

**T.C.  
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ISPARTA İLİ ALTICINAE  
(COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE)  
TÜRLERİNİN EKOFAUNASI**

135809

**Hazırlayan: EBRU GÜL ÇİLBİROĞLU**

**Danışmanı: Prof. Dr. YUSUF AYVAZ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI**

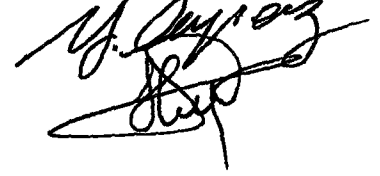
**ISPARTA, 2003**

135809

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne

Bu çalışma jürimiz tarafından BİYOLOJİ ANABİLİM DALI'nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Yusuf AYVAZ



Üye : Yrd. Doç. Dr. Hasan KOÇ

Üye : Yrd. Doç. Dr. Ali Gök



ONAY

Bu tez 29/08/2003 tarihinde Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından kabul edilmiştir.

10/09/2003



Prof. Dr. Remzi KARAGÜZEL

S.D.Ü. FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRÜ

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
İÇİNDEKİLER.....	i
ÖZET.....	v
ABSTRACT.....	vi
TEŞEKKÜR.....	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	viii
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	xiv
1. GİRİŞ.....	1
2. MATERYAL VE METOT.....	6
3. BULGULAR.....	8
3.1. Morfolojik Terminoloji.....	8
3.2. Tespit Edilen Cins ve Türler.....	10
3.2.1. Cins: <i>PHYLLOTRETA</i> Chevrolat, 1837.....	10
3.2.1.1. <i>Phyllotreta aerea</i> Allard, 1859.....	10
3.2.1.2. <i>Phyllotreta astrachanica</i> Lopatin, 1977.....	10
3.2.1.3. <i>Phyllotreta atra</i> (Fabricius, 1775).....	11
3.2.1.4. <i>Phyllotreta bolognai</i> Biondi, 1992.....	11
3.2.1.5. <i>Phyllotreta corrugata</i> Reiche, 1858.....	12
3.2.1.6. <i>Phyllotreta cruciferae</i> (Goeze, 1777).....	13
3.2.1.7. <i>Phyllotreta diademata</i> (Foudras, 1860).....	13
3.2.1.8. <i>Phyllotreta egridirensis</i> Gruev & Kasap, 1985.....	14
3.2.1.9. <i>Phyllotreta erysimi</i> Weise, 1900.....	14
3.2.1.10. <i>Phyllotreta ganglbaueri</i> Heikertinger, 1909.....	15
3.2.1.11. <i>Phyllotreta nemorum</i> (Linnaeus, 1758).....	16
3.2.1.12. <i>Phyllotreta nigripes</i> (Fabricius, 1775).....	16
3.2.1.13. <i>Phyllotreta pontoaegeica</i> Gruev, 1982.....	17
3.2.1.14. <i>Phyllotreta procera</i> (Redtenbacher, 1849).....	17
3.2.1.15. <i>Phyllotreta variipennis</i> (Boieldieu, 1859).....	18
3.2.1.16. <i>Phyllotreta vittula</i> (Redtenbacher, 1849).....	19

3.2.2. Cins: <i>APHTHONA</i> Chevrolat, 1842.....	19
3.2.2.1. <i>Aphthona atrovirens</i> (Förster, 1849).....	19
3.2.2.2. <i>Aphthona bonvouloiri</i> Allard, 1861.....	20
3.2.2.3. <i>Aphthona nigriceps</i> (Redtenbacher, 1842).....	20
3.2.2.4. <i>Aphthona nigriscutis</i> Foudras, 1860.....	21
3.2.2.5. <i>Aphthona pygmaea</i> Kutschera, 1861.....	21
3.2.3. Cins: <i>LONGITARSUS</i> Latreille, 1825.....	22
3.2.3.1. <i>Longitarsus aeneicollis</i> (Faldermann, 1837).....	22
3.2.3.2. <i>Longitarsus albineus</i> (Foudras, 1860).....	22
3.2.3.3. <i>Longitarsus alfieri furthi</i> Gruev, 1982.....	23
3.2.3.4. <i>Longitarsus anchusae</i> (Paykull, 1799).....	23
3.2.3.5. <i>Longitarsus ballotae</i> (Marsham, 1802).....	24
3.2.3.6. <i>Longitarsus bertii</i> Leonardi, 1973.....	25
3.2.3.7. <i>Longitarsus corynthius corynthius</i> (Reiche et Saulcy, 1858).....	25
3.2.3.8. <i>Longitarsus dimidiatus</i> (Allard, 1866).....	26
3.2.3.9. <i>Longitarsus exoletus</i> (Linnaeus, 1758) .....	26
3.2.3.10. <i>Longitarsus karlheinzei</i> Warchalowski, 1972.....	27
3.2.3.11. <i>Longitarsus kutscherae</i> Rye, 1872.....	27
3.2.3.12. <i>Longitarsus linnaei</i> (Duftschmidt, 1825).....	28
3.2.3.13. <i>Longitarsus longipennis</i> Kutschera, 1863.....	28
3.2.3.14. <i>Longitarsus luridus</i> (Scopoli, 1763).....	29
3.2.3.15. <i>Longitarsus lycopi</i> (Foudras, 1860).....	29
3.2.3.16. <i>Longitarsus melanocephalus</i> (De Geer, 1775).....	30
3.2.3.17. <i>Longitarsus minusculus</i> (Foudras, 1860).....	31
3.2.3.18. <i>Longitarsus nasturtii</i> (Fabricius, 1792).....	31
3.2.3.19. <i>Longitarsus nigrofasciatus</i> (Goeze, 1777).....	31
3.2.3.20. <i>Longitarsus ochroleucus</i> (Marsham, 1802).....	32
3.2.3.21. <i>Longitarsus onosmae</i> Peyerimhoff, 1911.....	33
3.2.3.22. <i>Longitarsus parvulus</i> (Paykull, 1799).....	33
3.2.3.23. <i>Longitarsus pellucidus</i> (Foudras, 1860).....	34
3.2.3.24. <i>Longitarsus picicollis</i> Weise, 1900.....	34
3.2.3.25. <i>Longitarsus pinguis</i> Weise, 1888.....	35



3.2.3.26. <i>Longitarsus pratensis</i> (Panzer, 1784).....	35
3.2.3.27. <i>Longitarsus pulmonariae</i> Weise, 1893.....	36
3.2.3.28. <i>Longitarsus salviae</i> Gruev, 1975.....	36
3.2.3.29. <i>Longitarsus scutellaris</i> (Rey, 1874).....	37
3.2.3.30. <i>Longitarsus solaris</i> Gruev, 1977.....	37
3.2.3.31. <i>Longitarsus stragulatus</i> (Foudras, 1860).....	37
3.2.4. Cins: <i>ALTICA</i> Fabricius, 1775.....	38
3.2.4.1. <i>Altica deserticola</i> (Weise, 1889).....	38
3.2.4.2. <i>Altica lythri</i> Aubé, 1843.....	39
3.2.4.3. <i>Altica oleracea</i> (Linnaeus, 1758).....	39
3.2.5. Cins: <i>OCHROSIS</i> Foudras, 1860.....	40
3.2.5.1. <i>Ochrosis ventralis</i> (Illiger, 1807).....	40
3.2.6. Cins: <i>NEOCREPIDODERA</i> Heikertinger, 1911.....	40
3.2.6.1. <i>Neocrepidodera crassicornis</i> (Faldermann, 1837).....	40
3.2.6.2. <i>Neocrepidodera ferruginea</i> (Scopoli, 1763).....	41
3.2.6.3. <i>Neocrepidodera transversa</i> (Marsham, 1802).....	41
3.2.7. Cins: <i>CREPIDODERA</i> Chevrolat, 1837.....	42
3.2.7.1. <i>Crepidodera aurata</i> Marsham, 1802.....	42
3.2.7.2. <i>Crepidodera lamina</i> (Bedel, 1901).....	43
3.2.8. Cins: <i>DEROCREPIS</i> Weise, 1886.....	43
3.2.8.1. <i>Derocrepis anatolica</i> Heikertinger, 1922.....	43
3.2.9. Cins: <i>EPITRIX</i> Foudras, 1860.....	44
3.2.9.1. <i>Epitrix dieckmanni</i> Mohr, 1968.....	44
3.2.10. Cins: <i>PODAGRICA</i> Foudras, 1860.....	44
3.2.10.1. <i>Podagrica malvae</i> (Illiger, 1807).....	44
3.2.11. Cins: <i>MANTURA</i> Stephens, 1831.....	45
3.2.11.1. <i>Mantura mathewsi</i> (Curtis, 1833).....	45
3.2.11.2. <i>Mantura rustica</i> (Linnaeus, 1766).....	46
3.2.12. Cins: <i>CHAETOCNEMA</i> Stephens, 1831.....	46
3.2.12.1. <i>Chaetocnema concinna</i> Marsham 1802.....	46
3.2.12.2. <i>Chaetocnema conducta</i> (Motschulsky, 1838).....	47
3.2.12.3. <i>Chaetocnema coyeyi</i> (Allard, 1863).....	48

3.2.12.4. <i>Chaetocnema hortensis</i> (Geoffroy, 1785).....	48
3.2.12.5. <i>Chaetocnema montenegrina</i> Heikertinger, 1912.....	49
3.2.12.6. <i>Chaetocnema sahlbergi</i> (Gyllenhal, 1827).....	49
3.2.12.7. <i>Chaetocnema scheffleri</i> (Kutschera, 1864).....	50
3.2.12.8. <i>Chaetocnema tibialis</i> (Illiger, 1807).....	50
3.2.13. Cins: <i>DIBOLIA</i> Latreille, 1829.....	51
3.2.13.1. <i>Dibolia numidica</i> Doguet, 1972.....	51
3.2.13.2. <i>Dibolia occultans</i> (Koch, 1803).....	52
3.2.13.3. <i>Dibolia rugulosa</i> Redtenbacher, 1849.....	52
3.2.13.4. <i>Dibolia schillingi</i> Letzner, 1846 .....	53
3.2.13.5. <i>Dibolia timida</i> (Illiger, 1807).....	53
3.2.13.6. <i>Dibolia tricolor</i> Reitter, 1898.....	54
3.2.14. Cins: <i>PSYLLIODES</i> Latreille, 1825.....	54
3.2.14.1. <i>Psylliodes cereanae</i> Gök et al., 2003.....	54
3.2.14.2. <i>Psylliodes chalcomerus</i> (Illiger, 1807).....	55
3.2.14.3. <i>Psylliodes cupreus</i> (Koch, 1803).....	56
3.2.14.4. <i>Psylliodes instabilis</i> Foudras, 1860.....	56
3.2.14.5. <i>Psylliodes kiesenwetteri</i> Kutschera, 1864.....	57
3.2.14.6. <i>Psylliodes magnificus</i> Gruev, 1975.....	57
3.2.14.7. <i>Psylliodes sophiae</i> Heikertinger, 1914.....	58
4. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	59
5. KAYNAKLAR.....	66
ÖZGEÇMİŞ.....	74
EKLER.....	75

## ÖZET

Araştırma alanı olarak seçilen Isparta ili merkez ve ilçelerinden, 2002-2003 yıllarında toplanan Alticinae (Coleoptera: Chrysomelidae) türleri, bazı ekolojik verilerle birlikte faunistik açıdan incelenmiştir.

Alandan, Alticinae altfamilyasına bağlı 14 cinse ait toplam 85 tür ve 2 alttür tespit edilmiştir. Bunlar arasında *Phyllotreta ganglbaueri* Heikertinger, 1909, *Longitarsus corynthius corynthius* (Reiche et Saulcy, 1858), *L. onosmae* Peyerimhoff, 1911, *L. pulmonaria* Weise, 1893 ve *Dibolia numidica* Doguet, 1972 türleri Türkiye faunası için yeni kayıt olarak belirlenmiştir. Ayrıca, yapılan literatür incelemeleri 50 türün de Isparta'dan daha önce kaydının olmadığını göstermiştir.

Çalışmada saptanan türlerin her birinin kısaca önemli diyagnostik karakterleri verilmiş, bilinen Dünya ve Türkiye dağılımlarına yenileri eklenerek tekrar gözden geçirilmiştir. Ekolojik veri olarak, türlerin tespit edilebilen konak bitkileri ve kişisel gözlemlere dayalı habitat bilgileri eklenmiştir. Elde edilen veriler ilgili grafik ve tablolarla zoocoğrafik ve ekolojik açıdan sonuç kısmında tartışılmıştır. Ayrıca her bir türün aedeagus ve spermateka fotoğrafları indeks şeklinde sunulmuştur.

**ANAHTAR KELİMELER:** Alticinae, Isparta, fauna, ekoloji, konak bitki

## ABSTRACT

The Alticinae (Coleoptera: Chrysomelidae) species collected from Isparta and adjacent areas in 2002-2003, have been faunistically investigated with some additional ecological datas.

Consequently, a total of 85 species and 2 subspecies belonging to 14 genera of the subfamily Alticinae have been presented. Among them; *Phyllotreta ganglbaueri* Heikertinger, 1909, *Longitarsus corynthius corynthius* (Reiche et Saulcy, 1858), *L. onosmae* Peyerimhoff, 1911, *L. pulmonaria* Weise, 1893 and *Dibolia numidica* Doguet, 1972 are new records for the fauna of Turkey. According to the literatures, it was determined that 50 of the species were not reported from Isparta previously.

The general range of all species with their known and predicted distribution in Turkey are included, as well as some important diagnostic features. Habitat and food plant information were also given as ecological datas based on personal observations. An ecological and zoogeographical discussion of findings is provided with related graphic and tables. In addition, aedeagus and spermatecha photos for each species are indexed.

**KEY WORDS:** Alticinae, Isparta, fauna, ecology, food plant

## TEŞEKKÜR

Tez yöneticiliğimi üstlenip bu çalışma konusunu bana veren, fikirlerini, her türlü ilgi ve desteğini benden esirgemeyen danışman hocam sayın Prof. Dr. Yusuf AYVAZ' a, tezimin ilk aşamasından itibaren gerek literatür temini, gerekse arazi çalışmaları ve teşhis işlemlerinde alanındaki bilgi ve tecrübeleri ile beni yönlendiren, sonuca ulaşmamı sağlayan, değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Ali GÖK'e, teşhisi şüpheli türlerde yardımcı olan Prof. Dr. A. Warchalowski (Polonya), M. Döberl (Almanya), D. Furth ve A. Konstantinov (Amerika)'a, konak bitkilerin teşhisini yapan Prof. Dr. Zeki Aytaç (Ankara)'a teşekkürü bir borç bilirim.

Ayrıca maddi, manevi desteklerini benden esirgemeyen aileme ve çalışmalarım esnasında çeşitli önerilerde bulunan tüm bölüm hocalarıma teşekkür ederim.

**Şekiller Dizini**

	<b>Sayfa</b>
Şekil 3.1.1. Genel bir Alticinae görünüşü [ <i>Altica oleracea</i> (Linnaeus, 1758)].....	8
Şekil 3.1.2. Genel bir aedeagus şekli [ <i>A. oleracea</i> (Linnaeus, 1758)]; a) ventral görünüşü, b) dorsal görünüşü.....	8
Şekil 3.1.3. Genel bir spermateka şekli [ <i>A. oleracea</i> (Linnaeus, 1758)].....	8
Şekil 3.1.4. Bazı Alticinae cinslerinin ayırımında kullanılan karakteristik arka tibia yapıları; a) <i>Aphthona</i> , b) <i>Longitarsus</i> , c) <i>Chaetocnema</i> , d) <i>Dibolia</i> , e) <i>Psylliodes</i> .....	9
Şekil 3.1.5. Bazı Alticinae cinslerinde görülen pronotumun bazal kısmındaki karakteristik enine ve/veya boyuna çöküntüler; a) <i>Altica</i> , b) <i>Neocrepidodera</i> , c) <i>Crepidodera</i> , d) <i>Derocrepis</i> , e) <i>Podagrica</i> , f) <i>Mantura</i> .....	9
Şekil 3.2.1. <i>Phyllotreta aerea</i> Allard, 1859 Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka.....	75
Şekil 3.2.2. <i>Phyllotreta astrachanica</i> Lopatin, 1977 Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka.....	75
Şekil 3.2.3. <i>Phyllotreta atra</i> (Fabricius, 1775) Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka.....	75
Şekil 3.2.4. <i>Phyllotreta bolognai</i> Biondi, 1992 Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka.....	75
Şekil 3.2.5. <i>Phyllotreta corrugata</i> Reiche, 1858 Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka.....	76
Şekil 3.2.6. <i>Phyllotreta cruciferae</i> (Goeze, 1777) Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka.....	76
Şekil 3.2.7. <i>Phyllotreta diademata</i> (Foudras, 1860) Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka.....	76
Şekil 3.2.8. <i>Phyllotreta egridirensis</i> Gruev & Kasap, 1985 Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka.....	76

Şekil 3.2.9.	<i>Phyllotreta erysimi</i> Weise, 1900 Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	77
Şekil 3.2.10.	<i>Phyllotreta ganglbaueri</i> Heikertinger, 1909 Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral.....	77
Şekil 3.2.11.	<i>Phyllotreta nemorum</i> (Linnaeus, 1758) Aedeagus; a) ventral, b) lateral.....	77
Şekil 3.2.12.	<i>Phyllotreta nigripes</i> (Fabricius, 1775) Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka.....	77
Şekil 3.2.13.	<i>Phyllotreta pontoaegica</i> Gruev, 1982 Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka.....	78
Şekil 3.2.14.	<i>Phyllotreta procera</i> (Redtenbacher, 1849) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	78
Şekil 3.2.15.	<i>Phyllotreta variipennis</i> (Boieldieu, 1859) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	78
Şekil 3.2.16.	<i>Phyllotreta vittula</i> (Redtenbacher, 1849) Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka.....	78
Şekil 3.2.17.	<i>Aphthona atrovirens</i> (Förster, 1849) spermateka.....	79
Şekil 3.2.18.	<i>Aphthona bonvouloiri</i> Allard, 1861 Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka.....	79
Şekil 3.2.19.	<i>Aphthona nigriceps</i> (Redtenbacher, 1842) Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral.....	79
Şekil 3.2.20.	<i>Aphthona nigriscutis</i> Foudras, 1860 Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka.....	79
Şekil 3.2.21.	<i>Aphthona pygmaea</i> Kutschera, 1861 Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	80
Şekil 3.2.22.	<i>Longitarsus aeneicollis</i> (Faldermann, 1837) Aedeagus; a) ventral, b) lateral .....	80
Şekil 3.2.23.	<i>Longitarsus albineus</i> (Foudras, 1860) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	80
Şekil 3.2.24.	<i>Longitarsus alfieri furthi</i> Gruev, 1982 Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka.....	80

Şekil 3.2.25.	<i>Longitarsus anchusae</i> (Paykull, 1799) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	81
Şekil 3.2.26.	<i>Longitarsus ballotae</i> (Marsham, 1802) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	81
Şekil 3.2.27.	<i>Longitarsus bertii</i> Leonardi, 1973 Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	81
Şekil 3.2.28.	<i>Longitarsus corynthius corynthius</i> (Reiche et Saulcy, 1858) Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka.....	81
Şekil 3.2.29.	<i>Longitarsus dimidiatus</i> (Allard, 1866) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	82
Şekil 3.2.30.	<i>Longitarsus exoletus</i> (Linnaeus, 1758) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	82
Şekil 3.2.31.	<i>Longitarsus karlheinzei</i> Warchalowski, 1972 Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	82
Şekil 3.2.32.	<i>Longitarsus kutscherae</i> Rye, 1872 Aedeagus; a) ventral, b) lateral .....	82
Şekil 3.2.33.	<i>Longitarsus linnaei</i> (Duftschmidt, 1825) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	83
Şekil 3.2.34.	<i>Longitarsus longipennis</i> Kutschera, 1863 Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	83
Şekil 3.2.35.	<i>Longitarsus luridus</i> (Scopoli, 1763) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	83
Şekil 3.2.36.	<i>Longitarsus lycopi</i> (Foudras, 1860) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	83
Şekil 3.2.37.	<i>Longitarsus melanocephalus</i> (De Geer, 1775) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	84
Şekil 3.2.38.	<i>Longitarsus minusculus</i> (Foudras, 1860) Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral .....	84
Şekil 3.2.39.	<i>Longitarsus nasturtii</i> (Fabricius, 1792) spermateka.....	84
Şekil 3.2.40.	<i>Longitarsus nigrofasciatus</i> (Goeze, 1777) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	84



Şekil 3.2.41.	<i>Longitarsus ochroleucus</i> (Marsham, 1802) Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka.....	85
Şekil 3.2.42.	<i>Longitarsus onosmae</i> Peyerimhoff, 1911 Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	85
Şekil 3.2.43.	<i>Longitarsus parvulus</i> (Paykull, 1799) Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka.....	85
Şekil 3.2.44.	<i>Longitarsus pellucidus</i> (Foudras, 1860) Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka.....	85
Şekil 3.2.45.	<i>Longitarsus picicollis</i> Weise, 1900 Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	86
Şekil 3.2.46.	<i>Longitarsus pinguis</i> Weise, 1888 Aedeagus; a) ventral, b) lateral .....	86
Şekil 3.2.47.	<i>Longitarsus pratensis</i> (Panzer, 1784) Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral.....	86
Şekil 3.2.48.	<i>Longitarsus pulmonariae</i> Weise, 1893 Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	86
Şekil 3.2.49.	<i>Longitarsus salviae</i> Gruev, 1975 Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	87
Şekil 3.2.50.	<i>Longitarsus scutellaris</i> (Rey, 1874) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	87
Şekil 3.2.51.	<i>Longitarsus solaris</i> Gruev, 1977 Aedeagus; a) ventral, b) lateral .....	87
Şekil 3.2.52.	<i>Longitarsus stragulatus</i> (Foudras, 1860) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	87
Şekil 3.2.53.	<i>Altica deserticola</i> (Weise, 1889) Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral .....	88
Şekil 3.2.54.	<i>Altica lythri</i> Aubé, 1843 Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral .....	88
Şekil 3.2.55.	<i>Altica oleracea</i> (Linnaeus, 1758) Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka.....	88
Şekil 3.2.56.	<i>Ochrosis ventralis</i> (Illiger, 1807) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	89

Şekil 3.2.57.	<i>Neocrepidodera crassicornis</i> (Faldermann, 1837) Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral .....	89
Şekil 3.2.58.	<i>Neocrepidodera ferruginea</i> (Scopoli, 1763) Aedeagus; a) ventral, b) lateral.....	89
Şekil 3.2.59.	<i>Neocrepidodera transversa</i> (Marsham, 1802) Aedeagus; a) ventral, b) lateral.....	89
Şekil 3.2.60.	<i>Crepidodera aurata</i> Marsham, 1802 Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	90
Şekil 3.2.61.	<i>Crepidodera lamina</i> (Bedel, 1901) Aedeagus; a) ventral, b) lateral.....	90
Şekil 3.2.62.	<i>Derocrepis anatolica</i> Heikertinger, 1922 Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka.....	90
Şekil 3.2.63.	<i>Epitrix dieckmanni</i> Mohr, 1968 Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka.....	90
Şekil 3.2.64.	<i>Podagrira malvae</i> (Illiger, 1807) Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka.....	91
Şekil 3.2.65.	<i>Mantura mathewsi</i> (Curtis, 1833) Aedeagus; a) ventral, b) lateral.....	91
Şekil 3.2.66.	<i>Mantura rustica</i> (Linnaeus, 1766) Aedeagus; a) ventral, b) lateral .....	91
Şekil 3.2.67.	<i>Chaetocnema concinna</i> Marsham, 1802 Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	92
Şekil 3.2.68.	<i>Chaetocnema conducta</i> (Motschulsky, 1838) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	92
Şekil 3.2.69.	<i>Chaetocnema coyei</i> (Allard, 1863) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	92
Şekil 3.2.70.	<i>Chaetocnema hortensis</i> (Geoffroy, 1785) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	92
Şekil 3.2.71.	<i>Chaetocnema montenegrina</i> Heikertinger, 1912 Aedeagus; a) ventral, b) lateral.....	93
Şekil 3.2.72.	<i>Chaetocnema sahlbergi</i> (Gyllenhal, 1827) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	93

Şekil 3.2.73.	<i>Chaetocnema scheffleri</i> (Kutschera, 1864) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	93
Şekil 3.2.74.	<i>Chaetocnema tibialis</i> (Illiger, 1807) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	93
Şekil 3.2.75.	<i>Dibolia numidica</i> Doguet, 1972 spermateka.....	94
Şekil 3.2.76.	<i>Dibolia occultans</i> (Koch, 1803) Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka.....	94
Şekil 3.2.77.	<i>Dibolia rugulosa</i> Redtenbacher, 1849 Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka.....	94
Şekil 3.2.78.	<i>Dibolia schillingi</i> Letzner, 1846 Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka.....	95
Şekil 3.2.79.	<i>Dibolia timida</i> (Illiger, 1807) Aedeagus; a) ventral, b) lateral.	95
Şekil 3.2.80.	<i>Dibolia tricolor</i> Reitter, 1898 Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka.....	96
Şekil 3.2.81.	<i>Psylliodes cerenae</i> Gök et al., 2003 Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka.....	96
Şekil 3.2.82.	<i>Psylliodes chalcomerus</i> (Illiger, 1807) Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka.....	97
Şekil 3.2.83.	<i>Psylliodes cupreus</i> (Koch, 1803) Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka.....	97
Şekil 3.2.84.	<i>Psylliodes instabilis</i> Foudras, 1860 Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka.....	98
Şekil 3.2.85.	<i>Psylliodes kiesenwetteri</i> Kutschera, 1864 Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka.....	98
Şekil 3.2.86.	<i>Psylliodes magnificus</i> Gruev, 1975 spermateka.....	99
Şekil 3.2.87.	<i>Psylliodes sophiae</i> Heikertinger, 1914 Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka.....	99
Şekil 4.1.	Alandan tespit edilen cinslerin toplam tür sayısına bağlı % oranları.....	59
Şekil 4.2.	<i>Dibolia schillingi</i> 'nin <i>Salvia sp.</i> yaprağı üzerindeki zarar şekli.....	62

**Çizelgeler Dizini****Sayfa**

Çizelge 4.1. Alandan tespit edilen cinslerin genel olarak beslenmede tercih ettikleri bitki familyaları.....	64
--	----



## 1. GİRİŞ

Alticinae, dünyada yaklaşık 500 cins ve 8000'den fazla tanımlanmış tür sayısı ile Chrysomelidae (Leaf Beetles=Yaprak Böcekleri) familyasının en büyük altfamilyası olup, Palearktik bölgede 59 cins ve 1000'den fazla türle temsil edilir (Furth, 1988; Konstantinov ve Vandenberg, 1996).

Alticinae altfamilyası oldukça geniş alanlara yayılmış olmakla birlikte, tür ve cinslerin büyük çoğunluğu Güney Amerika'nın tropikal bölgeleri ile Afrika ve Asya'da bulunur (Konstantinov ve Vandenberg, 1996). Cinslerinin çoğu kozmopolittir (Furth, 1979). Palearktik bölgede; *Altica*, *Aphthona*, *Chaetocnema*, *Epitrix*, *Longitarsus*, *Neocrepidodera*, *Phyllotreta* ve *Psylliodes* en yüksek tür sayısına sahip cinslerdir (Konstantinov ve Vandenberg, 1996).

Alticinae türleri genellikle 0.5-4.0 mm uzunlukta olup boylarına göre oldukça fazla sıçrama yeteneğine sahip böceklerdir. Bu özellikleri nedeniyle "flea beetles" (yaprak pire böcekleri) olarak da adlandırılırlar (Furth, 1979; Booth vd., 1990; Konstantinov ve Vandenberg, 1996). Vücutları uzunlamasına-oval ile konveks arasında değişir; genellikle hafifçe şişkin, dorsalde tüysüz, nadiren kısa tüylü olabilirler (Lopatin, 1984; Booth vd., 1990). Çok değişik renklere sahiptirler, çoğu parlak ve metaliktir. Başları prognat ile hipognat arasında değişir (Booth vd., 1990). Antenleri genellikle 11 segmentli ve filiform tiptedir. Sadece *Psylliodes* cinsinde antenler 10, *Nonarthra* cinsinde ise 9 segmentlidir (Konstantinov ve Vandenberg, 1996). Pronotumun lateral kenarları belirgindir (Booth vd., 1990). Birkaç cinsten (*Altica*, *Ochrosis*, *Neocrepidodera*, *Derocrepis*, *Crepidodera*, *Epitrix*, *Podagrica*, *Mantura*), pronotumun bazal kısmında enine bir çöküntü ve/veya iki kısa boyuna çöküntü mevcuttur (Konstantinov ve Vandenberg, 1996).

Elitra paralel kenarlı veya oval, bazen posteriyora doğru genişlemiş, nadiren yarım küre şeklindedir (Lopatin, 1984). Oldukça farklı desenlenmeler gösterir, üzeri düzenli veya düzensiz sıralı noktalarla kaplıdır (Konstantinov ve Vandenberg, 1996). Arka tibiaların morfolojik yapısı tür sayısının yüksek olduğu bazı cinslerin ayırımında

diyagnostik karakter olarak kullanılır (Mohr, 1966; Lopatin, 1984; Konstantinov ve Vandenberg, 1996). Yaprak pire böcekleri, arka femurlarının apikal ucunda yer alan ve “Maulik’s organ” veya “metafemoral apodema” adı verilen sıçramadan sorumlu yapı ile diğer Chrysomelidae ve Coleoptera türlerinin çoğundan kolaylıkla ayırt edilirler (Furth, 1979; 1988; Lopatin, 1984; Booth vd., 1990; Furth ve Suzuki, 1994; 1996; Konstantinov ve Vandenberg, 1996). Erkeklerde genital organ (aedeagus), tür teşhisinde kullanılan en önemli diyagnostik karakterlerden biridir. Bununla birlikte, özellikle 1960’lı yıllardan itibaren bazı cinslerde dişi genital organ (spermateka) da tür teşhisinde yardımcı karakter olarak kullanılmaya başlanmıştır (Konstantinov, 1998). Spermatekanın yapısı, fonksiyonu ve taksonomik karakter olarak kullanımı üzerine değişik araştırmalar yapılmıştır. Bunlar arasında en önemli olanları; Leonardi (1970; 1972;1975), Kangas ve Rutanen (1993) sayılabilir.

Alticinae türleri, ileri düzeyde özelleşmiş fitofag böcekler arasındadır (Konstantinov ve Vandenberg, 1996). Türlerin çoğu mono veya oligofagdır. Cinslerin tamamı belirli familyalar üzerinde az veya çok özelleşmiştir (Jolivet, 1988). Angiosperm familyalarının geniş bir kısmını oluşturan otsu bitkilerle, bazıları Pinaceae ve Cyperaceae’yi içine alan Gymnosperm türleriyle, birkaçı çalılar üzerinde (*Crepidodera spp.*, bazı *Altica* ve *Chaetocnema* türleri), ayrıca karayosunları ve eğreltilerle de beslenirler (Furth, 1979; Booth vd., 1990; Konstantinov ve Vandenberg, 1996). Genellikle konak bitkilerine iyi derecede adapte olmuşlardır ve dağılışları konak bitkilerinin yayılışı ile paralellik gösterir (Furth, 1979; Jolivet, 1988).

Türlerin çoğunda larvalar toprakta yaşar; kök çevrelerinde veya içlerine girerek, bir kısmı da external olarak beslenirler (Konstantinov ve Vandenberg, 1996). Bazı Alticinae larvaları nadiren açıkta yaprak üzerinde (*Altica*), veya meyveların etli kısımları ile beslenmektedirler (Jolivet, 1988; Booth vd., 1990). Genel olarak larvaların beslenme tarzı, bitki kısımlarını dışarıdan kemirme veya galeriler açma şeklindedir (Portevin, 1934).

Alticinae altfamilyasının iyi bilinen türlerinin çoğu ekonomik yönden önemli zararlılar grubunda olup, dünyanın tüm bölgelerinde kültür bitkilerinde ciddi zararlara yol açarlar (Konstantinov ve Vandenberg, 1996). En önemli zararları genellikle erginler yapmaktadır. Beslenmek için özellikle taze ve zarar görmemiş yaprak yüzeylerini tercih eden ergin bireylerin, bazen yüzlerce bir araya gelerek beslendikleri yapraklar üzerinde çok sayıda yuvarlak veya oval küçük delikler açarlar. Hatta bazı cinslerde bu tip beslenme yaprak ayasının tamamen parçalanması ile sonuçlanır (Furth, 1979; Booth vd., 1990).

Yaprak pire böcekleri doğrudan verdikleri zararların yanı sıra, dolaylı olarak da bir takım zararlara neden olurlar. Özellikle bazı türlerin erginleri virüs transferi ile çeşitli kültür bitkilerinde önemli hastalıklara yol açarlar (Booth vd., 1990). Altfamilyanın bazı türleri ise biyolojik kontrol ajanı olarak kullanılmaktadır (Furth, 1980a). Son yıllarda *Longitarsus*, *Altica* ve *Pseudolomopsis* cinslerine ait birkaç türün yabancı otların biyolojik mücadelesinde başarılı bir şekilde kullanıldığı kaydedilmiştir (Booth vd., 1990). Aynı şekilde bazı *Aphthona* türleri, çeşitli *Euphorbia*'ların biyolojik kontrolünde etkili olmaktadır (Volkovitsh vd., 2000).

Alticinae türlerinin çoğu ne çok aşırı konak spesifikliğı gösterir, ne de çok genel beslenirler. Her bir cinse ait türlerin büyük bir kısmı benzer kimyasal içeriğe sahip bir veya birkaç bitki familyasını konak olarak seçerler (Furth, 1979). Kozmopolit cinsler üzerinde yapılan araştırmalar, *Phyllotreta* türlerinin daha çok Brassicaceae, Chenopodiaceae ve Capparidaceae familyalarını; *Longitarsus* türlerinin Lamiaceae ve Boraginaceae familyalarını; *Altica* türlerinin Onograceae, Rosaceae, Ericaceae, Corylaceae, Cornaceae familyaları ile *Quercus*, *Salix* ve *Tamarix*'leri tercih ettiklerini göstermiştir (Furth, 1979; Furth, 1981). *Psylliodes* cinsinin konak bitki tercihinde, Solonaceae ve Brassicaceae familyalarına ait türler çoğunluktadır (Furth, 1983). *Chaetocnema* türlerine Amaranthaceae, Chenopodiaceae, Cyperaceae, Gramineae, Polygonaceae, Juncaceae ve Typhaceae familyalarına ait bitkilerde yoğun olarak rastlanmıştır (Furth, 1985). *Aphthona* cinsinin büyük bir kısmı beslenmede Euphorbiaceae familyasını tercih etmektedir (Konstantinov vd., 2001).



*Epitrix* cinsi ise genellikle Solonaceae familyasına dahil türlerle beslenmektedir (Lopatin, 1984; Furth, 1997).

Alticinae türleri çöller ve arktik ortamlar da dahil olmak üzere hemen hemen her yerde, çok değişik habitatlarda bulunabilirler. Palearktik bölgedeki en zengin yaprak pire böceği kormuniteleri genellikle ırmak veya göllerin civarındaki çalılıklar, ormanlara yakın açık alanlar ve değişik çayır tiplerinde yoğun olarak bulunurlar (Konstantinov ve Vandenberg, 1996).

Yaprak pire böcekleri, tipik olarak kış döneminde (Kasım-Şubat) ergin olarak yabancı otlar ve yaprak yığınları arasında geçirip, ilkbaharla birlikte konakları üzerinde beslenmeye başlarlar. Bir çok Alticinae türünün sezon sonuna doğru veya yaz ayları boyunca konakları olmayan bitkilerle, özellikle de ağaçlarla beslendikleri belirtilmektedir (Furth, 1980b).

Ülkemizde Alticinae altfamilyası ile ilgili olarak yapılan çalışmalar 1800'lü yılların sonlarına doğru yabancı bilim adamları tarafından başlatılmıştır. Bunların en önemli olanlarını; Weise (1897; 1900), Bodemeyer (1900; 1906), Ganglbauer (1905), Sahlberg (1913), Kerville (1939), Král (1967), Medvedev (1970; 1975), Tomov ve Gruev (1975), Gruev ve Tomov (1979), Warchalowski (1993), Doguet ve Bergeal (2000; 2001), Gruev (2002)'in çalışmaları oluşturmaktadır.

Yerli araştırmacıların Alticinae ile ilgili detaylı faunistik ve sistematik çalışmaları ise 1970'li yıllardan sonra başlamıştır. Bu güne kadar yapılan çalışmalar içerisinde; Kısmalı (1973), Lodos vd. (1984), Gruev ve Kasap (1985), Gruev vd. (1994), Aslan (1997), Gruev ve Aslan (1998), Aslan ve Özbek (1998; 1999; 2000 a,b), Aslan vd. (1999), Gök (1999), Gök ve Ayvaz (2000), Aslan ve Warchalowski (2001), Gök ve Gürbüz (2001), Gök vd. (2002; 2003 a,b) yer almaktadır. Bunlar arasında, Aslan vd. (1999) tarafından yapılan kapsamlı bir çalışmada Türkiye'den Alticinae altfamilyasına dahil 21 cinse ait 234 tür ve alttür kaydedilmiş olup, bunlardan 13 tür ve 1 alttürün Türkiye faunası için yeni olduğu belirlenmiştir.



Geniş alanlara yayılmaları ve ekonomik önemlerine rağmen, ülkemizde Alticinae altfamilyası ile ilgili çalışmalar oldukça sınırlı sayıdadır. Özellikle ülkemizin batısında bu altfamilya üzerine bir ekofaunistik çalışmanın olmadığı ve yeterince örnek toplanılmadığı görülmektedir. Araştırma alanı olarak seçilen Isparta ili, coğrafik konumu ve vejetasyon yapısı itibariyle Akdeniz iklimi ile karasal iklim arasında geçit konumundadır. Gerek iklimik şartları, gerekse zengin florası ile pek çok Alticinae türünün tercih ettiği ekolojik şartlara da sahiptir. Buradan yola çıkarak çalışmanın amaçları konusunda aşağıdaki genellemeler yapılabilir:

- \* Isparta ilindeki mevcut Alticinae türlerini ortaya çıkarmak,
- \* Türlerin bilinen dağılış alanlarını tekrar gözden geçirmek ve tercih ettikleri habitat özelliklerini saptamak,
- \* Türlerin konak bitkilerini belirlemek,
- \* Kısaca ayırt edici morfolojik özelliklerini vermek,
- \* Türkiye Alticinae faunasına katkıda bulunmak ve bundan sonra yapılacak çalışmalara referans olmak.

## 2. MATERYAL VE METOT

Çalışma materyallerini, 2002-2003 yılları arasında Isparta merkez ve ilçelerinden toplanan ergin Alticinae örnekleri oluşturmaktadır. Arazi çalışmaları, düzenli periyotlar halinde yapılmış ve mümkün olduğunca fazla sayıda örnek toplanmasına dikkat edilmiştir.

Alticinae türlerinin çeşitli yabancı otlar ve bazı kültür bitkileriyle beslenmeleri göz önünde bulundurularak, örnek toplanmasında özellikle zengin vejetasyon örtüsüne sahip alanlar seçilmiştir. Bunlar arasında; ormanlık alanlar, çalimsı orman vejetasyonları, dağ etekleri, tarlalar, meyve bahçeleri, dere kenarları, yarı-bataklık ortamlar ve nemli çayırlar sayılabilir. Örnekler yabancı bitki vejetasyonları üzerinden atrapla süpürülerek toplanmıştır. Toplama yapılırken, yaprakları küçük delikler açılmak suretiyle zarar görmüş bitkiler özellikle tespit edilerek incelenmiş, üzerinde beslenen böceklerle birlikte konak bitkisi de alınmıştır. Atrapla yakalamada konak bitkiyi belirlemek zor olduğu için, yeteri kadar örnek toplandıktan sonra alandaki türlerin muhtemel konak bitkileri gözlem suretiyle tespit edilmiştir. Örneklerin konak bitkileri ile birlikte habitat özellikleri ve gerekli lokalite bilgileri de kaydedilmiştir.

Toplanan örnekler etil asetatlı öldürme şişelerinde öldürüldükten sonra, farklı ebatlardaki küçük kutulara aktarılmıştır. Kutuların üzerine yer, tarih ve yükseklik bilgileri not edilmiştir. Bu şekilde laboratuvara getirilen örnekler stereomikroskop altında cins düzeyinde ayrılmıştır. Daha sonra incelenmek üzere etiket bilgileri ile birlikte saklama paketçikleri içinde muhafaza edilmiştir.

Laboratuvar çalışması yapılırken, preperasyon işlemine geçilmeden önce saklama paketçiklerinde bulunan örnekler yumuşatma kaplarına alınarak yumuşamaları sağlanmış, sonra stereomikroskop altında diseksiyon işlemine geçilmiştir. Erkek bireylerde aedeagus (erkek üreme organı), dişilerde spermateka (dişi üreme organı) diseksiyon iğnesi yardımıyla dikkatlice abdomenden çıkartılmıştır. Aedeagus gerekirse % 10'luk KOH içerisinde, kaslı yapıların temizlenmesi için 5-24 saat bekletilmiştir. Böcekler, üreme organları ve abdomenleri ile birlikte önceden

hazırlanarak iğnelenmiş dikdörtgen şeklindeki küçük kartonlar üzerine yapıştırılmıştır. Genital yapılar (özellikle aedeagus) tür ayırımında önemli role sahip diyagnostik karakterler taşımaları nedeniyle, preperasyon işlemi bunların mikroskop altında incelenmelerini kolaylaştıracak şekilde yapılmıştır. Preperasyonu tamamlanan örnekler standart müze materyali haline getirilerek böcek muhafaza kutularına yerleştirilmiştir. Tüm örnekler Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji bölümü laboratuvarlarında depolanmaktadır.

Örneklerin diseksiyon ve teşhis işlemleri Olympus SZ60 marka stereomikroskop altında yapılmıştır. Aedeagus ve spermateka fotoğrafları ise Olympus PM-C35B fotoğraf makinası teçhizatlı, Olympus PM-PBK-3 marka mikroskopla çekilmiştir. Aedeaguslar; dorsal, ventral ve lateral olarak verilmiştir. Genital organların tümü 6.3 büyütmede çekilmiş olup, sadece *Altica* ve *Neocrepidodera* cinslerine ait aedeagus fotoğraflarında 5.0 büyütme kullanılmıştır. Bulgular kısmında verilen türlerle ilgili fotoğraflar ekler bölümünde sunulmuştur.

Örnekler; Mohr (1966; 1981), Leonardi (1970; 1971; 1972; 1975), Lopatin (1984), Furth (1985; 1997), Gruev ve Tomov (1986), Leonardi ve Gruev (1993), Döberl (1994), Konstantinov ve Vandenberg (1996) ve Aslan (1997)' nın vermiş oldukları teşhis anahtarları ve şekillerden yararlanılarak tür düzeyine kadar teşhis edilmiştir. Teşhisinde şüphe bulunan örnekler için; Prof. Dr. A. Warchalowski (Polonya), A. Konstantinov (Amerika), M. Döberl (Almanya), C. Leonardi (İtalya) ve S. Doguet (Fransa) ile kişisel haberleşmeler yoluyla fikir alışverişi yapılmıştır.

Cinsler Winkler (1929-1932)' in kataloğundaki filogenetik sıraya göre verilmiştir; bu sıralamada her cinse ait türler için alfabetik sıra dikkate alınmıştır. Türlerin genel dağılımları tarihsel sıraya göre verilmiştir.

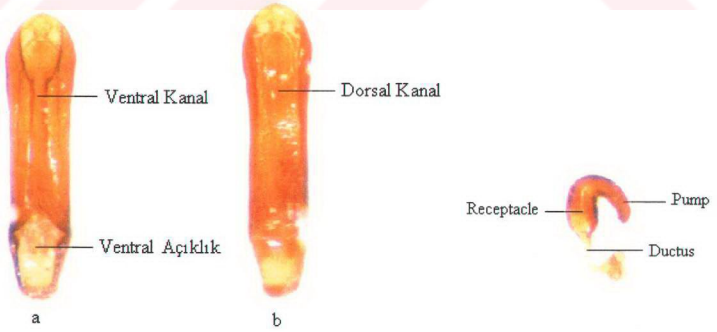
### 3. BULGULAR

#### 3.1. Morfolojik Terminoloji

Bulgular kısmında sıkça geçen bazı terimlerle ilgili fotoğraflar ve bunlara ait gerekli açıklamalar aşağıda verilmiştir.

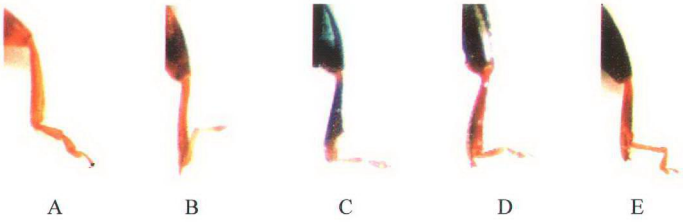


Şekil 3.1.1. Genel bir Alticinae görünüşü [*Altica oleracea* (Linnaeus, 1758)]

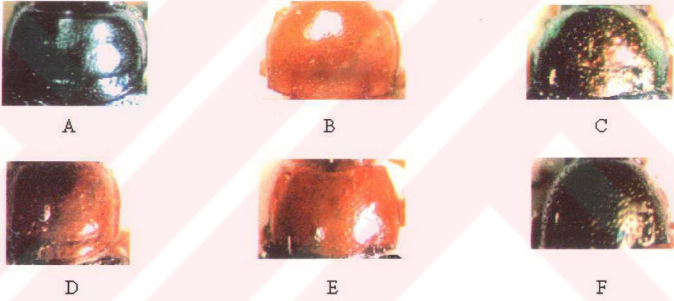


Şekil 3.1.2. Genel bir aedeagus şekli [*A. oleracea* (Linnaeus, 1758)];  
a) ventral görünüşü, b) dorsal görünüşü

Şekil 3.1.3. Genel bir spermateca şekli [*A. oleracea* (Linnaeus, 1758)]



Şekil 3.1.4. Bazı Alticinae cinslerinin ayırımında kullanılan karakteristik arka tibia yapıları; A) *Aphthona*, B) *Longitarsus*, C) *Chaetocnema*, D) *Dibolia*, E) *Psylliodes*



Şekil 3.1.5. Bazı Alticinae cinslerinde görülen pronotumun bazal kısmındaki karakteristik enine ve/veya boyuna çöküntüler; A) *Altica*, B) *Neocrepidodera*, C) *Crepidodera*, D) *Derocrepis*, E) *Podagrica*, F) *Mantura*

## 3.2. Tespit Edilen Cins ve Türler

### 3.2.1. Cins: *PHYLLOTRETA* Chevrolat, 1837

#### 3.2.1.1. *Phyllotreta aerea* Allard, 1859

**İncelenen Materyal:** Kirazlıdere, 1040 m, 09.03.2002, 3♂♂, 5♀♀; Eski Burdur yolu civarı, 1070 m, 22.03.2002, 7♂♂, 13♀♀; Kampüs, 1050 m, 07.04.2002, 6♂♂, 8♀♀; Güneykent, 1150 m, 14.04.2002, 4♂♂, 4♀♀; Atabey, 1030 m, 01.06.2003, 9♂♂, 11♀♀.

**Genel Dağılışı:** Avrupa, Türkiye, Kafkaslar, İsrail, Fas, Amerika (Gruev, 1992).

**Türkiye Dağılışı:** İstanbul (Furth, 1979; Gruev, 1992).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Çalılık alanlar, yol kenarları, tarlalar. Özellikle Brassicaceae familyasına ait türleri beslenmede tercih eder. *Sinapis sp.*, *Lepidium sp.* ve *Isatis sp.* bunlardan bazılarıdır.

**Diyagnostik Notlar:** Dorsal görünüşte bacaklar ve antenler hariç, vücut koyu metalik yeşil renklidir. Baş üçgen şeklinde öne doğru uzamıştır. Aedeagus, ventral görünüşte neredeyse paralel kenarlı, apeksi yuvarlak, uçta meme şeklindedir. Dorsal görünüşü *P. corrugata*' ya benzer, fakat skleriti ortanın daha üstünde başlayıp tepeye doğru incelik. Üzeri tırtıklı görünüme sahiptir (Şekil 3.2.1.).

#### 3.2.1.2. *Phyllotreta astrachanica* Lopatin, 1977

**İncelenen Materyal:** Yalvaç, Hüyükler Köyü, 1100 m, 22.05.2002, 10♂♂, 8♀♀; 10.07.2002, 3♂♂; Gelendost, 1000 m, 10.07.2002, 4♂♂, 7♀♀; Gönen, 1020 m, 09.05.2003, 2♂♂, 5♀♀.

**Genel Dağılışı:** Türkiye (Gruev ve Kasap, 1985; Aslan vd., 1999); Rusya, Polonya, Almanya, Fransa, Avusturya, İtalya, Macaristan, Romanya, Yugoslavya, Bulgaristan, Yunanistan (Gruev, 1992); Kafkaslar, Kazakistan, Kıbrıs (Aslan vd., 1999); Azerbaycan (Döberl, 1999); Slovenya (Döberl vd., 2000).

**Türkiye Dağılışı:** Ankara (Gruev ve Kasap, 1985); Hakkari (Döberl, 1994b); Artvin (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Meyve bahçeleri, tarlalar, açık alanlar. Konak bitkileri *Cardaria draba* ve *Isatis sp.* olarak tespit edilmiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut dorsal görünüşte tamamen siyah renklidir. Verteks seyrek, uzun, beyaz tüylerle kaplıdır. Aedeagus ventral görünüşte geniş olup, apekse doğru daralır. Apeksi küt, uçta meme şeklindedir. Dorsal görünüşte, ventral kanalın kıvrımlı şekli ve yanlardaki tırtıklar karakteristiktir. Lateral görünüşte aedeagus yılankavi, ucu gaga şeklindedir (Şekil 3.2.2.).

### 3.2.1.3. *Phyllotreta atra* (Fabricius, 1775)

**İncelenen Materyal:** Beyşehir Gölü, 1150 m, 08.06.2002, 6♂♂, 8♀♀.

**Genel Dağılışı:** Fas (Doguet, 1984; Aslan vd., 1999); Avrupa, Kafkaslar, Türkiye, Kazakistan, Orta Asya, Afganistan, Japonya (Gruev, 1992); Azerbeycan (Döberl, 1999).

**Türkiye Dağılışı:** İzmit (Bodemeyer, 1900); Edirne, Ankara (Kral, 1967); Bolu (Medvedev, 1970); Kayseri, Yozgat, Sivas (Gruev ve Kasap, 1985); Erzurum, Bayburt, Trabzon (Aslan vd., 1999); Isparta (Gök, 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Nadasa bırakılmış tarlada yetişen yabancı otlar üzerinden atrapla toplanmış olup, konak bitkisi belirlenememiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Dorsal görünüşte vücut tamamen siyah ve oldukça yoğun noktalıdır. 2. ve 3. anten segmentleri sarı, diğerleri siyahtır. Aedeagus ventral görünüşte hafif geniş olup, apeksi üçgen şeklinde daralır. Lateral görüntüsü neredeyse dik, ucu sivri ve dirsek şeklinde ventrale dönüktür (Şekil 3.2.3.).

### 3.2.1.4. *Phyllotreta bolognai* Biondi, 1992

**İncelenen Materyal:** Güneykent, 1250 m, 27.04.2002, 3♂♂, 5♀♀; 31.05.2002, 4♂♂, 6♀♀.

**Genel Dağılışı:** Türkiye (Aslan vd., 1999; Doguet ve Bergeal, 2000).

**Türkiye Dağılışı:** Erzurum (Aslan vd., 1999); Antalya, Isparta (Doguet ve Bergeal, 2000).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Meyve bahçelerinin alt kısmında yetişen bitkiler üzerinden atrapla toplanmıştır. Konak bitkisi tespit edilememiştir.

**Diagnostik Notlar:** Vücut dorsal görünüşte metalik siyah renklidir. Dişi bireylerde ilk 5-6 anten segmenti sarı, diğerleri siyahtır. 5. anten segmenti belirgin şekilde uzundur. Erkek bireylerde ise; ilk 4 segment sarı, 5. segment uzun ve siyah, 6. ve 7. segmentler tekrar sarı, gerisi siyahtır. Aedeagus ince ve uzun, apikalde hafif dar, uçta meme şeklindedir. Lateral görünüşte apeksi sivridir (Şekil 3.2.4.).

### 3.2.1.5. *Phyllotreta corrugata* Reiche, 1858

**İncelenen Materyal:** Kirazlıdere, 1040 m, 09.03.2002, 17♂♂, 23♀♀; 29.03.2003, 9♂♂, 14♀♀; Eski Burdur yolu civarı, 1070 m, 22.03.2002, 5♂♂, 7♀♀; Çandır, 500 m, 10.04.2002, 11♂♂, 18♀♀; Toptepe Köyü, 1060 m, 14.04.2002, 15♂♂, 25♀♀; Gönen, 1020 m, 09.05.2003, 3♂♂, 6♀♀; Kampüs, 1050 m, 21.05.2003, 12♂♂, 10♀♀; 24.05.2003, 18♂♂, 32♀♀.

**Genel Dağılışı:** Bulgaristan (Gruev, 1970); Güney ve Güneydoğu Avrupa, Afrika (Fas, Tunus, Mısır, Cezayir), Asya (İsrail, Ürdün), Rodos, Anadolu, Kıbrıs, Balkanlar, Kafkaslar, Güney Rusya, İran, Irak, Afganistan, Türkmenistan, Güney Kazakistan, Kuzey Sahra (Gruev, 1992).

**Türkiye Dağılışı:** Konya (Bodemeyer, 1900); Adana, Hatay (Medvedev, 1970); İzmir (Kısmalı, 1973); Eskişehir, Ankara, Yozgat, Kayseri, Sivas (Gruev ve Kasap, 1985).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Çayırılık alanlar, tarlalar. Konak bitkileri Brassicaceae familyasına ait *Diplotaxis tenuifolia*, *Cardaria draba* ve *Sinapis sp.* olarak tespit edilmiştir. Yoğun populasyonlar oluşturmak suretiyle konak bitkilerine fazlaca zarar verdikleri gözlenmiştir.

**Diagnostik Notlar:** Dorsal görünüşte vücut metalik bronz yansımalıdır. 2. anten segmenti diğerlerine oranla kısadır. Frons yoğun ve derin noktalıdır. Erkeklerde ön ve orta bacakların ilk tarsal segmenti fark edilir şekilde geniş ve uzun, dişilerde ise normaldir. Elitra abdomeni tamamen örtmez, apeksi küttür. Aedeagus ventral görünüşte ortada hafif daralır, apekte tekrar genişler, uçta meme şeklinde bir çıkıntı



yapar. Ventral açıklığın biraz üstünde başlayıp apekse doğru daralarak bir çizgi halini alan sklerit karakteristiktir (Şekil 3.2.5.).

### 3.2.1.6. *Phyllotreta cruciferae* (Goeze, 1777)

**İncelenen Materyal:** Kirazlıdere, 1050 m, 13.04.2002, 2♂♂, 5♀♀; Direkli Köyü, 1150 m, 04.05.2002, 6♂♂, 10♀♀; Gökbüvet, 850 m, 05.05.2002, 4♂♂; Yılanlı Köyü, 1500 m, 03.07.2002, 7♂♂, 9♀♀; Gelendost, 950 m, 10.07.2002, 5♂♂, 8♀♀; Toptepe Köyü, 1050 m, 04.06.2003, 6♂♂, 11♀♀.

**Genel Dağılışı:** Fas, Cezayir (Doguet, 1984); Avrupa, Kafkaslar, Anadolu, Orta Asya, Kuzeydoğu Afganistan, İran, Kıbrıs, Rodos, İsrail, Ürdün, Mısır, Sudan, Etiyopya, Tunus, Amerika (Gruev, 1992); Irak (Gruev, 1998); Kazakistan, Moğolistan, Hindistan (Aslan vd., 1999); Azerbeycan (Döberl, 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Bilecik (Bodemeyer, 1900); Çorum (Ganglbauer, 1905); Adana (Král, 1967); Amasya, Bolu (Medvedev, 1970); İzmir (Kısmalı, 1973); Ankara, Konya, Manisa, Niğde (Gruev ve Kasap, 1985); Erzurum, Trabzon (Aslan vd., 1999); Isparta (Gök, 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Çayırılık alanlar, yol kenarları, tarlalar. *Cardaria draba* ve *Reseda sp.*(Brassicaceae) üzerinden toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut dorsal görünüşte tamamen siyah olup, metalik yeşil veya mavi yansımalıdır. Alın ve verteks derin noktalıdır. Birinci anten segmentinin bazali koyu, 2., 3. ve 4. segmentler sarı, diğerleri siyahtır. Aedeagus ince ve uzun, neredeyse paralel kenarlı, apikali yuvarlak ve uçta hafif meme şeklinde çentiklidir. Dorsal görünüşte ventral kanal boyunca uzanan tırtıklar yoktur (Şekil 3.2.6.).

### 3.2.1.7. *Phyllotreta diademata* (Foudras, 1860)

**İncelenen Materyal:** Gönen, 1020 m, 31.05.2002, 7♂♂, 11♀♀; 01.06.2003, 9♂♂, 15♀♀.

**Genel Dağılışı:** Avrupa, Anadolu, Kafkaslar, Irak, Orta Asya, Kuzey Afrika, Kuzey Hindistan (Gruev, 1992); İran, Afganistan (Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** İzmit (Bodemeyer, 1900); Ankara, Adana (Kral, 1967); Aksaray (Gruev ve Kasap, 1985); Erzincan, Erzurum (Aslan vd., 1999); Isparta (Gök, 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Yol kenarında yetişen *Cardaria draba* ve *Isatis sp.* (Brassicaceae) üzerinden toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut şekli ve renk itibariyle *P. astrachanica*,’ ya benzer. Aedeagusun apikali üçgenimsi, ventral kanalı belirgindir. Lateral görünüşte apekteki dirsek şeklinde kıvrım *P. atra*’ ya oranla daha belirgindir. Spermatekanın receptacle ve ductus kısımları oldukça uzundur (Şekil 3.2.7.).

### 3.2.1.8. *Phyllotreta egridirensis* Gruev & Kasap, 1985

**İncelenen Materyal:** Kirazlıdere, 1040 m, 09.03.2002, ♂, 3♀♀; Antalya yolu, 400 m, 22.03.2003, 2♂♂, 5♀♀; Tota Dağı, 1600 m, 19.05.2003, 4♂♂, 4♀♀.

**Genel Dağılışı:** Türkiye (Gruev ve Kasap, 1985; Doguet ve Bergeal, 2000); İran (Kişisel haberleşme).

**Türkiye Dağılışı:** Isparta (Gruev ve Kasap, 1985); Konya (Doguet ve Bergeal, 2000); Adana (Gruev, 2002).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** *Amygdalus sp.* ve *Quercus sp.* çalılarının çokça bulunduğu çayırlık alanlar, tarlalar. Yabancı otlar üzerinden atrapla toplanmış olup, konak bitkisi belirlenememiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut antenler ve bacaklar dahil tamamen siyah, pronotum ve elitra metalik mavi yansımalıdır. 2. ve 3. anten segmentleri diğerlerine göre kısadır. Ventral görünüşte kısa, geniş ve uca doğru kademeli olarak daralan karakteristik bir aedeagusa sahiptir. Lateral görüntüsü yılankavidir. Spermatekanın receptacle kısmı oldukça uzun, bazal yarıda ventrale kıvrıktır (Şekil 3.2.8.).

### 3.2.1.9. *Phyllotreta erysimi* Weise, 1900

**İncelenen Materyal:** Kirazlıdere, 1050 m, 13.04.2002, 19♂♂, 27♀♀; Toptepe Köyü, 1060 m, 14.04.2002, 21♂♂, 13♀♀; Güneykent, 1200 m, 27.04.2002, 8♂♂; 31.05.2002, 7♂♂, 14♀♀; Yalvaç, 1150 m, 22.05.2002, 10♂♂, 6♀♀; Gelendost, 950

m, 10.07.2002, 2♂♂, 4♀♀; Kampüs, 1050 m, 21.05.2003, 12♂♂, 16♀♀; 24.05.2003, 5♂♂, 11♀♀.

**Genel Dağılışı:** Romanya, Bulgaristan, Yugoslavya, Yunanistan, Türkiye, Ukrayna, Güney Rusya, Orta Asya, İran, Afganistan, İsrail (Gruev, 1992); Kafkaslar, Kazakistan, Moğolistan (Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Ankara (Král, 1967); Trabzon, Samsun (Medvedev, 1970); Isparta, Konya, Ankara, Sivas (Gruev ve Kasap, 1985); Erzurum (Aslan ve Özbek, 1998); Antalya, Bayburt (Aslan vd., 1999); Isparta (Gök, 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Yol kenarları, açık alanlar ve meyve bahçelerinin alt kısımlarında çokça rastlanılan, *Cardaria draba* (Brassicaceae) üzerinden yoğun şekilde toplanmıştır.

**Diagnostik Notlar:** Siyah üzerine sarı desenli *Phyllotreta* grubuna ait bir türdür. Elitra desenlenmesi *P. pontoaegeica*' ya benzer fakat sarı bantlar daha kalındır. Ayrıca humeral callus oldukça belirgin ve siyahtır. Aedeagus ventral görünüşte uzun, paralel kenarlı, apeksi üçgen şeklindedir. Dorsal görünüşte, ventral kanal tırtıklı görünüme sahiptir (Şekil 3.2.9.).

### 3.2.1.10. *Phyllotreta ganglbaueri* Heikertinger, 1909

**İncelenen Materyal:** Kirazlıdere, 1050 m, 13.04.2002, 3♂♂; 28.04.2002, 2♂♂.

**Genel Dağılışı:** Bulgaristan (Gruev ve Král, 1975); Alpler, Kuzey İtalya, Güney Avusturya, Adriyatik Kıyıları, Hırvatistan, Hersek, Karadağ, Sırbistan, Romanya (Gruev, 1992).

**Türkiye Dağılışı:** Türkiye için yenidir.

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Çalı tipi vejetasyonun hakim olduğu alanlardan atrapla toplanmıştır. Konak bitkisi belirlenememiştir.

**Diagnostik Notlar:** Dorsal görünüşte vücut tamamen siyah, elitra metalik mavi yansımalıdır. Baş küçük bir üçgen şeklinde gözlerin arasına yerleşmiştir. Aedeagus ortada belirgin şekilde daralır, apekse doğru tekrar genişler. Apeks üçgenimsi, ucu meme şeklindedir. Dorsal görünüşte apeks bölgesinde ucu küt, çubuk benzeri bir sklerit göze çarpar. Lateral görünüşü yay şeklinde, ucu sivridir (Şekil 3.2.10.).

### 3.2.1.11. *Phyllotreta nemorum* (Linnaeus, 1758)

**İncelenen Materyal:** Yakaören Köyü, 1050 m, 16.06.2002, 3♂♂, 4♀♀; Gelincik Köyü, 1100 m, 10.07.2002, 2♂♂.

**Genel Dağılışı:** Avrupa, Anadolu, Kıbrıs, İsrail, Kafkaslar, Güney Kazakistan, Özbekistan, Tacikistan, Batı Sibirya, Kore (Gruev, 1992); İran, Afganistan, Orta Asya (Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Edirne, Ankara (Král, 1967); Çorum, Bilecik (Ganglbauer, 1905); Sivas (Gruev ve Kasap, 1985); Bayburt, Erzincan, Erzurum (Aslan vd., 1999); Isparta (Gök, 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Meyve bahçeleri ve kavaklık alanların alt kısmında yetişen otsu vejetasyon üzerinden atrapla toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Siyah üzerine sarı desenli *Phyllotreta* türlerinden biridir. Elitra deseni *P. erysimi*' ye benzemekle birlikte, vücut çok daha iri görünümlüdür. Erkek bireylerde 4. ve 5. anten segmentleri geniştir. Ventral görünüşte aedeagusun apikali bir üçgenin tabanını andırır şekilde küt, ortasındaki çıkıntı karakteristiktir (Şekil 3.2.11.).

### 3.2.1.12. *Phyllotreta nigripes* (Fabricius, 1775)

**İncelenen Materyal:** Kirazlıdere, 1060 m, 28.04.2002, 6♂♂, 10♀♀; Direkli Köyü, 1150 m, 04.05.2002, 8♂♂, 13♀♀; Yalvaç, 1100 m, 22.05.2002, 3♂♂, 7♀♀; Gelendost, 1000 m, 10.07.2002, 4♀♀.

**Genel Dağılışı:** Avrupa, Kafkaslar, Türkiye, Güney Ege Denizi Adaları, Kıbrıs, İsrail, İran, Türkmenistan, Mısır, Tunus, Cezayir, Fas (Gruev, 1992); Afganistan, Kazakistan, Orta Asya (Aslan vd., 1999); Slovenya (Döberl vd., 2000).

**Türkiye Dağılışı:** Anadolu (Bodemeyer, 1900; Sahlberg, 1913; Heikertinger ve Csiki, 1940); Bilecik (Ganglbauer, 1905); Edirne, Ankara, Kayseri, Adana (Král, 1967); Hatay (Tomov ve Gruev, 1975); Eskişehir, Konya, Yozgat, Sivas (Gruev ve Kasap, 1985); Erzurum (Aslan ve Özbek, 1998); Antalya, Bayburt, Erzincan, Iğdır (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Küçük tepeler ve açık alanlarda yetişen *Sinapis sp.* ve *Lepidium sp.* (Brassicaceae) türleri üzerinden toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut dorsal görünüşte metalik yeşil renkli olup; tüm bacak segmentleri, abdomen ve antenler tamamen siyahtır. Ventral görünüşte aedeagus ortada hafif dar, apikalde üçgenimsidir. Aedeagusun orta kısmının hemen üstünde başlayarak apikale doğru daralan sklerit barizdir. Lateral görünüşü yay şeklinde, bazal yarı hafif kalındır. (Şekil 3.2.12.).

### 3.2.1.13. *Phyllotreta pontoaegeica* Gruev, 1982

**İncelenen Materyal:** Kirazlıdere, 1060 m, 28.04.2002, 2♂♂, 7♀♀; Kovada Çayı, Arboretum alanı, 750 m, 06.05.2002, 6♂♂, 10♀♀; 22.03.2003, 5♀♀.

**Genel Dağılışı:** Doğu Bulgaristan, Yunanistan (Gruev, 1992); Türkiye (Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** İçel (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Nemli ortamlarda yetişen çeşitli yabancı otlar üzerinden atrapla toplanmıştır. Konak bitkisi belirlenememiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Siyah üzerine sarı desenli *Phyllotreta* grubuna dahil olan bir türdür. İlk 4 anten segmenti sarı, diğerleri koyudur. Her bir elytron üzerinde bant şeklinde sarı desenlenme görülür. Aedeagus ventral görünüşte paralel kenarlı, apeksi küttür. Lateral görünüşte neredeyse dik, ucu çok az ventrale dönüktür (Şekil 3.2.13.).

### 3.2.1.14. *Phyllotreta procera* (Redtenbacher, 1849)

**İncelenen Materyal:** Gelincik Köyü, 1100 m, 29.03.2003, 5♂♂, 9♀♀; Toptepe Köyü, 1050 m, 04.06.2003, 14♂♂, 17♀♀.

**Genel Dağılışı:** Cezayir (Doguet, 1984); Orta ve Güney Avrupa, Doğu ve Güney Rusya, Kafkaslar, Anadolu, İsrail, Ürdün, İran, Türkmenistan, Kazakistan, Tacikistan, Fas, Tunus, Mısır, Kanarya Adaları (Gruev, 1992); Slovenya (Döberl vd., 2000).

**Türkiye Dağılışı:** Anadolu (Weise, 1897); Ankara, Konya, Adana (Král, 1967); Erzurum, Erzincan (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Çayırılık alanlar, yol kenarları. Konak bitkisi *Reseda luteola* L. (Resedaceae) olarak tespit edilmiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut dorsal görünüşte metalik bronz renkli, antenler tamamen siyahtır. 1. anten segmenti oldukça uzun, 2. ve 3. segmentler belirgin şekilde kısadır. Aedeagus konveks, ventral görünüşte apikali hafif geniştir. Apeks ortada “v” şeklinde yarıktır. Spermatekanın receptacle kısmı kısa ve kalındır (Şekil 3.2.14.).

### 3.2.1.15. *Phyllotreta variipennis* (Boieldieu, 1859)

**İncelenen Materyal:** Kirazlıdere, 1050 m, 13.04.2002, 11♂♂, 17♀♀; 28.04.2002, 5♂♂, 13♀♀; Toptepe Köyü, 1060 m, 14.04.2002, 17♂♂, 28♀♀; Direkli Köyü, 1150 m, 04.05.2002, 2♂♂, 3♀♀; Gelincik Köyü, 1100 m, 10.05.2002, 7♂♂, 8♀♀; Atabey, 1030 m, 25.05.2002, 19♂♂, 26♀♀; Güneykent, 1300 m, 31.05.2002, 8♂♂, 13♀♀; Kampüs, 1050 m, 21.05.2003, 23♂♂, 32♀♀.

**Genel Dağılışı:** Fas, Cezayir (Doguet, 1984); İspanya, Fransa, İtalya, Güney ve Güneybatı Yugoslavya, Arnavutluk, Yunanistan, Kıbrıs, Anadolu, İsrail, Libya, Mısır, Sudan, Büyük Sahra, Kanarya Adaları (Gruev, 1992); Irak, Afganistan, Kuzeybatı Afrika, İran (Gruev, 1998).

**Türkiye Dağılışı:** Anadolu (Weise, 1897); Ankara (Král, 1967); İzmir (Kısmalı, 1973); Isparta (Gruev ve Kasap, 1985).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Yol kenarları, açık alanlar, kurak araziler ve kültür ortamlarında yetişen Brassicaceae türleri üzerinde aşırı yoğunlukta gözlenmiştir. Konaklardan ikisi, *Diplotaxis tenuifolia* ve *Cardaria draba* olarak tespit edilmiştir. Konak bitkilerinin yapraklarında kurşun deliklerini andıran küçük delikler açmaktadır.

**Diyagnostik Notlar:** Siyah üzerine sarı desenli *Phyllotreta* grubuna ait bir türdür. Antenlerde eşeyssel dimorfizm söz konusudur. Erkek bireylerde 5. anten segmenti siyah ve uzun, dişilerde ise sarı ve normaldir. Elitra üzeri desenlenmesi 4 parça halinde veya ortada boğumlanmış şekilde olabilir. Aedeagus ventral görünüşte uzun, ortada hafif dar, apeksi geniş ve yuvarlaktır. Spermateka, bazal yarıda ventrale doğru kıvrıktır (Şekil 3.2.15.).

### 3.2.1.16. *Phyllotreta vittula* (Redtenbacher, 1849)

**İncelenen Materyal:** Kirazlıdere, 1050 m, 13.04.2002, 2♂♂, 5♀♀; Güneykent, 1200 m, 31.05.2002, 4♀♀; Yalvaç, Madenli Köyü, 1100 m, 10.07.2002, 6♂♂, 9♀♀.

**Genel Dağılışı:** Avrupa, Kafkaslar, Anadolu, Kazakistan, Orta Asya, Afganistan, Sibirya, Kore, Kuzey Çin, Kuzey Afrika (Gruev, 1992); Kazakistan, Moğolistan (Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** İzmir (Kerville, 1939); Anadolu (Heikertinger ve Csiki, 1940); Ankara (Král, 1967); Erzurum (Aslan ve Özbek, 1998).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Yol kenarları, çalılıklar ve açık alanlarda yetişen *Cardaria draba* (Brassicaceae) üzerinden toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Elitrası sarı desenli *Phyllotreta* grubuna dahil bir türdür. Vücut küçük, elitra sarı geniş bantlıdır. Genellikle ilk 4 anten segmenti sarı, diğerleri siyahtır. Bazılarında ilk segment uç kısmında koyudur. Aedeagus paralel kenarlı, apikali yuvarlak ve uçta meme şeklindedir. Dorsal görünüşte, ortanın biraz üstünde başlayarak apikale doğru sivrilen sklerit belirgindir (Şekil 3.2.16.).

### 3.2.2. Cins: *APHTHONA* Chevrolat, 1842

#### 3.2.2.1. *Aphthona atrovirens* (Förster, 1849)

**İncelenen Materyal:** Eski Burdur yolu civarı, 1070 m, 22.03.2002, 3♀♀.

**Genel Dağılışı:** Orta Avrupa (Gruev, 1992); Kafkaslar, Anadolu (Aslan vd., 1999); Yunanistan (Doguet ve Bergeal, 2000); Slovenya (Döberl vd., 2000).

**Türkiye Dağılışı:** Anadolu (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** *Quercus cocciferae* türünün yoğun olduğu çalimsı alanların alt kısmında yetişen otlar üzerinden atrapla toplanmıştır. Konak bitkisi tespit edilememiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Dorsal görünüşte vücut parlak siyah renklidir. Oldukça tipik bir spermatekası vardır. Receptacle yumurta şeklinde, neredeyse yuvarlak, pump uzun ve uca doğru incedir (Şekil 3.2.17.).



### 3.2.2.2. *Aphthona bonvouloiri* Allard, 1861

**İncelenen Materyal:** Çandır, 500 m, 10.04.2002, 17♂♂, 24♀♀; Antalya yolu, 400 m, 22.03.2003, 15♂♂, 20♀♀.

**Genel Dağılışı:** İtalya, Sicilya, Yunanistan, Doğu Bulgaristan, Türkiye, Suriye, Lübnan, İsrail, Mısır (Gruev, 1992); Ürdün (Furth, 1997); Doğu Akdeniz, İran (Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Anadolu (Heikertinger ve Csiki, 1940); Adana (Král, 1967; Tomov ve Gruev, 1975); Erzurum (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Yol kenarları ve yamaçlarda yetişen *Euphorbia macroclada* (Euphorbiaceae) türünün çiçek kısımlarında yoğun şekilde bulunmuştur.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut dorsal görünüşte parlak, koyu metalik mavidir. Aedeagus uzun, neredeyse paralel kenarlı, ortada yanlardan hafif dardır. Aedeagusun apikalinden başlayarak ventral açıklığa kadar boydan boya uzanan bant şeklinde koyu bir çizgi mevcuttur (Şekil 3.2.18.).

### 3.2.2.3. *Aphthona nigriceps* (Redtenbacher, 1842)

**İncelenen Materyal:** Yalvaç, Madenli Köyü, 1100 m, 10.07.2002, 5♂♂, 8♀♀.

**Genel Dağılışı:** Kuzey ve Güney İngiltere, Kuzey İtalya, Fransa, Akdeniz Adaları, Macaristan, Balkanlar, Kafkaslar, Kuzey Afrika (Gruev, 1992); Türkiye (Aslan vd., 1999); Azerbeycan (Döberl, 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Edirne (Král, 1967); Erzurum (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Dere kenarına yakın çayırılık alanlar ve meyve bahçelerinden atrapla toplanmıştır. Konak bitkisi belirlenememiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Morfolojik görünüşü ve aedeagus yapısı itibariyle oldukça karakteristik bir *Aphthona* türüdür. Vücut dorsal görünüşte sarı, baş ve scutellum siyahtır. Elitra suturu ortada geniş siyah bantlıdır. Aedeagus kısa, apikale doğru hafifçe geniş ve küttür. Apikalde her iki köşede göz şeklinde iki küçük çöküntü, uçta meme şeklinde bir çıkıntı mevcuttur. Lateral görünüşü dik, ucu hafif dorsale kıvrıktır (Şekil 3.2.19.).



#### 3.2.2.4. *Aphthona nigriscutis* Foudras, 1860

**İncelenen Materyal:** Atabey, Harmanören Köyü, 1030 m, 25.05.2002, 4♂♂, 9♀♀; 01.06.2003, 2♂♂; Kampüs, 1050 m, 24.05.2003, 8♂♂, 12♀♀; Toptepe Köyü, 1050 m, 04.06.2003, 11♂♂, 8♀♀; Yalvaç, 1100 m, 18.06.2003, 4♂♂, 9♀♀.

**Genel Dağılışı:** Orta, Güney ve Doğu Avrupa, Kafkaslar, Anadolu, Rodos, Batı Kazakistan (Gruev, 1992); İran (Aslan vd., 1999); Azerbaycan (Döberl, 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Ankara (Král, 1967); Nevşehir (Tomov ve Gruev, 1975; Gruev ve Kasap, 1985); Gümüşhane, Erzurum, Kars, İçel (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Bakımsız asma bahçelerinin içerisinde yetişen *Euphorbia sp.* (Euphorbiaceae) türünün yaprakları üzerinden toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Büyük vücutlu *Aphthona* türlerinden biridir. Dorsal görünüşte vücut portakalimsı sarı renkte, scutellum ve femurlar koyudur. 2. anten segmenti belirgin şekilde kısadır. Aedeagus oldukça uzun, ortada paralel kenarlı, bazal ve apikal kısımları hafif geniştir (Şekil 3.2.20.).

#### 3.2.2.5. *Aphthona pygmaea* Kutschera, 1861

**İncelenen Materyal:** Uluborlu, 1080 m, 27.04.2002, 12♂♂, 24♀♀; Atabey, 1030 m, 25.05.2002, 17♂♂, 26♀♀; Keçiborlu, 1070 m, 31.05.2002, 8♂♂, 13♀♀; 12.06.2002, 9♂♂, 15♀♀; Yılanlı Köyü, 1400 m, 03.07.2002, 16♂♂, 29♀♀; Gelendost, 950 m, 10.07.2002, 21♂♂, 32♀♀; Antalya yolu, 400 m, 22.03.2003, 18♂♂, 25♀♀; Kirazlıdere, 1050 m, 23.04.2003, 10♂♂, 19♀♀.

**Genel Dağılışı:** Avrupa, Doğu Kıbrıs, Sicilya, Kafkaslar, Anadolu, Kıbrıs, Orta Doğu, Libya, Mısır (Gruev, 1992); Suriye, İsrail, Ürdün (Furth, 1997); Doğu Akdeniz, Yemen (Aslan vd., 1999); Azerbaycan (Döberl, 1999).

**Türkiye Dağılışı:** İzmir, İçel (Sahlberg, 1913); Adana (Král, 1967); Adapazarı (Medvedev, 1970); Antalya (Gruev ve Kasap, 1985); Erzincan, Erzurum (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Dağ etekleri, vadiler, yol ve tarla kenarlarında yetişen çeşitli *Euphorbia spp.* (Euphorbiaceae) üzerinden toplanmıştır. Zaman zaman *A. bonvouloiri* ile aynı konak üzerinde de (*E. macroclada*) gözlenmiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut parlak siyah, metalik mavi yansımalıdır. Aedeagusun lateral görüntüsü ve spermateka şekli tipiktir (Şekil 3.2.21.).

### 3.2.3. Cins: *LONGITARSUS* Latreille, 1825

#### 3.2.3.1. *Longitarsus aeneicollis* (Faldermann, 1837)

**İncelenen Materyal:** Şarkikaraağaç, 1150 m, 01.06.2002, 6♂♂, 9♀♀; Kampüs, 1050 m, 21.05.2003, 3♂♂, 4♀♀.

**Genel Dağılışı:** Avrupa, Kafkaslar, Türkiye, Doğu Akdeniz, Afganistan, İran, Kazakistan, Orta Asya (Aslan vd., 1999); Azerbeycan (Döberl, 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Anadolu (Weise, 1897; Heikertinger ve Csiki, 1940); Sivas (Gruev ve Kasap, 1985); Antalya, Erzincan, Kars, Erzurum (Aslan vd., 1999); Isparta (Gök, 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** *Quercus spp.* çalılarının yoğun olduğu yol kenarına yakın dağ eteklerinden atrapla toplanmıştır. Konak bitkisi bulunamamıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Dorsal görünüşte vücut renklenmesi *L. nigrofasciatus*' u andırır. Bununla birlikte, vücut genel olarak daha küçük ve aedeagus formu oldukça farklıdır. Aedeagusun ventral görünüşü ortada bariz şekilde daralması bakımından *L. ochroleucus*' a benzer. Ancak daha uzun ve ince olması, ayrıca lateral görünüşü ve spermateka yapısı ile bu türden ayırt edilebilir (Şekil 3.2.22.).

#### 3.2.3.2. *Longitarsus albineus* (Foudras, 1860)

**İncelenen Materyal:** Eski Burdur yolu civarı, 1070 m, 22.03.2002, 3♂♂, 5♀♀; Keçiborlu-Güneykent arası, 1200 m, 27.04.2002, 4♂♂, 7♀♀; Gelincik Köyü, 1060 m, 10.05.2002, 3♀♀.

**Genel Dağılışı:** Orta ve Güney Avrupa, Akdeniz (adalar, Fas, Cezayir, Tunus ve Mısır dahil), Kuzey ve Orta Fransa, Macaristan, Polonya, Kırım, Güney Rusya, Kafkaslar, Anadolu, Irak, İran, Afganistan, İsrail, Kıbrıs, Tacikistan, Kuzey Afrika (Gruev, 1992); Ürdün (Gruev, 1998); Azerbeycan (Döberl, 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Anadolu, İçel, Niğde, İzmir (Sahlberg, 1913); Diyarbakır (Lodos vd., 1984); Kayseri (Gruev ve Kasap, 1985); Antalya, Aydın, Erzurum (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Meyve bahçeleri, tarlalar, yarı-bataklık ortamlar. Konak bitkisi *Stachys sp.* (Lamiaceae) olarak tespit edilmiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut açık sarı renklidir. 3. anten segmenti diğerlerine oranla oldukça kısadır. Aedeagus ventral görünüşte paralel kenarlı, apeksi üçgen şekindedir. Lateral görünüşte ventrale doğru belirgin kavisli, ucu sivri ve dorsale kıvrıktır (Şekil 3.2.23.).

### 3.2.3.3. *Longitarsus alfieri furthi* Gruev, 1982

**İncelenen Materyal:** Kirazlıdere, 1050 m, 13.04.2002, 6♂♂, 9♀♀; Keçiborlu-Güneykent arası, 1200 m, 27.04.2002, 7♂♂, 8♀♀.

**Genel Dağılışı:** Bulgaristan, İspanya, Yugoslavya (Gruev, 1973); Makedonya, Sırbistan, Yunanistan, Ukrayna (Gruev, 1992); Gürcistan, Türkiye (Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Erzurum (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Çalı tipi bitkilerin yaygın olduğu dağ etekleri, dar boğazlar. Konak bitkisi *Anchusa leptophylla* (Boraginaceae) olarak tespit edilmiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut siyah renkli olup, en küçük *Longitarsus* türlerinden biridir. Aedeagus şekli *L. parvulus*'u andırır, ancak daha kalın bir görüntüye sahiptir ve ortanın hemen üstündeki daralma daha belirgindir (Şekil 3.2.24.).

### 3.2.3.4. *Longitarsus anchusae* (Paykull, 1799)

**İncelenen Materyal:** Toptepe Köyü, 1060 m, 14.04.2002, 5♂♂, 9♀♀; 04.06.2003, 5♂♂, 5♀♀; Keçiborlu-Güneykent arası, 1200 m, 27.04.2002, 4♂♂, 6♀♀; Uluborlu, 1080 m, 27.04.2002, 4♂♂; Pazarköy, 1300 m, 11.05.2002, 2♂♂, ♀; Keçiborlu, 1080 m, 31.05.2002, 7♂♂, 9♀♀.

**Genel Dağılışı:** Avrupa, Balkanların doğusu, Polonya, Ukrayna, Batı Rusya, Avusturya, Macaristan, Romanya, Kafkaslar, Anadolu, İran, Afganistan, Suriye,

Ürdün, İsrail, Orta Asya, Kazakistan, Tacikistan, Altaylar, Kuzey Afrika (Gruev, 1992); Irak (Gruev, 1998); Doğu Akdeniz, Sibiry (Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Adana (Medvedev, 1970); Diyarbakır (Lodos vd., 1984); Erzurum, İçel (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Açık alanlar, ekim yapılmamış tarlalar. Konak bitkisi *Anchusa leptophylla* (Boraginaceae) olarak tespit edilmiştir.

**Diagnostik Notlar:** Siyah renkli *Longitarsus* grubuna dahildir. Aedeagus ve spermateka şekilleri tipiktir, tanınması kolay bir türdür. Spermateka, diğer türlere nazaran oldukça büyüktür (Şekil 3.2.25.).

### 3.2.3.5. *Longitarsus ballotae* (Marsham, 1802)

**İncelenen Materyal:** Eski Burdur yolu civarı, 1070 m, 22.03.2002, 3♂♂, 7♀♀; Toptepe Köyü, 1060 m, 14.04.2002, 6♂♂, 11♀♀; Keçiborlu, 1080 m, 27.04.2002, 5♂♂, 7♀♀; Antalya yolu, 400 m, 22.03.2003, 4♂♂, 4♀♀; Doğu Kampüsü, 1050 m, 28.04.2003, 9♂♂, 13♀♀.

**Genel Dağılışı:** İrlanda, Orta ve Güney Avrupa, Fransa ve İngiltere' nin kuzeybatısı, İspanya' nın güneybatısı, Balkanların doğusu, Ukrayna ve Batı Rusya, Polonya, Almanya, Akdeniz (İspanya ve Fas' tan Anadolu, Suriye, İsrail, Ürdün, Kıbrıs' a kadar), Kafkaslar, Güney Kazakistan (Gruev, 1992); İran, Yemen, Moğolistan (Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Konya (Bodemeyer, 1900); Güneydoğu Türkiye (Medvedev, 1970); Ankara (Gruev ve Kasap, 1985); Erzurum (Aslan vd., 1999); Isparta (Gök, 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** *Pinus spp.* ve *Quercus spp.*'lerin yoğun olduğu ormanlık alanların alt kısımları, boş tarlalar, dağ etekleri. Konak bitkisi *Marrubium sp.* (Lamiaceae) olarak tespit edilmiştir.

**Diagnostik Notlar:** Sarı renkli *Longitarsus* grubundandır. Aedeagusun ventral kanalı, ventral açıklığın hemen üstünde daralır. Apeksi üçgen şeklindedir. Spermatekanın receptacle kısmı dorsalde hafif içe girintili, ventralde konvektir (Şekil 3.2.26.).

### 3.2.3.6. *Longitarsus bertii* Leonardi, 1973

**İncelenen Materyal:** Gökbüvet, 850 m, 05.05.2002, ♂, 2♀♀; Aksu, Pazarköy, 1300 m, 11.05.2002, 2♂♂, 3♀♀.

**Genel Dağılışı:** Kuzeydoğu İtalya, Güney Avusturya, Polonya, Macaristan, Yugoslavya, Arnavutluk, Bulgaristan, Anadolu, Kuzey ve Doğu İran, Suriye, İsrail (Gruev, 1992); Doğu Akdeniz, Kafkaslar (Aslan vd., 1999); Slovenya (Döberl vd., 2000).

**Türkiye Dağılışı:** Aksaray (Gruev ve Kasap, 1985); Antalya, Konya (Doguet ve Bergeal, 2000).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** *Mentha sp.* türlerinin yoğun olduğu oldukça nemli ortamlardan toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut uzun, dorsalde metalik kırmızımsı kahve renklidir. Ventral görünüşte, aedeagusun ventral kanalı ventral açıklığa doğru daralarak sonlanır. Spermateka tipik bir görünüşe sahiptir (Şekil 3.2.27.).

### 3.2.3.7. *Longitarsus corynthius corynthius* (Reiche et Saulcy, 1858)

**İncelenen Materyal:** Eski Burdur yolu civarı, 1070 m, 22.03.2002, 2♂♂; Kampüs, 1050 m, 09.04.2002, 5♂♂, 7♀♀; Toptepe Köyü, 1060 m, 14.04.2002, 6♂♂, 9♀♀; Pazarköy, 1300 m, 11.05.2002, 5♂♂; Aşağı Gökdere Köyü, 750 m, 22.03.2003, 4♂♂, 11♀♀.

**Genel Dağılışı:** Arnavutluk, Yunanistan, Rodos (Warchalowski, 1967); Hırvatistan, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Kıbrıs (Gruev, 1992).

**Türkiye Dağılışı:** Türkiye için yenidir.

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Çalılarının yoğun olduğu ormanlık alanlar, dere kenarları, vadiler, yol kenarları. Atrapla toplanmıştır, konak bitkisi belirlenememiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Siyah renkli *Longitarsus* grubunun bir üyesidir. Morfolojik olarak *L. pinguis*'i andırır. Ancak vücudun uzamış olması, anten segmentlerinin tek renk oluşu, aedeagusun bazalde belirgin şekilde genişlemiş olması, ayrıca apeksin uçta hafif küt olması ile bu türden ayrılır (Şekil 3.2.28.).

### 3.2.3.8. *Longitarsus dimidiatus* (Allard, 1866)

**İncelenen Materyal:** Eski Burdur yolu civarı, 1070 m, 22.03.2002, 8♂♂, 13♀♀; Kirazlıdere, 1060 m, 23.04.2003, 6♂♂, 15♀♀.

**Genel Dağılışı:** Güneydoğu Avrupa, Sicilya, Kafkaslar, Ermenistan, Anadolu, Rodos, İsrail, Irak, İran, Afganistan, Güney Kazakistan, Orta Asya, Cezayir, Libya, Mısır (Gruev, 1992).

**Türkiye Dağılışı:** Anadolu (Furth, 1980a); Ankara, Konya (Gruev ve Kasap, 1985).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Çalılık alanlar, dağ etekleri. Konak bitkileri *Anchusa leptophylla* ve *Echium sp.* (Boraginaceae) olarak tespit edilmiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Metalik siyah renkli olup, ilk bakışta morfolojik olarak *L. linnaei*'ye benzer, fakat farklı aedeagus ve spermateka yapısı ile bu türden kolaylıkla ayırt edilir (Şekil 3.2.29.).

### 3.2.3.9. *Longitarsus exoletus* (Linnaeus, 1758)

**İncelenen Materyal:** Yalvaç, Madenli Köyü, 1100 m, 22.05.2002, 4♂♂, 9♀♀; 18.06.2003, 11♂♂, 16♀♀; 26.06.2003, 7♂♂, 10♀♀; Yılanlı Köyü, 1500 m, 03.07.2002, 2♂♂, 4♀♀.

**Genel Dağılışı:** Tüm Avrupa, Sicilya, Malta, Kafkaslar, Anadolu, Rodos, Yakın Doğu, İran, Afganistan, Sibirya, Kuzey Afrika (Gruev, 1992); Kuzey Akdeniz, Suriye, Kıbrıs (Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Anadolu (Heikertinger ve Csiki, 1940); Ankara, Kayseri (Gruev ve Kasap, 1985); Gümüşhane, Erzurum (Aslan vd., 1999); Isparta (Gök, 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Açık alanlar ve tarla kenarlarındaki otlar üzerinden atrapla toplanmıştır. Konak bitkisi belirlenememiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut dorsal görünüşte açık sarı; gözler, arka femurlar ve abdomenin son sterniti siyahtır. Aedeagus ventral görünüşte orta yarından itibaren bazale doğru hafifçe genişler, lateral görünüşte bariz şekilde yılankavidir. Spermatekanın pump kısmı, receptacle kısmına doğru çok yakın mesafede kıvrıktır (Şekil 3.2.30.).

### 3.2.3.10. *Longitarsus karlheinzei* Warchalowski, 1972

**İncelenen Materyal:** Kampüs, 1050 m, 09.04.2002, 8♂♂, 12♀♀; 21.05.2003, 4♂♂, 5♀♀; Gönen, 1020 m, 31.05.2002, 5♂♂, 9♀♀; Yalvaç, Madenli Köyü, 1100 m, 10.07.2002, 4♂♂, 13♀♀; Kirazlıdere, 1040 m, 23.04.2003, 6♂♂, 11♀♀.

**Genel Dağılışı:** Türkiye (Warchalowski, 1972; Furth, 1980a; Gruev, 1995; Aslan vd., 1999; Doguet ve Bergeal, 2000); İsrail, Suriye, Lübnan (Furth, 1979); Ukrayna, İran (Aslan vd., 1999; Doguet ve Bergeal, 2000).

**Türkiye Dağılışı:** Isparta (Warchalowski, 1972).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** *Quercus sp.* çalılarının hakim olduğu ormanlık alanlar, Brassicaceae familyasından bazı türlerin çokça bulunduğu çayırılık ortamlar. Konak bitkisi *Phlomis sp.* (Lamiaceae) olarak tespit edilmiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Sarı renkli *Longitarsus* türlerinden biridir. Ventral görüntüde aedeagus ortada hafif dar olup, apikali üçgen şeklinde ve fark edilir derecede sivridir (Şekil 3.2.31.).

### 3.2.3.11. *Longitarsus kutscherae* Rye, 1872

**İncelenen Materyal:** Gelendost, 950 m, 10.07.2002, 3♂♂.

**Genel Dağılışı:** Orta, Güney ve Doğu Avrupa, Kafkaslar, Anadolu, Sibirya, Kuzey Çin, Kore, Kuzey Afrika (Gruev, 1992; Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Erzurum (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Açık alanlarda yetişen otlar üzerinden atrapla toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut rengi bakımından sarı *Longitarsus* grubuna dahildir. Aedeagusun gerek ventral gerekse lateral görüntüsü itibarıyla *L. melanocephalus* ile benzerlik gösterir, fakat daha kısa ve kalın görünüşlüdür. Küçük vücutlu olması, ayrıca arka femur ve abdomen rengi bu türden ayrımını kolaylaştırır (Şekil 3.2.32.).



### 3.2.3.12. *Longitarsus linnaei* (Duftschmidt, 1825)

**İncelenen Materyal:** Kampüs, 1050 m, 07.04.2002, 6♂♂, 10♀♀; Kirazlıdere, 1060 m, 28.04.2002, 13♂♂, 15♀♀; 05.06.2003, 9♂♂, 11♀♀; Gelincik Köyü, 1100 m, 10.05.2002, 2♂♂, 7♀♀.

**Genel Dağılışı:** Romanya, Polonya, İtalya, Balkanlar, Güney Rusya, Türkiye, Suriye, İsrail (Furth, 1980a); Orta, Güney ve Doğu Avrupa, Kafkaslar, Ermenistan, Azerbaycan, Türkmenistan, Kazakistan, Kuzey İran, Libya, Cezayir (Gruev, 1992).

**Türkiye Dağılışı:** İzmir (Sahlberg, 1913); Anadolu (Heikertinger ve Csiki, 1940); Adana (Medvedev, 1970); Artvin, Diyarbakır, Erzurum (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Yol kenarları ve dağ eteklerinde yetişen *Symphytum brachycalyx* (Boraginaceae) üzerinden toplanmıştır. Üzerinde beslendiği konak bitkisinin yapraklarına son derece zarar veren bir türdür.

**Diyagnostik Notlar:** Metalik siyah renkli *Longitarsus* grubuna dahil, büyük vücutlu türlerden biridir. Aedeagus ventral görünüşte apekse doğru hafifçe genişler, apeksi üçgen şeklindedir. Lateral görünüşte ventrale doğru kavisli, ucu sivri ve dorsale dönüktür (Şekil 3.2.33.).

### 3.2.3.13. *Longitarsus longipennis* Kutschera, 1863

**İncelenen Materyal:** Atabey, Harmanören Köyü, 1030 m, 25.05.2002, 13♂♂, 19♀♀; Güneykent, 1200 m, 31.05.2002, 4♂♂, 6♀♀; Keçiborlu, 1090 m, 12.06.2002, 2♂♂, 5♀♀; Yalvaç, Madenli Köyü, 1100 m, 18.06.2003, 4♂♂, 6♀♀.

**Genel Dağılışı:** Orta, Güney ve Doğu Avrupa, Kafkaslar, Anadolu, Kazakistan, Orta Asya, Sibirya, Tunus (Gruev, 1992; Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Anadolu (Heikertinger ve Csiki, 1940); Antalya, Erzurum (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Nadasa bırakılmış tarlalar, çayırılık alanlar, meyve bahçelerinin alt kısımları. Konak bitkisi Convolvulaceae familyasından *Convolvulus arvensis* olarak tespit edilmiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Sarı renkli *Longitarsus* türlerinden biri olup, arka femurların apikal kısımları ve gözler belirgin şekilde siyahtır. Aedeagus şekli *L. pellucidus*'a



oldukça benzer, ancak ventral kanalın ortaya yakın sonlanması ayrıca ince ve uzun bir receptacle kısmına sahip olan tipik spermatekası ile bu türden ayrılır (Şekil 3.2.34.).

#### 3.2.3.14. *Longitarsus luridus* (Scopoli, 1763)

**İncelenen Materyal:** Eski Burdur yolu civarı, 1070 m, 22.03.2002, 14♂♂, 16♀♀; Keçiborlu-Güneykent arası, 1200 m, 27.04.2002, 11♂♂, 17♀♀; Pazarköy, 1300 m, 11.05.2002, 22♂♂, 28♀♀; Atabey, Harmanören Köyü, 1030 m, 25.05.2002, 18♂♂, 25♀♀; Barla, Yassören Köyü, 1000 m, 12.06.2002, 13♂♂, 22♀♀; Yalvaç, Madenli Köyü, 1100 m, 10.07.2002, 10♂♂, 19♀♀; Gönen, 1020 m, 09.05.2003, 7♂♂, 5♀♀.

**Genel Dağılışı:** Tüm Avrupa, Türkiye, İran, Irak, Kıbrıs, Rodos, Suriye, İsrail, Ürdün, Kazakistan, Orta Asya, Sibirya, Moğolistan, Kuzey Afrika (Gruev, 1992); Kafkaslar, Yakın Doğu (Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Ankara, Kırşehir, Yozgat, Sivas (Gruev ve Kasap, 1985); Antalya, Artvin, Bayburt, Erzurum (Aslan vd., 1999); Isparta (Gök, 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Kavaklık alanlar, özellikle *Mentha sp.* ve *Verbascum sp.* türlerinin yoğun olduğu yarı-bataklık, nemli ortamlar. Konak bitkileri *Salvia viridis* (Lamiaceae) ve *Scabiosa sp.* (Dipsacaceae) olarak belirlenmiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut rengi dorsalde, açık kızılımsı renkten siyaha kadar değişir. Bazı örneklerde elitra apikale doğru açık renklidir. Renk bakımından bireysel varyasyon söz konusudur, fakat aedeagus ve spermateka yapısı tipiktir. Aedeagus ventral görünüşte bazal yarından sonra yanlardan daralır, apekte tekrar yuvarlaklaşır (Şekil 3.2.35.).

#### 3.2.3.15. *Longitarsus lycopi* (Foudras, 1860)

**İncelenen Materyal:** Keçiborlu-Güneykent arası, 1250 m, 27.04.2002, 9♂♂, 13♀♀; Direkli Köyü, 1150 m, 04.05.2002, 16♂♂, 24♀♀; Aksu, Pazarköy, 1300 m, 11.05.2002, 19♂♂, 27♀♀; Kampüs, 1050 m, 24.05.2003, 4♂♂, 7♀♀.

**Genel Dağılışı:** İran, Türkiye, Kıbrıs (Furth, 1981); Tüm Avrupa, Akdeniz adaları, Güneydeki Ege Denizi adaları, Suriye, İsrail, Ürdün, Türkmenistan, Kazakistan,

Cezayir, Fas, Yemen, Suudi Arabistan (Gruev, 1992; Aslan vd., 1999); Irak (Gruev, 1998); Azerbeycan (Döberl, 1999).

**Türkiye Dağılışı:** İçel (Sahlberg, 1913); Diyarbakır (Lodos vd., 1984); Ankara, Balıkesir, Bursa (Gruev ve Kasap, 1985); Kırklareli (Gruev, 1992); Artvin, Aydın, Giresun, Erzincan, Erzurum, İçel (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Dere kenarları ve nemli ortamlarda yetişen *Mentha pulegium* (Lamiaceae) üzerinde yoğun şekilde bulunmuştur .

**Diyagnostik Notlar:** Vücut rengi dorsalde açık kahverenginden koyu kahverengine kadar değişir. Aedeagus ventral görünüşte paralel kenarlı, apeksi üçgenimsidir. Spermatekanın ductus kısmı tipik olup, helezon şeklinde oldukça kıvrık ve uzundur (Şekil 3.2.36.).

### 3.2.3.16. *Longitarsus melanocephalus* (De Geer, 1775)

**İncelenen Materyal:** Aksu, Pazarköy, 1300 m, 11.05.2002, 7♂♂, 10♀♀; Sorkun Yaylası, 1550 m, 03.07.2002, 11♂♂, 15♀♀.

**Genel Dağılışı:** Tüm Avrupa, Kafkaslar, Anadolu, Kuzeydoğu İran, İsrail, Kazakistan, Afganistan, Tacikistan, Sibirya, Moğolistan, Cezayir (Gruev, 1992; Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Anadolu (Heikertinger ve Csiki, 1940); Ankara (Gruev ve Kasap, 1985); Artvin, Bayburt, Erzincan, Erzurum (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** *Mentha sp.* ve *Verbascum sp.* türlerinin yoğun olarak bulunduğu nemli ortamlar. Konak bitkisi *Plantago lanceolata* (Plantaginaceae) olarak tespit edilmiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Sarı renkli *Longitarsus* grubuna dahil olmakla birlikte arka femurlar ve abdomen tamamen siyahtır. Aedeagusun bazali hafifçe geniş olup, ventral kanal ventral açıklığın hemen üzerinde daralarak sonlanır. Spermatekanın pump kısmı uçta tırnaklı, ductusu kaide kısmında düğüm şeklindedir (Şekil 3.2.37.).

### 3.2.3.17. *Longitarsus minusculus* (Foudras, 1860)

**İncelenen Materyal:** Pazarköy, 1300 m, 11.05.2002, 3♂♂; Gelincik Köyü, 1100 m, 29.03.2003, 4♂♂.

**Genel Dağılışı:** Orta, Batı, Güney ve Doğu Avrupa, Anadolu, Fas, Cezayir (Gruev, 1992); Kafkaslar, Kuzeybatı Afrika (Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Anadolu (Gruev, 1992); Isparta (Doguet ve Bergeal, 2000).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Kavaklık alanların alt kısımlarında yetişen otsu vejetasyon üzerinden atrapla toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut oldukça küçük, dorsal görünüşte kızılımsı-kahve renklidir. Aedeagusun apikali üçgen şeklinde, ventral kanalı oldukça geniş ve devamlıdır (Şekil 3.2.38.).

### 3.2.3.18. *Longitarsus nasturtii* (Fabricius, 1792)

**İncelenen Materyal:** Eski Burdur yolu civarı, 1070 m, 22.03.2002, ♀.

**Genel Dağılışı:** Tüm Avrupa, Kafkaslar, Kazakistan, Orta Asya, Moğolistan, Sibirya, Tibet, Kore (Gruev, 1992); Türkiye (Gök vd., 2003b).

**Türkiye Dağılışı:** Isparta (Gök vd., 2003b).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** *Quercus cocciferae* çalılarının alt kısımlarında yetişen otsu bitkiler üzerinden atrapla toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Elitra esasen sarı renkli olup suturu ve lateral kenarları ince siyah bantlıdır. Spermateka kanca görünümünde, oldukça tipiktir (Şekil 3.2.39.).

### 3.2.3.19. *Longitarsus nigrofasciatus* (Goeze, 1777)

**İncelenen Materyal:** Kirazlıdere, 1040 m, 09.03.2002, 5♂♂, 8♀♀; 23.04.2003, 12♂♂, 21♀♀; Eski Burdur yolu civarı, 1070 m, 22.03.2002, 10♂♂, 16♀♀; Gölcük, 1060 m, 05.04.2002, 3♂♂; Kampüs, 1050 m, 09.04.2002, 7♂♂, 13♀♀; Çandır, 500 m, 10.04.2002, 9♂♂, 15♀♀; Yakaören Köyü, 1050 m, 13.04.2002, 14♂♂, 19♀♀; Gökbüvet, 700 m, 05.05.2002, 18♂♂, 23♀♀; Gelincik Köyü, 1090 m, 10.05.2002,

3♂♂; Yalvaç, Hüyükler Köyü, 1100 m, 22.05.2002, 5♀♀; Antalya yolu, 400 m, 22.03.2003, 6♂♂, 4♀♀.

**Genel Dağılışı:** Avrupa, Polonya, Ukrayna, Batı ve Güney Rusya, Akdeniz (adalar dahil), Fas, Cezayir, Tunus, Anadolu, Kafkaslar, Yakın Doğu, Afganistan, Kazakistan, Orta Asya, Sibirya (Gruev, 1992; Aslan vd., 1999); Irak (Gruev, 1998).

**Türkiye Dağılışı:** Anadolu (Heikertinger ve Csiki, 1940); Ankara, Bursa (Gruev ve Kasap, 1985); Erzurum, İçel (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Dağ etekleri ve özellikle kserofil ortamlarda yetişen *Verbascum spp.* (Scrophulariaceae) üzerinden yoğun şekilde toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Sarı renkli *Longitarsus* grubuna dahildir. Elitral sutur *L. picicollis*'de olduğu gibi uzunlamasına siyah bantlıdır, fakat vücut daha küçük ve incedir. Bazı bireylerde elitranın lateral kenarları geniş siyah lekeli, bazılarında ise lekesizdir. Aedeagus ventral görünüşte apekse doğru belirgin şekilde daralır, uçta yuvarlak lob şeklini alır. Lateral görünüşte apeksin uç kısmı oldukça karakteristiktir (Şekil 3.2.40.).

### 3.2.3.20. *Longitarsus ochroleucus* (Marsham, 1802)

**İncelenen Materyal:** Eski Burdur yolu civarı, 1070 m, 22.03.2002, 4♂♂, ♀; Yalvaç, Yağcılar Köyü, 1100 m, 22.05.2002, 10♂♂, 17♀♀; 18.06.2003, 6♂♂, 8♀♀; Atabey, Harmanören Köyü, 1030 m, 25.05.2002, 7♂♂, 12♀♀; Barla, 1050 m, 12.06.2002, 2♂♂, 5♀♀; Atabey, 1040 m, 01.06.2003, 8♂♂, 10♀♀; Toptepe Köyü, 1050 m, 04.06.2003, 3♂♂, 6♀♀.

**Genel Dağılışı:** Avrupa, Kafkaslar, Anadolu, Akdeniz, Rodos, Kuzey Afrika (Gruev, 1992; Aslan vd., 1999); Azerbeycan (Döberl, 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Anadolu, İzmir, İçel (Sahlberg, 1913; Kerville, 1939); Kayseri (Gruev ve Kasap, 1985); Erzincan (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Yol kenarları, bozkır tipi açık alanlar. Konak bitkileri *Xeranthemum sp.* (Asteraceae) ve *Agrostemma sp.* (Caryophyllaceae) olarak tespit edilmiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut rengi açık sarıdan koyu kahverengine kadar değişebilir. Aedeagus ventral görünüşte uca doğru yanlardan belirgin şekilde daralır, apekte tekrar genişler (Şekil 3.2.41.).

### 3.2.3.21. *Longitarsus onosmae* Peyerimhoff, 1911

**İncelenen Materyal:** Kirazlıdere, 1060 m, 28.04.2002, 5♂♂, 8♀♀.

**Genel Dağılışı:** Cezayir (Doguet ve Bergeal, 2000).

**Türkiye Dağılışı:** Türkiye için yenidir.

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Çalimsı vejatasyonun hakim olduğu alanlardan atrapla toplanmıştır. Konak bitkisi tespit edilememiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut küçük, dorsal görünüşte metalik siyah renklidir. Pronotum oldukça konveks, elitranın apikali küttür. Aedeagus bazalde geniş, ortada hafif dar, apikalde yuvarlak ve uçta meme şeklindedir. Aedeagusun ventral görünüşü *L. truncatellus*'a oldukça benzer. Ancak lateral görünüşü ve özellikle spermateka şekli ile bu türden ayırt edilebilir (Şekil 3.2.42.).

### 3.2.3.22. *Longitarsus parvulus* (Paykull, 1799)

**İncelenen Materyal:** Keçiborlu, 1080 m, 27.04.2002, 3♂♂, 9♀♀; Kirazlıdere, 1060 m, 28.04.2002, 2♂♂, 7♀♀; 23.04.2003, 9♂♂, 12♀♀; Gökbüvet, 800 m, 05.05.2002, 10♂♂, 16♀♀; Burdur yolu, Gölet civarı, 1090 m, 10.05.2002, 3♂♂, ♀; Güneykent, 1250 m, 31.05.2002, 4♂♂; Kovada Çayı, Arboretum alanı, 750 m, 01.06.2002, 5♂♂, 13♀♀.

**Genel Dağılışı:** Avrupa, Kafkaslar, Sicilya, Türkiye, İsrail, Azerbeycan, Batı Sibirya, Kuzey Afrika (Gruev, 1992); Doğu Akdeniz (Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Anadolu (Heikertinger ve Csiki ,1940); Diyarbakır (Lodos vd., 1984); Erzurum (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Dağ etekleri, açık alanlar, yol kenarları. Çayır tipi otlarla birlikte yetişen *Salvia sp.* (Lamiaceae) üzerinden toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Küçük vücutlu olup, dorsalde metalik kırmızımsı siyah görünüşlüdür. 3. anten segmenti diğerlerine oranla kısadır. Aedeagus ventral

görünüşte incedir, ortanın hemen üstünde yanlardan hafifçe daralır. Spermatekanın receptacle kısmı dorsalde hafif içe girintili, ventralde konveks, ductus kıvrıktır (Şekil 3.2.43.).

### 3.2.3.23. *Longitarsus pellucidus* (Foudras, 1860)

**İncelenen Materyal:** Yalvaç, Hüyükler Köyü, 1100 m, 10.07.2002, 2♂♂, 4♀♀; 18.06.2003, 6♂♂, 11♀♀.

**Genel Dağılışı:** Avrupa, Malta, Sicilya, Kıbrıs, Anadolu, Suriye, Ürdün, İsrail, İran, Kafkaslar, Afganistan, Azerbeycan, Kazakistan, Moğolistan, Fas, Cezayir, Tunus, Hindistan (Gruev, 1992; Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** İzmir (Sahlberg, 1913); Anadolu (Heikertinger ve Csiki, 1940); Amasya, Tokat (Medvedev, 1970); Ankara, Sivas (Gruev ve Kasap, 1985); Artvin, Bayburt, Gümüşhane, Erzurum (Aslan vd., 1999); Isparta (Gök, 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Açık alanlarda yetişen *Convolvulus arvensis* (Convolvulaceae) üzerinden toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut dorsal görünüşte kirli sarıdır. Aedeagus orta kısımda dar olup, bazale doğru belirgin derecede genişler. Bu kısım enine bantlı bir görünüşe sahiptir. Ventral kanal, ventral açıklığa kadar daralarak uzanır. Spermateka "S" harfini andırır (Şekil 3.2.44.).

### 3.2.3.24. *Longitarsus picicollis* Weise, 1900

**İncelenen Materyal:** Eski Burdur yolu civarı, 1070 m, 22.03.2002, 4♂♂, 9♀♀; Çandır, 500 m, 10.04.2002, 6♂♂, 8♀♀; Kampüs, 1050 m, 24.05.2003, 5♂♂, 4♀♀.

**Genel Dağılışı:** Bulgaristan (Gruev,1970); Kazakistan, Özbekistan, Tacikistan, Kafkaslar, Anadolu, Ukrayna, Romanya (Gruev, 1992); Güneydoğu Avrupa, İran, Irak, Afganistan, Orta Asya (Gruev, 1998; Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** İzmir, Kahramanmaraş, Anadolu (Heikertinger ve Csiki, 1940); Ankara (Gruev ve Kasap, 1985); Erzurum (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Vadiler ve açık alanlarda yetişen *Verbascum sp.* üzerinden toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Sarı *Longitarsus* türlerinden biridir. Elitra suturu boyunca uzanan siyah bantlı görünümü ile *L. nigrofasciatus*'u andırır, fakat vücudun oldukça iri olması bakımından kolaylıkla ayırt edilebilir. Aedeagus ventral görünüşte ortada yanlardan dar, apeksi yuvarlak, uçta meme şeklindedir (Şekil 3.2.45.).

### 3.2.3.25. *Longitarsus pinguis* Weise, 1888

**İncelenen Materyal:** Kirazlıdere, 1040 m, 09.03.2002, 2♂♂.

**Genel Dağılışı:** Orta ve Güney Avrupa, Balkanlar, Anadolu (Gruev, 1992); Almanya, Kafkaslar, Suriye (Aslan vd., 1999); İtalya (Doguet ve Bergeal, 2000).

**Türkiye Dağılışı:** Anadolu, İstanbul (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** *Quercus sp.* çalılarının hakim olduğu ortamlarda yetişen otsu bitkiler üzerinden atrapla toplanmıştır. Konak bitkisi belirlenememiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut tamamen parlak siyah olup, en küçük *Longitarsus* türlerinden biridir. Aedeagus oldukça kısa, ventral görünüşte ortada yanlardan hafifçe dar, apeksi küt meme şeklindedir (Şekil 3.2.46.).

### 3.2.3.26. *Longitarsus pratensis* (Panzer, 1784)

**İncelenen Materyal:** Gönen, Tarlapınar, 1020 m, 31.05.2002, 7♂♂, 15♀♀; Atabey, 1030 m, 01.06.2003, 5♂♂, 9♀♀.

**Genel Dağılışı:** Arnavutluk, Çekoslovakya, Almanya, İngiltere, Yunanistan, Macaristan, İtalya, Romanya, Türkiye, Polonya, Yugoslavya (Gruev ve Merkl, 1992); Avrupa, Kafkaslar, İran, Orta Asya, Kazakistan, Kuzey Afrika, Amerika, Kanada (Gruev, 1992); Afganistan, İsrail (Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Ankara, Aksaray, Sivas (Gruev ve Kasap, 1985); İstanbul, Erzincan, Konya (Gruev ve Merkl, 1992); Erzurum (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Oldukça nemli çayırliklar ve yarı bataklık ortamlar. Konak bitkisi belirlenememiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Sarı renkli *Longitarsus* grubundandır. Aedeagus şekli itibarıyla *L. scutellaris*'e benzer. Vücudun tamamen kirli sarı olması ve lateral görünüşte aedeagusun dorsal kanalının aşağıya kadar uzamasıyla ayırt edilir (Şekil 3.2.47.).



### 3.2.3.27. *Longitarsus pulmonariae* Weise, 1893

**İncelenen Materyal:** Güneykent, 1300 m, 31.05.2002, 4♀♀; Yılanlı Köyü, 1500 m, 03.07.2002, 2♂♂.

**Genel Dağılışı:** Avrupa, Kuzey Çekoslovakya, Polonya, Almanya, Ukrayna, Gürcistan, Ermenistan, Güney ve Kuzey Balkanlar (Gruev, 1992).

**Türkiye Dağılışı:** Türkiye için yenidir.

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Step alanlardan atrapla toplanmıştır, konak bitkisi belirlenememiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Sarı renkli *Longitarsus* grubuna dahildir. Aedeagus ventral görünüşte *L. exoletus*'a benzer, fakat ventral kanalın aedeagusun 1/3'ünden itibaren dar bir oluk şeklinde uzaması ile bu türden ayırt edilebilir. Spermatekanın receptacle kısmı kısa ve konvektir. Ductus aşağıya doğru dik uzayarak kendi üzerine spiral kıvrılmıştır (Şekil 3.2.48.).

### 3.2.3.28. *Longitarsus salviae* Gruev, 1975

**İncelenen Materyal:** Toptepe Köyü, 1060 m, 14.04.2002, 4♂♂, 7♀♀; Direkli Köyü, 1150 m, 04.05.2002, 5♂♂, ♀; Gökbüvet, 850 m, 05.05.2002, 6♀♀; Yalvaç, Madenli Köyü, 1100 m, 22.05.2002, 9♂♂, 12♀♀; 26.06.2003, 8♂♂, 10♀♀; Senirkent, 1040 m, 12.06.2002, 3♂♂, 3♀♀.

**Genel Dağılışı:** Bulgaristan, Romanya, Yugoslavya, İtalya (Gruev, 1975; 1992; Gruev ve Tomov, 1986); Yunanistan, Fransa, İspanya, Almanya, Macaristan, Ukrayna, Çekoslovakya (Gruev, 1992); Türkiye, Kafkaslar, Güney Rusya (Aslan vd., 1999); Slovenya (Döberl vd., 2000).

**Türkiye Dağılışı:** Gümüşhane, Erzurum (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Nemli ortamlarda yetişen *Salvia syriaca* (Lamiaceae) üzerinden toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Dorsal görünüşte vücut, abdomen dahil, kızılımsı kahve renklidir. Aedeagus ince ve uzun, neredeyse paralel kenarlıdır. Spermatekanın pump kısmı hemen hemen receptacle kadar uzun ve ventrale kıvrık, ductus helozoniktir (Şekil 3.2.49.).



### 3.2.3.29. *Longitarsus scutellaris* (Rey, 1874)

**İncelenen Materyal:** Yalvaç, Madenli Köyü, 1100 m, 22.05.2002, 4♂♂, 7♀♀.

**Genel Dağılışı:** Arnavutluk, Bulgaristan, Romanya, Almanya, Yugoslavya (Gruev ve Merkl, 1992); Fransa, İspanya, Orta ve Kuzey İtalya, Avusturya, Yunanistan, Macaristan, Batı Rusya (Gruev, 1992); Türkiye (Gruev vd., 1994; Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Erzurum (Gruev vd., 1994); Artvin (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Nemli, kavaklık alanların alt kısımlarından atrapla toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Sarı renkli *Longitarsus* grubuna dahil bir türdür. Aedeagus şekli bakımından *L. pratensis*'e oldukça benzerlik gösterir. Ancak, pronotum ve bacakların koyu kahverengi olması, ayrıca lateral görünüşte aedeagusun dorsal kanalının ortaya yakın sonlanması ile ondan kolaylıkla ayırt edilebilir (Şekil 3.2.50.).

### 3.2.3.30. *Longitarsus solaris* Gruev, 1977

**İncelenen Materyal:** Yalvaç, 1100 m, 10.07.2002, 3♂♂; Şarkikaraağaç, Gedikli Köyü, 1200 m, 01.06.2003, ♂.

**Genel Dağılışı:** Doğu Bulgaristan (Gruev, 1977; 1992; Gruev ve Tomov, 1986), Yunanistan (Gruev, 1992; 2002); Türkiye (Gök ve Gürbüz, baskıda).

**Türkiye Dağılışı:** Beyşehir Gölü Adaları (Gök ve Gürbüz, baskıda).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Step tipi açık alanlardan atrapla toplanmıştır. Konak bitkisi tespit edilememiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Küçük vücutlu, sarı *Longitarsus* türlerinden biridir. Aedeagus kısa, neredeyse paralel kenarlı, apikali yuvarlak ve uçta hafif meme şeklindedir. Ventral kanal, tipik olarak aedeagusun orta kısmının hemen altında sonlanır (Şekil 3.2.51.).

### 3.2.3.31. *Longitarsus stragulatus* (Foudras, 1860)

**İncelenen Materyal:** Eski Burdur yolu civarı, 1070 m, 22.03.2002, 3♂♂; Keçiborlu, 1150 m, 27.04.2002, 2♀♀; Kampüs, 1050 m, 24.05.2003, 2♂♂, 5♀♀.

**Genel Dağılışı:** Güney Avrupa (Mohr, 1966); Mısır, İsrail (Furth, 1980a); Güneybatı Avrupa (Döberl, 1994a); Ürdün, Fas (Warchalowski, 1996); Türkiye (Gök ve Gürbüz, 2002).

**Türkiye Dağılışı:** Isparta (Gök ve Gürbüz, 2002).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** *Pinus sp.* ve *Quercus sp.* çalılarının yoğun olduğu ortamların alt kısmında yetişen, otsu vejetasyon üzerinden atrapla toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Elitra esasen sarı renkli olup, elitral sutur boyunca uzanan geniş siyah desenlenmesi ile karakterize edilir. Aedeagus neredeyse paralel kenarlıdır, apikale doğru yanlardan hafif daralır, apikalde yuvarlak, ucu meme şeklindedir (Şekil 3.2.52.).

### 3.2.4. Cins: *ALTICA* Fabricius, 1775

#### 3.2.4.1. *Altica deserticola* (Weise, 1889)

**İncelenen Materyal:** Kovada Çayı, Arboretum Alanı, 650 m, 20.05.2002, 12♂♂, 10♀♀; 01.06.2002, 9♂♂, 15♀♀; 14.06.2003, 4♂♂.

**Genel Dağılışı:** Suriye, Irak, Ürdün, İsrail (Furth, 1981); Rusya, Kazakistan, Kafkaslar, Türkiye, Afganistan, Yakın Doğu, Orta Asya, Moğolistan, Kore, Tayvan (Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Anadolu (Heikertinger ve Csiki, 1940); Amasya, Iğdır, Tokat, Ağrı, Hatay (Tomov ve Gruev, 1975); Batman (Tuatay vd., 1972); Isparta (Gök, 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Dere kenarları ve nemli ortamlarda yetişen *Rubus canescens* (Rosaceae) üzerinden yoğun şekilde toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Dorsal görünüşte vücut tamamen metalik yeşil veya mavi renklidir. Aedeagus şekli *A. lythri*'ye benzer. Ancak, apeksin daha geniş ve küt olması, ayrıca lateral görünüşünün farklı olması ile bu türden ayırt edilir (Şekil 3.2.53.).

### 3.2.4.2. *Altica lythri* Aubé, 1843

**İncelenen Materyal:** Gökbüvet, 750 m, 05.05.2002, 3♂♂.

**Genel Dağılışı:** Avrupa (Gruev, 1992); Türkiye (Aslan vd., 1999); Slovenya (Döberl vd., 2000).

**Türkiye Dağılışı:** Erzurum, Trabzon (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Yol kenarında yetişen otsu bitkiler üzerinden atrapla toplanmıştır, konak bitkisi belirlenememiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Morfolojik olarak *A. oleracea*'ye benzer, fakat farklı aedeagus formu ile bu türden ayırt edilir. Aedeagusun apeksi geniş, uçta meme şeklindedir. Dorsal görünüşte, apeks bölgesindeki 3 adet sklerit belirgindir (Şekil 3.2.54.).

### 3.2.4.3. *Altica oleracea* (Linnaeus, 1758)

**İncelenen Materyal:** Gelincik Köyü, 1100 m, 13.04.2002, 7♂♂, 9♀♀; Aksu, Pazarköy, 1300 m, 11.05.2002, 5♂♂; Barla, Yassıören Köyü, 1050 m, 12.06.2002, 6♂♂, 10♀♀; Senirkent, 1040 m, 03.05.2003, 5♂♂, 8♀♀; Tota Dağı, 1600 m, 19.05.2003, 8♂♂, 11♀♀; Gönen, 1020 m, 01.06.2003, 9♂♂, 13♀♀; Şarkikaraağaç, 1150 m, 26.06.2003, 12♂♂, 17♀♀.

**Genel Dağılışı:** İsrail (Furth, 1981); Avrupa, Türkiye, İran, Kafkaslar, Orta Asya, Çin, Kore, Japonya (Gruev, 1992); Kazakistan, Uzak Doğu (Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Anadolu (Heikertinger ve Csiki, 1940); Burdur, Ankara, Konya, Nevşehir, Kayseri, Yozgat, Sivas (Gruev ve Kasap, 1985); Bayburt, Erzurum, Kars (Aslan vd., 1999); Isparta (Gök, 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Su kenarına yakın nemli ortamlar, çayırliklar, dağ etekleri ve bozkır tipi açık alanlar gibi değişik habitatlarda bulunabilirler. Farklı familyalara ait çeşitli bitkileri konak olarak tercih edebilmektedirler. Bunlardan bazıları; *Sangiosorba minor* (Rosaceae), *Veronica sp.* (Scrophulariaceae) ve *Cirsium sp.* (Asteraceae) olarak tespit edilmiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Dorsal görünüşte vücut tamamen koyu metalik mavi, antenler ve bacaklar siyahtır. Aedeagus apikalde yuvarlak, köşelerde keskin olup ventral açıklığa doğru daralır. Spermateka kanca görünümündedir (Şekil 3.2.55.).

### 3.2.5. Cins: *OCHROSIS* Foudras, 1860

#### 3.2.5.1. *Ochrosis ventralis* (Illiger, 1807)

**İncelenen Materyal:** Aksu, Yakaköy, 1200 m, 11.05.2002, 3♂♂, 5♀♀; Yılanlı Köyü, 1400 m, 03.07.2002, 3♂♂, 2♀♀; Kovada Çayı, Arboretum Alanı, 650 m, 14.06.2003, 4♂♂, 3♀♀.

**Genel Dağılışı:** Avrupa, Akdeniz, Türkiye, Rodos, Kuzey Afrika (Gruev, 1992); Balkanlar, Kıbrıs, İran, Suriye, Lübnan, İsrail (Furth, 1997); Kafkaslar (Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Anadolu (Weise, 1897); İstanbul, Ankara (Král, 1967); Kayseri, Sivas (Gruev ve Kasap, 1985); Erzurum (Aslan vd., 1999); Isparta (Gök, 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Nemli ortamlarda yetişen çalimsı bitkilerin alt kısmındaki otsu vejetasyon üzerinden toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Dorsal görünüşte baş kırmızımsı kahverengi, diğer vücut kısımları kahverengi ve sarı tonlardadır. Elitra pronotuma kıyasla oldukça geniş olup, uca doğru tedricen daralır. Aedeagus kısa ve geniş, apikali üçgenimsidir. Spermatekanın receptacle kısmı silindirik şeklinde, ductusu kendi üzerine kıvrılmıştır (Şekil 3.2.56.).

### 3.2.6. Cins: *NEOCREPIDODERA* Heikertinger, 1911

#### 3.2.6.1. *Neocrepidodera crassicornis* (Faldermann, 1837)

**İncelenen Materyal:** Yılanlı Köyü, 1400 m, 03.07.2002, 4♂♂.

**Genel Dağılışı:** Batı İspanya, Fransa, Slovenya, Hırvatistan, Bosna-Hersek, Sırbistan, Bulgaristan, Macaristan, Romanya, Güney Rusya (Gruev, 1992); İtalya, Kafkaslar, Orta Avrupa (Döberl, 1995; 1997; 1998); Türkiye, Kazakistan (Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Samsun (Medvedev, 1970); Erzurum (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Kavaklık alanların alt kısmında yetişen Poaceae'ler üzerinden atrapla toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut tamamen kırmızımsı kahve renklidir. Pronotum oldukça konveks, lateral kenarları belirgindir. Ön ve orta bacakların 1. tarsal segmentleri uzun ve geniştir. Aedeagus ventral görünüşte oldukça uzun, apikali hafif geniş ve yuvarlak, uçta meme şeklindedir. Ventral kanal ortada sonlanır. Lateral görünüşte neredeyse dik, uçta sivridir (Şekil 3.2.57.).

### 3.2.6.2. *Neocrepidodera ferruginea* (Scopoli, 1763)

**İncelenen Materyal:** Kovada Çayı, Arboretum Alanı, 650 m, 20.05.2002, 12♂♂, 18♀♀; 01.06.2002, 8♂♂, 14♀♀; 14.06.2003, 5♂♂, 5♀♀.

**Genel Dağılışı:** Avrupa, Kafkaslar, Anadolu, Kıbrıs, Kazakistan, Orta Sibirya, Fas, Mısır (Gruev, 1992); İran (Aslan vd., 1999); Azerbeycan (Döberl, 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Anadolu (Heikertinger ve Csiki, 1940); Ankara, Konya, Kayseri (Gruev ve Kasap, 1985); Antalya, Erzurum (Aslan vd., 1999); Isparta (Gök, 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Oldukça nemli, çayırılık ortamlar. Konak bitkileri *Viola sp.* (Violaceae) ve *Melissa officinalis* (Lamiaceae) olarak belirlenmiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut tamamen sarımsı kahverengi; pronotum hafif konveks, anteriyor köşeleri küttür. Bazaldeki lateral çöküntüler pronotumun 1/3' ine kadar uzanır. 2. anten segmenti diğerlerine oranla kısa; ön ve orta bacakların 1. tarsal segmenti oldukça uzun ve geniştir. Aedeagus kısa, apeksi geniş ve uçta meme şeklindedir. Ventral kanal hafif daralarak aedeagusun ortasında sonlanır. Lateral görünüşü oldukça tipik; apeksi dorsale kıvrık ve sivridir (Şekil 3.2.58.).

### 3.2.6.3. *Neocrepidodera transversa* (Marsham, 1802)

**İncelenen Materyal:** Kovada Çayı, Arboretum Alanı, 650 m, 20.05.2002, 3♂♂; 14.06.2003, 2♂♂.

**Genel Dağılışı:** Avrupa, Kafkaslar, Türkiye, Kıbrıs, Suriye, İran (Gruev, 1992; Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Ankara, Samsun (Tomov ve Gruev, 1975); Sivas (Gruev ve Kasap, 1985); Erzurum (Aslan vd., 1999); Isparta (Gök, 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** *Quercus sp.*, *Salix sp.* ve *Platanus sp.* türlerinin hakim olduğu oldukça nemli ormanların alt kısmında yetişen Poaceae'ler üzerinden toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut tamamen kırmızımsı kahverengi; pronotum oldukça konvektir. Pronotumun bazalindeki lateral çöküntü neredeyse ortasına kadar uzanır. Aedeagus şekli *N. ferruginea*' ya yakın olmakla birlikte, çok daha uzun ve apeksinin daha geniş olması ile bu türden ayırt edilir. Ventral kanal ortanın biraz aşağısında sonlanır. Lateral görünüşü neredeyse dik, apikali keskindir (Şekil 3.2.59.).

### 3.2.7. Cins: *CREPIDODERA* Chevrolat, 1837

#### 3.2.7.1. *Crepidodera aurata* Marsham, 1802

**İncelenen Materyal:** Kirazlıdere, 1040 m, 09.03.2002, 19♂♂, 15♀♀; Aksu, 1300 m, 11.05.2002, 12♂♂, 17♀♀; Şarkikaraağaç, 1150 m, 26.06.2003, 18♂♂, 23♀♀.

**Genel Dağılışı:** Avrupa, Akdeniz Adaları, Kafkaslar, Türkiye, Kazakistan, Moğolistan, Sibirya, Çin, Japonya (Gruev, 1992); Kuzey Afrika, Uzak Doğu (Konstantinov, 1996); Asya, Fas (Aslan vd., 1999); Azerbeycan (Döberl, 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Anadolu (Weise, 1897; Bodemeyer, 1900; Kerville, 1939; Heikertinger ve Csiki, 1940); Ankara (Ganglbauer, 1905; Doguet, 1976); Bilecik, İzmit (Ganglbauer, 1905); Edirne (Kral, 1967); Gümüşhane (Tomov ve Gruev, 1975); Amasya (Gül-Zümreoğlu, 1972); Antalya, Eskişehir, Ankara, Çankırı, Balıkesir, Konya, Kırşehir, Çorum, Nevşehir, Kayseri, Sivas (Gruev ve Kasap, 1985); Erzincan, Erzurum (Aslan vd., 1999); Isparta (Gök, 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Dere kenarına yakın, sulak çayırıklarda yetişen *Salix sp.* ve *Populus sp.* (Salicaceae) türlerinin taze yaprakları üzerinde yoğun olarak bulunmuştur.

**Diyagnostik Notlar:** Pronotom oldukça parlak metalik yeşil, elitra yeşilimsi mavi renklidir. İlk anten segmenti belirgin şekilde şişkindir. Spermatekanın receptacle

kısmı ortada hafif daralır, üst kısımda konvekstir. Pump, receptacle kısmına dik açı yapacak şekilde konumlanır (Şekil 3.2.60.).

### 3.2.7.2. *Crepidodera lamina* (Bedel, 1901)

**İncelenen Materyal:** Aksu, Yakaköy, 1200 m, 11.05.2002, 13♂♂, 15♀♀.

**Genel Dağılışı:** Orta Avrupa, Doğu Fransa, Orta Almanya, Kuzey İtalya, Balkanlar (Gruev, 1992); Türkiye, Kafkaslar (Konstantinov, 1996; Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Trakya (Heikertinger ve Csiki, 1940; Gruev, 1992); Ankara (Gruev ve Kasap, 1985); Bayburt (Aslan vd., 1999); Isparta (Gök, 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Nemli, dere içi vadide yetişen *Populus spp.* (Salicaceae) üzerinden toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut büyük; baş, pronotum ve elitra oldukça parlak metalik yeşilimsi-bronz renklidir. İlk 6-7 anten segmenti açık, diğerleri koyu kahverengidir. Gözlerin hemen alt kısmı 5-6 büyük, derin noktalıdır. Aedeagus şekli *C. aurata*'ya benzemekle birlikte, farklı apeks yapısıyla bu türden ayırt edilir (Şekil 3.2.61.).

### 3.2.8. Cins: *DEROCREPIS* Weise, 1886

#### 3.2.8.1. *Derocrepis anatolica* Heikertinger, 1922

**İncelenen Materyal:** Kirazlıdere, 1040 m, 13.04.2002, 6♂♂, 8♀♀; 28.04.2002, 9♂♂, 11♀♀; 05.06.2003, 12♂♂, 17♀♀; Gelincik Köyü, 1100 m, 10.05.2002, 3♂♂; Keçiborlu, 1200 m, 31.05.2002, 2♂♂, 5♀♀; Uluborlu, 1080 m, 03.05.2003, 4♂♂.

**Genel Dağılışı:** Anadolu (Aslan vd., 1999; Doguet ve Bergeal, 2000).

**Türkiye Dağılışı:** Anadolu (Heikertinger ve Csiki, 1940); Konya, Isparta, Muğla (Doguet ve Bergeal, 2000).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Nemli ortamlar. Konak bitkisi *Genista tinctoria* (Fabaceae) olarak tespit edilmiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Dorsal görünüşte pronotum ve bacaklar kızılımsı kahve, elitra siyah ve üzeri uzun, beyaz tüylüdür. Erkek bireylerde ön ve orta bacakların 1. tarsal



segmenti uzun ve geniştir. Aedeagus uzun, neredeyse paralel kenarlı, apeksi hafif geniş ve uçta meme şeklindedir. Spermateka “C” harfini andırır. Ductus kısmı oldukça uzun ve kıvrımlıdır (Şekil 3.2.62.).

### 3.2.9. Cins: *EPITRIX* Foudras, 1860

#### 3.2.9.1. *Epitrix dieckmanni* Mohr, 1968

**İncelenen Materyal:** Yalvaç, Madenli Köyü, 1100 m, 22.05.2002, 16♂♂, 24♀♀; 10.07.2002, 19♂♂, 27♀♀.

**Genel Dağılışı:** İsrail (Furth, 1997); İran, Ürdün, Suudi Arabistan, Türkmenistan (Döberl, 2000 a, b); Türkiye (Gök vd., 2002).

**Türkiye Dağılışı:** Isparta (Gök vd., 2002).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Buğday tarlasının kenarında taşlar arasında yetişen, çalı tipi *Lycium depressum* (Solonaceae) bitkisi üzerinden yoğun şekilde toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut tamamen parlak siyah olup, oldukça küçüktür. İlk 2 anten segmenti 3. ve 4. segmentlere oranla daha şişkin ve uzundur. Gözlerin hemen üst kısmı seyrek, uzun ve beyaz tüylerle kaplıdır. Pronotum ve elitranın noktalanması derin ve yoğundur. Elitranın nokta sıralarının arası geriye dönük beyaz tüylüdür. Aedeagus belirgin şekilde kısa ve geniştir. Ventral görünüşte hemen hemen paralel kenarlı, lateral görünüşte “S” şeklindedir. Spermatekanın receptacle kısmı uzun, pump kısmı dirsek şeklindedir (Şekil 3.2.63.).

### 3.2.10. Cins: *PODAGRICA* Foudras, 1860

#### 3.2.10.1. *Podagraca malvae* (Illiger, 1807)

**İncelenen Materyal:** Keçiborlu, 1080 m, 27.04.2002, 5♂♂, 11♀♀; Gönen-Güneykent arası, 1150 m, 31.05.2002, 12♂♂, 23♀♀; Yalvaç, Madenli Köyü, 1100



m, 10.07.2002, 9♂♂, 14♀♀; Gönen, 1020 m, 09.05.2003, 12 ♂♂, 8♀♀; Kirazlıdere, 1040 m, 05.06.2003, 11♂♂, 20♀♀.

**Genel Dağılışı:** Orta ve Güney Avrupa, Türkiye, Kuzey Balkanlar (Gruev, 1992); İsviçre (Döberl, 1995); Irak, Kıbrıs, Suriye, Lübnan, İsrail, Ürdün, Tunus, Fas (Furth, 1997); İran, Doğu Akdeniz, Kafkaslar (Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Anadolu (Weise, 1897); İçel (Sahlberg, 1913); Ankara (Kerville, 1939; Král, 1967; Tomov ve Gruev, 1975; Gruev ve Kasap, 1985); Güneydoğu Türkiye (Medvedev, 1970); Konya, Kayseri, Manisa (Tuatay vd., 1972); İzmir, Sivas (Gruev ve Kasap, 1985); İstanbul (Gruev, 1992); Artvin, Iğdır, Giresun, Erzurum (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Yol kenarları, tarlalar, açık alanlar. Malvaceae familyasından türleri özellikle beslenmede tercih eder. *Malva spp.* üzerinde yoğun olarak gözlenmiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Dorsal görünüşte elitra mavimsi yeşil, baş ve bacaklar kızılımsı kahve, pronotum sarımsı kahve renklidir. Aedeagus bazalde geniş olup yukarıya doğru daralır, apikalde kaşık şeklindedir. Spermatekanın receptacle kısmı oldukça konveks, pump kısmı uçta gaga şeklindedir (Şekil 3.2.64.).

### 3.2.11. Cins: *MANTURA* Stephens, 1831

#### 3.2.11.1. *Mantura mathewsi* (Curtis, 1833)

**İncelenen Materyal:** Atabey, 1040 m, 25.05.2002, ♂, ♀.

**Genel Dağılışı:** İngiltere, İspanya, Fransa, Almanya, Avusturya, Kuzey İtalya, Bosna-Hersek, Bulgaristan (Gruev, 1992); İsviçre (Döberl, 1995); Türkiye (Gök vd., 2003b).

**Türkiye Dağılışı:** Isparta (Gök vd., 2003b).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Açık alanlarda yetişen otsu vejetasyonlar üzerinden atrapla toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Dorsal görünüşte vücut parlak metalik siyah, pronotum oldukça konvekstir. İlk anten segmenti siyah, 2., 3. ve 4. segmentler sarı, diğerleri siyahtır.

Femurlar ve son tarsal segmentler siyah, diğer bacak segmentleri sarıdır. Erkek bireylerde, ön ve orta bacakların 1. tarsal segmentleri neredeyse 2. ve 3. segmentlerin toplamı kadardır. Spermatekanın pump kısmı tipiktir (Şekil 3.2.65.).

### 3.2.11.2. *Mantura rustica* (Linnaeus, 1766)

**İncelenen Materyal:** Yalvaç, Yağcılar Köyü, 1100 m, 22.05.2002, 2♂♂.

**Genel Dağılışı:** Avrupa, Kafkaslar, Türkiye, Kazakistan, Afganistan, Orta Asya, Sibirya, Doğu Rusya, Çin, Japonya, Moğolistan (Gruev, 1992; Aslan vd., 1999); İsviçre (Döberl, 1995).

**Türkiye Dağılışı:** Ankara, Konya, Yozgat, Sivas (Gruev ve Kasap, 1985); Erzurum (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Tarla kenarlarındaki yabancı otlar üzerinden atrapla toplanmıştır. Konak bitkisi belirlenememiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Dorsal görünüşte elitra ve bacaklar portakalimsı sarı, pronotum siyah olup metalik yeşil yansımalıdır. Elitral sutur ince siyah bantlıdır. İlk anten segmenti uzun ve oldukça şişkindir. Ön ve orta bacakların ilk tarsal segmenti belirgin şekilde geniştir. Aedeagus lateral görünüşte orak şeklinde olup, ucu sivridir (Şekil 3.2.66.).

### 3.2.12. Cins: *CHAETOCNEMA* Stephens, 1831

#### 3.2.12.1. *Chaetocnema concinna* Marsham, 1802

**İncelenen Materyal:** Yılanlı Köyü, 1400 m, 03.07.2002, 5♂♂, 9♀♀; Senirkent, 1040 m, 03.05.2003, 8♂♂, 11♀♀.

**Genel Dağılışı:** Arnavutluk, Türkiye, Rusya, Japonya, Kazakistan, Türkmenistan (Lopatin, 1977); İsrail (Furth, 1985); Orta ve Kuzey Avrupa, İtalya, Yugoslavya, Bulgaristan, Romanya, Kafkaslar, Sibirya, Kore, Çin, Tayvan, (Gruev, 1992); Orta Asya, Moğolistan, Fas (Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** İzmit (Bodemeyer, 1900); Ankara (Král, 1967); Amasya, Samsun (Medvedev, 1970); Eskişehir, Yozgat, Balıkesir (Gruev ve Kasap, 1985); Bayburt, Erzurum (Aslan vd., 1999); Isparta (Gök, 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Nemli çayırılık alanlarda yetişen otsu vejetasyon üzerinden atrapla toplanmıştır. Konak bitkisi belirlenememiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut parlak metalik siyah renklidir. Aedeagus ventral görünüşte oldukça uzun, ortada yanlardan nispeten dar, apikalde üçgen şeklindedir. Lateral görünüşte, ortadan itibaren apikale doğru keskin bir çizgi şeklinde, uçta sivridir. Spermatekanın pump kısmı kanca görünümünde, yukarı doğru kalkıktır (Şekil 3.2.67.).

### 3.2.12.2. *Chaetocnema conducta* (Motschulsky, 1838)

**İncelenen Materyal:** Direkli Köyü, 1150 m, 04.05.2002, 3♂♂, 4♀♀; Yalvaç, Madenli Köyü, 1100 m, 25.07.2002, 6♂♂, 8♀♀; Gönen, 1020 m, 09.05.2003, 7♂♂, 13♀♀.

**Genel Dağılışı:** Türkiye, Suriye, Afrika, İsrail, Mısır, Fas, Kenya (Furth, 1985); İberik Yarımadası, Güney İngiltere, Güney Fransa, İtalya, Balkanlar, Avusturya, Çekoslovakya, Macaristan, Romanya, Ukrayna, Kafkaslar, Ermenistan, Türkmenistan, Kazakistan, Tacikistan, Kırgızistan, İran, Etiyopya (Gruev, 1992; Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** İzmir (Sahlberg, 1913); Edirne, Ankara, Adana (Král, 1967); Sivas (Gruev ve Kasap, 1985); Erzurum (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Dere kenarlarına yakın, oldukça nemli çayırılıklardaki otsu vejetasyonlar ve Poaceae'ler üzerinden toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Baş ve pronotum metalik yeşil, elitra sarı olup sutur boyunca ve lateral kenarlarda siyah bantlıdır. Humeral callus belirgin ve siyahtır. Aedeagus kısa ve kalın, apikali üçgen şeklindedir. Lateral görünüşte hafif yay şeklinde, ucu sivridir. Spermateka oldukça karakteristiktir. Ductus, receptacle kısmının dibinden değil, bazal ortasından çıkar (Şekil 3.2.68.).

### 3.2.12.3. *Chaetocnema coyei* (Allard, 1863)

**İncelenen Materyal:** Direkli Köyü, 1150 m, 04.05.2002, 5♂♂, 8♀♀; Gökbüvet, 800 m, 05.05.2002, 3♂♂, 6♀♀; Senirkent, 1040 m, 03.05.2003, 7♂♂, 12♀♀.

**Genel Dağılışı:** Irak, Suriye, Kıbrıs, Ürdün, İsrail (Furth, 1985); Güneydoğu Avrupa, Kafkaslar, Ermenistan, Türkiye, İran, Kıbrıs (Gruev, 1992; Aslan vd., 1999); Azerbeycan (Döberl, 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Anadolu (Weise, 1897; Sahlberg, 1913; Heikertinger ve Csiki, 1940); Ankara (Král, 1967; Doguet, 1976); Konya, Adana (Král, 1967); Adıyaman, Güneydoğu Türkiye (Medvedev, 1970); Samsun (Tomov ve Gruev, 1975); Kırşehir, Kayseri, Yozgat, Sivas (Gruev ve Kasap, 1985); Erzurum (Aslan vd., 1999); Isparta (Gök, 1999; Doguet ve Bergeal, 2000).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Dere kenarlarındaki nemli çayırliklar, yarı-bataklık alanlar. Konak bitkisi *Carex sp.* (Cyperaceae) olarak belirlenmiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Büyük vücutlu *Chaetocnema* türlerinden biridir. Bazı bireyler parlak metalik yeşil renkli, bazıları ise parlak bronz yansımalıdır. Aedeagus oldukça tipik, ortada yanlardan hafif dar, apikali asimetriktir (Şekil 3.2.69.).

### 3.2.12.4. *Chaetocnema hortensis* (Geoffroy, 1785)

**İncelenen Materyal:** Kirazlıdere, 1040 m, 09.03.2002, 14♂♂, 17♀♀; Atabey, 1050 m, 25.05.2002, 9♂♂, 12♀♀; Yalvaç, Hüyükler Köyü, 1100 m, 10.07.2002, 5♂♂, 7♀♀; Yalvaç, Madenli Köyü, 1100 m, 25.07.2002, 6♂♂, 5♀♀.

**Genel Dağılışı:** İsrail (Furth, 1985); Avrupa, Kafkaslar, Türkiye, Rodos, Irak, İran, Afganistan, Orta Asya, Moğolistan, Kuzey Afrika, Suudi Arabistan, Sudan, Asor Adaları (Gruev, 1992; Aslan vd., 1999); Azerbeycan (Döberl, 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Anadolu (Weise, 1897; Heikertinger ve Csiki, 1940); İzmir (Bodemeyer, 1900); Ankara, Adana, Konya (Král, 1967); Kayseri, Sivas (Gruev ve Kasap, 1985); Bayburt, Erzurum (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Kavaklık alanlar, çayırliklar ve nemli otsu vejetasyonlar üzerinden atrapla toplanmıştır. Konak bitkisi tespit edilememiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Dorsal görünüşte vücut siyah renkli olup, metalik mavi yansımalıdır. Genellikle ilk 6 anten segmenti sarı, diğerleri siyah olmakla birlikte bazı bireylerde 1. anten segmentinin tamamı, 2. segmentin ise uç kısımları belirgin şekilde siyahtır. Aedeagus ventral görünüşte paralel kenarlı, apikali yuvarlaktır. Ventral kanal ortada dar bir oluk şeklinde uzanır. Lateral görünüşte ventrale kıvrık ve ucu oldukça sivridir. Spermateka şekli tipiktir (Şekil 3.2.70.).

### 3.2.12.5. *Chaetocnema montenegrina* Heikertinger, 1912

**İncelenen Materyal:** Gelincik Köyü, 1100 m, 10.05.2002, 5♂♂.

**Genel Dağılışı:** Balkanlar, Ermenistan, Anadolu, Kazakistan, Orta Asya, İran, Afganistan (Gruev, 1992); Güneydoğu Avrupa (Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Anadolu (Heikertinger ve Csiki, 1940); Ankara (Král, 1967); Konya (Král, 1967; Gruev ve Kasap, 1985); Antalya, Bayburt, Erzurum (Aslan vd., 1999); Isparta (Gök, 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Dere kenarı ve çayırlik ortamlardan atrapla toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut dorsal görünüşte metalik yeşilimsi bronz renkli olup, femurlar ve abdomen siyahtır. Aedeagus, ventral görünüşte oldukça kısa ve kalındır. Bazale doğru belirgin şekilde genişler. Apikalde yuvarlak, uçta meme şeklindedir. Lateral görüntüsü orak şeklindedir (Şekil 3.2.71.).

### 3.2.12.6. *Chaetocnema sahlbergi* (Gyllenhal, 1827)

**İncelenen Materyal:** Yılanlı Köyü, 1500 m, 03.07.2002, 5♂♂, 7♀♀; Atabey, 1040 m, 01.06.2003, 2♂♂, 2♀♀.

**Genel Dağılışı:** Avrupa, Kafkaslar, Anadolu, Orta Asya, Moğolistan, Sibirya (Gruev, 1992; Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Ankara (Král, 1967); Erzurum (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Sulak, yarı-bataklık ve çayırlik alanlardaki Poaceae'ler üzerinden toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut yeşilimsi bronz renklidir. Aedeagus yapısı itibariyle *C. montenegrina*'ya benzerlik gösterir. Ancak, ventral görünüşte aedeagusun bazalde tekrar hafifçe daralması ve ventral kanalın kavisli yapısı, ayrıca lateral görünüşte eğimin daha az olması ile bu türden ayırt edilir. Spermatekanın receptacle kısmı "S" şeklinde kıvrıktır (Şekil 3.2.72.).

### 3.2.12.7. *Chaetocnema scheffleri* (Kutschera, 1864)

**İncelenen Materyal:** Güneykent, 1350 m, 27.04.2002, 4♂♂, 7♀♀.

**Genel Dağılışı:** Suriye, Cezayir, Tunus, İsrail (Furth, 1985); İberik Yarımadası, İtalya, Balkanlar, Orta Avrupa, Batı ve Güney Rusya, Kırım, Kafkaslar, Anadolu, Irak, İran, (Gruev, 1992); Doğu ve Güneydoğu Avrupa, Kuzeybatı Afrika (Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Ankara (Kerville, 1939; Gruev ve Kasap, 1985); İzmir (Kısmalı, 1973); Konya, Antalya, Burdur (Doguet ve Bergeal, 2000).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Nemli dere kenarlarındaki otsu vejetasyonlar üzerinden toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut dorsal görünüşte siyah, metalik yeşil yansımalıdır. Aedeagus ince olup, apikale doğru hafifçe daralır. Spermatekanın receptacle kısmı silindirik şeklinde uzun, pump kısmı küçük, ventrale kıvrık ve ucu sivridir (Şekil 3.2.73.).

### 3.2.12.8. *Chaetocnema tibialis* (Illiger, 1807)

**İncelenen Materyal:** Güneykent, 1300 m, 14.04.2002, 12♂♂, 23♀♀; 27.04.2002, 9♂♂, 11♀♀; Gelincik Köyü, 1070 m, 10.05.2002, 15♂♂, 19♀♀; Atabey, 1040 m, 25.05.2002, 8♂♂, 10♀♀; 03.05.2003, 5♂♂, 9♀♀; 01.06.2003, 15♂♂, 18♀♀; Gelendost, 1000 m, 10.07.2002, 14♂♂, 21♀♀; Gönen, 1020 m, 09.05.2003, 13♂♂, 17♀♀; Senirkent, 1040 m, 18.06.2003, 9♂♂, 15♀♀.

**Genel Dağılışı:** Suriye, Ürdün, İsrail, Fas, Mısır, Kıbrıs (Furth, 1985); İberik Yarımadası, Orta Avrupa, Kafkaslar, Türkiye, Orta Asya, Batı Rusya, Ukrayna, Romanya, Yugoslavya, Bulgaristan, Yunanistan, Güney Polonya, Afganistan,

Kazakistan, Yakın Doğu, Sibirya, Irak, İran, Cezayir, Tunus, Akdeniz Adaları (Gruev, 1992; Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Anadolu (Bodemeyer, 1900; Heikertinger ve Csiki, 1940); İzmir (Sahlberg, 1913; Kısmalı, 1973); İç Anadolu Bölgesi (Nizamlioğlu, 1964); Samsun (Medvedev, 1970); İzmit (Kısmalı, 1973); Balıkesir, Eskişehir, Ankara, Konya, Aksaray (Gruev ve Kasap, 1985); Erzincan, Erzurum (Aslan vd., 1999); Isparta (Gök, 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Yarı-bataklık alanlar, kavaklıklar. Konak bitkisi asmaların alt kısmında veya yabancı otlarla birlikte yetişen *Amaranthus retroflexus* (Amaranthaceae) olarak tespit edilmiştir. Konak üzerinde yoğun olarak bulunur ve oldukça zarar verirler.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut metalik siyah renkli olup, yeşilimsi yansımalıdır. Her bir gözün üst kısmında 7-8 adet derin nokta mevcuttur. Aedeagus ventral görünüşte uca doğru tedricen daralır, apikali yuvarlaktır. Lateral görünüşte yay şeklindedir. Spermatekanın pump ve ductus kısımları küçüktür (Şekil 3.2.74.).

### 3.2.13. Cins: *DIBOLIA* Latreille, 1829

#### 3.2.13.1. *Dibolia numidica* Doguet, 1972

**İncelenen Materyal:** Pazarköy, 1300 m, 11.05.2002, 3♀♀.

**Genel Dağılışı:** Kuzey Afrika, Cezayir, Tunus (Mohr, 1981).

**Türkiye Dağılışı:** Türkiye için yenidir.

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Nadasa bırakılmış bir tarladaki yabancı otlar üzerinden atrapla toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Dorsal görünüşte vücut metalik siyah renklidir. İlk anten segmenti bazal kısmı hariç siyah, 2., 3. ve 4. segmentler sarı, diğerleri koyudur. Spermatekanın ductus kısmı, diğer *Dibolia* türlerinden farklı olarak receptacle ile temas etmeksizin serbest şekilde ileriye doğru uzamıştır (Şekil 3.2.75.).



### 3.2.13.2. *Dibolia occultans* (Koch, 1803)

**İncelenen Materyal:** Direkli Köyü, 1150 m, 04.05.2002, 5♂♂, 13♀♀; Gökbüvet, 850 m, 05.05.2002, 18♂♂, 21♀♀; Yalvaç, Madenli Köyü, 1100 m, 25.07.2002, 16♂♂, 11♀♀; Senirkent, 1040 m, 03.05.2003, 10♂♂, 14♀♀.

**Genel Dağılışı:** Avrupa, Danimarka, İspanya, Anadolu, Kuzey Afrika (Mohr, 1981; Gruev, 1992); Kafkaslar, İran (Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Anadolu (Weise, 1897; Heikertinger ve Csiki, 1940); Adana (Král, 1967); Kırşehir, Sivas (Gruev ve Kasap, 1985); Artvin, Erzurum (Aslan vd., 1999); Isparta (Gök, 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Dere kenarları, nemli, yarı-sulak çayırliklar. Konak bitkisi *Mentha pulegium* (Lamiaceae) olarak tespit edilmiştir. Konak bitki üzerinde oldukça yoğun şekilde bulunmuşlardır.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut dorsal görünüşte siyah olup, metalik mavi yansımalıdır. İlk anten segmentinin 2/3' si siyah, 2., 3. ve 4. segmentler sarı, diğerleri siyahtır. Aedeagus ventral görünüşte apikale doğru daralır, lateral görünüşte uca doğru keskin, uçta sivridir. Spermatekanın pump kısmı, uçta enine bantlı görünümlüdür (Şekil 3.2.76.).

### 3.2.13.3. *Dibolia rugulosa* Redtenbacher, 1849

**İncelenen Materyal:** Eski Burdur yolu civarı, 1070 m, 22.03.2002, 4♂♂, 8♀♀; Gelincik Köyü, 1080 m, 13.04.2002, 7♂♂, 12♀♀; Yalvaç, 1100 m, 22.05.2002, 6♂♂, 9♀♀; Atabey, 1030 m, 25.05.2002, 13♂♂, 12♀♀; 01.06.2003, 9♂♂, 15♀♀; Gönen, 1020 m, 31.05.2002, 3♂♂, 3♀♀; Uluborlu, 1080 m, 12.06.2002, 4♂♂, 6♀♀; Kirazlıdere, 1050 m, 29.03.2003, 5♂♂, 9♀♀; Kampüs, 1050 m, 21.05.2003, 6♂♂, 8♀♀; Toptepe Köyü, 1050 m, 04.06.2003, 5♂♂, 7♀♀.

**Genel Dağılışı:** Orta ve Güney Avrupa, Danimarka, Kafkaslar (Mohr, 1981; Gruev, 1992); Türkiye (Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Erzurum (Aslan vd., 1999).



**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Dağ etekleri, step tipi açık alanlar. Konak bitkileri Lamiaceae familyasından *Phlomis pungens* ve *Stachys byzantina* olarak tespit edilmiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut dorsal görünüşte parlak, metalik siyahtır. Aedeagus kısa ve küt, ventral açıklığı oldukça geniştir. Dorsal görünüşte, aedeagusun apikalindeki ucu küt sklerit kolaylıkla fark edilir. Spermateka büyük olup, özellikle receptacle ve ductus kısımları uzun ve tipiktir (Şekil 3.2.77.).

#### 3.2.13.4. *Dibolia schillingi* Letzner, 1846

**İncelenen Materyal:** Gönen, 1020 m, 25.05.2002, 7♂♂, 11♀♀; Uluborlu, 1080 m, 12.06.2002, 13♂♂, 16♀♀; Atabey, 1040 m, 04.06.2003, 10♂♂, 15♀♀.

**Genel Dağılışı:** Orta Avrupa, Batı ve Güney Rusya, Macaristan, Romanya, Bulgaristan, Yunanistan (Mohr, 1981); Balkanlar, Kafkaslar (Gruev, 1992); Türkiye (Aslan vd., 1999; Doguet ve Bergeal, 2000).

**Türkiye Dağılışı:** Anadolu (Heikertinger ve Csiki, 1940); Adana (Medvedev, 1970); Tarsus (Mohr, 1981); Konya (Aslan vd., 1999; Doguet ve Bergeal, 2000); Erzurum (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** *Amygdalus communis* türünün alt kısımlarında yetişen *Salvia sp.* (Lamiaceae) üzerinden çokça toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut dorsal görünüşte koyu metalik yeşil, arka femurlar siyahtır. Erkek bireylerde ön ve orta bacakların 1. tarsal segmenti, neredeyse 2. ve 3. segmentlerin toplamının 3 katı kadardır. Aedeagusun apikali ventral görünüşte yanlardan hafif dar, uçta sivridir. Spermatekanın pump kısmı, yok denecek kadar kısa ve küttür (Şekil 3.2.78.).

#### 3.2.13.5. *Dibolia timida* (Illiger, 1807)

**İncelenen Materyal:** Eski Burdur yolu, gölet civarı, 1070 m, 17.04.2002, 2♂♂; Atabey, 1030 m, 25.05.2002, 2♀♀; Senirkent, 1040 m, 12.06.2002, 3♂♂, ♀.

**Genel Dağılışı:** Orta ve Güney Avrupa, Kuzey Afrika (Mohr, 1981; Gruev, 1992); Türkiye (Gök vd., 2003b).

**Türkiye Dağılışı:** Isparta (Gök vd., 2003b).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Çalimsı vejatasyonların alt kısmında yetişen otsu bitkiler üzerinden atrapla toplanmıştır. Konak bitkisi belirlenememiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut dorsal görünüşte siyah, bronz yansımali ve ince görünümlüdür. Özellikle, antennal callusların konumu ve aedeagusun lateral görünüşü karakteristiktir. Erkek bireylerde, ön ve orta bacakların 1. tarsal segmenti belirgin şekilde geniş ve uzundur. Spermatekanın pump kısmı, oldukça yakın mesafede receptacle kısmına doğru kıvrıktır (Şekil 3.2.79.).

### 3.2.13.6. *Dibolia tricolor* Reitter, 1898

**İncelenen Materyal:** Güneykent, 1250 m, 31.05.2002, 4♂♂, 7♀♀; Kampüs, 1050 m, 21.05.2003, 2♂♂, 2♀♀.

**Genel Dağılışı:** Kafkaslar (Mohr, 1981); Ermenistan, Türkiye (Aslan vd., 1999; Doguet ve Bergeal, 2000).

**Türkiye Dağılışı:** Erzurum (Mohr, 1981); Isparta (Doguet ve Bergeal, 2000).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Çalı tipi bitkilerin yoğun olduğu açık alanlardan atrapla toplanmıştır. Konak bitkisi belirlenememiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut dorsal görünüşte parlak metalik siyah renklidir. Antennal calluslar küçük, bitişik ve kare şeklindedir. Erkek bireylerde ön ve orta bacakların 1. tarsal segmenti, 2. ve 3. segmentlerin toplamı kadardır. Aedeagus ventral görünüşte apeks bölgesinde belirgin şekilde daralır, uçta üçgen şeklindedir. Lateral görünüşte, üst kısım fark edilir şekilde karınlı ve uca doğru sivridir (Şekil 3.2.80.).

### 3.2.14. Cins: *PSYLLIODES* Latreille, 1825

#### 3.2.14.1. *Psylliodes cerenae* Gök et al., 2003

**İncelenen Materyal:** Gelincik Köyü, 1100 m, 23.04.2002, 8♂♂, 13♀♀; 10.05.2002,

12♂♂, 10♀♀; 29.03.2003, 14♂♂, 27♀♀; 24.05.2003, 23♂♂, 28♀♀; Keçiöorlu-Güneykent arası, 1200 m, 27.04.2002, 9♂♂, 15♀♀.

**Genel Dağılışı:** Türkiye (Gök vd., 2003a).

**Türkiye Dağılışı:** Isparta (Gök vd., 2003a).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Nadasa bırakılmış tarlalar, açık alanlar. Konak bitkisi Poaceae familyasından *Bromus sp.* olarak belirlenmiştir. Konakları üzerinde yoğun şekilde gözlenmiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut küçük, tamamen siyah, dorsal görünüşte metalik yeşil yansımalıdır. 1. anten segmenti 2. ve 3. segmentlerin toplamından daha uzun, ön ve orta bacakların 2. tarsal segmenti 1. ve 3. segmentlerden daha dar ve küçüktür. Aedeagus ventral görünüşte bazalden apikale doğru tedricen daralır, apekte yanlardan hafifçe sıkıştırılmış ve yuvarlaktır. Lateral görünüşü oldukça tipik olup, apeks ventrale doğru belirgin şekilde kıvrıktır. Spermatekanın pump kısmı uzundur, ductus receptacle kısmının tam bazal ortasından çıkar (Şekil 3.2.81.).

### 3.2.14.2. *Psylliodes chalcomerus* (Illiger, 1807)

**İncelenen Materyal:** Eski Burdur yolu civarı, 1070 m, 22.03.2002, 7♂♂, 9♀♀; Kirazlıdere, 1050 m, 13.04.2002, 4♂♂, 4♀♀; Kovada Çayı, Arboretum Alanı, 650 m, 01.06.2002, 5♂♂; Yalvaç, Madenli Köyü, 1100 m, 18.06.2003, 3♂♂, 2♀♀.

**Genel Dağılışı:** Avrupa, Güney İsveç, Kafkaslar, Türkiye, Suriye, Kazakistan, Orta Asya, Sibirya, Çin (Gruev, 1992); İran, Doğu Akdeniz (Aslan vd., 1999); Azerbeycan (Döberl, 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Edirne (Král, 1967); Adana (Medvedev, 1970); İzmir, Eskişehir, Ankara, Kırşehir, Konya, Nevşehir, Yozgat, Sivas (Gruev ve Kasap, 1985); Erzurum, Bayburt (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Dağ etekleri, vadiler, bozkır tipi açık alanlar. Konak bitkisi Asteraceae familyasından *Cardulus pycnocephalus* olarak tespit edilmiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut oldukça tıknazdır. Üstten bakıldığı zaman femurlar dahil vücut tamamen siyah, metalik yeşil yansımali olup, diğer bacak segmentleri ve antenler kırmızımsı kahvedir. Pronotum öne doğru tedricen daralır. Aedeagusun

apikal küt, ventral kanalı belirgindir. Lateral görüntüsü *P. sophiae*' ya benzemekle birlikte onun kadar ventrale eğik değildir (Şekil 3.2.82.).

### 3.2.14.3. *Psylliodes cupreus* (Koch, 1803)

**İncelenen Materyal:** Kampüs, 1050 m, 07.04.2002, 5♂♂, 8♀♀; Uluborlu, 1080 m, 27.04.2002, 4♂♂, 9♀♀; Barla, 1100 m, 12.06.2002, 3♂♂, 3♀♀.

**Genel Dağılışı:** Avrupa, Kafkaslar, Anadolu, İsrail, Suriye, Moğolistan (Leonardi, 1975); Lübnan, Ürdün, Fas, Tunus (Furth, 1983); Rodos, İran, Kıbrıs, Cezayir, (Gruev, 1992); Kazakistan, Orta Asya, Sibirya (Aslan vd., 1999); Azerbeycan (Döberl, 1999).

**Türkiye Dağılışı:** İzmir (Kerville, 1939; Gruev ve Kasap, 1985); Anadolu (Heikertinger ve Csiki, 1940); Trabzon, İçel (Medvedev, 1970); Adana (Gruev ve Kasap, 1985); Antalya, Artvin, Erzincan, Erzurum, Kars, İçel (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Çalimsı vejetasyonların alt kısımlarında yetişen otsu bitkiler üzerinden atrapla toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut dorsal görünüşte siyah, bronz yansımalıdır. Aedeagusun ventral kanalı, ventral açıklıkla birleşir. Apikalde ucu küt sklerit belirgin olup, apeks üçgen şeklindedir. Lateral görünüşte ince, 2/3'sinden itibaren ventrale eğik, uçta sivri ve dorsale kıvrıktır (Şekil 3.2.83.).

### 3.2.14.4. *Psylliodes instabilis* Foudras, 1860

**İncelenen Materyal:** Yalvaç, Madenli Köyü, 1100 m, 22.05.2002, 8♂♂, 13♀♀; 18.06.2003, 12♂♂, 14♀♀; Atabey, Harmanören Köyü, 1030 m, 25.05.2002, 7♂♂, 11♀♀; Keçiborlu, 1070 m, 31.05.2002, 6♂♂, 9♀♀; Gönen, 1020 m, 01.06.2003, 10♂♂, 13♀♀.

**Genel Dağılışı:** İsrail (Furth, 1983); Orta ve Güney Avrupa, Bulgaristan, Yunanistan, Anadolu, Fas, Cezayir, Tunus (Gruev, 1992); Kafkaslar, Doğu Akdeniz (Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Anadolu (Heikertinger ve Csiki, 1940); Amasya (Doguet, 1976); Ankara (Gruev ve Kasap, 1985); Antalya, Diyarbakır, Erzurum (Aslan vd., 1999); Isparta (Gök, 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Dağ yamaçları, sekonder süksesyona uğramış ve kesim yapılmış ormanlık alanlardan toplanmıştır. Konak bitkisi belirlenememiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut dorsal görünüşte siyah, elitra uzun ve geniştir. Aedeagus ventral görünüşte neredeyse paralel kenarlı, ortada hafif dar, apikalde tekrar geniştir. Apeksi yuvarlak, ucu meme şeklindedir. Ventral kanal, ventral açıklığın biraz üstünde sonlanır. Yandan görünüşü kıvrık, ucu sivridir. Spermatekanın receptacle kısmı uzun ve geniş, pump kısa ve ucu küttür. Ductus tipik olarak uzundur; aşağıya doğru dik iner, kendi üzerine kıvrılır ve düz bir şekilde yukarı çıkar (Şekil 3.2.84.).

#### 3.2.14.5. *Psylliodes kiesenwetteri* Kutschera, 1864

**İncelenen Materyal:** Kirazlıdere, 1040 m, 09.03.2002, 2♂♂; 25.09.2002, 2♂♂, ♀; 23.04.2003, 3♂♂; Gelincik Köyü, 1100 m, 13.04.2002, 4♂♂, 5♀♀.

**Genel Dağılışı:** İtalya, Yugoslavya, Romanya, Arnavutluk, Bulgaristan, Yunanistan (Gruev, 1992); Avusturya, Türkiye (Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Mardin (Aslan vd., 1999).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Dere kenarları, çalılık ortamlarda yetişen otsu vejetasyonlardan atrapla toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut oldukça küçük, dorsal görünüşte tamamen siyahımsı kahve renklidir. Aedeagusun ventral görüntüsü *P. chalcomera*' ya benzer, fakat apikali üçgen şeklindedir. Lateral görünüşte aedeagus neredeyse dik, ucu sivri ve dorsale kıvrıktır. Apeks kısmındaki sklerit belirgindir. Spermatekanın receptacle kısmı uzun ve silindirik, pump kısmı bariz şekilde ventrale dönük, ductus uzun ve yukarı doğru kıvrımlıdır (Şekil 3.2.85.).

#### 3.2.14.6. *Psylliodes magnificus* Gruev, 1975

**İncelenen Materyal:** Gökbüvet, 700 m, 15.05.2002, 2♀♀.

**Genel Dağılışı:** Bulgaristan (Gruev, 1975; 1992; 2002); Yunanistan (Doguet ve Bergeal, 2000; Gruev, 2002); Türkiye (Gök vd., 2003b).

**Türkiye Dağılışı:** Isparta (Gök vd., 2003b).

**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Nemli dere kenarındaki çayırliklarda yetişen bitkiler üzerinden toplanmıştır.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut dorsal görünüşte koyu kıvımsı kahve renklidir. Pronotum oldukça konveks, elitra uzun ve anteriora doğru dardır. Spermatekanın pump ve receptacle kısımları kaynaşmış, uzun ve ince bir kanca şeklini almıştır (Şekil 3.2.86.).

#### 3.2.14.7. *Psylliodes sophiae* Heikertinger, 1914

**İncelenen Materyal:** Kirazlıdere, 1040 m, 09.03.2002, 6♂♂, 13♀♀; Atabey, 1050 m, 25.05.2002, 13♂♂, 17♀♀; 01.06.2003, 9♂♂, 15♀♀; Barla, 1100 m, 12.06.2002, 15♂♂, 19♀♀; Kampüs, 1050 m, 21.05.2003, 4♂♂, 7♀♀; Toptepe Köyü, 1050 m, 04.06.2003, 7♂♂, 10♀♀; Yalvaç, Madenli Köyü, 1100 m, 18.06.2003, 3♂♂, 8♀♀; Senirkent, 1250 m, 18.06.2003, 10♂♂, 18♀♀.

**Genel Dağılışı:** Avrupa, Kafkaslar, Anadolu, Lübnan, İsrail, Kazakistan, Özbekistan, Afganistan, İran, Fas, Kuzey Çin (Gruev, 1992); Palearktık Asya (Aslan vd., 1999).

**Türkiye Dağılışı:** Anadolu (Weise, 1897; Heikertinger ve Csiki, 1940); Samsun (Medvedev, 1970); Ankara, Konya, Nevşehir, Kayseri, Kırşehir (Gruev ve Kasap, 1985); Antalya, Artvin, Bayburt, Erzincan, Hatay, Diyarbakır, Erzurum (Aslan vd., 1999); Isparta (Gök, 1999; Doguet ve Bergeal, 2000).

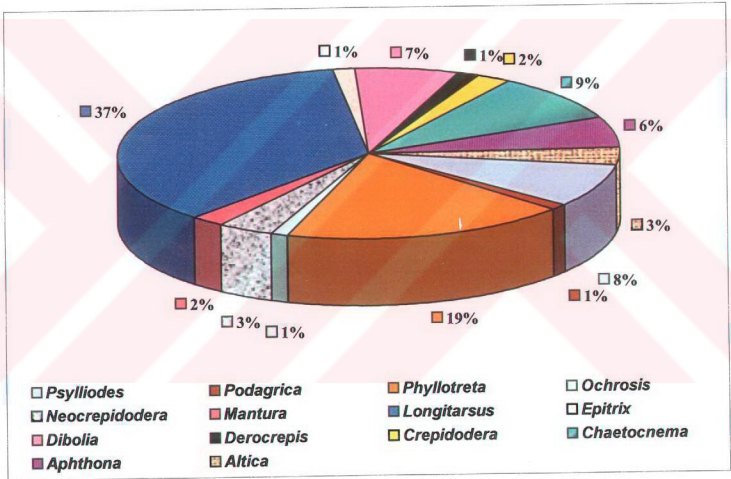
**Habitat ve Konak Bitki Ekolojisi:** Bozkır tipi açık alanlar, tarla kenarları ve kavaklıklardan atrapla toplanmıştır. Konak bitkisi tespit edilememiştir.

**Diyagnostik Notlar:** Vücut oldukça büyüktür. Dorsal görünüşte elitra metalik mavimsi yeşil, pronotum portakalimsı sarı, femurlar siyah, diğer bacak segmentleri sarımsı kahve renklidir. Aedeagus ventral görünüşte uzun ve neredeyse paralel kenarlıdır. Apikale doğru hafif daralarak yuvarlaklaşır, uçta meme şeklindedir. Lateral görünüşte ortadan itibaren ventrale eğiktir (Şekil 3.2.87.).



#### 4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada, araştırma alanı olarak seçilen Isparta ilinin değişik habitatlarından Alticinae altfamilyasına bağlı 14 cinsle ait toplam 85 tür ve 2 alttür tespit edilmiştir. Toplanan türlerin cinslere göre dağılım sayıları sırasıyla; *Longitarsus* 31, *Phyllotreta* 16, *Chaetocnema* 8, *Psylliodes* 7, *Dibolia* 6, *Aphthona* 5, *Altica* ve *Neocrepidodera* 3, *Crepidodera* ve *Mantura* 2'şer tür şeklindedir. *Ochrosis*, *Derocrepis*, *Epitrix* ve *Podagrica* cinslerinin ise 1'er türleri bulunmuştur. Alandan tespit edilen cinslerin toplam tür sayısına bağlı % oranları Şekil 4.1'de gösterildiği gibidir.



Şekil 4.1. Alandan tespit edilen cinslerin toplam tür sayısına bağlı % oranları

Ekofaunistik açıdan Isparta Alticinae türlerinin araştırıldığı bu çalışmada gerek tür çeşitliliği gerekse popülasyon yoğunluğu bakımından en büyük cins, toplam türlerin % 37'sini temsil eden *Longitarsus*' tur. Bu cinsle ait türlerin çok spesifik bir habitat tercihi olmamakla birlikte; *Verbascum* türlerinin yoğun olduğu kserofil ortamlar, dağ etekleri, fundalıklar, açık alanlar, yol kenarları, vadiler, dere kenarına yakın bazı vejetasyon tipleri ve kısmen nemli yarı bataklık alanlar en fazla tercih ettikleri



habitatlar arasındadır. Furth (1980b)'e göre, *Longitarsus* cinsi geniş alanlara yayılmış olma ve tür çeşitliliğinde olduğu gibi, konak bitki tercihinde de diğer Alticinae cinslerine kıyasla daha toleranslıdır. Elde edilen verilere göre, bu cinsin türlerinin büyük bir kısmı alanda en fazla Boraginaceae, Scrophulariaceae ve Lamiaceae familyalarını beslenme amaçlı seçmektedirler. *L. nigrofasciatus* ve *L. luridus* en yoğun rastlanılan türlerdir. Alanda *L. kutscherae*, *L. minusculus*, *L. pinguis* ve *L. solaris* türlerinin sadece erkek bireyelerine; *L. nasturtii* türünün ise sadece dişi bireyelerine rastlanmıştır. *L. corynthius*, *L. onosmae* ve *L. pulmonaria* türleri bu çalışma ile Türkiye'den ilk kez kaydedilmiştir.

Isparta ili için, tür yoğunluğu bakımından ikinci sırayı *Phyllotreta* cinsi alır. Bu cinsin türlerinin yoğun olarak tercih ettikleri habitatlar arasında yol kenarları, yarı çalılık alanlar, meyve bahçeleri ve kültür ortamları gelmektedir. *Phyllotreta* cinsi diğer Alticinae cinslerine göre konak bitki tercihinde belirgin bir seçicilik sergiler (Furth, 1979). Bu cinse ait türlerin özellikle Brassicaceae familyasına ait gerek yabani, gerekse kültüre edilmiş bitkilerin yaprakları üzerinde küçük delikler açmak suretiyle ciddi zararlara yol açtıkları gözlenmiştir. Yine, arazi çalışmaları esnasında zaman zaman iki farklı *Phyllotreta* türünün aynı anda, aynı konak bitkiyi paylaştıkları da görülmüştür. *P. corrugata*, *P. erysimi* ve *P. variipennis* türleri Isparta ilinin hemen hemen her yöresinde yoğun olarak bulunmuştur. Bu cinse ait *P. ganglbaueri* türü, Türkiye için yeni kayıt olarak belirlenmiştir. Ayrıca, Aslan vd. (1999) tarafından Türkiye'nin yaprak pire böcekleri için hazırlanan listede *P. aerea* türüne rastlanılamamıştır. Halbuki, yapılan literatür incelemelerinde (Furth, 1979; Gruev, 1992), bu türün daha önce ülkemizin Marmara Bölgesi'nden rapor edildiği tespit edilmiştir. Bu çalışmada *P. aerea*'nın Türkiye'nin güneyinde de dağılışı gösterdiği saptanmıştır. Alandan tespit edilen *P. bolognai* türü ise Türkiye için endemiktir (Gruev, 2002).

Şekil 4.1'de görüldüğü gibi, Isparta için tür zenginliği bakımından üçüncü büyük cins *Chaetocnema*'dır. Higrofil alanlardan toplanan Alticinae türleri içerisinde *Chaetocnema* cinsinin diğer cinslere oranla belirgin bir üstünlük gösterdiği saptanmıştır. Bu cinsin türlerinin genellikle su kenarına yakın, nemli, yarı bataklık

alanları ve özellikle çayırlıkların hakim olduğu her türlü ortamı kendilerine habitat olarak seçtikleri gözlenmiştir. Bu gibi ortamlarda yetişen otsu Poaceae türleri, cinsin en fazla tercih ettiği konak bitkilerdir (Furth, 1985). Alanda, özellikle *C. tibialis* ve *C. coyeyi* türlerine yoğun olarak rastlanmıştır. *C. montenegrina* türünün ise sadece erkek bireyleri bulunmuştur.

Toplanan tüm türlerin % 8'ini oluşturan *Psylliodes* cinsine ait türler, daha çok bozkır tipi açık ortamlar, çalılıkların hakim olduğu ormanlık alanlar ve tarla kenarlarında bulunmuştur. Çoğunlukla Poaceae ve Asteraceae familyalarını beslenmede tercih etmektedirler. Furth (1983)'e göre, bazı *Psylliodes* türleri, normal konak bitkilerinin ömrünü tamamlaması halinde (mevsim sonuna doğru) *Quercus spp.* üzerinde beslenmektedirler. Ancak, araştırma alanında bu şekilde bir tercih gözlenmemiştir. En yaygın türler *P. instabilis* ve *P. sophiae*'dir.

*Aphthona* türleri, dağ etekleri, step benzeri açık alanlar, yol ve tarla kenarlarını habitat olarak tercih ederler. Alandan tespit edilen türler çeşitli *Euphorbia spp.* üzerinden toplanmıştır. Konak bitkilerinin dağılışı ile *Aphthona* türlerinin dağılışı arasında belirgin bir paralellik söz konusudur. Özellikle *A. pygmaea* sıkça rastlanılan bir tür olup, değişik *Euphorbia* türleri üzerinde yoğunlaşmıştır. *A. nigriscutis* ve *A. pygmaea* türlerinin bazen aynı konak bitki üzerinde beslendikleri görülmüştür. *A. nigriscutis*'in beslenme esnasında konak bitki yapraklarında büyük tahribatlar yaptığı bilinmektedir. Bu cinse ait *A. atrovirens* türünün ise sadece dişi örneklerine rastlanılmıştır.

Aslan vd. (1999)'ne göre, *Dibolia* cinsi Türkiye'de toplam 13 türle temsil edilmektedir. Araştırma alanından bu cinsin 6 türü tespit edilmiştir. Bunlar arasında *D. numidica* türünün Türkiye faunası için yeni kayıt olduğu belirlenmiştir. Cinsin genel olarak tercih ettiği habitatlar dere kenarları, çalı tipi bitkilerin yoğun olduğu dağ etekleri ve açık alanlardır. Bu cinse ait türlerin alanda özellikle Lamiaceae familyasından bitkiler üzerinde yoğunlaştıkları ve beslenme esnasında konak bitkilerine oldukça zarar verdikleri gözlenmiştir. Şekil 4.2.'de, *D. schillingi*

tarafından dıştan kemirilerek iskelet haline getirilmiş *Salvia sp.* (Lamiaceae) yaprağı görülmektedir.



Şekil 4.2. *Diboldia schillingi*' nin *Salvia sp.* yaprağı üzerindeki zarar şekli

Araştırma alanından *Altica* cinsine ait toplam 3 tür tespit edilmiştir. Bunlar arasında *A. deserticola* türüne, dere kenarlarında yetişen *Rubus canescens* üzerinde yoğun şekilde rastlanmış ve konaklarına ciddi zarar verdikleri gözlenmiştir. *A. oleraceae* türünün ise belirgin bir konak seçiciliği göstermeyip, farklı familyalara ait bitki türleri üzerinde beslenebildiği saptanmıştır. *A. lythri*, alanda oldukça nadir rastlanan bir türdür.

*Neocrepidodera* türleri nemli, kavaklık alanlar ve orman altlarını habitat olarak seçerler. Türlerin bu ortamlardaki bitkiler üzerinde yoğunlaştıkları gözlenmiştir.

Araştırma alanından belirlenen cinsler içerisinde, *Crepidodera* cinsini diğerlerinden ayıran en önemli özelliği, genellikle nemli ortamlarda yetişen Salicaceae türleri üzerinde dendrofil olarak beslenmeleridir. Nitekim, alandan tespit edilen her iki *Crepidodera* türüne de, *Salix sp.* ve *Populus sp.* türlerinin taze yaprakları üzerinde küçük delikler açmak suretiyle beslenirken yoğun şekilde rastlanmıştır.

*Mantura* cinsinin řu ana kadar ¼lkemizden 4 t¼r¼ bilinmektedir (Aslan vd., 1999; G¼k vd., 2003b). Araştırma alanından bu cinse ait, *M. mathewsi* ve *M. rustica* t¼rleri tespit edilmiştir. Açık alanlar ve tarla kenarları, cinsin ¼zellikle tercih ettiği habitatlardır.

*Epitrix* cinsini temsilen alandan tespit edilen tek t¼r, *E. dieckmanni*'dir. Cins, t¼m T¼rkiye'de toplam 7 t¼rle temsil edilmektedir (G¼k vd., 2002). Furth (1997)'e g¼re, *E. dieckmanni*'nin konak bitkisi Solanaceae familyasından *Hyosyamus aureus* L.'tur. Halbuki araştırma alanında bu t¼r, aynı familyaya ait alımsı bir bitki olan *Lycium depressum* Stocks ¼zerinden yoğun olarak toplanmıştır.

Aslan vd. (1999)'ne g¼re, *Derocrepis* ve *Podagrica* cinslerinin ¼lkemizde ¼er t¼r¼ mevcuttur. Alandan bu cinslere ait birer t¼r bulunmuştur. *D. anatolica*, açık alanları habitat olarak tercih etmektedir. *P. malvae* ise ¼zellikle Malvaceae familyasından bitkiler ¼zerinde yoğunlaşmıştır.

*Ochrosis* cinsi, Palearktık b¼lgede ve t¼m d¼nyada tek t¼rle temsil edilmektedir (Konstantinov ve Vandenberg, 1996). *O. ventralis*, alanda nadir rastlanılan t¼rlerden biri olup, ¼zellikle alımsı bitkilerin alt kısımlarındaki otsu vejetasyonlar ¼zerinden toplanmıştır.

Çalışma alanından tespit edilen toplam 14 cinsin genel olarak beslenmede tercih ettikleri bitki familyaları izelge 4.1.'de verilmiştir.

Araştırma alanında, bazı Alticinae t¼rlerinin konak bitki seçiminde oldukça spesifik davrandıkları halde, bazılarının b¼yle bir ¼zelleřme g¼stermedikleri g¼zlenmiřtir. Jolivet (1992)'e g¼re, bitkilerin kimyasal kompozisyonu ve t¼re ¼zg¼ olarak içerdikleri uçucu veya uçucu olmayan sekonder maddeler bazı b¼cek t¼rlerinin besini seçmesi veya reddetmesinde kriter olmaktadır. Çizelge 4.1'de verilen bitki familyalarına bakıldığında, ¼zellikle Lamiaceae'nin pek çok cins tarafından beslenmede tercih edildiği g¼r¼lmektedir. Muhtemelen bu familyaya ait bitki

türlerinin çekici, cezbedici kokuları ve belki de tatlarının hoş olması yaprak pire böceklerinin seçiminde etkili olmaktadır.

Çizelge 4.1. Alandan tespit edilen cinslerin genel olarak beslenmede tercih ettikleri bitki familyaları

Cinsler	Tercih Ettikleri Familyalar
<i>Phyllotreta</i>	Brassicaceae, Resedaceae
<i>Apthona</i>	Euphorbiaceae
<i>Longitarsus</i>	Scrophulariaceae, Lamiaceae, Boraginaceae, Plantaginaceae Asteraceae, Convolvulaceae, Caryophyllaceae, Dipsacaceae
<i>Altica</i>	Rosaceae, Scrophulariaceae, Asteraceae
<i>Ochrosis</i>	?
<i>Neocrepidodera</i>	Violaceae, Lamiaceae
<i>Crepidodera</i>	Salicaceae
<i>Derocrepis</i>	Fabaceae
<i>Epitrix</i>	Solanaceae
<i>Podagrica</i>	Malvaceae
<i>Mantura</i>	?
<i>Chaetocnema</i>	Amaranthaceae, Poaceae, Cyperaceae
<i>Dibolia</i>	Lamiaceae
<i>Psylliodes</i>	Poaceae, Asteraceae

Arazi çalışmaları, alandaki Alticinae tür sayısının bahar aylarında en yüksek değere ulaştığını, diğer aylarda ise bu oranın belirgin şekilde azaldığını ortaya koymuştur. Özellikle Mayıs ayında tür çeşitliliğinin oldukça fazla olduğu saptanmıştır. Bu sonuç kışı toprak altında ergin olarak geçiren Alticinae türlerinin sıcaklığın artmasıyla birlikte ortaya çıkmaları, ayrıca fitofag olan türlerin baharla birlikte canlanan vejetasyona bağlı beslenme ihtiyaçları ile açıklanabilir. Yazın konak bitkilerinin kuruması ile azalan tür sayısı kışın yerini tek tük rastlanan bireylere bırakmaktadır.

Çalışma sonunda tespit edilen toplam Alticinae tür sayısı, Türkiye Alticinae faunasının neredeyse 1/3'ünü temsil etmektedir. Bu sonuçlara göre, Isparta ilinin

Alticinae faunası bakımından oldukça zengin ve dikkat çekici bir bölge olduğu görülmektedir. Alanın hem karasal hem de Akdeniz ikliminin etkisi altında olması, iklim şartlarının düzenli değişimi ve buna bağlı olarak vejetasyonun farklılığı, şüphesiz bölgedeki tür zenginliğinde etkili faktörlerdir. Yine, yapılan literatür incelemeleri tespit edilen türlerden 50 tanesinin daha önce Isparta'dan kaydının olmadığını göstermiştir. Gruev (2002)'e göre, Eskişehir, Akşehir, Ankara, Konya, Kayseri ve Isparta Türkiye'nin endemik türler bakımından önemli refüj alanları arasındadır.

Sonuç olarak, bu çalışma ile Türkiye Alticinae faunasına 5 yeni kayıt daha eklenmiş, ayrıca alandan tespit edilen türlerin ayırt edici özelliklerinin yanısıra bazı ekolojik bilgileri de verilmiştir. Alticinae türlerine ait faunistik sonuçların ekolojik verilerle desteklenmesi bakımından bundan sonra yapılacak çalışmalara da katkıda bulunabileceği düşünülmektedir.



**KAYNAKLAR**

- Aslan, İ., (1997). Erzurum İli Alticinae (Coleoptera, Chrysomelidae) Türleri Üzerinde Faunistik ve Sistematik Bir Araştırma. Atatürk Üniv., Fen Bil. Enst., Doktora Tezi, 215s, Erzurum.
- Aslan, İ., Özbek, H., (1998). Erzurum'da Sebzelere Zarar Yapan Yaprak Böcekleri (Coleoptera, Chrysomelidae). 2. Sebze Tarımı Sempozyumu, Gaziosmanpaşa Üniv., Ziraat Fak., Bahçe Bitkileri Böl., 335-340, Tokat.
- Aslan, İ., Gruev, B., Özbek, H., (1999). A Preliminary Review of the Subfamily Alticinae (Coleoptera, Chrysomelidae) in Turkey. Tr. J. Zool., 23, 373-414.
- Aslan, İ., Özbek, H., (1999). Erzurum İli'nde Bazı Yabancı Otlarda Beslenerek Önemli Derecede Zarar Veren Yaprak Böcekleri (Coleoptera, Chrysomelidae). Türkiye 4. Biyolojik Mücadele Kongresi, Çukurova Üniv., Ziraat Fak., Bitki Koruma Böl., 75-86, Adana.
- Aslan, İ., Özbek, H., (2000a). Cruciferae Familyası İçerisinde Yer Alan Bazı Sebzelere Zararlı Olan *Phyllotreta* (Coleoptera, Chrysomelidae, Alticinae) Türleri, Kısa Biyolojileri ve Zararları. 3. Sebze Tarımı Sempozyumu, Süleyman Demirel Üniv., Ziraat Fak., 1-5, Isparta.
- Aslan, İ., Özbek, H., (2000b). New Records of Leaf-Beetles, Chrysomelidae (Coleoptera) from Turkey. J. Ent. Res. Soc., 2(1), 1-7.
- Aslan, İ., Warchalowski, A., (2001). New Records of the Subfamily Alticinae (Coleoptera, Chrysomelidae) for the Turkish Fauna. J. Ent. Res. Soc., 3(1-2), 1-4.
- Bodemeyer, E. V., (1900). Quer durch Klein Asien, in den Bulghar Dagh; Die druck und Verlags-Aktiengesellschaft. Vormalis Dölter, Emmendingen, 169 p.
- Bodemeyer, E. V., (1906). Beiträge zur Kaferfauna von Klein-Asien Deutsch. Ent. Zeitsch., II. 417-435.
- Booth, R. G., Cox, M. L., Madge, R. B., (1990). II E Guides to Insect of Importance to Man 3. Coleoptera. Printed in the UK, at the University Press, Cambridge, 384 p.
- Doguet, S., (1976). Alticinae Recoltes en Turquie et en Iran par le Dr. W. Wittmer (Col., Chrysomelidae). Mitt. entom. Ges. Basel, N. F., 26(3), 91-94.
- Doguet, S., (1984). Contribution a L'étude des Espèces D'Afrique du nord du genre *Phyllotreta* (Coleoptera, Chrysomelidae). Nouv. Rev. Ent. (N. S.), 1(3), 243-265.



- Doguet, S., Bergeal, M., (2000). Contribution à la Connaissance des Altises de Grèce et de Turquie (Coleoptera, Chrysomelidae, Alticinae). *Nouv. Rev. Ent. (N. S.)*, 17(2), 123-135.
- Doguet, S., Bergeal, M., (2001). Étude de Diverses Altises Paléarctiques (Espagne, Maroc, Grèce, Turquie) Avec les Descriptions de Deux Nouvelles Espèces de *Longitarsus* (Coleoptera, Chrysomelidae, Alticinae). *Nouv. Rev. Ent. (N. S.)*, 18(4), 369-374.
- Döberl, M., (1994a). Unterfamilie: Alticinae. In: Lohse, G. A. & Lucht, W. Die Käfer Mitteleuropas (Coleoptera: Chrysomelidae: Alticinae). 3. Supplement band, Krefeld, 17-144 p.
- Döberl, M., (1994b). Bemerkenswerte Alticinenfunde aus Westeuropa (Col., Chrysomelidae). *Ent. Nach. und Berichte*, 38, 179-182.
- Döberl, M., (1995). Der heutige Alticinen-Artenbestand der Schweiz (Coleoptera, Chrysomelidae, Alticinae). *Mitt. entom. Ges. Basel, N. F.*, 45(2), 42-96.
- Döberl, M., (1997). Einige für Mitteleuropa neue Alticinen-Arten (Col., Chrysomelidae). *Ent. Nach. und Berichte*, 41, 129-132.
- Döberl, M., (1998). Unterfamilie: Alticinae.- In: Freude/Harde/Lohse: Käfer Mitteleuropas. (4. Suppl. Bd.), 15, 319-323.
- Döberl, M., (1999). Zur Alticinenfauna von Azerbaijan (Coleoptera: Chrysomelidae). *Mitt. Ent. V. Stuttgart*, 34, 129-130.
- Döberl, M., (2000a). Supplement zum Alticinenteil Von Freude/Harde/Lohse "Käfer Mitteleuropas" nach dem aktuellen Stand von Band 9, einschließlich der Nachtragsbände 14, 15 und Katalog (Col.). *Ent. Nach. und Berichte*, 44, 35-36.
- Döberl, M., (2000b). Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Epitrix* Foudras, 1860 in der Paläarktis (Coleoptera: Chrysomelidae: Alticinae). *Mitt. internat. entomol. Ver.*, 25, 1-23.
- Döberl, M., Brelih, S., Drovenik, B., (2000). Bemerkenswerte Alticinenfunde aus Slowenien (Coleoptera: Alticinae). *Acta Ent. Slovenica*, 8(1), 67-73.
- Furth, D. G., (1979). Zoogeography and Host Plant Ecology of the Alticinae of Israel, Especially *Phyllotreta*; with Descriptions of Three New Species (Coleoptera: Chrysomelidae). *Isr. J. Zool.*, 28(1), 1-37.
- Furth, D. G., (1980a). Zoogeography and Host Plants of *Longitarsus* in Israel, with Descriptions of Six New Species (Coleoptera: Chrysomelidae). *Isr. J. Ent.*, 13, 79-124.

- Furth, D. G., (1980b). Wing Polymorphism, Host Plant Ecology, and Biogeography of *Longitarsus* in Israel (Coleoptera: Chrysomelidae). *Isr. J. Ent.*, 13, 125-148.
- Furth, D. G., (1981). *Altica* of Israel (Coleoptera: Chrysomelidae: Alticinae). *Isr. J. Ent.*, 14, 55-66.
- Furth, D. G., (1983). Alticinae of Israel: *Psylliodes* (Coleoptera: Chrysomelidae). *Isr. J. Ent.*, 17, 37-58.
- Furth, D. G., (1985). Alticinae of Israel: *Chaetocnema* (Coleoptera: Chrysomelidae). *Isr. J. Ent.*, 19, 67-83.
- Furth, D. G., (1988). The Jumping Apparatus of Flea Beetles (Alticinae)-The Metafemoral Spring. In: *Biology of Chrysomelidae* (Jolivet, P., Petitpierre, E., Hsiao, T. H., -eds.), 285-297, Kluwer Academic Publishers.
- Furth, D. G., Suzuki, K., (1994). Character Correlation Studies of Problematic Genera of Alticinae in Relation to Galerucinae (Coleoptera: Chrysomelidae). *Proceedings of the Third International Symposium on the Chrysomelidae*, Backhuys Publishers, Leiden, 116-135.
- Furth, D. G., (1997). Alticinae of Israel and Adjacent Areas: Smaller Genera (Coleoptera: Chrysomelidae). *Isr. J. Ent.*, 31, 121-146.
- Furth, D. G., Suzuki, K., (1998). Studies of Oriental and Australian Alticinae Genera Based on The Comparative Morphology of the Metafemoral Spring, Genitalia, and Hind Wing Venation. *Proceedings of a Symposium XX International Congress of Entomology, Mus. Reg. Sci. Nat., Torino*, 91-124.
- Ganglbauer, K. L., (1905). *Ergebnisse einer Naturwissenschaftlichen Reise zum Erdschias Dagh (Klein Asien)*. Ausgeführt Dr. A. Penther und Dr. E. Zederbauer. *Ann. Nat. Hist. Wien*, 20, Coleoptera, 15-17.
- Gök, A., (1999). *Dedegöl Dağları (Isparta) Coleoptera: Chrysomelidae (Clytrinae, Cryptocephalinae, Chrysomelinae, Alticinae ve Cassidinae) Türleri Üzerine Faunistik ve Sistemantik Bir Araştırma*. Süleyman Demirel Üniv., Fen Bil. Enst., Doktora Tezi, 127s, Isparta.
- Gök, A., Ayvaz, Y., (2000). New Records for the Turkish Chrysomelidae Fauna (Coleoptera). *Zoology in the Middle East*, 20, 95-97.
- Gök, A., Gürbüz, M. F., (2002). *Longitarsus stragulatus* (Foudras, 1860), (Coleoptera: Chrysomelidae, Alticinae) A New Record of Flea Beetles for the Fauna of Turkey. *Tr. J. Zool.*, 26, 293-294.

- Gök, A., Çilbiroğlu, E. G., Ayvaz, Y., Yıldırım, M. Z., (2002). Two New Records for the Turkish Flea Beetle Fauna: *Phyllotreta reitteri* Heik., 1911 and *Epitrix dieckmanni* Mohr, 1968 (Coleoptera: Chrysomelidae: Alticinae). *Isr. J. Zool.*, 48, 254-255.
- Gök, A., Doguet, S., Çilbiroğlu, E.G., (2003a). *Psylliodes cerenae* sp. nov., A new Alticinae Species from Southwest Turkey (Coleoptera: Chrysomelidae). *Annales Zoologici*, 53(2), 201-202.
- Gök, A., Çilbiroğlu, E. G., Ayvaz, Y., (2003b). New Contribution to the Turkish Flea Beetle Fauna (Coleoptera: Chrysomelidae: Alticinae). *Isr. J. Zool.*, (in press).
- Gruev, B., (1970). New Genera and Species of Halticinae (Chrysom., Col.) for the Fauna of Bulgaria. *Travaux Scientifiques*, 8(3), 151-154.
- Gruev, B., (1973). Über die Einheit der *Longitarsus lycopi*-Gruppe und der *Longitarsus obliteratus*-Gruppe mit Notizen über Verbreitung, Nomenklatur und Diagnostische Merkmale Einigen Arten, Sowie Beschreibung von Zwei Neuen Arten (Coleoptera, Chrysomelidae). *Travaux Scientifiques*, 11(5), 127-145.
- Gruev, B., (1975). Zwei neue Arten der Unterfamilie *Halticinae* und Taxonomische Notizen über *Chalcoides nigricoxis* (Allard, 1878) (Coleoptera, Chrysomelidae). *Acta Zoologica Bulgarica*, 1, 89-95.
- Gruev, B., Král, J., (1975). Einige Alticiden, neu für Bulgarien, nebst Taxonomischen Änderungen (Chrysomeloidea, Phytophaga, Coleoptera). *Ent. Nachrichten*, 10, 161-164.
- Gruev, B., (1977). Neue Angaben über einige Paläarktischen Blattkäfer und Beschreibung von zwei neuen Alticinen aus Bulgarien (Coleoptera, Chrysomelidae). *Acta Zoologica Bulgarica*, 8, 65-73.
- Gruev, B., Tomov, V., (1979). Zur Kenntnis einiger in der Türkei, Jugoslawien und Griechenland Vorkommender Arten der Familie Chrysomelidae (Col.) aus der Zoologischen Staatssammlung München. *Spixiana*, 2(3), 259-267.
- Gruev, B., Kasap, H., (1985). A list of some Alticinae from Turkey with Descriptions of two New Species (Col. Chrysomelidae). *Dtsch. Ent. Z., N. F.*, 32, 59-73.
- Gruev, B., Tomov, V., (1986). Fauna Bulgarica. 16 Coleoptera, Chrysomelidae Part II Chrysomelinae, Galerucinae, Alticinae, Hispinae, Cassidinae, In *Aedibus Academie Scientiarum Bulgaricae*, Sofia, 388p.
- Gruev, B., (1992). Geographic Distribution of the Leaf Beetle Subfamilies Lamprosomatinae, Eumolpinae, Chrysomelinae, Alticinae, Hispinae and

- Cassidinae (Coleoptera, Chrysomelidae) on the Balkan Peninsula. Plovdiv Univ. Press, 510 p. Bulgaria.
- Gruev, B., Merkl, O., (1992). To the Geographic Distribution of the *Longitarsus pratensis*-group (Coleoptera, Chrysomelidae: Alticinae). Folia Entomologica Hungarica, 52, 15-20.
- Gruev, B., Özbek, H., Aslan, İ., (1994). Leaf Beetles (Coleoptera, Chrysomelidae) New to the Fauna of Turkey. Türk. ent. derg., 18(4), 193-196.
- Gruev, B., (1995). Bibliography of the Descriptions and the Nomenclatoric Changes of the Palaearctic *Longitarsus* Species After Csiki & Heikertinger: Chrysomelidae Halticinae, *Longitarsus*, in: Coleopterorum Catalogus, Junk & Schenkling (1939-1940) (Coleoptera, Chrysomelidae). Mem. Soc. Ent. Ital., 74, 33-63.
- Gruev, B., (1998). New Data About Some Palaearctic Alticinae from the Zoological Museum of the University of Helsinki with Description of a New Subspecies of *Phyllotreta* (Coleoptera: Chrysomelidae). Acta Zoologica Bulgarica, 50, 37-42.
- Gruev, B., Aslan, İ., (1998). Four New Species of the Subfamily Alticinae (Coleoptera, Chrysomelidae) from Turkey. Türk. ent. derg., 22(3), 163-169.
- Gruev, B., (2002). A Comparative Study on *Alticinae* (Coleoptera: Chrysomelidae) in the Balkan Peninsula and Asiatic Turkey. Causes of the Similarities and the Differences of the Fauna. Trav. Sci. Univ. Plovdiv, Animalia, 38(6), 49-79.
- Gül-Zümreoğlu, S., (1972). İzmir Bölge Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü Böcek ve Genel Zararlılar Kataloğu 1928-1969 (I. Kısım). T. C. Tarım Bakanlığı, Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Gen. Müd. Yayınları, İzmir, 48-52.
- Heikertinger, F., Csiki, E., (1940). Chrysomelidae: Halticinae I, II in: Coleopterorum Catalogus, Pars: 166-169, W. Junk and S. Schenkling, S-Gravenhage, 635 p.
- Jolivet, P., (1988). Food Habits and Food Selection of Chrysomelidae. Bionomic and Evolutionary Perspectives. In: Biology of Chrysomelidae (Jolivet, P., Petitpierre, E., Hsiao, T. H., -eds.), 1-24, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Netherlands.
- Jolivet, P., (1992). Insects and Plants Parallel Evolution and Adaptations, Flora & Fauna Handbook No. 2, Sandhill Crane Press, Inc. Gainesville, Florida, 190 p.
- Kangas, E., Rutanen, I., (1993). Identification of Females of the Finnish Species of *Altica* Müller (Coleoptera, Chrysomelidae). Entomol. Fennica, 4, 115-129.

- Kerville, H. G., (1939). Voyage Zoologique d'Henri Gadeau de Kerville en Asie-Mineure (Avril-Mai 1912) Tome I: Paris Paul Lechevalier, 106-108.
- Kısmalı, Ş., (1973). İzmir İli ve Çevresinde Kültür Bitkilerinde Zarar Yapan Chrysomelidae ve Halticinae (Chrysomelidae: Coleoptera) Altfamilyalarına ait Türler, Tanımları, Konukçuları, Yayılışları ve Kısa Biyolojileri Üzerine Araştırmalar. Ege Üniv., Ziraat Fak. Derg. Seri A, 10(2), 341-378.
- Král, J., (1967). Wissenschaftliches Ergebnis der Zoologischen Expedition des Natinolmuseums in Prag nach der Turkei, Coleoptera-Alticinae. Act. Ent-Mus. Nat., Pragae, 37, 261-268.
- Konstantinov, A. S., (1996). Review of Palearctic Species of *Crepidodera* Chevrolat (Coleoptera, Chrysomelidae, Alticinae). Spixiana, 19(1), 21-37.
- Konstantinov, A. S., Vandenberg, N. J., (1996). Handbook of Palearctic Flea Beetles (Coleoptera: Chrysomelidae: Alticinae). Ass. Publishers, Gainesville, 237-439.
- Konstantinov, A. S., (1998). On the Structure and Function of the Female Genitalia in Flea Beetles (Coleoptera, Chrysomelidae, Alticinae). Proc. Entomol. Soc. Wash., 100(2), 353-360.
- Konstantinov, A. S., Volkovitsh, M. G., Cristofaro, M., (2001). New Data on Palearctic *Apthona* (Coleoptera: Chrysomelidae) with Description of a New Species: Taxonomic and Faunistic Results of Biological Control Exploration. Ent. News, 112(1), 31-41.
- Leonardi, C., (1970). Materiali per uno Studio Filogenetico del Genere *Psylliodes* (Coleoptera, Chrysomelidae). Atti Soc. It. Sc. Nat. e Museo Civ. St. Nat. Milano, 110(3), 201-223.
- Leonardi, C., (1971). Considerazioni sulle *Psylliodes* del Gruppo Napi e Descrizione di una Nuova Specie (Coleoptera Chrysomelidae). Atti Soc. It. Sc. Nat. e Museo Civ. St. Nat. Milano, 112(4), 485-533.
- Leonardi, C., (1972). La "*Psylliodes wachsmanni*" Csiki Specie Distinta e Suo Inquadramento nel Gruppo Della "*Psylliodes picina*" (Coleoptera, Chrysomelidae). Atti Mus. Civ. Stor. Nat. Trieste, 28(1), 137-146.
- Leonardi, C., (1975). Le *Psylliodes* Appenniniche del Museo Civico di Storia Naturale di Verona (Coleoptera Chrysomelidae). Ricerche Sulla Fauna Appenninica, Boll. Mus. Civ. St. Nat. Verona, 2, 51-90.
- Leonardi, C., Gruev, B., (1993). Note Sistematiche e Geonemiche su Alcuni *Psylliodes* del complesso *picinus* (Marsh.) con descrizione di una Nuova Specie (Coleoptera, Chrysomelidae). Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, 133(2), 13-32.

- Lopatin, I. K., (1984). Leaf beetles (Chrysomelidae) of the Central Asia and Kazakhstan. Oxonian Press, New Delhi, 416 pp.
- Medvedev, L. N., (1970). A List of Chrysomelidae Collected by Dr. W. Wittmer in Turkey (Coleoptera). *Revue Suisse de Zoologie*, 77(2), 309-319.
- Medvedev, L. N., (1975). Chrysomelidae Collected by Dr. W. Wittmer in Turkey and Iran. *Ent. Ges. Basel*, 25(1), 12-19.
- Mohr, K. H., (1966). Chrysomelidae in: H. Freude, K. Harde, G. A. Lohse, *Die Kafer Mitteleuropas*, 9, 95-299. Krefeld.
- Mohr, K. H. (1981). Revision der Paläarktischen Arten der Gattung *Dibolia* Latreille, 1829 (Coleoptera, Chrysomelidae, Halticinae). *Polsk. Pis. Ent.* 51: 393-469.
- Nizamlioğlu, K., (1964). Türkiye Ziraatına Zararlı Olan Böcekler ve Mücadelesi. Forma 3. Sanayi Bitkileri Zararlıları Fas. 10, 96-167.
- Portevin, G., (1934). *Historie Naturelle des Coléopterès de France. Tome III. Polyphaga: Heteromera, Phytophaga.* Paul le Chevalier et Fils, 374 p. Paris.
- Sahlberg, J., (1913). *Coleoptera Mediterranea Orientalia, Quae in Aegypto, Palaestina, Syria, Caramania atque in Anatolia Occidentali anno 1904.* Öfversigt af Finska Vetenskaps-Societetens Förhandlingar, 55, A(19), 1-281.
- Tomov, V., Gruev, B., (1975). Chrysomelidae (Col.) Collected by K. M. Guichard in Turkey, Greece and Yugoslavia. *Trav. Sci. Univ. Plovdiv, Bulgaria. Biol.*, 13(4), 133-151.
- Tuatay, N., Kalkandelen, A., Aysev, N., (1972). *Nebat Koruma Müzesi Böcek Kataloğu.* T. C. Tarım Bakanlığı, Zirai Müc. Ve Zirai Karantina Gen. Müd. Yayınları, Ankara. 55-57.
- Volkovitsh, M. G., Dolgovskaya, M. Y., Reznik, S. Y., Cristofaro, M., (2000). The Life History of *Aphthona russica* sp. nov. (Coleoptera: Chrysomelidae: Alticinae), a Potential Biological Control Agent of Leafy Spurge. *Proceedings of the X International Symposium on Biological Control of Weeds, Montana State Univ., Bozeman, Montana USA*, 113-116.
- Warchalowski, A., (1967). Die Geographischen Rassen von *Longitarsus fuscoaeneus* Redt. und *Longitarsus corynthius* (Reiche) (Coleoptera, Chrysomelidae). *Bull. Ent. de Pologne*, 37(4), 625-632.
- Warchalowski, A., (1972). Neue Asiatische Arten aus der Gattung *Longitarsus* Latr. (Coleoptera, Chrysomelidae). *Bull. Ent. de Pologne*, 152(2), 313-318.
- Warchalowski, A., (1993). *Psylliodes dogueti* sp. n., eine neue Erdflöhart aus der Türkei (Coleoptera: Chrysomelidae: Halticinae). *Genus*, 4(4), 359-361.

Weise, J., (1897). Neue Chrysomeliden aus Angora. Stett. Ent. Zeit., 58, 62-69.

Weise, J., (1900). Neue Coleopteres aus Kleinasien. Dtsch. Ent. Zeitsch., 1, 132-140.

Winkler, A., (1929-1932). Catalogus Coleopterorum Regionis Palearcticae. 18, Dittesgasse II, 1698 p. Vienna.





**ÖZGEÇMİŞ**

Adı Soyadı : Ebru Gül ÇİLBİROĞLU

Doğum Yeri : Bitlis

Doğum Yılı : 1979

Medeni Hali : Bekar

Eğitim ve Akademik Durumu:

Lise 1993-1997 Antalya Karatay Süper Lisesi

Lisans 1997-2001 Süleyman Demirel Üniversitesi

Yabancı Dil : İngilizce

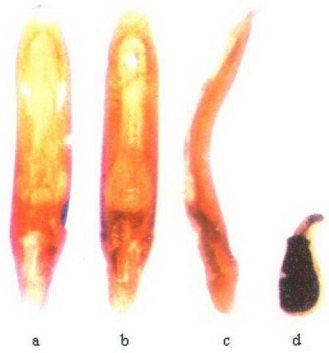
İş Deneyimi:

2001-20.... S.D.Ü., Fen Bil. Enst., Biyoloji Bölümü, Araştırma Görevlisi

## EKLER



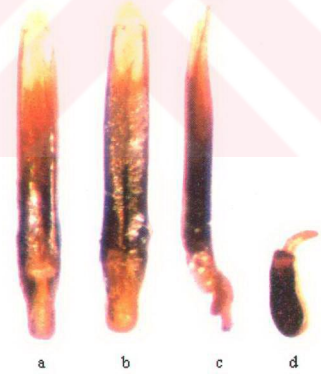
Şekil 3.2.1. *Phyllotreta aerea* Allard, 1859  
Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral,  
d) spermateka



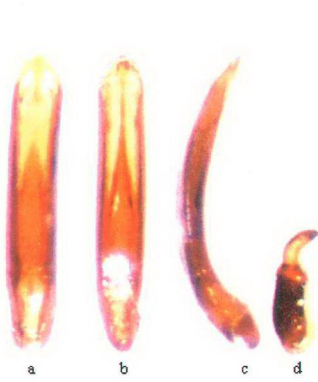
Şekil 3.2.2. *Phyllotreta astrachanica* Lopatin, 1977  
Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral,  
d) spermateka



Şekil 3.2.3. *Phyllotreta atra* (Fabricius, 1775)  
Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral,  
d) spermateka



Şekil 3.2.4. *Phyllotreta bolognai* Biondi, 1992  
Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral,  
d) spermateka



Şekil 3.2.5. *Phyllotreta corrugata* Reiche, 1858  
Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral  
d) spermateka



Şekil 3.2.6. *Phyllotreta cruciferae* (Goeze, 1777)  
Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral  
d) spermateka



Şekil 3.2.7. *Phyllotreta diademata*  
(Foud., 1860) Aedeagus; a) ventral,  
b) dorsal, c) lateral, d) spermateka



Şekil 3.2.8. *Phyllotreta egridirensis* Gruев & Kasap, 1985  
Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka



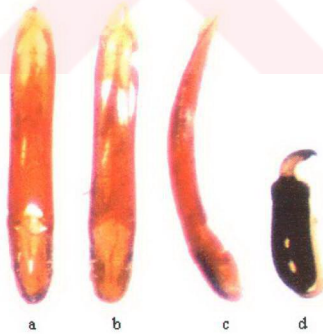
Şekil 3.2.9. *Phyllotreta erysimi* Weise, 1900  
Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka



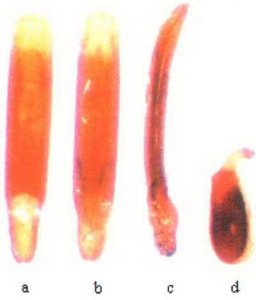
Şekil 3.2.10. *Phyllotreta ganglbaueri* Heik., 1909  
Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral



Şekil 3.2.11. *Phyllotreta nemorum* (Linn., 1758)  
Aedeagus; a) ventral, b) lateral



Şekil 3.2.12. *Phyllotreta nigripes* (Fabricius, 1775)  
Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral ,  
d) spermateka



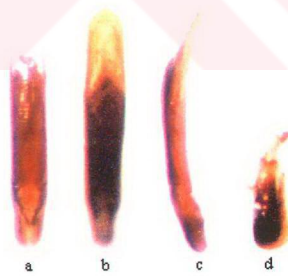
Şekil 3.2.13. *Phyllotreta pontoaegeica* Gruev, 1982  
Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral  
d) spermateka



Şekil 3.2.14. *Phyllotreta procera*  
(Redtenbacher, 1849) Aedeagus; a) ventral,  
b) lateral, c) spermateka



Şekil 3.2.15. *Phyllotreta variipennis* (Boieldieu, 1859)  
Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka



Şekil 3.2.16. *Phyllotreta vittula*  
(Redtenbacher, 1849) Aedeagus; a) ventral,  
b) dorsal, c) lateral, d) spermateka



Şekil 3.2.17. *Aphthona atrovirens* (Förster, 1849) spermatheka



Şekil 3.2.18. *Aphthona bonvouloiri* Allard, 1861) Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral , d) spermatheka



Şekil 3.2.19. *Aphthona nigriceps* (Redtenbacher, 1842) Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral



Şekil 3.2.20. *Aphthona nigriscutis* Foudras, 1860) Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral , d) spermatheka



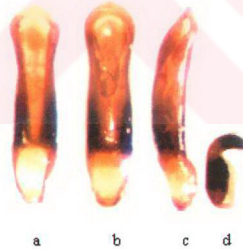
Şekil 3.2.21. *Aphthona pygmaea* Kutschera, 1861  
Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka



Şekil 3.2.22. *Longitarsus aeneicollis*  
(Faldermann, 1837) Aedeagus; a) ventral,  
b) lateral



Şekil 3.2.23. *Longitarsus albineus* (Foudras, 1860)  
Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka



Şekil 3.2.24. *Longitarsus alfieri furthi*  
Gruev, 1982 Aedeagus; a) ventral, b) dorsal,  
c) lateral, d) spermateka





Şekil 3.2.25. *Longitarsus anchusae* (Paykull, 1799) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka



Şekil 3.2.26. *Longitarsus ballotae* (Marsham, 1802) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka



Şekil 3.2.27. *Longitarsus bertii* Leonardi, 1973 Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka



Şekil 3.2.28. *Longitarsus corynthius corynthius* (Reiche et Saulcy, 1858) Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka



Şekil 3.2.29. *Longitarsus dimidiatus* (Allard, 1866) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka



Şekil 3.2.30. *Longitarsus exoletus* (Linnaeus, 1758) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka



Şekil 3.2.31. *Longitarsus karlheizei* Warchalowski, 1972 Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka



Şekil 3.2.32. *Longitarsus kutscherae* Rye, 1872 Aedeagus; a) ventral, b) lateral



Şekil 3.2.33. *Longitarsus linnaei* (Duftschmidt, 1825) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka



Şekil 3.2.34. *Longitarsus longipennis* Kutschera, 1863 Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka



Şekil 3.2.35. *Longitarsus luridus* (Scopoli, 1763) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka



Şekil 3.2.36. *Longitarsus lycopi* (Foudras, 1860) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka



Şekil 3.2.37. *Longitarsus melanocephalus* (De Geer, 1775) Aedeagus; a) ventral, b) lateral c) spermateka



Şekil 3.2.38. *Longitarsus minusculus* (Foudras, 1860) Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral



Şekil 3.2.39. *Longitarsus nasturtii* (Fabricius, 1792) spermateka



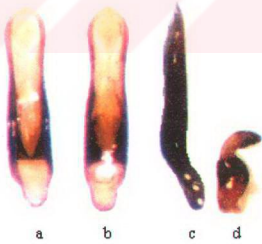
Şekil 3.2.40. *Longitarsus nigrofasciatus* (Goeze, 1777) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka



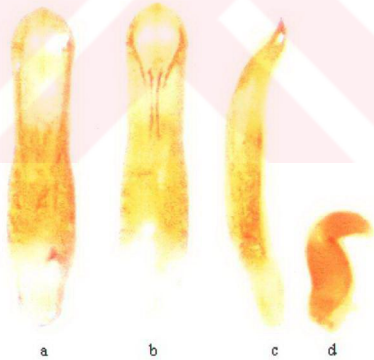
Şekil 3.2.41. *Longitarsus ochroleucus* (Marshall, 1802) Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateca



Şekil 3.2.42. *Longitarsus onosmae* Peyerimhoff, 1911 Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateca



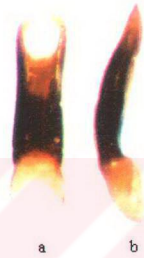
Şekil 3.2.43. *Longitarsus parvulus* (Paykull, 1799) Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateca



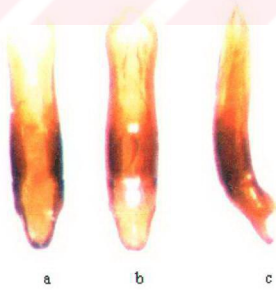
Şekil 3.2.44. *Longitarsus pellucidus* (Foudras, 1860) Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateca



Şekil 3.2.45. *Longitarsus picicollis* Weise, 1900  
Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka



Şekil 3.2.46. *Longitarsus pinguis* Weise, 1888  
Aedeagus; a) ventral, b) lateral



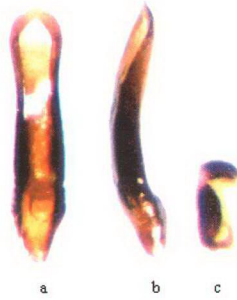
Şekil 3.2.47. *Longitarsus pratensis* (Panzer, 1784)  
Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral



Şekil 3.2.48. *Longitarsus pulmonariae* Weise, 1893  
Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka



Şekil 3.2.49. *Longitarsus salviae* Gruev, 1975  
Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka



Şekil 3.2.50. *Longitarsus scutellaris* (Rey, 1874)  
Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka



Şekil 3.2.51. *Longitarsus solaris* Gruev, 1977  
Aedeagus; a) ventral, b) lateral



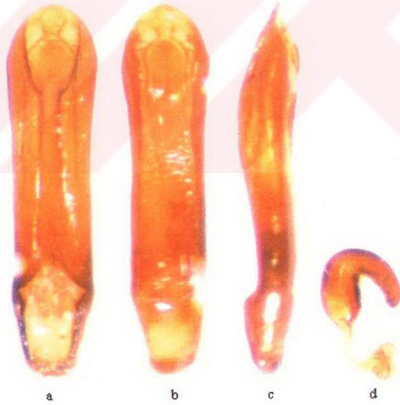
Şekil 3.2.52. *Longitarsus stragulatus* (Foudras, 1860)  
Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka





Şekil 3.2.53. *Altica deserticola* (Weise, 1889)  
Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c)lateral

Şekil 3.2.54. *Altica lythri* Aubé, 1843  
Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c)lateral



Şekil 3.2.55. *Altica oleracea* (Linnaeus, 1758)  
Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka



Şekil 3.2.56. *Ochrosis ventralis* (Illiger, 1807)  
Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka



Şekil 3.2.57. *Neocrepidodera crassicornis*  
(Faldermann, 1837) Aedeagus; a) ventral,  
b) dorsal c) lateral



Şekil 3.2.58. *Neocrepidodera ferruginea*  
(Scopoli, 1763) Aedeagus; a) ventral, b) lateral



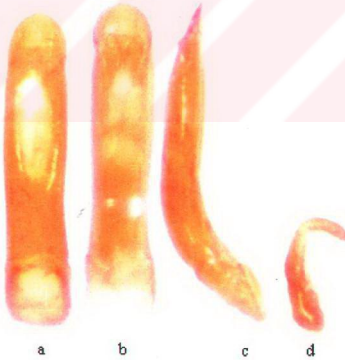
Şekil 3.2.59. *Neocrepidodera transversa*  
(Marsham, 1802) Aedeagus; a) ventral, b) lateral



Şekil 3.2.60. *Crepidodera aurata* Marsham, 1802  
Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka



Şekil 3.2.61. *Crepidodera lamina* (Bedel, 1901)  
Aedeagus; a) ventral, b) lateral



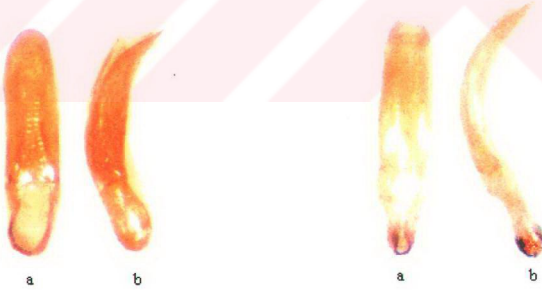
Şekil 3.2.62. *Derocrepis anatolica* Heikertinger, 1922  
Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka



Şekil 3.2.63. *Epitrix dieckmanni* Mohr, 1968  
Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka

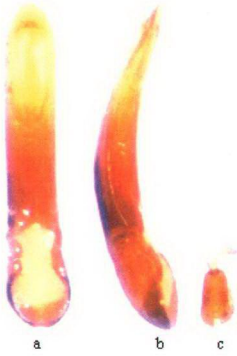


Şekil 3.2.64. *Podagricon malvae* (Illiger, 1807)  
Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka



Şekil 3.2.65. *Mantura mathewsi* (Curtis, 1833)  
Aedeagus; a) ventral, b) lateral

Şekil 3.2.66. *Mantura rustica* (Linnaeus, 1766) Aedeagus; a) ventral, b) lateral



Şekil 3.2.67. *Chaetocnema concinna* Marsham, 1802 Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka



Şekil 3.2.68. *Chaetocnema conducta* (Motschulsky, 1838) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka



Şekil 3.2.69. *Chaetocnema coyeyi* (Allard, 1863) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka



Şekil 3.2.70. *Chaetocnema hortensis* (Geoffroy, 1785) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka



Şekil 3.2.71. *Chaetocnema montenegrina*  
Heikertinger, 1912 Aedeagus; a) ventral,  
b) lateral



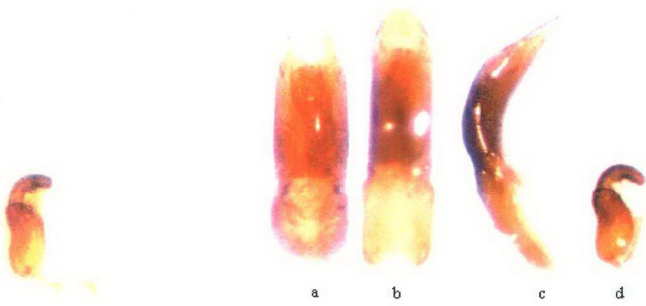
Şekil 3.2.72. *Chaetocnema sahlbergi* (Gyllenhal,  
1827) Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka



Şekil 3.2.73. *Chaetocnema scheffleri*  
(Kutschera, 1864) Aedeagus; a) ventral,  
b) lateral, c) spermateka

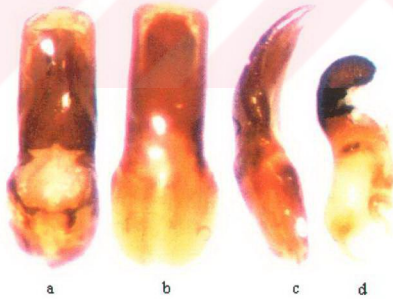


Şekil 3.2.74. *Chaetocnema tibialis* (Illiger, 1807)  
Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka



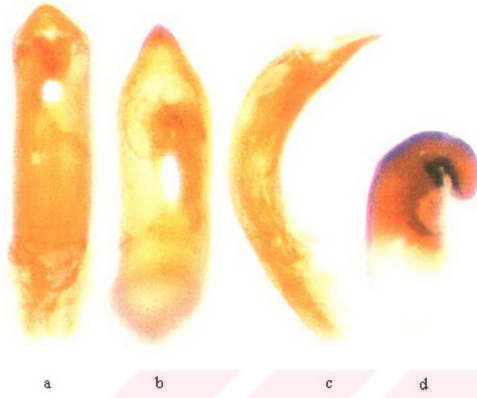
Şekil 3.2.75. *Dibolia numidica* Doguet, 1972 spermateka

Şekil 3.2.76. *Dibolia occultans* (Koch, 1803) Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka



Şekil 3.2.77. *Dibolia rugulosa* Redtenbacher, 1849 Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c)lateral, d) spermateka





Şekil 3.2.78. *Dibolia schillingi* Letzner, 1846  
Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka



Şekil 3.2.79. *Dibolia timida* (Illiger, 1807)  
Aedeagus; a) ventral, b) lateral



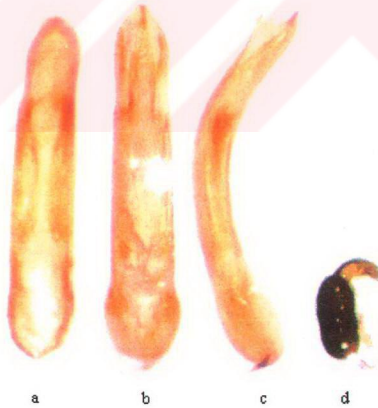
Şekil 3.2.80. *Dibolia tricolor* Reitter, 1898  
Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka



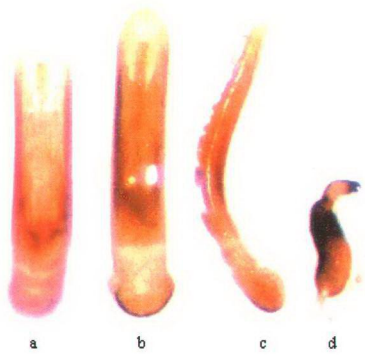
Şekil 3.2.81. *Psylliodes cereanae* Gök et al., 2003  
Aedeagus; a) ventral, b) lateral, c) spermateka



Şekil 3.2.82. *Psylliodes chalcomerus* (Illiger, 1807)  
Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka



Şekil 3.2.83. *Psylliodes cupreus* (Koch, 1803)  
Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka



Şekil 3.2.84. *Psylliodes instabilis* Foudras, 1860  
Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka



Şekil 3.2.85. *Psylliodes kiesenwetteri* Kutschera, 1864  
Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka



Şekil 3.2.86. *Psylliodes magnificentus* Gruev, 1975  
spermateka



Şekil 3.2.87. *Psylliodes sophiae* Heikertinger, 1914  
Aedeagus; a) ventral, b) dorsal, c) lateral, d) spermateka