & Alkan (1962); İzmir, Antalya (*Strangalia bifasciata*) - Demelt (1963), Erzurum - Villiers (1967); Kocaeli, Yalova - Gfeller (1972); İzmir, Muğla - Gül-Zümreoğlu (1975); Bolu, Manisa, Kastamonu - Sama (1982); İzmir (*Leptura bifasciata*) - Öymen (1987); Antalya. İçel (*Stenurella bifasciata bifasciata*), Osmaniye, Adana, Niğde (*Strangalia bifasciata nigrosuturalis*) - Adlbauer

(1988); Adıyaman (*Strangalia bifasciata* ssp. *nigrosuturalis*) – Rejzek & Hoskovec (1999); Gümüşhane, Artvin (*Stenurella limbiventris*) - Tauzin (2000); Bitlis - Tauzin (2000); Güney - doğu Anadolu (*Strangalia bifasciata* ssp. *nigrosuturalis*) - Sama & Rapuzzi (2000); Artvin, Bilecik, Bingöl, Erzincan, Erzurum, Konya, Rize - Tozlu et al. (2002); Konya (*Strangalia bifasciata nigrosuturalis*) - Tozlu et al., (2002); Antalya, Konya, Afyon, Konya, Uşak, Yozgat - Özdikmen & Çağlar (2004). Kastamonu. Bolu. İzmir. Artvin. Nevşehir. Burdur. Ankara – Özdikmen et al. (2005).

Dünya'daki yayılışı: Avrupa, Rusya'nın Avrupa kısmı, Kazakistan'ın Avrupa kısmı, Batı Sibirya, Kafkasya, Transkafkasya, Yakın Doğu, Kuzey İran, Kuzey, Batı ve Merkez Türkiye, Irak, Suriye.

3. Cins: *Pachytodes* Pic, 1891

Tip tür: *Leptura cerambyciformis* Schrank, 1781

1. Tür: *Pachytodes erraticus* (Dalman,1817) (*)

Syn. : *Leptura erratica* Dalman,1817

Genel dış morfoloji:

Vücut: 11,2 mm. Küçük ve orta boylu böcekler. (Şekil 11.a)

Baş siyah, başta sarımsı-gri tüyler mevcut. Gözler siyah, çok çentik değil.

Antenler siyah, basit yapılı, 11 segmentli, başta olduğu gibi antenlerde de sarımsı-gri tüyler mevcut.

Pronotum siyah; sarımsı-gri, yoğun tüylere sahip. Pronotumun arka tarafında merdiven basamağına benzer yapı mevcut. Pronotumun arka açılı belirgin iğne şeklinde.

Bacaklar siyah; sarımsı-beyaz tüyler mevcut. Arka tarsusun ilk segmenti diğer segmentlere göre daha uzun. Scutellum siyah.

Elytranın taban rengi kahverengi. Her bir elytronda başta ve ortada olmak üzere iki siyah nokta var. Eltranın ¼'lük apex kısmı siyah. İlk noktaların bulunduğu yerde, suturda kare şeklinde bir siyah nokta daha mevcut. Örneklerin bazılarında bu siyah noktalar belirgin iken, bazılarında soluk.

Abdomen siyah; sarımsı-gri tüylerle kaplı.

İncelenen materyal: Sarıcakaya, 09.07.2003, (18 örnek).

Konukçu bitkiler: Yaprak döken ağaçlar (*Betula*, *Corylus*, *Prunus*, *Acer*, *Quercus*, *Castanea*).

Fenoloji: Mayıs-Eylül.

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 24) Hatay – Fairmaire (1884); Bilecik – Bodemeyer (1906); Anadolu– Winkler (1924-1932); Gümüşhane, Amasya – Villiers (1959); İstanbul – Demelt & Alkan (1962); İstanbul, Isparta – Demelt (1963); Zonguldak – Villiers (1967); Elazığ - Fuchs & Breuning (1971); Isparta – Tuatay et al. (1972); İzmir - Gül-Zümreoğlu (1975); Erzurum ve çevresi – Özbek (1978); Türkiye – Lobanov et al. (1981); Sinop, Tokat, Artvin, İstanbul, Çorum, Bolu, Trabzon, Kastamonu - Sama (1982); Türkiye – Danilevsky & Miroshnikov (1985); Hatay – Öymen (1987); Türkiye - Svacha & Danilevsky (1988); Tokat, Amasya, Kastamonu,

Erzurum, Sivas, Tunceli, Antalya - Adlbauer (1992); Türkiye (Marmara Bölgesi) – Althoff & Danilevsky (1997); İstanbul, Bilecik, İzmir, Isparta, Gaziantep, Artvin – Lodos (1998); Samsun, Bitlis, Gümüşhane, Kastamonu – Tauzin (2000); Anadolu – Jenis (2001); Erzincan, Erzurum, Kars, Konya – Tozlu et al. (2002); Anadolu – Sama (2002); Antalya, Sivas, Gümüşhane, Kırklareli, Yozgat – Özdikmen & Çağlar, (2004); Isparta, Çankırı, Kastamonu, Zonguldak, Trakya, Ankara – Özdikmen et al. (2005).

Dünya'daki yayılışı: Avrupa, Küçük Asya (Anadolu), Sibiryaya, Kafkasya, Transkafkasya, Yakın Doğu, Türkiye, Kuzey İran.

4. Cins: *Vadonia Mulsant, 1863*

Tip tür: *Leptura unipunctata* Fabricius, 1787

1. Tür: *Vadonia unipunctata* (Fabricius, 1787) (*)

Syn. : *Leptura unipunctata* Fabricius, 1787

Genel dış morfoloji:

Vücut 8.30 – 11.25 mm. Küçük veya orta boyda böcekler. (Şekil 11.b)

Baş siyah renkli. Seyrek, uzun, sarı tüylü. Antenler 11 segmentli olup siyah renkli.

1. ve 2. segmentler belirgin olarak tüylü, tüyler son segmente doğru gittikçe azalır. Gözler çentikli (böbrek şeklinde) ve biraz dışa fırlamış gibi. Vertex siyah renkli ve gözün çapından az geniş. Alın siyah ve tüylü. Mandibullar kızılımsı siyah renkli olup apexde bir dikenli. Palpus maxillaris'in son segmenti kürek şeklinde.

Pronotum siyah renkli olup desenlenme yok. Seyrek, uzun, sarı tüylü. İnce noktalı. Pronotum silindirik. Arka köşeleri yuvarlak olup herhangi bir uzantı taşımaz. Ön kenarın arkasında yuvarlaklaşmış. Pronotum diski üzerinde kubbe şeklinde. Pronotum elytradan çok az dar. Bacaklar siyah renkli. Kısa ve yarı dik sarı tüylü. Scutellum siyah renkli. Üzeri tüylü. Apexi sivri.

Elytra kızılımsı kahverengi. Her bir elytron yaklaşık olarak orta kısımlarında bir tane siyah yuvarlak lekeli. Elytra seyrek, sarı tüylü. İnce noktalı. Abdomeni tamamen kapatmaz. Apexi düz kesik olup suturda belirgin bir kenara sahip. Omuzlardaki genişliğinin 2.4- 2.7 katı kadar uzun.

Abdomen siyah renkli. Çok seyrek, yatık, sarı tüylü.

İncelenen materyal: Eskişehir merkez, Osmangazi Üniversitesi Meşelik Kampüsü, 810 m., 22.06.2003, (1 örnek), 27.05.2004, (1 örnek), 01.06.2004, (2 örnek), 04.06.2004 (1 örnek); Mihaliççık, Otluk Köyü, 1470 m., 16.05.2004, (1 örnek).

Konukçu bitkiler: *Prunus spinosa*.

Fenoloji: Mayıs-Ağustos.

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 25) Antalya, Niğde - Bodemeyer (1900); Isparta (*Leptura unipunctata*) – Demelt & Alkan (1962); Ankara, Isparta, Afyon (*Leptura unipunctata*) - Demelt (1963); Amasya - Villiers (1967); Isparta - Tuatay et al., (1972); İzmir - Gül-Zümreoğlu (1975); İzmir (*Leptura unipunctata*) - Özbek (1978); Türkiye – Lobanov et al. (1981); Türkiye – Danilevsky & Miroshnikov (1985); Ankara, Amasya (*Leptura unipunctata*) - Öymen (1987); Türkiye – Svacha & Danilevsky (1988); Uşak, Nevşehir, Aksaray, Afyon, Burdur, Niğde -Adlbauer (1988); Trakya – Althoff & Danilevsky (1997); Türkiye – Lodos (1998); Artvin, Bilecik, Bayburt, Erzurum, Kars,

Sivas, Tokat - Tozlu et al., (2002); Anadolu – Sama (2002); Isparta – Özdikmen & Çağlar (2004); Isparta – Özdikmen et al. (2005).

Dünya'daki yayılışı: Avrupa, Rusya'nın Avrupa kısmı, Kazakistan'ın Avrupa kısmı, Yakın Doğu, Kafkasya, Transkafkasya, Kuzey İran, Türkiye, Suriye, Lübnan, Mediterranean, Kuzey Afrika.

5. Cins: *Pseudovadonia* Lobanov, Danilevsky & Murzin, 1981

Tip tür: *Leptura livida* Fabricius, 1776

1. Tür: *Pseudovadonia livida* (Fabricius, 1776) (*)

Syn. : *Leptura livida* Fabricius, 1776

Syn. : *Vadonia livida pecta* Daniel & Daniel. 1891

Genel dış morfoloji:

Vücut 5-9 mm. Küçük boylu böcekler. (Şekil 11.c)

Baş küçük, siyah; seyrek siyah kıllar mevcut. Gözler büyük, yandan bakıldığında; neredeyse başın yarısını kaplıyor. Baş kısmına dorsalden bakıldığında; boyun kısmına göre baş, dikdörtgen görünüyor.

Pronotum siyah, oval; seyrek, siyah kıllar mevcut. Bacaklar kahverengi; ilk ve orta bacaklarda femur siyah, tibia ve tarsus kahverengi. Scutellum siyah; scutellumun apex'i sanki ortadan ikiye ayrılmış gibi.

Elytra kahverengi; beyazımsı-sarı tüylerle kaplı.

Abdomen siyah; ince, beyaz, yatık tüylere sahip.

İncelenen materyal: Eskişehir merkez, Osmangazi Üniversitesi Meşelik kampüsü, 810 m., 19.06.2003 (1 örnek); 20.06.2003 (1 örnek). 22.06.2003, (4 örnek), 23.06.2003 (1 örnek), 25.06.2003 (3 örnek), 26.06.2004 (3 örnek); Kumarı 02.08.2003 (2 örnek); Aşağıkalabak Köyü, 949 m., 26.06.2004 (2 örnek); Mollaoğlu Köyü, 918 m., 26.06.2004 (3 örnek).

Konukçu bitkiler: *Marasmius oreades* (Fungus).

Fenoloji: Mayıs-Eylül.

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 26) İstanbul– Bodemeyer, (1906); Amasya, Gümüşhane, Bayburt, Erzurum – Villiers, (1959); İstanbul. İzmir, Antalya, Isparta – Demelt & Alkan, (1962); Türkiye – Demelt, (1963); Ankara – Villiers, (1967); Ankara – Tuatay et al., (1972); Türkiye – Lobanov et al., (1981); Giresun - Sama, (1982); Türkiye – Danilevsky & Miroshnikov, (1985); Ankara – Öymen, (1987); İçel, Antalya, Osmaniye – Adlbauer, (1988); Türkiye - Svacha & Danilevsky, (1988); Türkiye (Marmara Bölgesi) – Althoff & Danilevsky, (1997); Türkiye – Lodos, (1998); Anadolu– Sama & Rapuzzi, (2000); Antalya, Artvin, Bayburt, Bilecik, Erzincan, Erzurum, Kars – Tozlu et al., (2002); Giresun - Sama, (1982); Ankara - Öymen, (1987); Antalya. İçel, Osmaniye - Adlbauer, (1988) (Ex. Tozlu et al., 2002); Türkiye – Danilevsky, (2002); Anadolu– Sama, (2002); Türkiye – Hoskovec & Rejzek, (2003); Isparta, Uşak, Gümüşhane – Özdikmen & Çağlar, (2004); Ankara, Kars, Isparta – Özdikmen et al. (2005).

Dünya'daki yayılışı: Avrupa, Anadolu, Rusya, Kafkasya, Transkafkasya, Türkiye, İran.

4. Alt familya: *Cerambycinae*

Cins Tanı Anahtarı

1. Her bir elytron apexe doğru daralıyor2
 - Her bir elytron apekse doğru daralmıyor.....3
2. Her bir elytronda boyuna yönde, yanal sınıra doğru eğik olarak düzenlenmiş, tüylü bir alanla sınırlı, scutellum, gümüşü veya altın sarısıyatık tüylerle yoğun olarak kaplı.....*Stenopterus*
 - Scutellum sadece birkaç uzun ve dik tüy taşır.....*Callimus*
3. Pronotum diski çapraz izlerle ve belirgin çıkıntılarla kabaca şekilli, vücut metalik yeşil veya mavi, arka tibialar belirgin şekilde düzleşmiş*Aromia*
 - Pronotum diski hafif kabaca şekillenmemiş çıkıntılı..... 4
4. Elytra kırmızı ve siyah renkte *Purpuricenus*
 - Elytra farklı renkte..... 5
5. Başta iki anten arasında gemi omurgasına benzer bir yapı mevcut*Xylotrectus*
 - Başta iki anten arasında gemi omurgasına benzer bir yapı yok6
6. Ön koksalar prosternal oluşum ile geniş ölçüde bölünmüş.....*Hylotrupes*
7. Ön koksalar prosternal oluşum ile geniş ölçüde ayrılmamış.....8
8. Antenler kaba ve belirgin, en azından beşinci segmentten itibaren her bir segment apexe doğru genişliyor ve açılıyor.....*Plagionotus*

- Antenler uzun ince, anten segmentleri uç kısma doğru genişlemiyor, arka tarsusun ilk segmenti diğer segmentlerin toplamından daha kısa.....*Chlorophorus*

***Chlorophorus* Chevrolat, 1863**

1. Elytra beyaz şeritlerle birlikte siyah2

- Elytra siyah nokta veya şeritlerle birlikte sarı, elytra suturda bitmenyensiyah enine şeritli *C. varius*

2. Her bir elytronun apexi yuvarlak..... *C. trifasciatus*

- Her bir elytronun apexi dış tarafta bir açığa sahip, elytra belirgin şeritlere sahip, birinci ve ikinci şeritler ince ve beyaz *C. sartor*

***Plagionotus* Mulsant, 1842**

1. Arka femurların uzun alt kısmı dik kıllarla kaplı, her bir elytronun uç kısmı yuvarlak*P. arcuatus*

2. Arka femurların uzun alt kısmı sadece kısa tüylü, alın ve prosternum dağınık sarı tüylü, antenlerin üçüncü segmenti genişliğininüç katı uzunluğundan daha uzun..... *P. floralis*

1. Tribus: Callichromatini

1. Cins: *Aromia* Linnaeus, 1758

Tip türü: *Cerambyx moschata* Linne, 1758

1. Tür: *Aromia moschata* (Linnaeus, 1758) (*)

Syn. : *Cerambyx moschata* Linne, 1758

Genel dış morfoloji:

Vücut: 27 mm. Büyük boylu böcekler. (Şekil 11.d)

Parlak yeşil. Baş, vücut büyüklüğüne göre küçük, iki anten arasında boynuz gibi bir çıkıntı mevcut. Mandibul büyük. Baş kısmına dorsalden bakıldığında şakakların gelişmiş olduğu görülmekte. Antenler 12 segmentli, antenlerin son segmenti diğerlerine göre daha uzun. Gözler çentik, antenlerin çevresinde vertex'e kadar ip gibi uzanmakta.

Pronotumun ön ve arka kısımları katlanmış gibi bir yapıda. Pronotumun üst kısmı girinti ve çıkıntılar mevcut. Pronotumun her iki yanal yüzeyinde de birer dikene sahip. Bacaklar daha koyu yeşilimsi-mavi renkte. Femurların alt kısımları düzleşmiş. Tarsusların alt kısmı sarı ve düz.

Her bir elytronda iki tane boyuna yönde koksalar mevcut, elytronların apex'i yuvarlak.

İncelenen materyal: Eskişehir merkez, Kanlıkavak, 04.06.2004 (1 örnek), (20)

Konukçu bitkiler: Populus, Salix, alnus, Acer.

Fenoloji: Mayıs-Eylül

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 27) Bilecik – Bodemeyer (1906); İstanbul – Acatay (1943); Türkiye – Acatay (1948); Bursa – Çanakçıoğlu (1956); Türkiye – Bodenheimer (1958); Türkiye – Acatay (1961); Antalya – Demelt & Alkan (1962); Antalya – Demelt (1963); Türkiye – Acatay (1963); Adana, Artvin – Villiers (1967); Tokat – Villiers (1967); Türkiye – Acatay (1968); İzmir, Manisa – Gül-Zümreoğlu (1972); Adana – Gül-Zümreoğlu (1972); İzmir – Tuatay et al., (1972); Aydın, İzmir -

Gül-Zümreoğlu (1975); Antalya, Aydın, İzmir – Erdem & Çanakçıoğlu (1977); Antalya, Aydın, İzmir – Çanakçıoğlu (1983); Türkiye – Danilevsky & Miroshnikov (1985); İstanbul – Acatay (1943); Bursa – Çanakçıoğlu (1956) (Ex. Öymen, 1987); Balıkesir - Öymen, (1987); Türkiye – Önder et al. (1987); İzmir, Antalya - Adlbauer (1992); Tunceli - Adlbauer (1992); Türkiye (Marmara Bölgesi) – Althoff & Danilevsky (1997); İstanbul, Bursa, Balıkesir, Antalya, Aydın, İzmir, Kahramanmaraş – Kanat (1998); İstanbul, Bursa, Balıkesir, Antalya, İzmir, Aydın, Ege Bölgesi, Akdeniz Bölgesi – Lodos (1998); Adıyaman – Rejzek & Hoskovec (1999); Isparta – Tauzin (2000); Güney ve doğu Türkiye – Jenis (2001); Erzurum, Samsun – Tozlu et al. (2002); İstanbul - Acatay, (1943); Bursa - Çanakçıoğlu (1956); Balıkesir - Öymen (1987); Tunceli - Adlbauer, (1992); Antalya, Aydın, Balıkesir, Bursa, İstanbul, İzmir - Çanakçıoğlu (1993) - Çanakçıoğlu ve Mol, (1998); Kahramanmaraş - Kanat (1998); Antalya, Aydın, Balıkesir, Bursa, İstanbul, İzmir - Lodos (1998) (Ex. Tozlu et al., 2002); Antalya, Bingöl, Burdur, Çanakkale, Kahramanmaraş – Tozlu et al. (2002); Antalya - Demelt (1963); Aydın, İzmir - Gül-Zümreoğlu (1975); Antalya, İzmir - Adlbauer (1992); Adıyaman - Rejzek ve Hoskovec (1999); Manisa, İzmir - Tezcan ve Rejzek (Ex. Tozlu et al., 2002); Türkiye – Danilevsky (2002); Manisa, İzmir – Tezcan & Rejzek (2002); Adıyaman – Hoskovec & Rejzek (2003); Antalya, Yozgat – Özdikmen & Çağlar (2004).

Dünya'daki yayılışı: Paleartik Bölge, Türkiye, Rusya, Kazakistan.

2. Tribus: Hylotruperini

1. Cins: *Hylotrupes* Serville, 1834

Tip türü: *Cerambyx bajulus* Linnaeus, 1758

1. Tür: *Hylotrupes bajulus* (Linnaeus, 1758)

Syn. : *Cerambyx bajulus* Linnaeus, 1758.

Genel dış morfoloji:

Boy 7,35 – 19,70 mm. Küçük ve orta boyda böcekler. (Şekil 12.a)

Baş siyah renkli. Göz ve mandibulların çevresinde uzun ve sık, diğer bölgelerde kısa ve seyrek beyaz tüylü. Antenler 11 segmentli olup 1. ve 3. segmentler diğer segmentlere göre daha uzun. Anten genel olarak kahverengi, ancak ilk segment diğerlerine göre daha koyu. Tüyler ilk segmentlerde çok seyrek, uzun ve dik olup giderek azalır. 10. ve 11. segmentler tüy taşımaz. Gözler çentikli (böbrek şeklinde). Vertex siyah renkli ve gözün çapından geniş. Alın kızılımsı kahverengi ve neredeyse çıplak. Mandibullar koyu kahverengi olup apexde bir dikenli. Palpus maxillaris'in son segmenti kürek şeklinde.

Pronotum siyah ya da koyu kahverengi. Uzunluğu değişen çok sık beyaz tüylerle örtülü. İnce noktalı. Medianda ve medianın her iki tarafında birer tane olmak üzere toplam üç tane, hemen hemen aynı büyüklükte tüysüz ve noktasız bölgeler mevcut. Bu bölgeler beyaz tüylerle örtülü olan pronotumda üç siyah nokta gibi görülmekte. Pronotum enine. Ön kenarın arkasında yuvarlaklaşmış. Pronotum elytradan daha dar. Bacaklar genel olarak kahverengimsi siyah. Üzeri yatık, kısa, seyrek, beyaz tüylü. Scutellum aiyahımsı koyu kahverengi. Üzeri tüylü. Apexi yuvarlak.

Elytra kahverengi olup apexe doğru rengi giderek açılmakta. Elytra üzeri beyaz tüylü. Bu tüyler bazı bölgelerde sıklaşarak beyaz leke görünümünü teşkil eder. Elytra üzerindeki bu beyaz lekelerin herhangi bir düzeni yok. Noktalaması düzensiz ve iri. İri noktalar daha çok elytra üzerindeki hafif kabartılar üzerinde bulunmakta. Elytra abdomeni tamamen kapatır. Omuzlardaki genişliğinin 2- 2.4 katı kadar uzun. Apexi yuvarlak. Düzensiz hafif kabartılı.

Abdomen siyahımsı koyu kahverengi. Seyrek, uzun, beyaz tüylü.

İncelenen materyal: Osmangazi Üniversitesi Meşelik Kampüsü, 840 m., 11.05.2004, (1 örnek); Sakarılıcalar, 22.06.2004, (1 örnek).

Konukçu bitkiler: İğne yapraklı ağaçlar (*Pinus, Abies, Picea*).

Fenoloji: Haziran-Eylül.

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 28) Hatay – Fairmaire (1884), Bilecik - Erdem, R. and Çanakçıoğlu (1977), Bodemeyer (1900), Çanakçıoğlu (1984). Tozlu, G., Rejzek, M. and Özbek (2002); Kastamonu - Çanakçıoğlu (1984), Erdem, R. and Çanakçıoğlu (1977), Acatay (1943), Defne (1954); Kayseri - Çanakçıoğlu (1984), Erdem, R. and Çanakçıoğlu (1977), Acatay (1943), Kanat (1998); İstanbul - Kanat (1998), Sekendiz (1981); Sinop - Acatay (1943), Defne (1954); Denizli - Acatay (1943), Defne (1954); Bursa - Acatay (1943), Çanakçıoğlu (1956); Amasya - Villiers (1959), Tozlu (2002); Antalya - Adlbauer (1988), Demelt (1962- 1963), Acatay (1943); İçel – Demelt (1943), Tuatay (1972); Ankara - Villiers (1967), Kanat (1998), Öymen (1987), Tozlu (2002); Sivas – Villiers (1967); Karabük - Beşçeli (1969); İzmir - Gül-Zümreoğlu (1972 - 1975); Uşak - Gül-Zümreoğlu (1975), Erdem (1977); Aydın - Gül-Zümreoğlu (1975); Çanakkale - Gül-Zümreoğlu (1975); Isparta - Tozlu (2002); Erzurum – Özbek (1978);

Trabzon, Rize , Artvin, Giresun, Gümüşhane – Sekendiz (1981), Yüksel (1996); Zonguldak - Defne (1954); Bolu - Öymen (1987), Tozlu (2002); Düzce – Öymen (1987), Trakya - Althoff, J. & Danilevsky (1997); Kahramanmaraş – Kanat (1998); Adana, Erzincan, Konya, Kütahya - Tozlu (2002); Eskişehir , Muğla - Çanakçıoğlu (1984).

Dünya'daki yayılışı: Avrupa, Rusya'nın Avrupa kısmı, Sibiryaya, Çin, Japonya, Yakın Doğu, Kafkasya, Transkafkasya, Kuzey İran, Türkiye, Orta Doğu (Suriye, Lübnan, İsrail), Kuzey Afrika, Kanarya adaları, Madeyra, Kuzey Amerika, Güney Afrika, Madagaskar.

3. Tribus: Stenopterini

1. Cins: *Stenopterus* Illiger, 1804

Tip türü: *Necydalis rufa* Linnaeus, 1767

1. Tür: *Stenopterus rufus* (Linnaeus, 1767) (*)

Syn. : *Necydalis rufa*, Linnaeus, 1767

Genel dış morfoloji:

Vücut 9,30 – 13,80 mm. Küçük ve orta boyda böcekler. (Şekil 12.b)

Baş siyah renkli. Göz ve mandibulların çevresinde seyrek ve uzun tüylü. Antenler 11 segmentli olup siyah renkli. Bazı bireylerde ilk segmentlerin kaidelerinde kızılımsı renklenme var. Bazı bireylerde de ilk segment siyah diğerleri kızılımsı siyah. Anten çok seyrek tüylü. Gözler çentikli (böbrek şeklinde). Vertex siyah renkli ve gözün çapı kadar

ya da daha dar. Alın siyah. Mandibullar siyah renkli olup apexi sivri. Palpus maxillaris'in son segmenti balta şeklinde.

Pronotum temel olarak siyah renkli. Seyrek, uzunlu kısalı sarımsı-beyaz tüylü. Bu tüyler pronotumun ön ve arka kısımlarında yan kenarlarda yerleşmişlerdir. Pronotumun silindirik ve ince noktalı. Elytradan dar. Disk üzerinde düzensiz yükselti ve çöküntüler taşır. Dişli ve dikenli bir yapı yok. Femurlar kaidede turuncu apexde siyah. Bacakların diğer kısımları siyahtır. Üzerinde çok seyrek, sıralı, sarı tüyler mevcut. Scutellum siyah renklidir. Üzeri tüylü. Apexi yuvarlak.

Elytra turuncumsu kıvılcık renkli. Üzerinde çok seyrek, sarımsı beyaz tüylü. Noktalaması belirgin ve ince. Abdomeni tamamen kapatmaz. Apexe doğru oldukça belirgin bir şekilde daralır. Omuzlardaki genişliğinin 2.4-2.7 katı kadar uzun. Her bir elytron medianda boyuna uzanan kaburga benzeri bir yapı taşır. Apexi sivri ama yuvarlaklaşmış.

Abdomen siyah renkli. Üzerinde çok seyrek, kısa, sarımsı-beyaz tüylü.

İncelenen materyal: İnönü, 987 m., 30.06.2004 (1 örnek).

Konukçu bitkiler: *Quercus*, *Castanea*, *Acacia*, *Juglans*, *Robinia*, *Mimosa*, *Lentiscus*, *Ostrya*, *Prunus*, *Salix*, *Pistacia*, *Ulmus*, *Ficus*, erginler *Achillea*, *Daucus* sp., *Umbelliferae*, *Apiaceae*, *Paliurus* üzerinde.

Fenoloji: Mayıs-Temmuz.

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 29) Antalya – Demelt & Alkan (1962); İçel – Demelt (1963); Artvin, Samsun; İçel (*Stenopterus rufus syriacus* Pic) – Villiers (1967); Tunceli - Fuchs et Breuning (1971); Kocaeli, Yalova – Gfeller (1972); İzmir - Gül-

Zümreoğlu (1975); Gaziantep, Sinop - Sama (1982); Samsun - Öymen (1987); Antalya, İçel, Osmaniye, Niğde – Adlbauer (1988); Türkiye'nin Avrupa yakası (*S. rufus geniculatus*) – Althoff & Danilevsky (1997); Adıyaman (*Stenopterus rufus ssp. syriacus*) – Rejzek & Hoskovec (1999); Tokat, Kastamonu (*Stenopterus rufus ssp. geniculatus*) – Tausin (2000); Antalya (*Stenopterus rufus syriacus*) – Tausin (2000); Anadolu (*Stenopterus rufus ssp. syriacus*) – Sama & Rapuzzi (2000); Trabzon – Alkan (2000); Artvin, Bilecik, Erzurum, Gümüşhane, Rize – Tozlu et al., (2002); Ankara, Kayseri – Özdikmen & Kurzawa (2003); Osmaniye, İçel (*S. rufus syriacus*) – Özdikmen & Kurzawa (2003),

Dünya'daki yayılışı: Avrupa, Rusya'nın Avrupa kısmı, Yakın Doğu, Türkmenistan, Kafkasya, Transkafkasya, Kuzey İran, Türkiye, İsrail'e kadar Orta Doğu, Kuzey Afrika.

2. Cins: *Callimus* Mulsant, 1846

1. Tür: *Callimus femoratus* (Germar, 1824) (*)

Syn. : *Callimus femoratus* (Germar, 1824)

Genel dış morfoloji:

Vücut 5,85 – 7,05 mm. Küçük böcekler. (Şekil 12.c)

Baş siyah renkli olup uzun, seyrek, dik tüylü. Antenler 11 segmentli olup ilk segmenti diğer segmentlere göre daha iri. Antenlerin genel rengi siyah, ancak segmentlerin birleşme yerlerinde kahverengimsi-turuncu renk görülür. Çok seyrek, kısa tüylü. Gözler çentikli (böbrek şeklinde). Vertex siyah renkli ve gözün çapından geniş.

Alın siyah ve neredeyse çıplak. Mandibullar siyah renkli olup apexde bir dikenli. Palpus maxillaris'in son segmenti paralel kenarlı.

Pronotum siyah renkli. Bazı bireylerde pronotum üzerinde kızıl leke var. Bu lekenin büyüklüğü ile parçalı veya bütün oluşu örneklerde değişiklik gösterir. Seyrek olarak uzun, dik, siyah tüylü. İri noktalı. Pronotum enine. Düzensiz çöküntüler ve yükselteler taşır. Pronotum elytradan çok az dar. Bacakların geneli siyah renkli. Femurun kaidesi ve apexi siyah arada kalan kısmı turuncuya yakın sarı renkli. Tarsusların birinci ve ikinci segmentlerin kaidelerinde turunculuk görülür. Bacak üzerinde seyrek olarak dik tüyler var. Scutellum siyah renkli. Üzeri tüysüz. Apexi yuvarlak.

Elytra siyah renkli. Seyrek olarak kısıklı uzunlu dik tüylü. Noktalaması iri. Abdomeni tamamen kapatmaz. Omuzlardaki genişliğinin 2.4- 2.7 katı kadar uzun. Apexi kesik. Apexe doğru çok az daralır. Laterali omurga benzeri bir kaburga taşır.

Abdomende dıştan görülebilen birinci segment ve ikinci segmentin kaidesi siyah, ikinci segmentin apexi ve diğer segmentler kızılımsı-turuncu renkli. Lateral kısımlarda da çok seyrek, kısa tüylü.

İncelenen materyal: Eskişehir merkez, Osmangazi Üniversitesi Meşelik Kampüsü, 840 m.,01.06.2004 (1 örnek).

Konukçu bitkiler: *Quercus*, *Pistacia vera*, *Acer* ve diğer geniş yapraklı ağaçlar, erginler *Actepesiea* sp., *Paliurus spina-christi*, yabancı otlar ve *Daucus* sp. üzerinde.

Fenoloji: Mayıs-Temmuz.

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 30) Hatay – Fairmaire (1884): İçel. Antalya. Niğde - Bodemeyer (1900): İçel (*Callimus adonis*) – Villiers (1959): Antalya (*Callimellum adonis*) – Demelt & Alkan (1962): Antalya (*Callimellum adonis*) – Demelt (1963): Adana (*Callimellum narcissus*) – Demelt (1963): Hatay. Amasya. İçel – Villiers (1967): Bursa (*Callimellum narcissus*) – Villiers (1967): Hakkari. Muş. Bingöl (*Callimellum femoratum*) - Fuchs et Breuning (1971): Balıkesir. Çanakkale – Gfeller (1972): Çanakkale, Balıkesir. Muğla – Gül - Zümreoğlu (1975): İzmir. Balıkesir – Gül - Zümreoğlu (1975): Kırıkkale. Manisa. İzmir (*Callimellum adonis*) Sama (1982): İzmir. Çanakkale. Balıkesir. Muğla – Gül - Zümreoğlu (1975) - Öymen (1987): Adana. İçel - Öymen (1987): Edirne. Antalya. Çanakkale. Burdur. İzmir. İçel. Osmaniye. Kahramanmaraş. Adana – Adlbauer (1988): Türkiye'nin Avrupa yakası – Althoff & Danilevsky (1997): Çanakkale. Balıkesir. Muğla. Antalya (*Callimellum adonis*) – Lodos (1998): Adıyaman – Rejzek & Hoskovec (1999): Antalya. Artvin. Bingöl. Diyarbakır. Erzurum – Tozlu et al. (2002): Osmaniye. İçel – Özdikmen & Kurzawa (2003): Antalya. Konya. Yozgat - Hasbenli & Çağlar. H. Özdikmen (2004).

Dünya'daki yayılışı: Doğu Avrupa (özellikle Balkanlar). Doğu Akdeniz, Kırım, Yakın Doğu, Kafkasya, Transkafkasya, Kuzey İran, Türkiye, Kuzey Afrika.

4. Tribus: Clytini

1. Cins: *Plagionotus* Mulsant, 1842

Tip türü: *Leptura detrita* Linnaeus , 1758)

1. Tür: *Plagionotus florális* (Pallas, 1773)

Syn. : *Cerambyx floralis* Pallas 1773.

Genel dış morfoloji:

Vücut 8,35 – 14,50 mm. Küçük ve orta boyda böcekler. (Şekil 12.d)

Baş siyah renkli. Alın bölgesi çok sık sarı tüylerle örtülü. Diğer bölgelerde de tüyler mevcut, ancak alına göre çok seyrek. Antenler 11 segmentli olup kızılımsı kahverengi. Üzerinde kısa, yatık, sarı tüyler mevcut. Gözler çentikli (böbrek şeklinde). Vertex siyah renkli olup gözün çapı kadar veya daha dar. Alın siyah renkli olup çok sık, sarı tüylerle örtülmüş. Mandibullar siyah renkli olup apexde bir dikenli.

Pronotum siyah renkli. Uzunlu kısali dağınık, seyrek tüylerle birlikte bu tüylere göre daha kalın, yatık, sarı tüyler mevcut. Bu sarı tüyler biri anterior diğeri bazal kısımda iki tane enine şerit halinde sıralanmış. Pronotumun noktalaması sık olup fazla iri değil. Pronotum enine ve elytradan çok az dar. Herhangi bir düzensiz çöküntü ve yükselti taşımaz. Dişli veya dikenli yapı bulundurmaz. Bacaklar kahverengi. Yatık, sarı tüylü.

Scutellum siyah renkli. Sık, sarı tüylü. Apexi yuvarlak.

Elytra siyah. Elytra üzerinde desen meydana getirmiş sık, yatık, sarı tüylerle bu desenlerin arasında çok seyrek, yatık tüyler bulunmakta. Sık sarı tüyler her bir elytron üzerinde beş tane enine şerit oluşturmuş. Bu şeritler kaideden başlayıp sıralı olarak apexe kadar uzanır. Apexdeki desen diğerlerine göre daha ince. Elytra abdomeni tamamen kapatmaz. Omuzlarındaki genişliğinin en az 2.4- 2.7 katı kadar uzun. Apexi yuvarlak.

Abdomen siyahımsı kahverengi. Her bir segmentin apexi yatık, sarı tüylerle örtülü. Diğer bölgeler çok seyrek ve rengi daha açık sarı tüylü.

İncelenen materyal: Eskişehir merkez, Mollaoğlu Köyü, 918 m., 26.06.2004, (3 örnek); Musaözü Köyü, 925 m., 26.06.2004, (1 örnek).

Konukçu bitkiler: Otsu bitkiler (*Actepesiea*, *Euphorbia gerardiana*, *Medicago sativa*, *Onobrychis sativa*).

Fenoloji: Mayıs-Temmuz.

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 32) Niğde. Antalya - Bodemeyer (1900); Amasya. Erzurum ile Ağrı arası - Villiers (1959); İzmir - Demelt & Alkan (1962); İzmir. Afyon. Isparta. İçel - Demelt (1963); Yozgat. Ankara - Villiers (1967); Ankara - Özer & Duran (1968); Erzincan. Tunceli. Tokat. Elazığ - Fuchs et Breuning (1971); Isparta - Tuatay et al., (1972); İzmir - Gül - Zümreoğlu (1972); Manisa. İstanbul - Schimitschek (1953). Gül-Zümreoğlu (1975); Isparta, İzmir. Manisa - Gül -Zümreoğlu (1975); Erzurum ve çevresi - Özbek (1978); İzmir. Manisa. Çorum. Kars - Sama (1982); Ankara. Kayseri - Öymen (1987); Çanakkale - Adlbauer (1988); Türkiye'nin Avrupa yakası - Althoff & Danilevsky (1997); Adıyaman - Rejzek & Hoskovec (1999); Trabzon - Alkan (2000); Adana. Antalya. Artvin. Bilecik. Erzincan. Erzurum. Giresun. Iğdır. Kars. Konya. Sivas - Tozlu et al., (2002); Adana. Niğde. Ankara. Kayseri. İçel. Karaman. Türkiye'nin Anadolu yakası - Özdikmen & Kurzawa (2003); Karabük. Sinop. Denizli. Isparta. Uşak. Konya. Antalya. Konya. Burdur. Yozgat. Çorum. Gümüşhane. Erzincan. Erzurum. Sivas. Hasbenli & Çağlar. det. II. Özdikmen (2004); Eskişehir. Isparta. İzmir. Ankara. Niğde. Erzurum. Yozgat - Özdikmen et. al. (2005).

Dünya'daki yayılışı: Avrupa, Rusya'nın Avrupa kısmı, Kazakistan'ın Avrupa kısmı, Sibirya, Yakın Doğu, Kafkasya, Transkafkasya, Kuzey İran, Türkiye, Orta Doğu

2. Tür: *Plagionotus arcuatus* (Linnaeus, 1758)

Syn. : *Leptura arcuata* Linnaeus, 1758

Genel dış morfoloji:

Vücut 14,3 mm. Orta boylu böcekler. (Şekil 13.a)

Baş neredeyse pronotuma gömülmüş bir durumda. Baş kısmına yandan bakıldığında; gözlerin altından başlayarak vertex'e oradan da diğer gözün alt kısmına kadar uzanan sarı, yatık tüylerle kaplı bir şerit mevcut. Antenler sarımsı-kahverengi. 11 segmentli, vücuttan kısa. Gözler siyah çentik değil.

Pronotumun taban rengi siyah; üst sınırında enine, sarı, yatık tüylerden oluşmuş bir şerit mevcut. Pronotumda ortanın arkasında çapraz, birbirine simetri, sarı, yatık tüylerden oluşmuş iki şerit mevcut. Pronotuma yandan bakıldığında, beyazımsı -gri dik tüyler mevcut. Pro-mezo-meta sternum beyazımsı -gri, dik, uzun tüylerle kaplı. Bacaklar açık kahverengi; ön ve orta femurların tibialara yakın kısımları siyah. Bacaklarda özellikle tibia ve femurda uzun, beyazımsı-gri, dik tüyler mevcut. Scutellum yoğun sarı tüylerle kaplı.

Elytranın taban rengi siyah: scutellumun hemen altından apex'e kadar her bir elytronda sarı, yatık tüylerden oluşmuş beş adet noktaya sahip. Son üç şerit sutura kadar ulaşmakta. Scutellumun altında suturda sarı, yatık tüylerden oluşmuş, her iki elytronu da kesen bir noktaya daha sahip.

Abdomenin her segmentinin yarısı, sarı, yatık tüylerle kaplı.

İncelenen materyal: Eskişehir merkez, Muttalıp köyü, 783 m., 09.04.2004 (1 örnek); 25.06.2003, Osmangazi Üniversitesi Kampusu, 810 m., 25.06.2003, (1 örnek).

Konukçu bitkiler: Castanea, Carpinus, Fagus, Salix, Prunus, Quercus

Fenoloji: Mayıs-Temmuz

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 31) İstanbul – Acatay (1943); İstanbul - Heyrovsky – Schimitschek (1944 ve 1953); Türkiye – Acatay (1948); Türkiye – Acatay (1961); İstanbul – Demelt (1967); Türkiye – Acatay (1968); Isparta – Tuatay et al. (1972); İstanbul, Artvin – Erdem & Çanakçıoğlu (1977); Artvin – Sekendiz (1981); İstanbul, Artvin – Çanakçıoğlu, (1983); Türkiye – Danilevsky & Miroshnikov (1985); Türkiye – Önder et al. (1987); Düzce, İstanbul - Öymen (1987); Tokat, Kastamonu - Adlbauer (1992); Türkiye (Marmara Bölgesi) – Althoff & Danilevsky (1997); Türkiye – Lodos, (1998); Muş, Osmaniye – Tozlu et al. (2002); İstanbul - Acatay (1943) / Schimitschek (1953); İstanbul - Demelt (1967); Artvin - Sekendiz (1981); Bolu, Düzce, İstanbul - Öymen (1987); Kastamonu, Tokat - Adlbauer (1992); Artvin, Bolu, Düzce, İstanbul - Çanakçıoğlu ve Mol (1998) (Ex. Tozlu et al., 2002); Türkiye – Danilevsky (2002); Türkiye – Sama (2002); Türkiye – Hoskovec & Rejzek (2003). Isparta, İzmir, Kayseri, Ankara, Yozgat, Erzurum, Niğde, Eskişehir – Özdikmen et. al. (2005).

Dünya'daki yayılışı: Avrupa, Kafkasya, Türkiye, Kuzey İran, Kuzey Africa.

2. Cins: *Chlorophorus* Chevrolat, 1863

Tip türü: *Callidium annularis* Fabricius, 1787.

1. Tür: *Chlorophorus trifasciatus* (Fabricius, 1781) (*)

Syn. : *Callidium trifasciatum* Fabricius, 1781

Genel dış morfoloji:

Vücut 6 - 9 mm. Küçük böcekler. (Şekil 13.b)

Baş siyah; beyazımsı-sarı tüylerle kaplı. Baş pronotuma gömülmüş bir durumda. Gözler kahverengimsi-siyah.

Pronotum oval ve kahverengi, elytradan daha geniş. Scutellum siyah; beyazımsı-gri tüylere sahip. Bacaklar, kahverengi; beyazımsı-gri yatık tüylerle kaplı. Arka tarsusun ilk segmenti diğer segmentlere göre daha uzun, ön ve orta Tarsuslarda ise son segment (tırnak hariç) diğer segmentlere göre daha uzun.

Elytranın taban rengi siyah. Her bir elytron üç tane enine, beyazımsı gri, yatık tüylere sahip. Pro-mezo-meta-sternum siyah; yatık, beyazımsı-gri tüylerle kaplı. Mezo ve meta sternumda yanlarda beyaz yatık tüyler mevcut.

Her bir abdomen segmentinin sınır kısmı beyaz tüylere sahip.

İncelenen materyal: Eskişehir merkez, Osmangazi Üniversitesi Meşelik Kampüsü, 810 m., 25.06.2003 (1 örnek), 25.06.2004 (3 örnek), 22.06.2004 (4 örnek).

Konukçu bitkiler: *Ononis*, *Dorycnium* (*Fabacea*)

Fenoloji: Haziran- Temmuz

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 33) İstanbul – Demelt & Alkan (1962): İstanbul. İçel – Demelt (1963): Kütahya - Öymen (1987): Kastamonu. Konya. Antalya Hasbenli & Çağlar. det. H. Özdikmen (2004).

Dünya'daki yayılışı: Güney Avrupa, Balkan Yarımadası, Kuzey Afrika, Türkiye.

2. Tür: *Chlorophorus sartor* (Müller, 1766)

Syn. : *Leptura sartor* Müller, 1766.

Genel dış morfoloji:

Vücut 6,95 – 8,35 mm. Küçük boyda böcekler.

Baş siyah renkli. Gözlerin çevresinde sıklaşan genelinde fazla sık olmayan kısa, beyaz tüyler mevcut. Antenler 11 segmentli olup siyah renkli. 3. segment diğer segmentlere göre biraz daha uzun. Genelinde kısa tüylü. Gözler çentikli (böbrek şeklinde). Vertex siyah renkli olup gözün çapından biraz daha geniş. Alın siyah renkli ve üzerinde kısa, seyrek, beyaz tüyler var. Mandibullar kıvrımsı siyah renkli olup apexi çok sivri değil. Palpus maxillaris'in son segmenti balta şeklinde.

Pronotum siyah renkli. Kısa, grimsi beyaz tüylü. Bazı bireylerde bu tüyler elytraya doğru sıklaşarak belirginleşir. İri noktalı. Pronotum silindirik ve elytradan çok az dar. Herhangi bir düzensiz çöküntü ve yükselti taşımaz. Dişli veya dikenli yapı bulundurmaz. Bacaklar siyah. Üzeri kısa tüylü. Scutellum siyah renkli. Üzeri tamamen beyaz tüylü. Apexi yuvarlak.

Elytra siyah. Üzerinde sarı ve grimsi beyaz tüylü. Sarı tüyler düzenli dizilişleri nedeniyle elytra üzerinde desenler teşkil eder. Kaidesel yarıda sarı tüylerden oluşan çok

ince enine bir yay mevcut. Apikal yarıda ise bir tane yine sarı tüylerden oluşan ve suturdan başlayıp yan kenara uzanan, hafif eğik, çok ince, enine bir şerit var. Elytra abdomeni tamamen kapatır. Omuzlarındaki genişliğinin en az 2.4- 2.7 katı kadar uzun. Apexi yuvarlak.

Abdomen siyah. Üzerinde seyrek, kaidede sıklaşan, sarı, yatık tüyler mevcut. Özellikle ilk segmentin kaidesinin her iki lateral kenarlarında üçgen gibi sarı leke görünümü var.

İncelenen materyal: Eskişehir merkez, Kızılınler, 823 m., 17.07.2003, (1 örnek).

Konukçu bitkiler: *Ficus, Robinia, Cytisus, Quercus, Castanea, Acacia, Acer, Rubus, Ulmus, Crataegus, Eleagnus, Pistacia, Ceratonia, Salix, Fagus, Ostrya, Gleditsia, erginler Umbelliferae ve Daucus sp. ile Paliurus çiçekleri üzerinde.*

Fenoloji: Nisan-Ağustos.

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 34) İstanbul – Bodemeyer (1906); Gümüşhane, Amasya – Villiers (1959); Antalya, Isparta – Demelt & Alkan (1962); Antalya, Isparta – Demelt (1963); Amasya, Samsun, İçel, Artvin, Tekirdağ – Villiers (1967); İçel – Tuatay et al. (1972); Gaziantep - Sama, 1982; Isparta, Muğla, İzmir – Gül - Zümreoğlu (1975); Tekirdağ, Bursa, Samsun - Öymen, (1987); Antalya, Çanakkale, İzmir, İçel, Osmaniye – Adlbauer (1988); Trakya – Althoff & Danilevsky (1997); Tekirdağ, İstanbul, Balıkesir, Manisa, İzmir, Aydın, Muğla, Denizli, Isparta, Hatay – Lodos (1998); Aşya– Sama & Rapuzzi (2000); Antalya, Artvin, Bilecik, Çankırı, Elazığ, Erzurum, Gümüşhane, Konya – Tozlu (2002); Türkiye – Danilevsky (2002); Ankara, Kayseri - Samsun, İçel, Antalya – Özdikmen & Kurzawa (2003); Isparta, Antalya.

Hasbenli & Çağlar. H. Özdikmen (2004); İçel, Artvin, Burdur, Eskişehir, Ankara – Özdikmen et. al. (2005).

Dünya'daki yayılışı: Avrupa, Rusya'nın Avrupa kısmı. Kazakistan'ın Avrupa kısmı, Kırım, Sibirya, Kafkasya, Transkafkasya, Kuzey İran, Türkiye. Orta Doğu.

3. Tür: *Chlorophorus robustior* Pic, 1900 (*)

Genel dış morfoloji:

Vücut 7.15 mm. Küçük boylu böcekler. (Şekil 13.c)

Baş siyah; beyazımsı-sarı tüylerle kaplı. Baş pronotuma gömülmüş bir durumda. Gözler kahverengimsi-siyah.

Pronotum oval ve kahverengi, elytradan daha geniş. Scutellum siyah; beyazımsı-gri tüylere sahip. Bacaklar, kahverengi; beyazımsı-gri yatık tüylerle kaplı. Arka tarsusun ilk segmenti diğer segmentlere göre daha uzun, ön ve orta Tarsuslarda ise son segment (turnak hariç) diğer segmentlere göre daha uzun.

Elytranın taban rengi siyah. Her bir elytron üç tane enine, beyazımsı gri, yatık tüylere sahip. Pro-mezo-meta-sternum siyah; yatık, beyazımsı-gri tüylerle kaplı. Mezo ve meta sternumda yanlarda beyaz yatık tüyler mevcut.

Her bir abdomen segmentinin sınır kısmı beyaz tüylere sahip.

İncelenen materyal: Eskişehir merkez, Osmangazi Üniversitesi Meşelik kampusü, 840 m., (1 örnek).

Konukçu bitkiler: *Acillia*, *Folceria*, *Onobrychis*, *Sativa*

Fenoloji: Haziran-Temmuz

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 35) Anadolu – Winkler (1924-1932); Tokat – Fuchs et Breuning (1971) (Ex. Holzschuh, 1980); Tokat – Adlbauer (1992); Erzurum – Tozlu & Hayat (2000); Ağrı, Bilecik, Erzurum, Gümüşhane, Konya – Tozlu et al. (2002).

Dünya'daki yayılışı: Türkiye (Endemik).

4. Tür: *Chlorophorus varius* (O.F.Müller, 1766)

Syn. : *Leptura varia* Müller, 1766

Genel dış morfoloji:

Vücut 9,85 – 12,85 mm. Orta boyda böcekler. (Şekil 13.d)

Baş siyah renkli. Hemen hemen tamamı sarı tüylerle örtülü. Antenler 11 segmentli olup kahverengimsi siyah renkli. Üzerinde kısıklı uzunlu tüyler bulunmakta. Gözler çentikli (böbrek şeklinde). Vertex siyah renkli olup gözün çapı kadar veya daha dar. Alın siyah renkli olup çok sık, sarı tüylerle örtülmüş. Mandibullar siyah renkli olup apexi fazla sivri değil. Palpus maxillaris'in son segmenti kürek şeklinde.

Pronotum siyah renkli. Üzerinde siyah ve sarı tüyler mevcut. Sarı tüyler pronotumun genelini örtmüş. Sadece pronotumun orta hattında ya üç siyah nokta ya da orta hat boyunca enine uzanan kalın siyah bir şerit görünümüne sebep olan tüysüz bölgeler var. Pronotum silindirik ve elytradan çok az dar, noktalaması iri. Herhangi bir düzensiz çöküntü ve yükselti taşımaz. Dişli veya dikenli yapı bulundurmaz. Bacaklar koyu kahverengi. Yatık, sarı tüylü.

Scutellum siyah renkli. Üzerinde sık, sarı tüylü. Apexi yuvarlak.

Elytra siyah. Elytra üzerinde desen meydana getirmiş sık, yatık, sarı tüylerle. bu desenlerin arasında grimsi siyah tüyler bulunmakta. Sık sarı tüyler her bir elytron üzerinde kaideden başlayan ve neredeyse elytranın yarısına kadar uzanan geniş bir daire çizer. Bu dairenin içinde sarı tüylerden oluşan bir nokta mevcut. Apikal yarının hemen altında enine uzanan sarı kalın bir şerit var. Aynı zamanda apexi de sarı. Elytra pronotumdan daha ince noktalı. Abdomeni tamamen kapatmaz. Omuzlarındaki genişliğinin en az 2.2- 2.7 katı kadar uzun. Apexi kesik.

Abdomen siyah. Sarı tüylerle örtülü.

İncelenen materyal: Sarıcakaya, 09.07.2003 (5 örnek); Sarıcakaya- Alpagut yol arası, 770 m., 09.07.2003 (2 örnek); Alpagut, 854 m., 27.07.2003 (3 örnek); Bözüyük, Karasu, 30.07.2003 (3 örnek); Seyitgazi, 956 m., 01.08.2003 (2 örnek); Kumarı, 02.08.2003 (2 örnek).

Konukçu bitkiler: Castanea, Acacia, Ficus carica, Prunus persica, Prunus armeniaca, Pyrus malus, Morus alba, Ulmus campestris, Quercus, Robinia pseudacacia, Platanus, Alnus, Vitis, Acer, Tilia, Fraxinus, Vitis vinifera, Celtis, Spartium, Pseudoacacia, Platanus orientalis, Cerasus, Crataegus, Salicornia, Populus, Malus, Juglans, Eleagnus, Sesbania, Pistacia, erginler Actepesiea, Daucus, Ammi majus, Paliurus, Umbelliferae üzerinde.

Fenoloji: Mayıs-Eylül.

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 36) Bilecik – Bodemeyer (1906); Denizli – Schimitschek (1944 and 1953); Amasya, Gümüşhane – Villiers (1959); İzmir (*C. varius damascenus*) – Demelt & Alkan (1962); İzmir, Antalya (*C. varius damascenus*) –

Demelt (1963): Amasya – Villiers (1967): İzmir – Tuatay et al. (1972): İzmir, Manisa – Gül-Zümreoğlu (1972); Ankara, İzmir – İren & Ahmed (1973): İzmir Gül-Zümreoğlu (1975): Isparta, Muğla, İzmir, Manisa, Çanakkale, Denizli, Balıkesir, Aydın - Gül-Zümreoğlu (1975); Erzurum ve çevresi – Özbek (1978); Trabzon – Sekendiz (1981); Kırıkkale - Sama (1982); İstanbul - Öymen (1987); Antalya, İzmir – Adlbauer (1988); Türkiye'nin Avrupa yakası – Althoff & Danilevsky (1997); Kırklareli, İstanbul, Çanakkale, Adana, Antalya, Şanlıurfa, Mardin, Ege Bölgesi – Lodos (1998); Adıyaman – Rejzek & Hoskovec (1999); Asya – Sama & Rapuzzi (2000): Ankara, Antalya, Artvin, Bilecik, Burdur, Erzincan, Erzurum, Hatay, Iğdır, Isparta, İçel, Konya, Malatya, Muğla, Muş, Osmaniye, Tokat – Tozlu et al., (2002); İzmir, Manisa – Ulu et al. (1995), (Tozlu et al. 2002); Manisa, İzmir - Tezcan & Rejzek, (2002); Nevşehir, Niğde, Adana, İçel, Karaman, Türkiye'nin Anadolu yakası, Antalya – Özdikmen & Kurzawa (2003); Zonguldak, Bolu, Van, Muğla, Antalya, Uşak - Hasbenli & Çağlar, det. H. Özdikmen (2004); İzmir, Kocaeli, Muğla, Ankara, İstanbul, Kırşehir, Nevşehir, Eskişehir – Özdikmen et. al. (2005).

Dünya'daki yayılışı: Avrupa, Rusya ve Kazakistan'ın Avrupa kısmı, Sibirya (Urallar), Yakın Doğu, Kafkasya, Transkafkasya, Kuzey İran, Türkiye, Ürdün, Lübnan, Irak, İsrail.

3. Cins: *Xylotrechus* Chevrolat, 1860

Tip türü: *Clytus sartorii* Chevrolat, 1860

1. Tür: *Xylotrechus rusticus* (Linnaeus, 1758)

Syn. : *Leptura rustica* Linnaeus, 1758

Genel dış morfoloji:

Vücut 14,3 mm. (Şekil 14.a)

Baş siyah; beyaz, yatık tüylere sahip, pronotuma gömülmüş bir durumda. Başta iki anten arasında gemi omurgasına benzer bir yapı mevcut. Başa dorsalden bakıldığında, iki anten arasında, iki tane yan yana beyaz tüylerden oluşmuş kısa şeritler var. Antenler vücuttan kısa.

Pronotum siyah; ortanın arkasına kadar genişlerken, bu noktadan sonra daralıyor. Pronotumda ortanın önünde beyaz tüylerden oluşmuş iki tane şerit mevcut, bu şeritlerin hemen altında iki beyaz, yatık tüylerden oluşmuş nokta vardır. Pronotumun yan tarafında ise beyaz, yatık tüyler daha da yoğunlukta. Pro-mezo-meta-sternum, abdomen ve bacaklar siyahımsı-kahverengi; beyaz yatık tüylerle kaplı. Tibianın uç kısmında iki diken bulunmakta, arka tarsusun ilk segmenti diğer segmentlere göre daha uzun, ön ve orta tarsusların ilk ve son segmenti hemen hemen aynı uzulukta. Scutellum siyah, sadece sınırlarında beyaz, yatık tüyler bulunmakta.

Elytra siyah; yer yer beyaz yatık tüyler mevcut.

İncelenen materyal: Çukurhisar. 825 m., 13.06.2003 (1 örnek).

Konukçu bitkiler: *Papulus, Betula, Salix, Fagus, Quercus.*

Fenoloji: Haziran-Eylül

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 37) Türkiye – Acatay (1948); Türkiye – Acatay (1961); Konya – Demelt (1963); Türkiye – Acatay (1968); Tunceli - Fuchs et Breuning (1971); Sakarya, Kocaeli, İstanbul, Kırklareli, Samsun, Eskişehir, Konya – Sekendiz (1974); Türkiye – Danilevsky & Miroshnikov (1985); Sakarya, Kırklareli, Samsun,

Eskişehir, Konya – Sekendiz (1974) (Ex. Öymen, 1987); Ankara, Düzce - Öymen, (1987); İzmir, Tokat, Samsun, Kastamonu - Adlbauer (1992); Türkiye – Lodos, (1998); Kars – Tozlu (2001b); Sakarya, Kırklareli, Samsun, Konya. Eskişehir – Sekendiz (1974) (Ex. Tozlu, 2001b); Erzurum, Erzincan, Kars, Yozgat – Tozlu et al. (2002); Konya - Demelt, (1963); Tunceli - Fuchs ve Breuning (1971); Adapazarı, Eskişehir, Kırklareli, Konya, Samsun - Sekendiz (1974); Ankara, Bolu, Düzce - Öymen (1987); İzmir, Kastamonu, Samsun, Tokat - Adlbauer (1992) (Ex. Tozlu et al., 2002); Türkiye – Danilevsky (2002); Türkiye – Sama, (2002); Türkiye – Hoskovec & Rejzek (2003).

Dünya'daki yayılışı: Avrupa, Kafkasya, Transkafkasya, Türkiye, Kuzey İran, Ukrayna, Rusya, Kazakistan.

5. Tribus: Hesperophanini

1. Cins: *Trichoferus* Wollaston, 1854

Tip türü: *Trichoferus senex* Wollaston, 1854

1. Tür: *Trichoferus fasciculatus* (Faldermann, 1837) (*)

Syn. : *Hesperophanes fasciculatus* Faldermann, 1837

Genel dış morfoloji:

Vücut 12 mm. Orta boylu böcekler. (Şekil 14.b)

Baş kahverengi beyaz yatık tüyler mevcut, pronotuma gömülmüş bir durumda. Antenler kısa ve kahverengi; yatık, beyaz tüylerle kaplı, yer yer uzun, beyazımsı-gri tüyler mevcut. Başa yandan bakıldığında, gözler mandibullara kadar uzanır.

Pronotum siyah; eni boyundan daha geniş, ön ve arka sınırlarına doğru daralmakta. Pronotumun arka açılı yuvarlak. Bacaklar kahverengi; beyaz, yatık tüylerle kaplı. Scutellum beyaz, yatık tüylerle kaplı sanki scutellumun orta kısmında yol gibi bir yapı var.

Abdomen kahverengi; beyaz, yatık tüylerle kaplı.

İncelenen materyal: Eskişehir merkez, 31.07.2004 (1 örnek).

Konukçu bitkiler: *Corylus*, *Quercus*

Fenoloji: Mayıs- Ağustos

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 38) Akdeniz Bölgesi, İzmir – İren & Ahmed (1973); Antalya, KKTC - Adlbauer, (1992); Trabzon – Alkan (2000); Bartın. Bursa – Tozlu et al. (2002); Antalya - Adlbauer (1992); İzmir, Manisa - Tezcan ve Rejzek (Ex. Tozlu et al., 2002); Türkiye – Danilevsky (2002); Güney Türkiye – Sama (2002); Manisa, İzmir – Tezcan & Rejzek (2002).

Dünya'daki yayılışı: Azerbaycan, Kuzey İran, Tüm Akdeniz Bölgesi (Kuzey Afrika dahil)

6. Tribus: Purpuricenini

1. Cins: *Purpuricenus* Germar, 1824

Tip türü: *Cerambyx kaehleri* Linnaeus, 1758.

1. Tür: *Purpuricenus budensis* (Goetze, 1783) (*)

Syn. : *Cerambyx budensis* Goetze, 1783

Genel dış morfoloji:

Boy 14,10 – 18,20 mm. Orta boyda böcekler. (Şekil 14.c)

Baş siyah renkli. Çok seyrek, yatık, sarı tüylü. Antenler 11 segmentli olup rengi siyah. Üzerinde çok az tüy bulunur ve neredeyse çıplak. Gözler çentikli (böbrek şeklinde). Vertex siyah renkli ve gözün çapı kadar ya da daha dar. Alın siyah renkli ve tüylü. Mandibullar siyah renkli olup apexi sivri. Palpus maxillaris'in son segmenti kürek şeklinde.

Pronotumun zemin rengi siyah. Ancak üzerinde desen teşkil eden kırmızı renklenme var. Pronotum kaideden yarıya kadar ve apexde ince şerit halinde siyah. Arada kalan apikal kısım kırmızı. Bazı bireylerde kaidedeki siyah renk medyanda kırmızıya girinti yapar, hatta bazılarında kırmızı lekeyi tamamen ikiye bölerek iki kırmızı nokta gibi görülmesine neden olur. Çok seyrek beyazımsı sarı tüylü. İnce noktalı. Pronotumun enine. Yan kenarları birer tane diş veya diken benzeri uzantı taşır. Ön kenarın arkasında yuvarlaklaşmış. Çok belirgin olmayan düzensiz yükselti ve çöküntüler taşır. Pronotum elytradan çok az dar. Bacaklar siyah renkli. Seyrek, çok kısa, yatık tüylü. Scutellum siyah renkli. Üzeri tüysüz. Apexi sivri.

Elytra kırmızı zemin renkli. Elytranın apikal yarısı siyah lekeli. Apex tamamen siyah. Bu siyah bölge sutur boyunca kırmızı rengin içine girinti yapar ve neredeyse yarıya kadar uzanır. Lateral kenarlar girintinin başladığı bölgede de kırmızı. Elytra üzeri neredeyse çıplak. İnce noktalı. Abdomeni tamamen kapatır. Omuzlardaki genişliğinin yaklaşık 2 katı kadar uzun. Apexi yuvarlak. Üzerinde boyuna uzanan çok silik kaburga benzeri uzantılar mevcut.

Abdomen siyah renkli olup neredeyse çıplak.

İncelenen materyal: Alpagut, 954 m., 09.07.2003 (27örnek).

Konukçu bitkiler: *Quercus*, *Populus*, *Lentiscus*, *Fagus*, *Castanea*, *Prunus*, *Salix*, *Pistacia*, *Ulmus*, *Vitis*, *Daucus*, *Spartium junceum*, *erginler* *Trifolium spp.*, *Onobrychis sativa*, *Paliurus spina-christi* 'nin çiçekleri ve *Alnus* 'un gövdesi üzerinde.

Fenoloji: Mayıs-Ağustos.

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 39) Hatay - Fairmaire (1884); Niğde, Adana - Bodemeyer (1900); Bursa - Çanakçıoğlu (1956); Amasya, Gümüşhane, İçel - Villiers (1959); Antalya (*P. budensis ssp. interscabillatus*) – Demelt & Alkan (1962); Antalya. Isparta - Demelt (1963); Tunceli, Tokat - Fuchs et Breuning (1971); Isparta - Tuatay et all., (1972); Muğla - Gül-Zümreoğlu (1972); Batı Anadolu- İren ve Ahmed (1973); İzmir - Fairmaire (1986), Gaziantep, Isparta (Gül-Zümreoğlu, 1975); İzmir (*P. Budensis m. bitlisiensis ab.affinis*) - Gül-Zümreoğlu (1975); İzmir, Muğla, Denizli, Balıkesir, Çanakkale - Gül-Zümreoğlu (1975); Erzurum ve çevresi - Özbek (1978); Gaziantep, Manisa, İzmir - Sama (1982); Konya - Öymen (1987); Antalya. İçel, Adana, Niğde – Adlbauer (1988); Bingöl-Muş – Sabbadini & Pesarini (1992); Osmaniye (*P. budensis ssp. productus*) - Adlbauer (1992); İstanbul, Çanakkale, Kocaeli, Samsun, Ankara, Siirt, Afyon, Manisa, İzmir, Isparta - Lodos (1998); Adıyaman – Rejzek & Huskovec (1999); Adana - Tauzin (2000); Adana, Antalya, Artvin, Bingöl, Burdur, Erzurum, İçel, Konya. Osmaniye - Tozlu et all., (2002); Adana, Osmaniye, İçel – Özdikmen & Kurzawa (2003); Ankara, Antalya, Afyon, Konya, İçel, Yozgat – Özdikmen & Çağlar (2003)

Dünya'daki yayılışı: Avrupa, Doğu Akdeniz, Rusya'nın Avrupa kısmı, Kafkasya, Transkafkasya, Ön Asya'dan İran'a kadar, Türkiye, Orta Doğu.

3. Alt familya: Spondylinae

1. Gözler büyük ommatidiuma sahip, arka tarsusun 3. segmenti, yalnızca üst yarı kısmı kaplayacak şekilde iki loblu..... *Arhopalus fesus*

1. Tribus: Asemini

1. Cins: *Arhopalus* Serville, 1834

Tip türü: *Cerambyx rusticus* Linnaeus, 1758

1. Tür: *Arhopalus fesus* (Pic, 1891)

Syn. : *Cerambyx rusticus* Linnaeus, 1758.

Genel dış morfoloji:

Vücut: 25 mm. Büyük boylu böcekler. (Şekil 14.d)

Baş, pronotum, elytra, bacaklar ve abdomen kahverengi. Baş neredeyse pronotuma gömülmüş durumda. Antenler mandibulun hemen önünde çıkıyor. Antenlerin üçüncü segmenti ikinci ve dördüncü segmente göre daha uzun. Antenler vücuttan kısa. Gözler çok büyük, açık kahverengi, neredeyse mandibulun alt kısmına kadar uzanıyor.

Pronotum ortanın önünde, yanlarda olmak üzere iki tane, birde ortanın arkasında olmak üzere toplam üç tane oyuğa sahip. Pronotumun üst (boyun kısmıyla olan sınırı) ve alt sınırında kısa, sarı tüyler mevcut. Pronotum prosternumdan sanki kapsül gibi ayrılmış. Scutellum yuvarlak, çok ince, gri tüylerle kaplı.

Elytra gözle görülmeyecek kadar küçük tüylere sahip. Her bir elytronda boyuna yönde iki kosta bulunmakta.

İncelenen materyal: Eskişehir merkez, 789 m., 16.08.2004 (1 örnek).

Konukçu bitkiler: *Pinus, Picea*

Fenoloji: Haziran-Eylül

Türkiye'deki yayılışı: (Harita 40) Hatay – Fairmaire (1884); İzmir – Demelt (1963); İzmir, Amasya – Gül-Zümreoğlu (1972); Tokat, İzmir - Demelt (Ex. - Gül-Zümreoğlu 1975); İzmir - Gül-Zümreoğlu (1975); Tokat, İzmir, Marmara Bölgesi, Ege Bölgesi – Lodos (1998); Adana, Antalya, Bilecik, Kütahya – Tozlu et al. (2002); İzmir. Aydın - Demelt (1963); İzmir - Gül-Zümreoğlu (1975); Eskişehir - Sama (1982); Ankara, Çanakkale - Öymen (1987); Çanakkale - Adlbauer (1988) (Ex. Tozlu et al. 2002); Türkiye – Danilevsky (2002); Türkiye – Hoskovec & Rejzek (2003). *

Dünya'daki yayılışı: Avrupa, Kuzey Afrika, Kafkasya, Transkafkasya, Ukrayna. Rusya, Kazakistan

5. TARTIŞMA SONUÇ

Bitki gurupları ile yakından ilişkili olan Cerambycidae familyası ekonomik açıdan önemli bir böcek gurubudur. Buna karşın Anadolu Cerambycidae faunası ile ilgili çalışmalar faunanın günümüzdeki durumunu açıklamaktan uzaktır. Ülkemiz hem bitki hem de hayvan türleri özellikle de böcek faunası bakımından çok zengindir. Anadolu'nun üç kıtanın arasında köprü oluşturması, buzul dönemlerde türler için sığınak olması, topografik ve iklimsel yapısındaki çeşitlilik ve kısa mesafelerde yine çok değişik mineral ve kayaç içeren topraklara sahip olması bu zenginliğin oluşmasında büyük rol oynamıştır.

Anadolu Cerambycidae familyası üzerine 1900 yılından günümüze kadar çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar sırasında çalışma bölgemiz olan Eskişehir'den de lokaliteler belirtilmiştir (Bodemeyer (1900), Çanakçıoğlu (1956), Erdem (1968), Gül-Zümreoğlu (1972- 1975), Braun (1978), Sekendiz (1974), Sama (1982), Adlbauer (1988), Önalp (1988), Önalp (1990), Çanakçıoğlu (1993), Sama (1993)). Sözü edilen araştırmalarda 26 tür tespit edilmiştir. Bu türlerin belirtildiği lokalitelerde yapılan çalışmalar sırasında daha önce tespit edilen *Arhopalus fesus* (Mulsant, 1839), *Xylotrechus rusticus* (Linnaeus, 1758), *Dorcadion glabrofasciatum* K&J, Daniel, 1903, *Dorcadion infernale* Mulsant & Rey, 1863, *Dorcadion septemlineatum* Waltl, 1838, *Dorcadion symrenense* Linnaeus, 1757, *Acanthocinus aedilis* (Linnaeus, 1758), *Phytoecia virgula* (Charpentier, 1825), *Phytoecia caerulea* (Scopoli, 1772), *Opsilia coerulescens* (Scopoli, 1763), *Agapanthia lateralis* Ganglbauer, 1884, *Hylotrupes bajulus* (Linnaeus, 1758), *Chlorophorus sartor* (Müller, 1766), *Chlorophorus varius* (Müller, 1766) türlerine rastlanılmış. Bu türler günümüze kadar varlıklarını

sürdürmüşlerdir. Araştırmacılar tarafından tespit edilen *Arhoferus rusticus* (Linneaus, 1758); *Dorcadion aethiops* Scopoli, 1763; *Dorcadion bodemeyeri* Daniel, 1900; *Dorcadion cinerarium* Fabricius, 1787; *Dorcadion subvestitum* Daniel, 1900; *Dorcadion semibrunneum* Bodemeyer, 1906, *Oxyilia duponcheli* Brulle, 1832; *Cardoria scutellata* Fabricius, 1792; *Helladia humeralis* Walt, 1838; *Neomusaria merkli* (Ganglbauer, 1884); *Neomusaria pauliraputi*; *Agapanthia kirbyi* Gyllenhal, 1817; *Agapanthia persicola* Reitter, 1894 *Agapanthia cardui* türlerine ise rastlanmamıştır. Bu türler için daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç duyulabilir ya da bu türlerin ortamdan çekildikleri düşünülebilir.

Adlbauer (1988)'in Bozdağ'da (1200 m.) tespit ettiği *Carinatadorcadion septemlineatum*'u, Önalp (1990)' çalışmasında lokaliteyi Eskişehir olarak belirtmiştir. Çalışmamızda da bu tür Adlbauer in tespit ettiği Sündiken dağları üzerinde Otluk köyü (1550 m)'de tespit edilmiştir. Dünya da tespit edildiği bölgelere bakıldığında Bulgaristan, Türkiye ve Yunanistan olduğu görülmektedir. Ülkemizde tespit edildiği bölgeler de Anadolu'nun batısıdır. İlk bakışta Balkanlar ve Batı Anadolu olarak yayılış alanı görülen bu türün hem dünya da hem de ülkemizdeki yayılışını açıklayabilmek için detaylı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Dorcadion subinterruptum Pic, 1900'un, tip lokalitesi Anadolu (Konya) olarak bildirilmiştir. Daha sonra Braun 1978 Konya (Ilgın)'dan bildirmiştir. Bu çalışmada ise 2003 yılında Eskişehir (Karacaşehir)'den yakalanmıştır. Adı geçen bu türün yapılan çalışmalara rağmen 1978 yılından günümüze kadar ilk defa ve farklı bir lokaliteden tespit edilmiş olması dikkat çekicidir. Bu türün mevsimsel aktivitesi ve alan tercihleri ile ilgili çalışmalar yapılarak Anadolu'daki yayılışı açıklanabilir.

Monochamus sutor (Linnaeus, 1758)'un dünyadaki yayılışını Althoff ve Danilevsky (1997) çalışmasında Avrupa, Ukrayna ve Rusya olarak vermiştir.. Rejzek (2001) çalışmasında Kafkasya 'yı da listeye eklemiştir. Bu türün Türkiye'deki yayılışını Acatay (1948 – 1968) ve Lodos (1998) Türkiye olarak vermiştir. Fakat nereden yakalandığı ve tarihi bildirilmemiştir. Bu çalışmada Eskişehir merkez (04.05.2004)'den yakalanmıştır. Bu tür Eskişehir için yeni kayıttır. Ülkemizdeki yayılışı ile ilgili yeterli kayıtların bulunmamasına rağmen dünyadaki yayılışına göre Anadolu'nun batısı başta olmak üzere benzer lokalitelerde bulunması olasıdır.

Çalışmada tespit edilen türlerden *Aegosoma scabricornis* (Scopoli, 1763)'in yayılışı çalışmalarda Avrupa, Kafkaslar ve Ortadoğu olarak görülmektedir. Dünyadaki yayılışına paralel olarak ülkemizde de geniş yayılış göstermektedir. Alkan (2000) çalışmasında bu türü Beyşehir'den *Populus nigra* (Kavak) ve İstanbul/Belgrat ormanlarında *Salix* sp.(Söğüt) üzerinde bulmuştur İncelenen örnek, Eskişehir merkez (05.07.2004)'de *Salix alba* ağaçlarının bulunduğu bahçede, gece odanın ışığından dolayı cama gelmiştir ve oradan yakalanmıştır. Bense (1995). Sama (2002) konukçu bitkiler listesinde de bu türün yoğunlukla *Salix* türlerini tercih ettiği görülmektedir. Örneğin gece ışık tuzağıyla toplanması olasıdır. Bu tür Eskişehir için yeni kayıttır.

Acanthocinus aedilis (Linnaeus, 1758) dünyadaki yayılışını Althoff & Danilevsky (1997) ve Sama (2002) çalışmalarında Avrupa, Kafkasya, Rusya, Kazakistan ve Anadolu olarak vermişlerdir. Ülkemizdeki çalışmalara bakıldığında (Alkan (1946); Çanakçıoğlu (1956);Breuning et Villiers (1967); Schimitschek (1937); Beşçeli (1969); Gül-Zümreoğlu (1975); Tosun (1975); Danilevsky & Miroshnikov (1985); Öymen (1987); Yüksel (1996); Althoff & Danilevsky (1997); Gül-Zümreoğlu

(1975); Sama (2002); Danilevsky (2002)) Trakya dışında Anadolu'nun kuzeyi ve Batı Anadolu'da tespit edildiği görülür. Doğu Akdeniz, Güney Doğu Anadolu, İç Anadolu bölgelerinde bu türle ilgili yapılacak çalışmalarla yayılış ve lokalite tercihleri açıklanabilir. Alkan (2000) bu türü *Picea orientalis*, *Pinus nigra*, *Pinus silvester* 'da yakalamıştır. Bu çalışmada ise Osmangazi Üniversitesi Meşelik Kampusu (22.04.2003) 'nde *Robinia pseudo-acacia* gövdesinde ses çıkartırken görülmüş ve yakalanmıştır.

Çalışmada tespit edilen *Aegosoma scabricornis* (Scopoli, 1763), *Morimus funereus* Mulsant, 1863, *Dorcadion infernale* Mulsant & Rey, 1863, *Carinatadorcadion scabricolle* Dalman, 1817, *Carinatadorcadion septemlineatum* Waltl, 1838, *Carinatadorcadion smyrnense* Linnaeus, 1757, *Carinatadorcadion subinterruptum* Pic, 1900, *Carinatadorcadion glabrofasciatum* K&J, Daniel, 1903 türleri zemin üzerinde yakalanmıştır.

Bense (1995) ve Sama (2002)'e göre bu türler de zemini tercih etmektedirler. Bunlardan farklı olarak Alkan (2000) çalışmasında *Morimus funereus*'u Kırklareli (İğneada)'da *Populus tremula* (Kavak) üzerinde yakalamıştır.

Agapanthia fallax Holzschuh, 1974, Holzschuh (1974), Fuchs et Breuning (1971), Lodos, (1998) çalışmalarında Anadolu'da sadece Doğu Anadolu (Muş, Hakkari)'da tespit etmişler ve bu türün Anadolu için endemik olduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışmada da hem Eskişehir merkezde hem de Akdeniz iklimine sahip Sarıcakaya ilçesinde tespit edilmiştir. Anadolu'da benzer özelliklerdeki lokalitelerde bulunması olasıdır.

Carinatadorcadion scabricolle Dalman, 1817, Bodemeyer (1900); Demelt (1963); Breuning et Villiers (1967); Fuchs et Breuning (1971); Gfeller (1972); Braun

(1978); Braun, (1978); Sama (1982); Özbek (1978); Danilevsky & Miroshnikov (1985); Özdikmen & Kurzawa (2003); Özdikmen & Çağlar (2004); Özdikmen et. al. (2005)'a göre dünyadaki dağılımı Kafkasya, Kuzey İran ve Türkiye olarak görülmektedir. Dünya'da ve ülkemizdeki yayılışlarını açıklamak için tespit edildiği lokalitelerin özelliklerinin karşılaştırılmasına ihtiyaç vardır.

Phytoecia virgula (Charpentier, 1825) ve *Xylotrechus rusticus* (Linnaeus, 1758), *Plagionotus arcuatus* (Linnaeus, 1758), Schimitschek (1944 ve 1953), Acatay (1948). Acatay (1961), Demelt (1967), Acatay (1968), Tuatay et al. (1972), Erdem & Çanakçıoğlu (1977), Sekendiz (1981), Çanakçıoğlu, (1983), Danilevsky & Miroshnikov (1985), Önder et al. (1987), Öymen (1987), Adlbauer (1992). Althoff & Danilevsky (1997), Lodos, (1998), Tozlu et al. (2002), Demelt (1967), Sekendiz (1981), Öymen (1987), Adlbauer (1992), Danilevsky (2002), Sama (2002), Hoskovec & Rejzek (2003), Özdikmen et. al. (2005)'in çalışmalarında Dünya'da ve ülkemizde geniş yayılışa sahip oldukları görülmektedir. Ancak çalışma bölgemizde *X. rusticus* sadece Çukurhisar'dan, *P. virgula* Bozan'dan, *P. arcuatus* Muttalip'den tespit edilmiştir. Tespit edilen coğrafyalara göre hem Eskişehir'in diğer lokalitelerinde hem de ülkemizde Akdeniz ve güney doğu Anadolu'da da bulunması gerektiği düşünülmektedir.

Çalışmamızda tespit edilen *Purpuricenus budensis* (Goetze, 1783), *Chlorophorus varius* (O.F.Müller, 1766), *Chlorophorus sartor* (Müller, 1766), *Acanthocinus aedilis* (Linnaeus, 1758), *Agapanthia villosoviridescens* (De Geer, 1775), *Opsilia coeruleascens* (Scopoli, 1763), *Hylotrupes bajulus* (Linnaeus, 1758), *Pachytodes erraticus* (Dalman, 1817), *Stenurella bifasciata* (Mueller, 1776), *Pseudovadonia livida* (Fabricius, 1776), *Vadonia unipunctata* (Fabricius, 1787), türleri Bodemeyer (1900),

Bodemeyer (1906), Çanakçıoğlu (1956), Villiers (1959), Demelt & Alkan (1962). Villiers (1967), Fuchs et Breuning (1971), Tuatay et al. (1972), Gül-Zümreoğlu (1972), (Gül-Zümreoğlu, 1975), Özbek (1978), Sama (1982), Öymen (1987), Adlbauer (1988), Althoff & Danilevsky (1997), Lodos (1998), Rejzek & Hoskovec (1999), Sama & Rapuzzi (2000), Tozlu et al., (2002), Tezcan & Rejzek, (2002). Özdikmen & Kurzawa (2003), Özdikmen & Çağlar (2003), Özdikmen et. al. (2005) çalışmalarında da görüldüğü gibi Dünya da ve Türkiye’de geniş bir yayılışa sahip olduğu anlaşılmaktadır. Bu türlerden *Chlorophorus varius*, *Stenurella bifasciata*, *Pseudovadonia livida*, *Vadonia unipunctata* (Fabricius, 1787) Eskişehir’de de farklı özellikte lokalitelerde tespit edilmişlerdir. Diğer türlerin de yapılacak çalışmalarla farklı lokalitelerde bulunmaları olasıdır.

Çalışma bölgemizde tespit ettiğimiz *Morimus funereus* Mulsant, 1862, *Monochamus galloprovincialis* (Olivier, 1795), *Trichoferus fasciculatus* (Faldermann, 1837), *Cortodera flavimana* (Waltl, 1838), *Aegosoma scabricornis* (Scopoli, 1763), *Chlorophorus trifasciatus* (Fabricius, 1781), *Stenopterus rufus* (Linnaeus, 1767) türleri Heyrovsky – Schimitschek (1944 ve 1953), Erdem (1947), Acatay (1948), Acatay (1961), Demelt & Alkan (1962), Demelt (1963), Fuch & Breuning (1971), Sekendiz (1974), Gül-Zümreoğlu (1975), Tosun (1975), Erdem & Çanakçıoğlu (1977), Sekendiz (1981), Çanakçıoğlu (1983), Öymen (1987), Adlbauer (1992). Yüksel (1996), Lodos (1998), Tauzin (2000), Alkan (2000), Danilevsky (2002), Tozlu et al. (2003), Adlbauer (1992), Özdikmen & Hasbenli (2004), Özdikmen & Çağlar, 2004), Özdikmen & Şahin (2005), Özdikmen & Demirel (2005), Özdikmen et al. (2005) Çalışmalarında Anadolu’nun kıyılarında ve buralara yakın bölgelerde tespit edildiği görülmektedir. Bu türlerin Eskişehir de tespit edildiği lokaliteler nispeten ılıman, ya da ormanlık alanlara

yakın bölgelerdir. Yapılan çalışmalara bakıldığında dünyadaki dağılımlarında da Akdeniz, Avrupanın Güneyi ve Doğusu, Kafkaslar ve Ortadoğu gibi sıcak ya da ılıman iklimli bölgeler olduğu görülmektedir. Bu türlerin Anadolu'daki yayılışlarını tam olarak açıklayabilmek ve lokalite tercihlerini belirlemek için iç Anadolu ve doğu Anadolu da bu türlerle ilgili çalışmalar yapılmalıdır.

Agapanthia violacea (Fabricius, 1775) Bodemeyer, 1900; Demelt & Alkan (1962); Breuning et Villiers (1967); Tuatay et al., (1972); Gül-Zümreoğlu (1975); Özbek (1978); Öymen (1987); Önalp (1988); Althoff & Danilevsky (1997); Özdikmen & Kurzawa (2003); Özdikmen et. al. (2005)'nin çalışmalarında görüldüğü gibi dünya da geniş bir yayılış göstermektedir. Ancak ülkemizde tespit edilen lokaliteler türün yayılışını belirtmek için yetersizdir. Daha çok batı Anadolu'dan tespit edilen bu türün ülkemizdeki yayılışının belirlenmesi için Doğu, Güney Doğu ve Karadeniz bölgelerinde çalışma yapılması gerekmektedir.

Chlorophorus robustior Pic, 1900' Winkler (1924-1932; Fuchs et Breuning (1971); Adlbauer (1992); Tozlu et al. (2002)' yapılan çalışmalarda endemik olara belirtilmektedir. Ancak ülkemizde tespit edilen bölgelere bakıldığında Kafkaslarda bulunması olasıdır. Çalışmada Eskişehir Merkez OGU Meşelik yerleşkesinde yakalanmıştır. Sündiken dağları, Türkmen dağı ve etekleri, Alpu çevresinde yapılacak detaylı çalışmalarla lokalite tercihleri açıklanabilir.

Carinatadorcadion infernale Mulsant & Rey, 1863 çalışma bölgemizde Eskişehir merkez ve Sündiken dağları 1500 m. 'den tespit edilmiştir. Mulsant et Rey, (1863), Bodemeyer, (1900), Winkler, (1924-1932), Demelt, (1963), Braun, (1978), Önalp, (1990), Adlbauer, (1992), Lodos, (1998), Özdikmen & Hasbenli, 2004

çalışmalarında (Bu türün yayılışı için yapılan çalışmalarda verilen lokaliteler harita üzerinden bakılmalı ve karşılaştırılarak yorumlanmalıdır. Tahminen bu tür iç anadoluda kalmış bir tür olabilir. Türün tercih ettiği lokaliteler iç anadol bozkırları ve soğuk yüksek bölgeler. Özellikle karasal iklim ve soğuk yağışlı bölgeler olabilir.)

Çalışmada belirtilen *Agapanthia fallax* Holzschuh, 1974, *Carinatadorcadion smyrnense* Linnaeus, 1757, *Carinatadorcadion glabrofasciatum* K&J. Daniel. 1903, *Chlorophorus robustior* Pic, 1900, *Carinatadorcadion infernale* Mulsant&Rey. 1863, *Carinatadorcadion smyrnense* Linnaeus, 1757, *Carinatadorcadion subinterruptum* Pic, 1900 Anadolu için endemik türlerdir.

Sonuç olarak Teke Böcekleri (Coleoptera: Cerambycidae) familyasına ait Eskişehir ilinde 30 lokaliteden 2003-2005 yıllarında toplanmış olan toplam 230 örnek incelenmiş ve 5 alt familyaya ait 15 tribus, 24 cins ve 39 tür tespit edilmiştir.

Bu türler arasında 2 Alt familya (Prioninae, Lepturinae). 14 cins (*Purpuricenus*, *Trichoferus*, *Stenopterus*, *Callimus*, *Aromia*, *Monochamus*, *Morimus*, *Pseudovadonia*, *Vadonia*, *Pachytodes*, *Stenurella*, *Cortodera*, *Rhagium*, *Aegosoma*) ve tür Eskişehir için yeni kayıttır.

LOKALİTELER											
TÜRLER	Kocakir	Bozdağ	Sultandere	Bozdyük	İnöü	Muradiye	İskışehir	Seyitgazi	Kaymaz	Mihalgazi	Sareakaya
<i>Cardaria scutellata</i>							Bodemeyer				
<i>Phytocia scutellata</i>							Bodemeyer				
<i>Dorcadion crux</i>							Önalp Bodemeyer				
<i>Dorcadion bodemeyeri</i>	Bodemeyer - Önalp		Sama Braun				Braun				
<i>Dorcadion infernale</i>											
<i>Dorcadion divisum</i>	Bodemeyer										
<i>Dorcadion semibrunneum</i>							Çanakçıoğlu Erdem				
<i>Acanthocinus aedilis</i>							Gül-Zümrüoğlu				
<i>Heiladria humeralis</i>						Gül- Zümrüoğlu					
<i>Phytoeci virgata</i>							Gül-Zümrüoğlu				
<i>Oxytia diponcheli</i>							Braun				
<i>Dorcadion cinerarium</i>							Sekendiz				
<i>Alysiotrechus bajulus</i>											
<i>Arhopalus ferus</i>											
<i>Dorcadion septemlineatum</i>											
<i>Dorcadion cinerarium</i>											
<i>Agapanthia persicola</i>											
<i>Agapanthia kirbyi</i>											
<i>Dorcadion aethiops</i>											
<i>Dorcadion crux</i>	Bodemeyer										
<i>Dorcadion sericatum</i>											
<i>Dorcadion pluto</i>											
<i>Dorcadion subvestitum</i>											
<i>Hylotrupes bajulus</i>											
<i>Necanoserica niereki</i>											
<i>Neomisanaria pautiraputii</i>											
<i>Platanoctus flavalis</i>											
<i>Chlorophorus sartor</i>											
<i>Dorcadion smyrnense</i>											
<i>Phytoecia coerulesca</i>	Özdikmen										
<i>Phytoecia virgata</i>											
<i>Opsilia coerulescens</i>											
<i>Agapanthia cardui</i>											
<i>Agapanthia lateralis</i>											

Tablo 2: Bodemeyer 1900 Önalp, 1990 Braun, 1978 Sama, 1993 Gül-Zümrüoğlu, 1972 Çanakçıoğlu, 1993 Adlbaur, 1988 Erdem, 1968 Sekendiz, 1974 Özdikmen, 2005 tarafından İskışehir'de tespit edilen türler ve lokaliteleri.

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Acatay, A., 1953, Türkiye Orman Böcekleri ve Muhiti. İstanbul Ü. Yay. No. 556, Orman Fakültesi No. 24, İstanbul, Turkey.
- Adlbauer, K., “Neues zur Taxonomie und Faunistik der Bockkäferfauna der Türkei (Coleoptera, Cerambycidae)”, *Entomofauna*, 9 (12): 257-297 (1988).
- Adlbauer, K., “Zur Faunistik und Taxonomie der Bockkäferfauna der Türkei II (Coleoptera, Cerambycidae)”, *Entomofauna*, 13 (30): 485-509 (1992).
- Alkan, H., 2000, Türkiye Orman *Cerambycidae* (Insecta, Coleoptera)’lerinin Tanıtımı ve Doğu Karadeniz Bölgesi’ndeki Türlerin Araştırılması. K.T.Ü. Fenbilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği, Trabzon, Türkiye.
- Althoff, J. & Danilevsky, M.L., “A Check-List of Longicorn Beetles (Coleoptera, Cerambycoidea) of Europe. *Slovensko Entomološko Društvo Štefana Michielija*. Ljubljana, 65 (1997).
- Bense, U., 1995, Longhorn Betle Illustrated Key to the Cerambycidae and Vesperidae of Europe, Margraf, , ISBN 3-8236-1154-2, Germany.
- Bodemeyer, H.E.V., “Quer durch Klein Asien, in den Bulghar Dag; Eine Naturwissenschaftliche studien-Reise”, *Coleopterologisches*. 196 (1900).
- Bodemeyer, H.E.V., “Beitrage zur Käferfauna von Klein Asien”, *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, 2: 417-437 (1906).
- 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. and Villiers, A., "Cerambycides de Turquie (2. note)", *L' Entomologiste*, 23 (3): 59-63 (1967).
- Choate, P. M., 1999, Introduction to the Identification of Beetles (Coleoptera), Dichotomous Keys to Some Families of Florida Coleoptera, Florida
- Çanakçıoğlu, H., 1956, Bursa Ormanlarında Entomolojik Araştırmalar, İstanbul Ü. Basımevi, Yayın No. 690, İstanbul.
- Çanakçıoğlu, H., 1983, Orman Zoolojisi, İstanbul Ü. Basımevi, Yayın No. 3440, İstanbul.
- Çanakçıoğlu, H., 1993, Orman Entomolojisi, Özel bölüm, İstanbul Ü. Basımevi, Yayın No. 3623, İstanbul.
- Çanakçıoğlu, H., Mol, T., 1998, Orman Entomolojisi, İstanbul Ü. Basımevi, Yayın No. 3405, İstanbul.
- Danilevsky, M.L. and Miroshnikov, A.I., "The Longicorn Beetles of the Caucasus (Coleoptera, Cerambycidae)", A Key-Book, *Krasnodar*, 417 (1985).
- Demelt, C.V., "Nachtrag zur Kenntnis der Cerambyciden-Fauna Kleinasiens", *Entomologische Blätter*, 63 (2): 106-109 (1967).
- Erdem, R. and Çanakçıoğlu, H., "Türkiye odun zararlıları". *İ. Ü. Orman Fakültesi Yayınları*, İstanbul, 113-134 (1977).

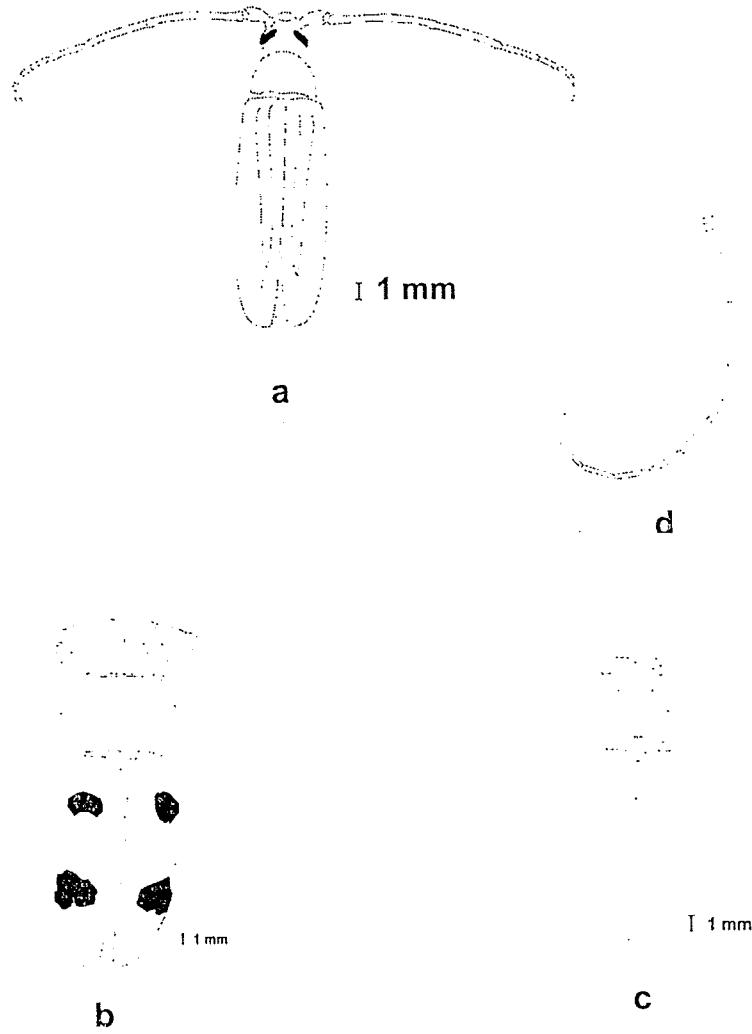
- Fuchs, E. and Breuning, S., "Die Cerambycidaenausbeute der Anatolienexpedition 1966-67 des Naturhistorischen Museums, Wien", *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien*, 75: 435-439 (1971).
- Gfeller, W., "Cerambycidae (Coleoptera) der Türkei-Persienexpedition 1970 der Herren Dr. H. c. W. Wittmer und U. v. Botmer", *Mitt. Ent. Ges. Basel*, 22 (1): 1-8 (1972).
- Gültekin, L., Güçlü, Ş., Özbek, H., 1996. Erzurum'da yeni bir korunda zararlısı *Agapanthia erzurumensis* Önalp (Coleoptera, Cerambycidae)in biyoloji ve zararı. Türkiye 3. Entomoloji Kongresi, 24-28 Eylül 1996, Ankara.
- 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 Yatılış alanları üzerinde Araştırmalar". *T. C. Gıda-Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü Araştırma Eserleri Serisi*, Teknik Bülten No : 28, İstiklal Matbaası, İzmir, 208 (1975).
- Horčičko, I., Stability of Beetle Occurrence Inside Floodplain Forest. *Acta Univ. Palacki. Olomuc. Fac. Rer. nat.* (2001-2002) Biol. 39-40, 65-79. Czech Republic.
- Jenis, I., "Long-horned Beetles, Vesperidae & Cerambycidae of Europe I.", *Regulus*, 333 (2001).
- Lodos, N., 1998, Türkiye Entomolojisi VI(Genel, Uygulamalı ve Faunistik). Ege Ü. Zir. Fak. Yayınları No. 529, 300 pp, E. Ü. Ziraat Fakültesi, İzmir.

- Önalp, B., "Taxonomic researches on *Agapanthia* Serville, 1835 (Coleoptera, Cerambycidae: Lamiinae) Türleri Üzerine Taksonomik Araştırmalar", *H. Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3: 257-295 (1988).
- Önalp, B., "Türkiye'deki *Dorcadion* Dalman, 1817 (Coleoptera, Cerambycidae: Lamiinae) Türleri Üzerine Sistemik Araştırmalar", *H. Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5: 57-102 (1990).
- Öymen, T., 1987, The Forest *Cerambycidae* of Turkey. İ.Ü Orman Fakültesi, İstanbul. Türkiye, 146 pp.
- Özay, Ş. F., 1997, Marmara Bölgesinde Söğütlere Zarar Yapan Böcekler. T.C Orman Bakanlığı Kavak ve Hızlı Gelişen Tür Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü, Orman Bakanlığı Yayın No. 056, Müdürlük Yayın No. 218, Teknik Bülten No. 183, İzmit.
- Özay, Ş. F., 2002, Yalancı Akasya (*Robinia pseudoacacia* L.) Zararlı Böcekler, .C Orman Bakanlığı Kavak ve Hızlı Gelişen Tür Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü Kavakçılık Araştırma Dergisi, Orman Bakanlığı Yayın No. 168. Müdürlük Yayın No. 234, İzmit.
- Özbek, H., 1978, Erzurum ve Çevresi ev teke böceği [*Hylotrupes bajulus* (L.) Serville] ve diğer bazı teke böcekleri. Atatürk Ü. Zir. Fak. Derg., 9(1): 31-44., Erzurum. Türkiye.
- Özbek, H., Tozlu, G., 2000, İncir ağaçlarında zararlı *Botocera rufomaculata* (De Geer, 1775) (Coleoptera: Cerambycidae). Türkiye 4. Entomoloji Kongresi, 12-15 Eylül 2000, Aydın.

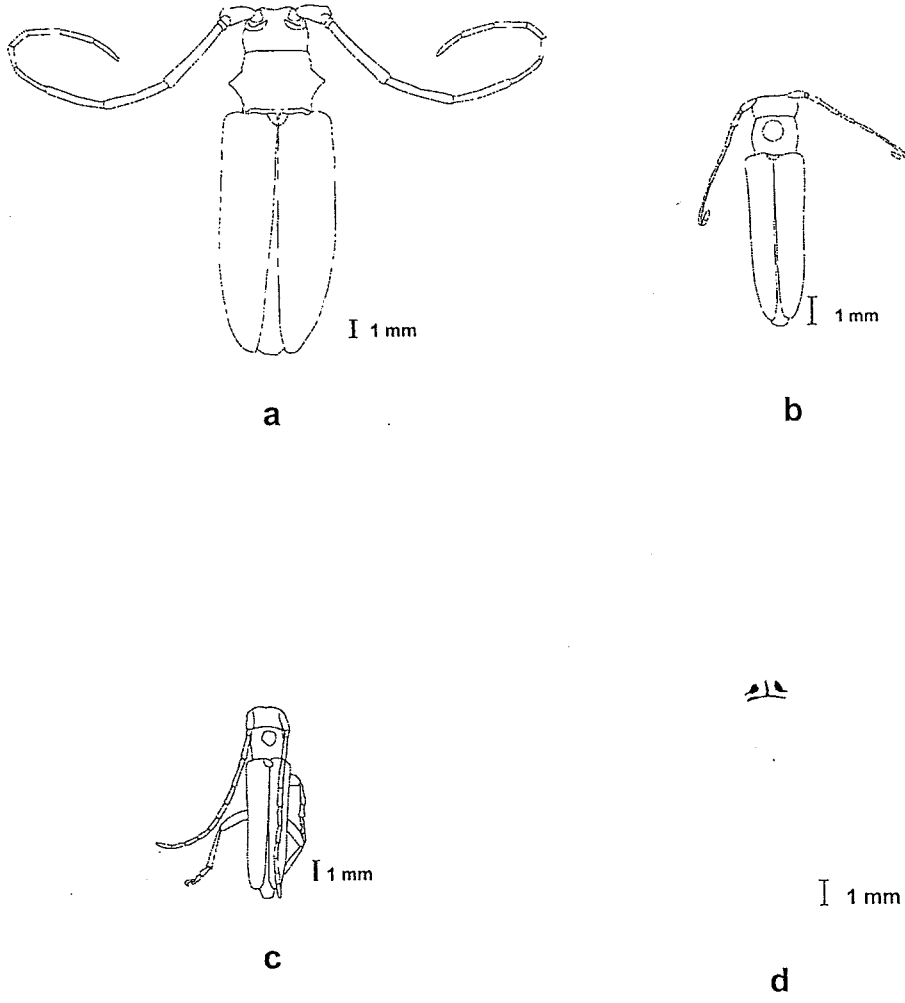
- Özdikmen, H., Kurzawa, J., 2003, Contribution to the Knowledge of Longhorn Beetles (Coleoptera, *Cerambycidae*) from Turkey: Part 1: Subfamilies Prioninae to Cerambycinae. Acta Univ. Łodz., Folia Biol. Et Oecol. (submitted for publication)
- Özdikmen, H., Çağlar, Ü., 2003, Three interesting Longhorn Beetles New to Turkish Fauna (Coleoptera, *Cerambycidae*) Russian Ent. Journ. (submitted for publication)
- Özdikmen, H., 2003, Check-List of the Genus *Cortodera* Mulsant, 1863 (Coleoptera, *Cerambycidae*) in Turkey with two New records. Acta Ent. Slovenica Ljubljana. Vol.11, No. 2: 183-188
- Özdikmen, H., 2003, The Genus *Cortodera* Mulsant, 1863 (*Cerambycidae*: Coleoptera) in Turkey. Phytoparasitica 31 (5): 433-441
- Özdikmen, H., Hasbenli, A., 2004, Contribution to the Knowledge of Longhorned Beetles (Coleoptera, *Cerambycidae*) from Turkey, Part 2: Subfamily Lamiinae. Gazi U. J. Ent. Res. Soc. 6(2): 25-49, 2004.
- Özdikmen, H., Çağlar, Ü., 2004, Contribution to the Knowledge of Longhorned Beetles (Coleoptera, *Cerambycidae*) from Turkey, Part 2: Subfamily Prioninae, Lepturinae, Spondylidinae and Cerambycinae. Gazi U. J. Ent. Res. Soc. 6(1): 39-69, 2004.
- Rejzek, M., Sama, G. and Alziar, G., "Host Plants of Several Herb-Feeding Cerambycidae Mainly from East Mediterranean Region (Coleoptera : Cerambycidae)", *Biocosme Méditerranéenne*, 17 (4): 263-294 (2001).
- Sama, G., "Contributo allo studio dei coleotteri Cerambycidae di Grecia e Asia Minore", *Fragmenta Entomologica, Roma*, 16 (2): 205-227 (1982).

- Sama, G., "Notes on Neomusaria Plavilstshikov, 1938 with description of a new species from Turkey (Coleoptera: Cerambycidae)", *Koleopterologische Rundschau*, 64: 294-297 (1993)
- Sama, G., "Atlas of the Cerambycidae of Europe and the Mediterranean Area, Volume I", *Kabourek*, Zlin, 173 (2002).
- Schmitschek, E., "Forstinsekten der Türkei und Ihre Umwelt Grundlagen der türkischen Forstentomologie", *Volk und Reich Verlag Prag*, 125-141 (1944).
- Semenov, A., "Coleoptera Asiatica nova", *Horae Societatis Entomologicae Rossicae*, 34: 303-334 (1900).
- Semizoğlu, M. A, Karagöz, O., 1961, Kavak Fidanlarında Yetiştirme Tekniği ve Kavak zararlıları, İzmit.
- Tauzin, P., "Complement a l'inventaire des Coleopteres Cerambycidae de Turquie". *L'Entomologiste*, 56 (4): 151-153 (2000).
- Tezcan, S. and Rejzek, M., "Longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) recorded in cherry orchards in Western Turkey", *Zoology in the Middle East*, 27 (2002): 91-100 (2002).
- Tosun, İ., "Akdeniz Bölgesi İğne Yapraklı Ormanlarında Zarar Yapan Böcekler ve Önemli Türlerin Parazit ve Yırtıcıları Üzerine Araştırmaları". *İ. Ü. Orman Fakültesi Dergisi*, 26 (2): 218-254 (1975).
- Tozlu, G.&Özbek, H., 2000, The Tropical Fig Borer, *Batocera rufomaculata* (Coleoptera, Cerambycidae), New for Turkey, *Zoology in the Middle East* 20, 2000; 121-124

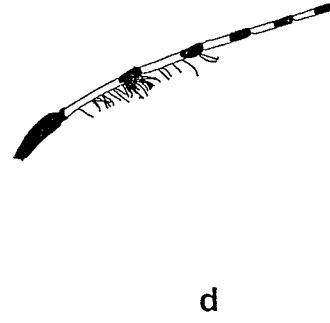
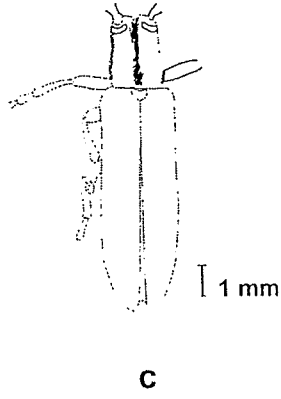
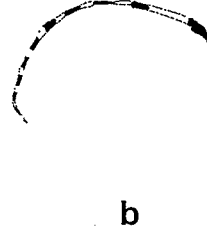
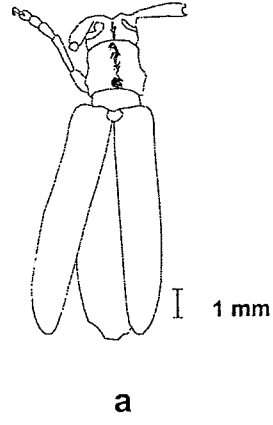
- Tozlu, G., Rejzek, M.&Özbek, H., 2002, A contribution to the Knowledge of *Cerambycidae* (Coleoptera) Fauna of Turkey. Part 1: Subfamilies Prioninae to Cerambycinae-Biocosme Mésogéen, Nice, 19(1-2): 55-94.
- Tozlu, G., Rejzek, M.&Özbek, H., 2002, A contribution to the Knowledge of *Cerambycidae* (Coleoptera) Fauna of Turkey. Part 2: Subfamilies Lamiinae-Biocosme Mésogéen, Nice, 19(3): 95-110, 2003 (2002)
- Winkler, A., "Phytophaga, Cerambycidae. In: Catalogus Coleopterorum regionis palaearticae. Part 10.", *Verlag von Albert Winkler*, 1135-1226 (1924-1932).
- Villiers, A., "Coléoptères Cérambycides de Turquie (1. Partie)". *L' Entomologiste*, 23 (1): 18-22 (1967).
- Villiers, A., "Cérambycides de Turquie", *L' Entomologiste*, 15 (1-2): 7-11 (1959).
- Yüksel, B., "Doğu Ladini (*Picea Orientalis* (L.) Link) Ormanlarında Zarar Yapan Böcek Türleri İle Bunların Yırtıcı ve Parazitleri", Yüksek Lisans. *K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü*, Trabzon, 222 (1996).
- Zümreoğlu, S.G., 1975, Ege Bölgesi Teke Böcekleri (*Cerambycidae*, Coleoptera) Türleri, Taksonomileri, Konukçuları ve Yayılış Alanları Üzerine Araştırmalar. T.C Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Zirai Mücadele ve Karantina genel Müdürlüğü. Teknik Bülten, 28, 208 pp.



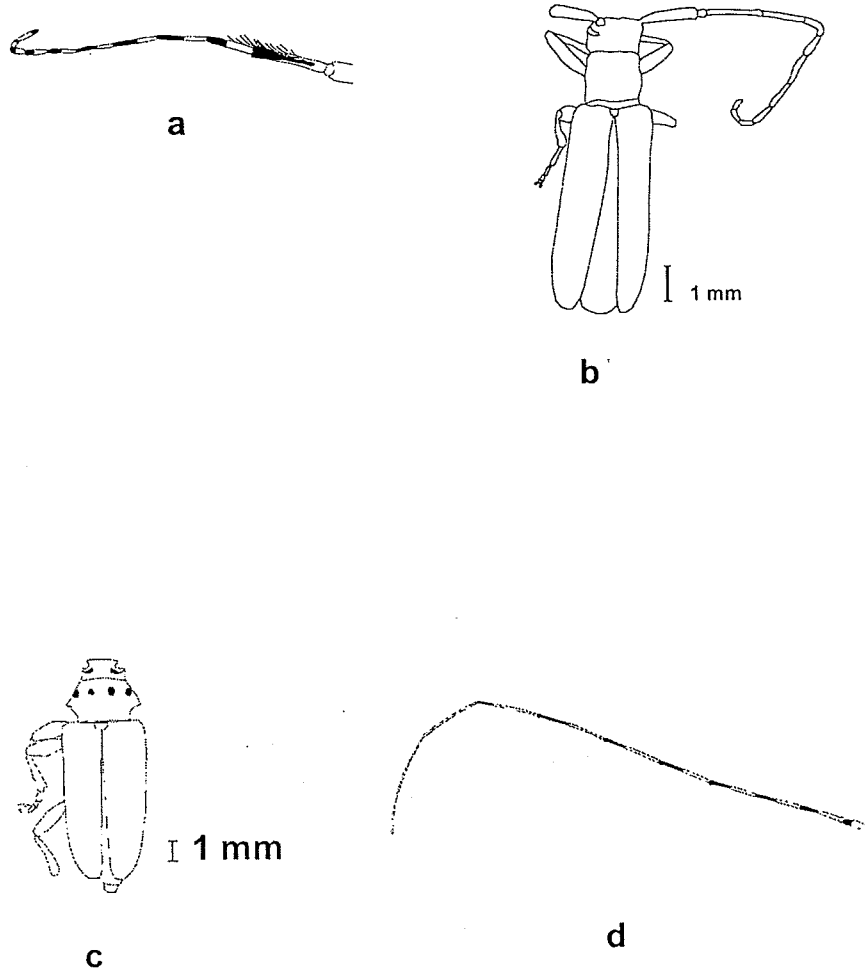
Şekil 4 a- *Aegosoma scabricome*'in genel dış görünüşü b- *Morinus funereus* 'un genel dış görünüşü
 c- *Monochamus galloprovincialis*'in genel dış görünüşü d- *Monochamus galloprovincialis*'in anten şekli



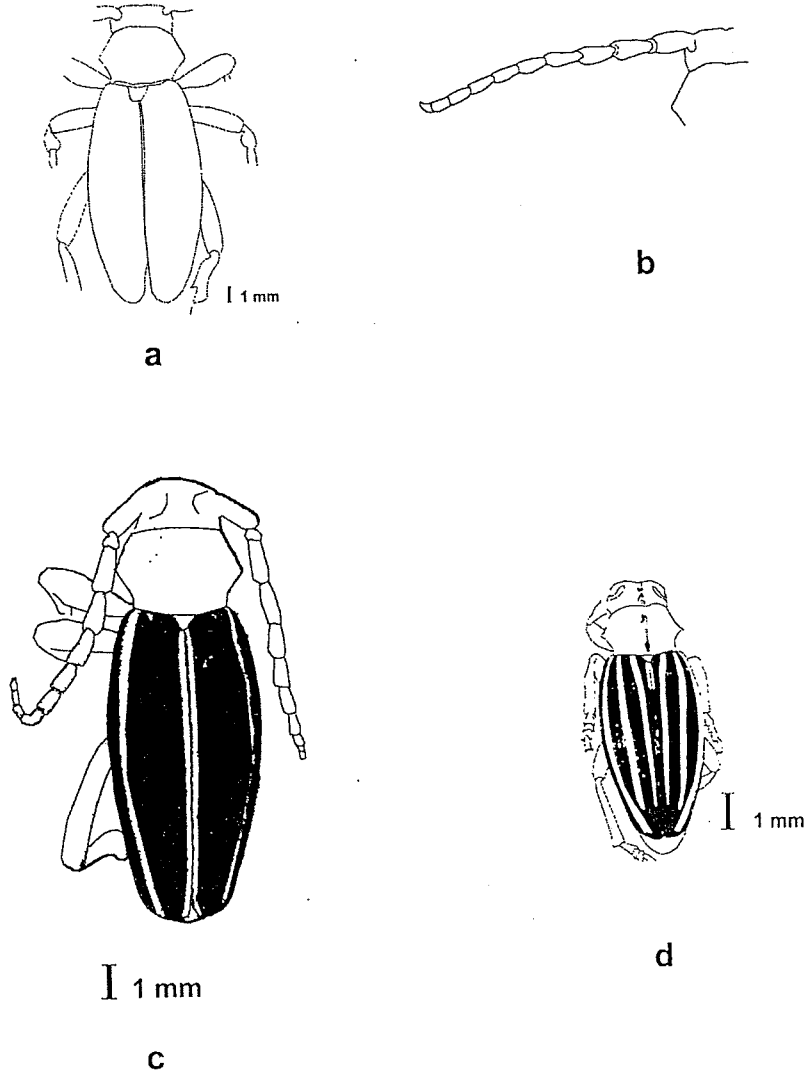
Şekil 5 a- *Monochamus sutor*'un genel dış görünüşü b- *Phytoecia coerulea*'in genel dış görünüşü
c- *Phytoecia virgula*'ın genel dış görünüşü d- *Opsilia coerulescens*'in genel dış görünüşü



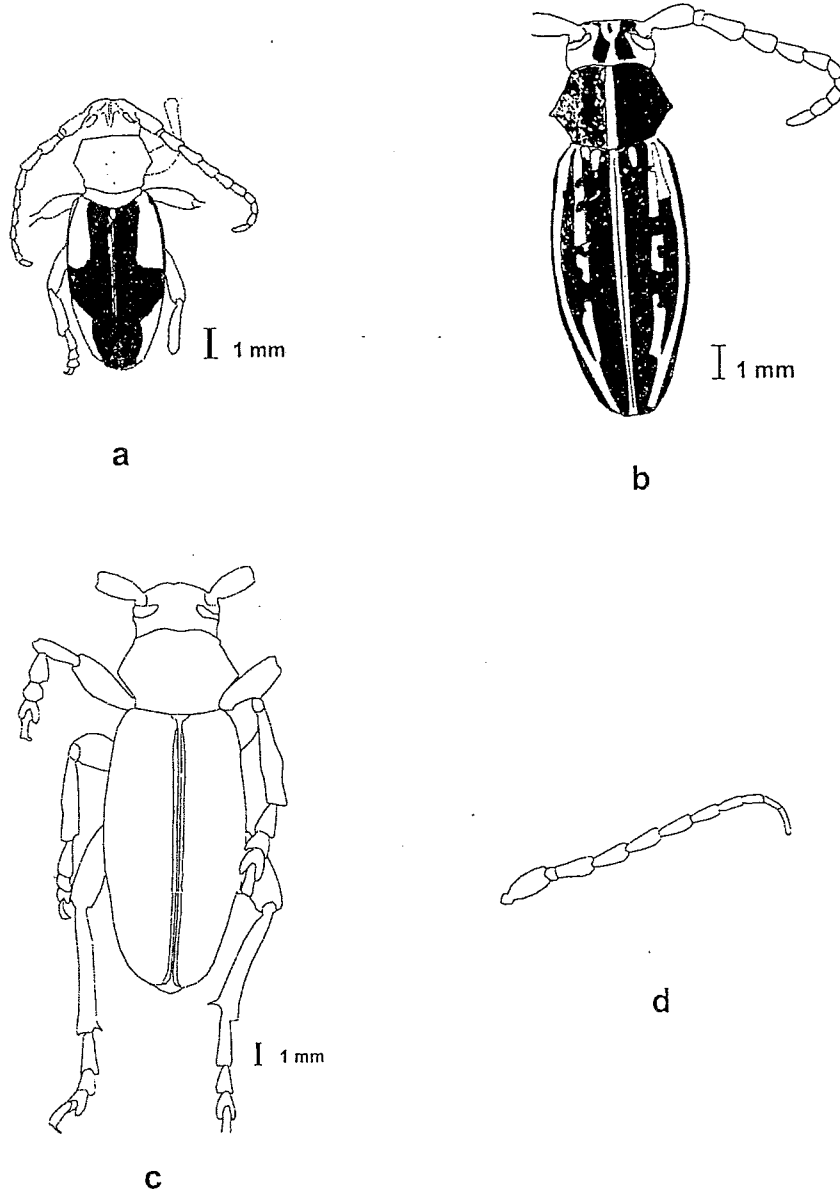
Şekil 6 a- *Agapanthia fallax*'in genel dış görünüşü b- *Agapanthia fallax*'in anten şekli
c- *Agapanthia lateralis*'in genel dış görünüşü d- *Agapanthia lateralis*'in anten şekli



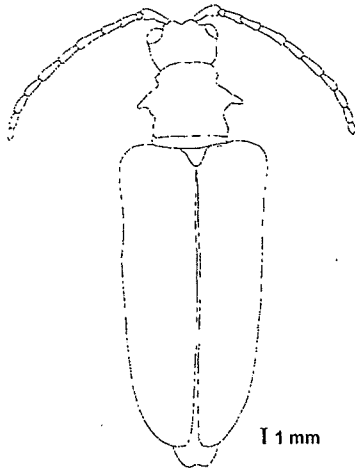
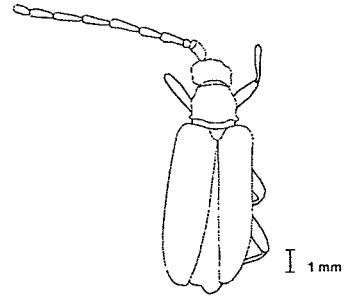
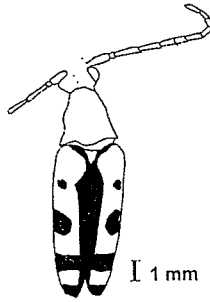
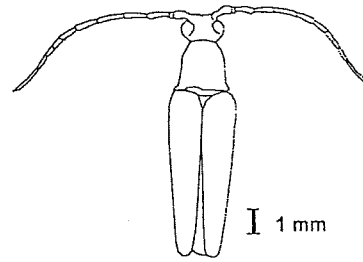
Şekil 7 a- *Agapanthia villosoviridescens*'in anten şekli b- *Agapanthia violacea*'in genel dış görünüşü
c- *Acanthocinus aedilis*'in genel dış görünüşü d- *Acanthocinus aedilis*'in anten şekli



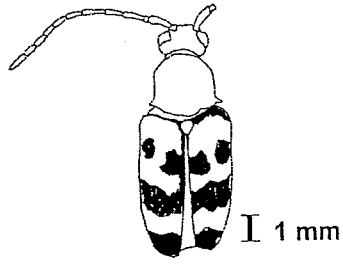
Şekil 8 a- *Carinatadorcadion infernale*'in genel dış görünüşü b- *C. infernale*'in anten şekli
c- *C. scabricollein* genel dış görünüşü d- *C. septemlineatum*'un genel dış görünüşü



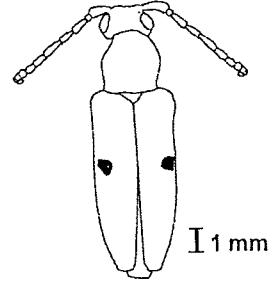
Şekil 9 a- *Carinatadorcadion symmense*'in genel dış görünüşü b- *C. subinterruptum* 'un genel dış görünüşü c- *C. glabrofasciatum*'un genel dış görünüşü d- *C. glabrofasciatum*'un anten şekli

**a****b****c****d**

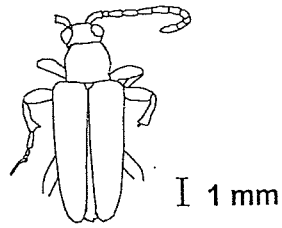
Şekil 10 a- *Rhagium bifasciatum*'un genel dış görünüşü b- *Cortodera flavimana*'ın genel dış görünüşü
c- *Stenurella septempunctata*'ın genel dış görünüşü d- *Stenurella bifasciata*'ın genel dış görünüşü



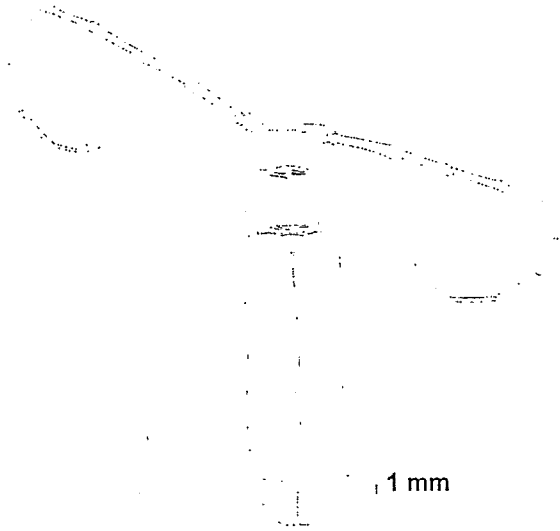
a



b

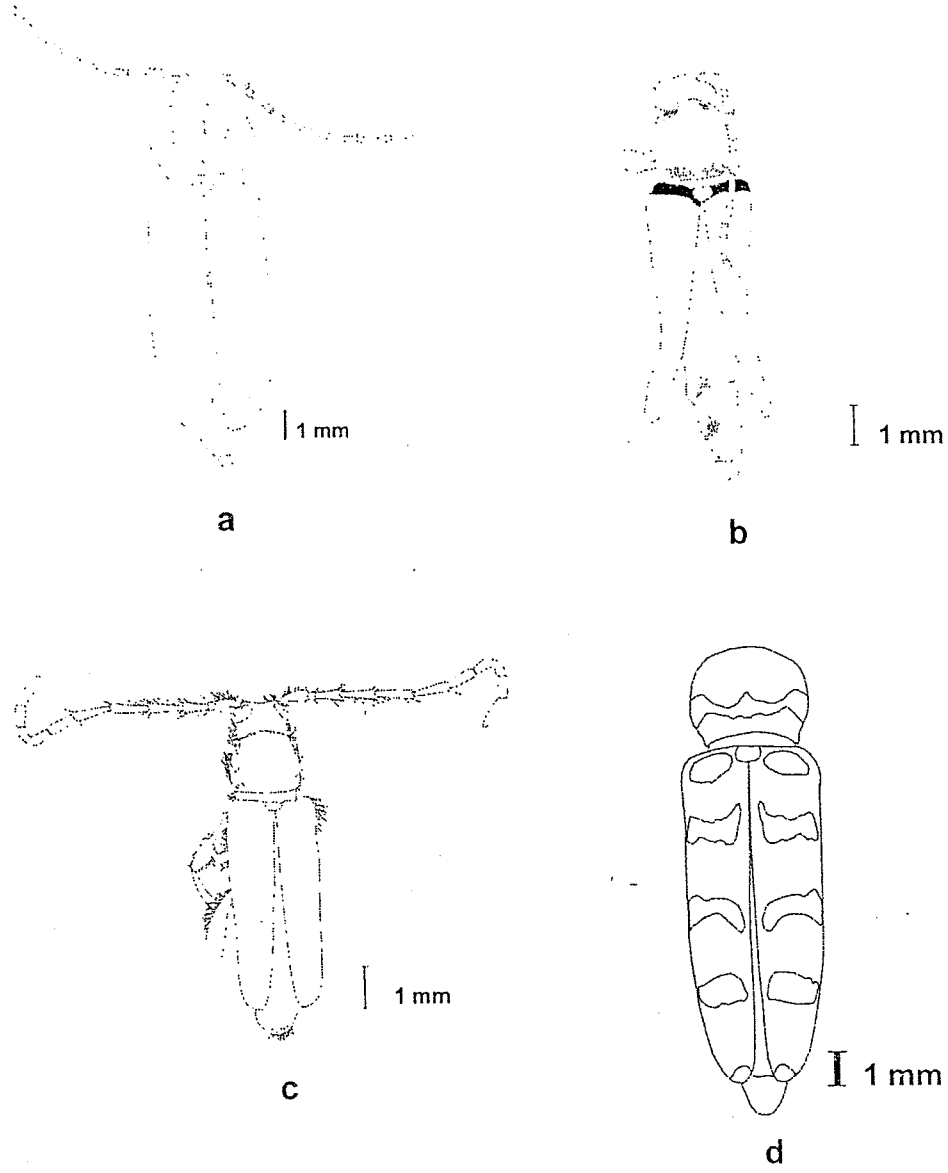


c

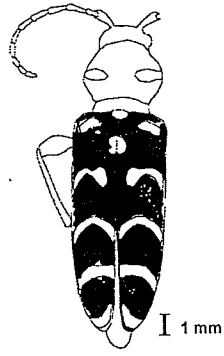


d

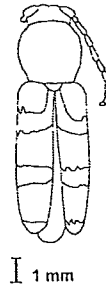
Şekil 11 a- *Pachytodes erratica*'ın genel dış görünüşü b- *Vadonia unipunctata*'ın genel dış görünüşü
c- *Pseudovadonia livida*'ın genel dış görünüşü d- *Aromia moschata*'ın genel dış görünüşü



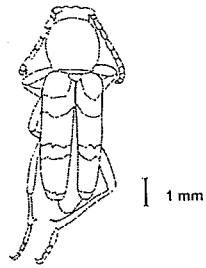
Şekil 12 a-*Hylotrupes bajulus*'in genel dış görünüşü b- *Stenopterus rufus*'un genel dış görünüşü
c- *Callimus femoratus*'un genel dış görünüşü d- *Plagionotus floralis*'in genel dış görünüşü



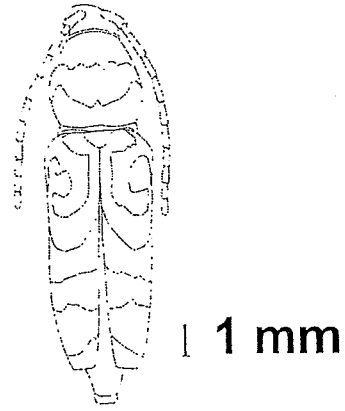
a



b



c



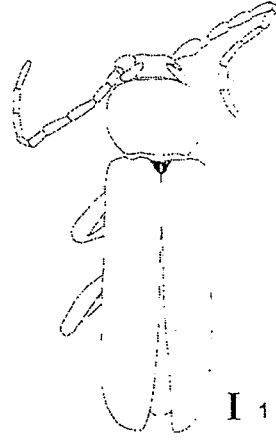
d

Şekil 13 a- *Plagionotus arcuatus*'ın genel dış görünüşü b- *Chlorophorus trifasciatus*'un genel dış görünüşü c- *C. robustior*'un genel dış görünüşü d- *C. varius* 'un genel dış görünüşü



I 1 mm

a



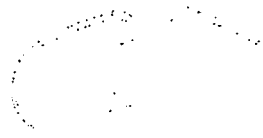
I 1 mm

b



I 1 mm

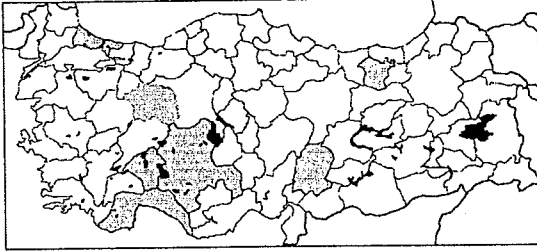
c



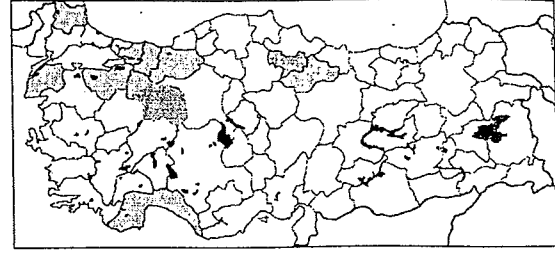
I 1 mm

d

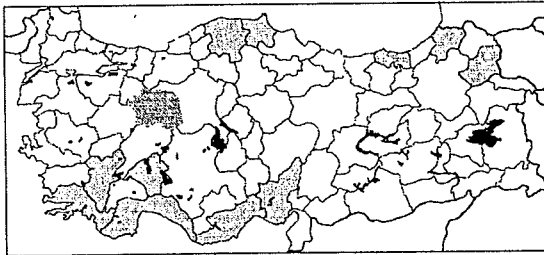
Şekil 14 a- *Xylotrectus rusticus*'un genel dış görünüşü b- *Trichoferus fasciculatus*'un genel dış görünüşü c- *Purpuricenus budensis*'in genel dış görünüşü d- *Arhopalus ferus*'un genel dış görünüşü



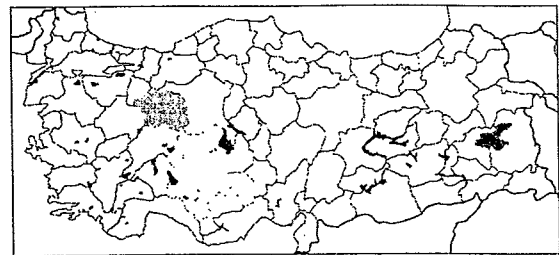
Harita 2: *Aegosoma scabricorne*'nin Türkiye'de tespit edildiği iller



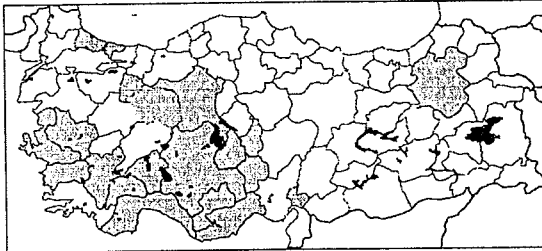
Harita 3: *Morinus funereus*'un Türkiye'de tespit edildiği iller.



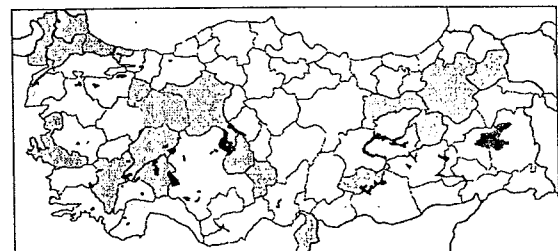
Harita 4: *Monochamus galloprovincialis*'in Türkiye'de tespit edildiği iller



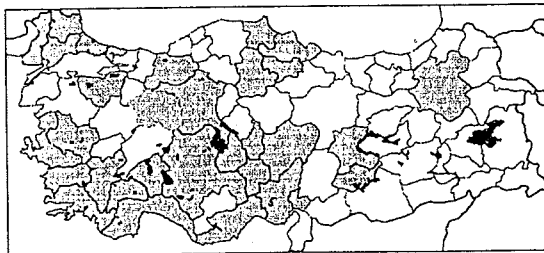
Harita 5: *Monochamus sutor*'un Türkiye'de tespit edildiği iller



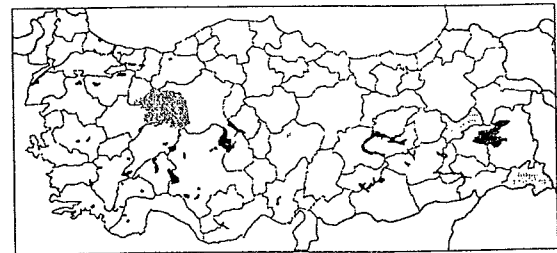
Harita 6: *Phytoecia Coerulea*'nın Türkiye'de tespit edildiği iller



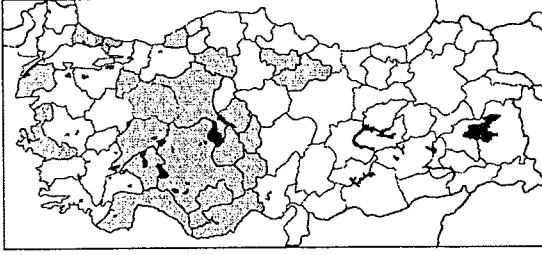
Harita 7: *Phytoecia virgula*'nın Türkiye'de tespit edildiği iller



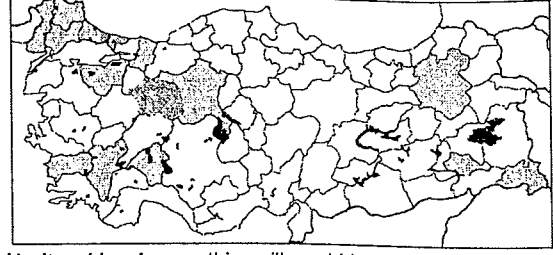
Harita 8: *Opsilia coerulescens*'in Türkiye'de tespit edildiği iller



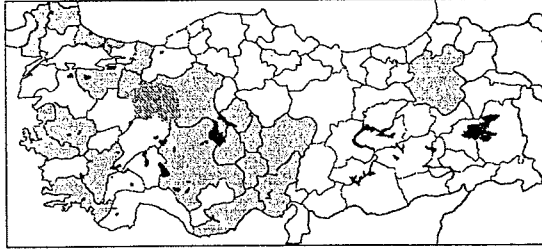
Harita 9: *Agapanthia fallax*'ın Türkiye'de tespit edildiği iller.



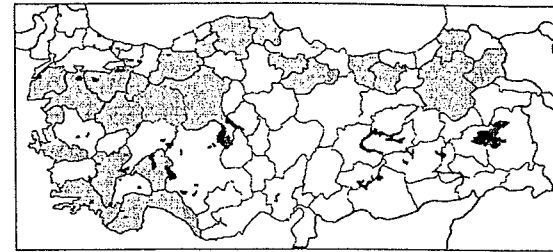
Harita 10: *Agapanthia lateralis*'in Türkiye'de tespit edildiği iller.



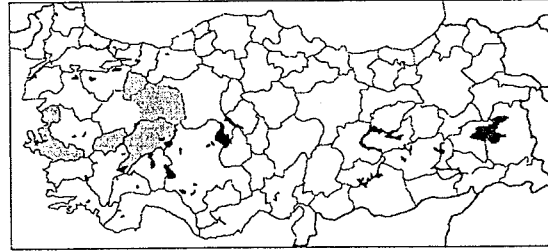
Harita 11: *Agapanthia villosoviridescens*'in Türkiye'de tespit edildiği iller.



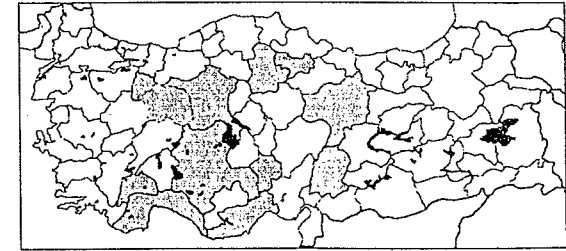
Harita 12: *Agapanthia violacea*'nin Türkiye'de tespit edildiği iller.



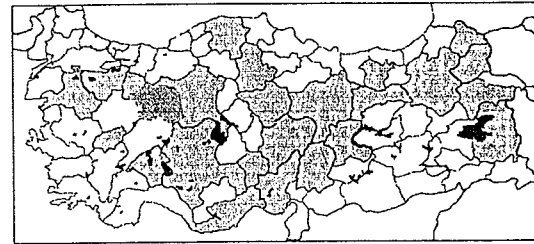
Harita 13: *Acanthocinus aedilis*'in Türkiye'de tespit edildiği iller.



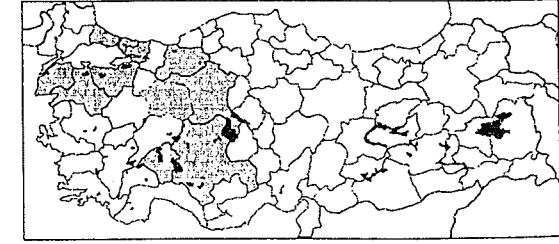
Harita 14: *Carinatadorcadion glabrofasciatum*'un Türkiye'de tespit edildiği iller.



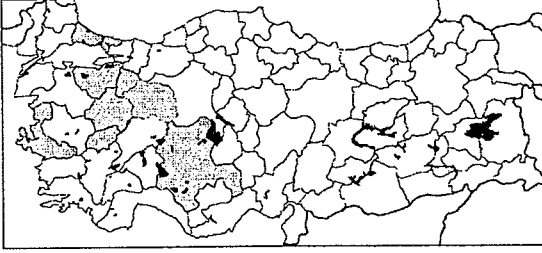
Harita 15: *Carinatadorcadion infemale*'nin Türkiye'de tespit edildiği iller.



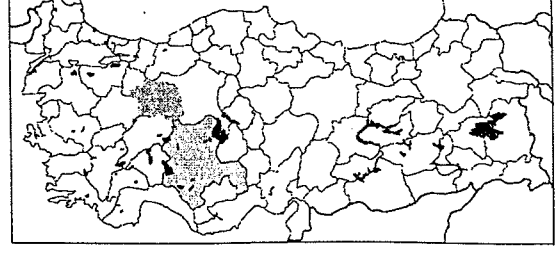
Harita 16 *Carinatadorcadion scabricolle*'nin Türkiye'de tespit edildiği iller



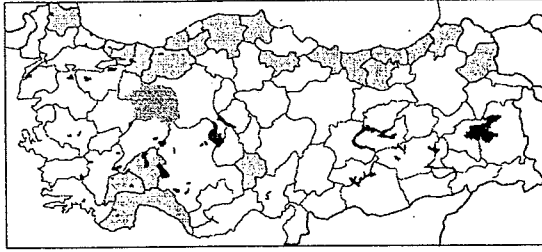
Harita 17 *Carinatadorcadion septemlineatum*'un Türkiye'de tespit edildiği iller



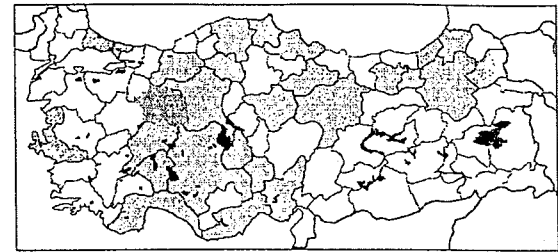
Harita 18 *Carinatadorcadion symenense*'nin Türkiye'de tespit edildiği iller



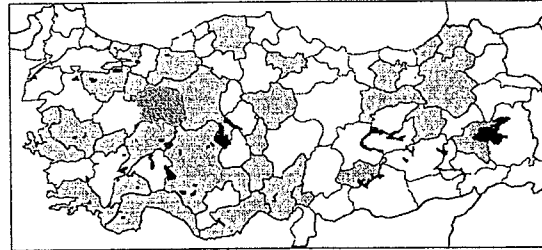
Harita 19 *Carinatadorcadion subinterruptum*'un Türkiye'de tespit edildiği iller



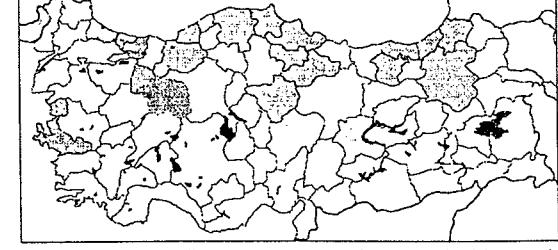
Harita 20 *Rhagium bifasciatum*'un Türkiye'de tespit edildiği iller



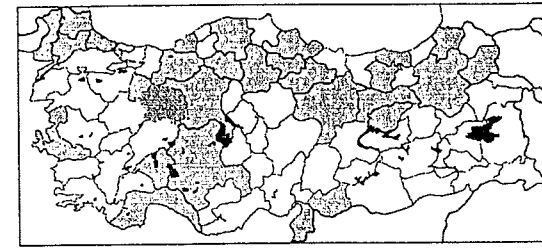
Harita 21 *Cortodera flavimana*'nın Türkiye'de tespit edildiği iller



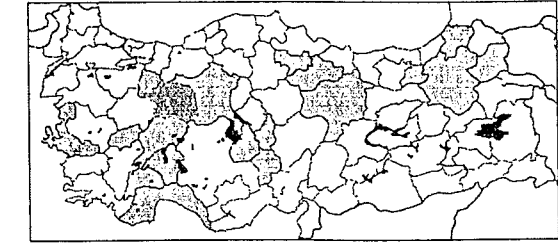
Harita 22 *Stenurella bifasciata*'nın Türkiye'de tespit edildiği iller



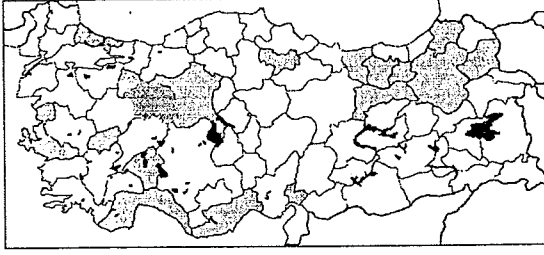
Harita 23 *Stenurella septempunctata*'nın Türkiye'de tespit edildiği iller



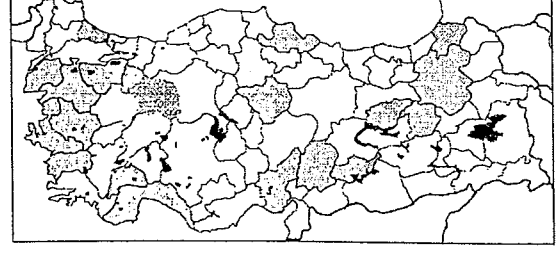
Harita 24 *Pachytodes erratica*'nın Türkiye'de tespit edildiği iller



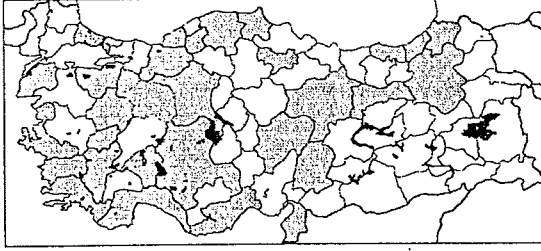
Harita 25 *Vadonia unipunctata*'nın Türkiye'de tespit edildiği iller



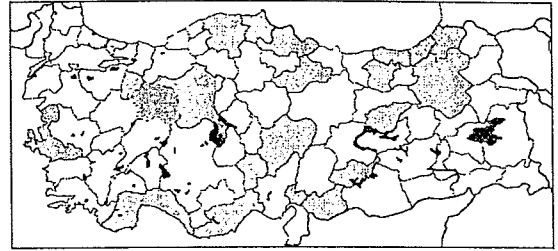
Harita 26 *Pseudovadonia livida*'nın Türkiye'de tespit edildiği iller



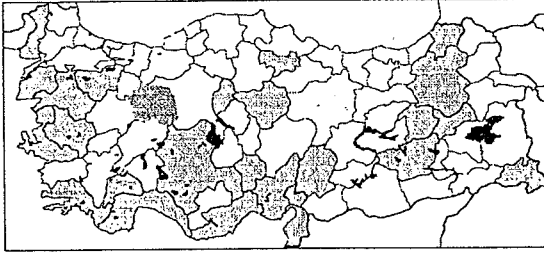
Harita 27 *Aromia moschata*'nın Türkiye'de tespit edildiği iller



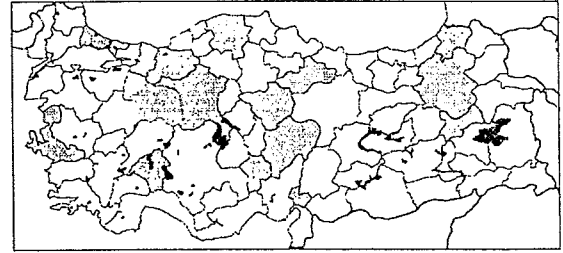
Harita 28 *Hylotrupes bajulus*'un Türkiye'de tespit edildiği iller



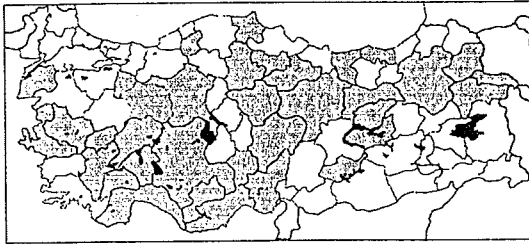
Harita 29 *Stenopterus rufus*'un Türkiye'de tespit edildiği iller



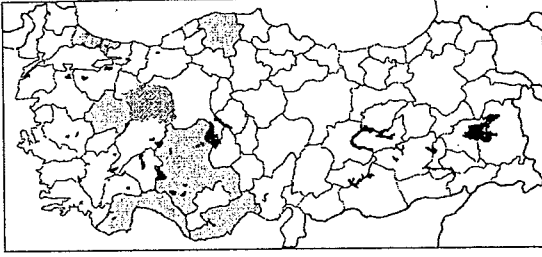
Harita 30 *Callimus femoratus*'un Türkiye'de tespit edildiği iller



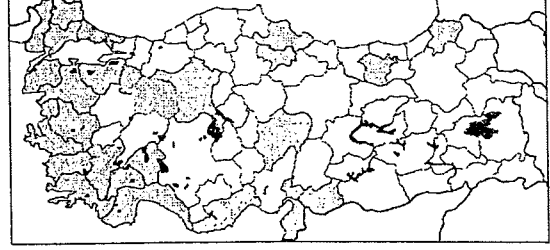
Harita 31 *Plagionotus arcuatus*'un Türkiye'de tespit edildiği iller.



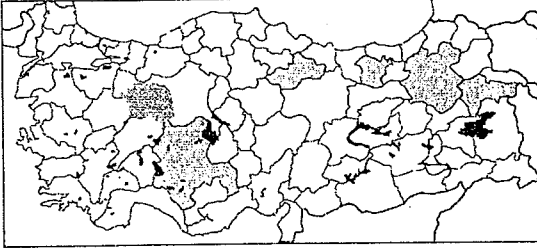
Harita 32 *Plagionotus floralis*'in Türkiye'de tespit edildiği iller



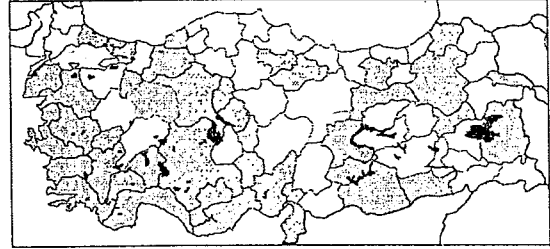
Harita 33 *Chlorophorus trifasciatus*'un Türkiye'de tespit edildiği iller



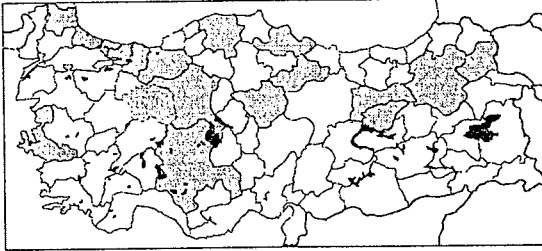
Harita 34 *Chlorophorus sartor*'un Türkiye'de tespit edildiği iller



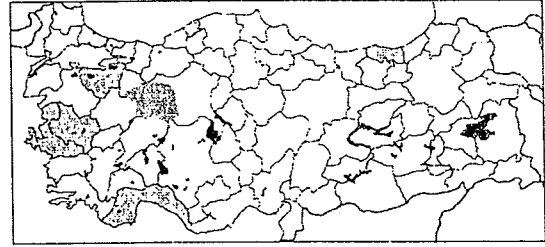
Harita 35 *Chlorophorus robustior*'un Türkiye'de tespit edildiği iller



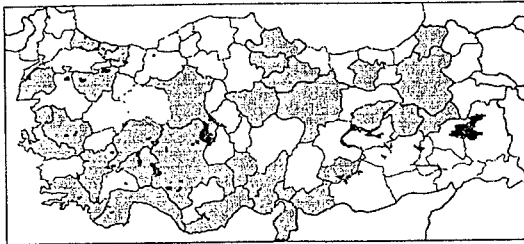
Harita 36 *Chlorophorus varius*'un Türkiye'de tespit edildiği iller



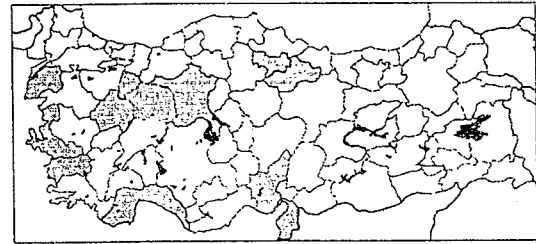
Harita 37 *Xylotrectus rusticus*'un Türkiye'de tespit edildiği iller



Harita 38 *Trichoferus fasciculatus*'un Türkiye'de tespit edildiği iller



Harita 39 *Purpuricenus budensis*'in Türkiye'de tespit edildiği iller



Harita 40 *Arhopalus ferus*'un Türkiye'de tespit edildiği iller