

**T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI**

**KAZDAĞI YÖRESİ'NDE (BALIKESİR) YAYILIŞ GÖSTEREN
STAPHYLININAE ALTFAMİLYASI (COLEOPTERA: STAPHYLINIDAE)
TÜRLERİ ÜZERİNDE FAUNİSTİK VE SİSTEMATİK ARAŞTIRMALAR**

DOKTORA TEZİ

TUBA ÖNCÜL ABACIGİL

Balıkesir, Ekim - 2011

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

KAZDAĞI YÖRESİ'NDE (BALIKESİR) YAYILIŞ GÖSTEREN
STAPHYLININAE ALTFAMİLYASI (COLEOPTERA: STAPHYLINIDAE)
TÜRLERİ ÜZERİNDE FAUNİSTİK VE SİSTEMATİK ARAŞTIRMALAR

DOKTORA TEZİ

Tuba ÖNCÜL ABACIGİL

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Sakin Vural VARLI
II. Danışman: Prof. Dr. Serdar TEZCAN

Sınav Tarihi : 21.10.2011

Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Serdar TEZCAN (EÜ) (II. Danışman)

Prof. Dr. İsmail H. UĞURTAŞ (UÜ)

Prof. Dr. Hatice TORCU KOÇ (BAÜ)

Doç. Dr. Tuncay DİRMENCİ (BAÜ)

Yard.Doç. Dr. Sakin Vural VARLI (BAÜ) (Danışman)

Yard. Doç. Dr. Serdar SAK (BAÜ)

Yrd. Doç. Dr. Gülcan ÇETİN (BAÜ)

Enstitü Yönetim Kurulunun tarih sayılı
oturumunun nolu kararı ile mezun olmuştur.

Balıkesir, Ekim - 2011

BU ÇALIŞMA BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ, BİLİMSEL ARAŞTIRMA
PROJELERİ BİRİMİ TARAFINDAN, 2010/41 NO'LU PROJE İLE
DESTEKLENMİŞTİR.

ÖZET

KAZDAĞI YÖRESİ'NDE (BALIKESİR) YAYILIŞ GÖSTEREN STAPHYLININAE ALTFAMİLYASI (COLEOPTERA: STAPHYLINIDAE) TÜRLERİ ÜZERİNDE FAUNİSTİK VE SİSTEMATİK ARAŞTIRMALAR

TUBA ÖNCÜL ABACIGİL
Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü,
Biyoloji Anabilim Dalı

Doktora Tezi / Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Sakin Vural VARLI
II. Danışman: Prof. Dr. Serdar TEZCAN

Balıkesir, 2011

Balıkesir ve Çanakkale İlleri'nde geniş yer kaplayan Kazdağı yöresinde bulunan Staphylininae altfamilyasına bağlı türlerin saptanmasını hedefleyen bu çalışmada, 2008-2010 yılları Şubat-Kasım ayları arasında belirlenen 61 lokalitede, uygun yöntemler kullanılarak, iki haftalık aralıklarla örneklemeler yapılmıştır. Çalışma sonunda 24 cins ve altcinsine ait toplam 37 tür belirlenmiştir. Bunlardan *Quedius nouristanicus* Coiffait, *Q. unicolor* Kiesenwetter ve *Q. henroti* Coiffait türleri Türkiye faunası için yeni kayıt niteliğindedir. *Q. gemellus* Eppelsheim, *Q. nemoralis nemoralis* Baudi di Selve ve *Ocypus nitens* (Schrank) türleri ise daha önceden lokalite belirtilmeksizin Türkiye'den bildirilmişlerdir. Bu çalışma ile ilk kez Türkiye'den kesin lokalite kayıtları bildirilmiştir. *Megalinus scutellaris* (Fauvel) ve *Xantholinus rufipennis* Erichson türlerinin Çanakkale'de bulunduğu daha önceden bildirilmiş olup, bunlar dışındaki türlerin tamamının Çanakkale ve Balıkesir İlleri ile Kazdağı yöresinde bulunduğu ilk kez ortaya konmuştur. Çalışma alanında yaygın olan ve en bol bulunan türlerin *Philonthus concinnus* (Gravenhorst) (265 birey), *O. sericeicollis* (Ménétriés) (145 birey), *Q. levicollis* (Brulle) (103 birey), *Ph. nitidicollis* (Lacordaire) (99 birey), *O. curtipennis* Motschulsky (92 birey), *Ph. debilis* (Gravenhorst) (80 birey) ve *Ph. cognatus* Stephens (78 birey) olduğu belirlenmiştir. *Q. brevis* Erichson, *Q. unicolor* Kiesenwetter ve *Gauropterus sanguinipennis* (Kolenati) türlerine ait sadece birer örnek toplanmıştır. Çalışmada toplanan örneklerin % 42.03'ü (446 birey) taş altından elle toplama, % 41.94'ü (445 birey) çukur tuzak, % 7.63'ü (81 birey) eleme, % 1.60'ı (17 birey) atrap ve % 1.03'ü (11 birey) besin tuzak yöntemleriyle elde edilmiştir. Ayrıca % 5.77'lik (61 birey) oran oluşturan diğer örnekler; bitki üzeri, kabuk altı, leş, gübre ve çürümüş mantar içinden toplanmıştır. Belirlenen her türün morfolojisi, yayılışı, varsa sinonimleri, üzerinden toplandığı bitki, türle ilgili biyolojik ve ekolojik notlara da yer verilmiştir.

ANAHTAR KELİMELELER: Staphylininae/ Staphylinidae/ sistematik/
Kazdağı Yöresi/ Balıkesir/ Çanakkale/ Türkiye/ yeni kayıt.

ABSTRACT

FAUNISTIC AND SYSTEMATIC STUDIES ON THE SPECIES OF STAPHYLININAE SUBFAMILY (COLEOPTERA: STAPHYLINIDAE) SPREAD ON KAZDAĞI PROVINCE, (BALIKESİR), TURKEY

TUBA ÖNCÜL ABACIGİL
Balıkesir University, Institute of Science
Department of Biology

Ph. D. Thesis / Supervisor: Assistant Professor Dr. Sakin Vural VARLI
Co Supervisor: Professor Dr. Serdar TEZCAN

Balıkesir - Turkey, 2011

In this study, which aims to determine the species of Staphylininae subfamily spread on Kazdağı Province occupying a huge part of the cities Balıkesir and Çanakkale, the samples are taken from 61 localities per two weeks using the proper methods in between February and November months during 2008-2010. As the result of this study, 37 species belonging to 24 genus and subgenus were determined. The species *Quedius nouristanicus* Coiffait, *Q. unicolor* Kiesenwetter ve *Q. henroti* Coiffait are qualified as the new records for Turkish fauna. The species *Q. gemellus* Eppelsheim, *Q. nemoralis nemoralis* Baudi di Selve and *Ocypus nitens* (Schrank) were declared from Turkey before without indicating locality. The records of exact locality are reported from Turkey for the first time via this study. Even though it was reported before that the species *Megalinus scutellaris* (Fauvel) and *Xantholinus rufipennis* Erichson exist in Çanakkale, all the other species except those, are revealed to be in both cities Çanakkale and Balıkesir and Kazdağı province for the first time. *Philonthus concinnus* (Gravenhorst) (265 specimens), *O. sericeicollis* (Ménétriés) (145 specimens), *Q. levicollis* (Brulle) (103 specimens), *Ph. nitidicollis* (Lacordaire) (99 specimens), *O. curtipennis* Motschulsky (92 specimens), *Ph. debilis* (Gravenhorst) (80 specimens) and *Ph. cognatus* Stephens (78 specimens) are indicated as the most abundant and common species in the study area. Only one sample for each of the species *Q. brevis* Erichson, *Q. unicolor* Kies. ve *Gauropterus sanguinipennis* (Kolenati) were collected. The samples used in this study were collected by the following methods shown in percentages: % 42.03 (446 specimens) handpicked under stones, % 41.94 (445 specimens) pitfall trap, % 7.63 (81 specimens) sifting, % 1.60 (17 specimens) sweeping net and % 1.03 (11 specimens) bait trap. Also, the other samples which have the % 5.77 (61 specimens) share were collected from the plant surfaces, under bark of trees and inside of carrions, manure and rotten mushrooms. The morphology, distribution, synonyms if there exist, the plant it is collected from the biological and ecological notes are included.

KEYWORDS: Staphylininae/ Staphylinidae/ systematics/ Kazdağı Province/ Balıkesir/ Çanakkale/ Turkey/ new record.

İÇİNDEKİLER	<u>Sayfa no</u>
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
SEMBOL, KISALTMA VE TERİM LİSTESİ.....	vii
ŞEKİL LİSTESİ.....	ix
TABLO LİSTESİ.....	xviii
ÖNSÖZ.....	xx
1. GİRİŞ.....	1
1.1 Çalışmanın Amacı ve Kapsamı.....	1
1.2 Literatür Özeti.....	5
1.3 Staphylininae Latreille, 1802 Altfamilyası'nın Sistemattteki Yeri.....	6
1.4 Genel Morfolojisi.....	7
1.4.1 Ergin.....	8
1.4.2 Üreme Sistemi.....	21
1.4.3 Yumurta.....	24
1.4.4 Larva.....	25
1.4.5 Pupa.....	25
1.5 Biyolojileri.....	28
1.6 Staphylininae Latreille, 1802 Altfamilyası Hakkında Genel Bilgiler.....	30
2. MATERYAL VE METOT.....	32
2.1 Araştırma Bölgesinin Yeri ve Özellikleri.....	32
2.2 Materyal.....	35
2.3. Metot.....	42
2.3.1 Materyalin Toplanması.....	42
2.3.1.1 Aspiratör ve Elle Toplama Yöntemi.....	42
2.3.1.2 Eleme Yöntemi.....	44
2.3.1.3 Çukur Tuzak Yöntemi.....	45
2.3.1.4 Besin Tuzak Yöntemi.....	46
2.3.1.5 Kışlak Tuzak Yöntemi.....	47
2.3.1.6 Atrap ve Japon Şemsiyesiyle Toplama Yöntemi.....	48
2.4 Arazide Yapılan Diğer Çalışmalar.....	49
2.5 Laboratuvar Çalışmaları.....	49
2.5.1 Toplanan Örneklerin Koleksiyona Alınması.....	49
2.5.2 Materyalin Tanıya Hazırlanması.....	50
2.5.3 Materyalin Tanılanması ve Tanı Anahtarlarının Hazırlanması.....	51
3. BULGULAR.....	54
3.1 Tribus: Xantholinini Erichson, 1839.....	62
3.1.1 Cins: <i>Xantholinus</i> Dejean, 1821.....	64

3.1.1.1	Altcins: <i>Calolinus</i> Coiffait, 1956.....	64
3.1.1.1.1	<i>Xantholinus (Calolinus) rufipennis</i> Erichson, 1839.....	64
3.1.2	Cins: <i>Gyrohypnus</i> Leach, 1819.....	68
3.1.2.1	Altcins: <i>Gyrohypnus</i> Leach, 1819.....	68
3.1.2.1.1	<i>Gyrohypnus (Gyrohypnus) angustatus</i> Stephens, 1833.....	68
3.1.3	Cins: <i>Megalinus</i> Mulsant & Rey, 1877.....	72
3.1.3.1	<i>Megalinus scutellaris</i> (Fauvel, 1900).....	72
3.1.4	Cins: <i>Gauropterus</i> Thomson, 1860.....	76
3.1.4.1	<i>Gauropterus sanguinipennis</i> (Kolenati, 1846).....	76
3.2	Tribus: Diochini Casey, 1906.....	80
3.3	Tribus: Platyprosopini Lynch Arribálzaga, 1884.....	80
3.4	Tribus: Othiini Thomson, 1859.....	80
3.4.1	Cins: <i>Othius</i> Stephens, 1829.....	81
3.4.1.1	<i>Othius laeviusculus</i> Stephens, 1833.....	81
3.5	Tribus: Staphylinini Latreille, 1802.....	85
3.5.1	Altribus: <i>Quedius</i> Kraatz, 1857.....	88
3.5.1.1	Cins: <i>Quedius</i> Stephens, 1829.....	89
3.5.1.1.1	Altcins: <i>Quedius</i> Stephens, 1829.....	90
3.5.1.1.1.1	<i>Quedius (Quedius) levicollis</i> (Brulle, 1832).....	91
3.5.1.1.1.2	<i>Quedius (Quedius) unicolor</i> Kiesenwetter, 1847.....	98
3.5.1.1.2	Altcins: <i>Microsaurus</i> Dejean, 1833.....	100
3.5.1.1.2.1	<i>Quedius (Microsaurus) lateralis</i> (Gravenhorst, 1802).....	102
3.5.1.1.2.2	<i>Quedius (Microsaurus) fissus</i> Gridelli, 1938.....	105
3.5.1.1.2.3	<i>Quedius (Microsaurus) cruentus</i> (Olivier, 1795).....	108
3.5.1.1.2.4	<i>Quedius (Microsaurus) brevis</i> Erichson, 1840.....	112
3.5.1.1.2.5	<i>Quedius (Microsaurus) nouristanicus</i> Coiffait, 1978.....	114
3.5.1.1.3	Altcins: <i>Raphirus</i> Stephens, 1829.....	117
3.5.1.1.3.1	<i>Quedius (Raphirus) gemellus</i> Eppelsheim, 1889.....	119
3.5.1.1.3.2	<i>Quedius (Raphirus) nemoralis nemoralis</i> Baudi di Selve, 1848....	122
3.5.1.1.3.3	<i>Quedius (Raphirus) henroti</i> Coiffait, 1970.....	126
3.5.1.1.3.4	<i>Quedius (Raphirus) acuminatus</i> Hochhuth, 1849.....	128
3.5.1.1.3.5	<i>Quedius (Raphirus) semiobscurus</i> (Marsham, 1802).....	131
3.5.1.2	Cins: <i>Velleius</i> Leach, 1819.....	135
3.5.1.2.1	<i>Velleius dilatatus</i> Fabricius, 1787.....	135
3.5.2	Altribus: Staphylinina Latreille, 1802.....	139
3.5.2.1	Cins: <i>Creophilus</i> Leach, 1819.....	141
3.5.2.1.1	<i>Creophilus maxillosus</i> (Linnaeus, 1758).....	141
3.5.2.2	Cins: <i>Platydracus</i> Thomson, 1858.....	146
3.5.2.2.1	Altcins: <i>Platydracus</i> Thomson, 1858.....	146
3.5.2.2.1.1	<i>Platydracus (Platydracus) stercorarius</i> (Olivier, 1795).....	146
3.5.2.3	Cins: <i>Tasgius</i> Stephens, 1829.....	150
3.5.2.3.1	Altcins: <i>Rayacheila</i> Motschulsky, 1845.....	150
3.5.2.3.1.1	<i>Tasgius (Rayacheila) morsitans</i> (Rossi, 1790).....	151
3.5.2.4	Cins: <i>Ocypus</i> Leach, 1819.....	155
3.5.2.4.1	Altcins: <i>Matidus</i> Motschulsky, 1860.....	157
3.5.2.4.1.1	<i>Ocypus (Matidus) nitens</i> (Schrank, 1781).....	157
3.5.2.4.2	Altcins: <i>Pseudocypus</i> Mulsant & Rey, 1876.....	161

3.5.2.4.2.1 <i>Ocypus (Pseudocypus) orientis</i> Smetana & Davies, 2000.....	161
3.5.2.4.2.2 <i>Ocypus (Pseudocypus) mus</i> (Brullé, 1832).....	165
3.5.2.4.2.3 <i>Ocypus (Pseudocypus) sericeicollis</i> (Ménétriés, 1832).....	169
3.5.2.4.3 Altçins: <i>Ocypus</i> Leach, 1819.....	176
3.5.2.4.3.1 <i>Ocypus (Ocypus) curtipennis</i> Motschulsky, 1849.....	176
3.5.3 Alttribus: <i>Philonthina</i> Kirby, 1837.....	182
3.5.3.1 Cins: <i>Gabrius</i> Stephens, 1829.....	184
3.5.3.1.1 <i>Gabrius anatolicus</i> Smetana, 1953.....	185
3.5.3.1.2 <i>Gabrius astutus</i> (Erichson, 1840).....	189
3.5.3.2 Cins: <i>Philonthus</i> Stephens, 1829.....	193
3.5.3.2.1 Altçins: <i>Philonthus</i> Stephens, 1829.....	194
3.5.3.2.1.1 <i>Philonthus (Philonthus) intermedius</i> (Lacordaire, 1835).....	195
3.5.3.2.1.2 <i>Philonthus (Philonthus) cognatus</i> Stephens, 1832.....	200
3.5.3.2.1.3 <i>Philonthus (Philonthus) corruscus</i> (Gravenhorst, 1802).....	205
3.5.3.2.1.4 <i>Philonthus (Philonthus) cruentatus</i> (Gmelin, 1790).....	210
3.5.3.2.1.5 <i>Philonthus (Philonthus) nitidicollis</i> (Lacordaire, 1835).....	213
3.5.3.2.1.6 <i>Philonthus (Philonthus) rufimanus</i> Heer, 1839.....	219
3.5.3.2.1.7 <i>Philonthus (Philonthus) coprophilus</i> Jarrige, 1949.....	221
3.5.3.2.1.8 <i>Philonthus (Philonthus) concinnus</i> (Gravenhorst, 1802).....	224
3.5.3.2.1.9 <i>Philonthus (Philonthus) debilis</i> (Gravenhorst, 1802).....	233
4. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	238
EKLER	253
Ek A. Çalışma alanındaki bazı biyotoplarda baskın olan bazı bitki türlerine ait fotoğraflar.....	253
Ek B. Çalışma alanında saptanan ve Staphylininae altfamilyasına bağlı türlerin beslenme izlerini taşıyan mantar türlerine ait fotoğraflar.....	254
Ek C. Edremit İlçesi'nin 2008-2010 yıllarına ait aylara göre ortalama sıcaklık (°C) değerleri.....	255
Ek D. Edremit İlçesi'nin 2008-2010 yıllarına ait aylara göre orantılı nem (%) değerleri.....	256
Ek E. Edremit İlçesi'nin 2008-2010 yıllarına ait aylara göre ortalama yağış (mm) değerleri.....	257
KAYNAKÇA	258

SEMBOL, KISALTMA VE TERİM LİSTESİ

Sembol/ Kısaltma/ Terim	Açıklama
♀	: Dişi birey
♀♀	: Birden fazla dişi birey
♂	: Erkek birey
♂♂	: Birden fazla erkek birey
1:1	: Bire bir
Ap	: Aeropil
Apikal	: Uç
Anterior	: Ön, öndeki
Anteroventral	: Ön alt
Ark.	: Arkadaşları
°C	: Santigrat derece
cm	: Santimetre
D	: Doğu
dk	: Dakika
Dorsal	: Üst, Arka
Dorsa-lateral	: Üst-yan
E	: Doğu
Episternal	: Sternum üstü
GPS	: Küresel Konumlama Sistemi
gr	: Gram
Habitus	: Dış görünüş
[HN]	: Homonim
Inç	: 2.54 cm
İnternal	: İç
K	: Kuzey
Lateral	: Yanı
[LC]	: Lapsus calami
m	: Metre
mm	: Milimetre
ml	: Mililitre
Myö	: Milyon yıl önce
m ²	: Metrekare
N	: Kuzey
[NN]	: Nomen nudum
[Nn]	: Nomen novum
[NO]	: Nomen oblitum
[NP]	: Nomen protectum
Posterior	: Arka, arkadaki
S	: Güney

SEMBOL, KISALTMA VE TERİM LİSTESİ (devamı)

Sembol/ Kısaltma/ Terim	Açıklama
Sagittal	: Vücudu sağa ve sola ortadan ayıran düzlem
sp.	: Tür
ssp.	: Alttür
Ventral	: Alt, Ön
Ventra-lateral	: Alt-yan
W	: Batı

ŞEKİL LİSTESİ

<u>Şekil No.</u>	<u>Adı</u>	<u>Sayfa No.</u>
Şekil 1.1	Staphylininae altfamilyasına bağlı türlerde genel vücut yapısı ve kısımları. A. <i>Ocypus olens</i> Müll. ♂ ventral; B. ♀ dorsal; a. Kanat zarları; c. Clavicula; e. Elitra; em. Episternal mesothoraks; ep. Episternal prothoraks; et. Episternal metathoraks; f. Femur; g. Gula; gt. Genital segment; h. Coxa; l. Labrum; lb. Labium; m. Maksilla; md. Mandibula; ms. Mesosternum; mt. Metasternum; o. Pretarsus; p. Pygidium; pl. Labial palpus; pm. Maksillar palpus; pr. Pronotum; pp. Propygidium; ps. Prosternum; sg. Gular dikişler; st. Stigmata; t. Tibia; ts. Tarsus; u. Urite [8].....	9
Şekil 1.2	<i>Ocypus olens</i> Müll. ♂ türünde vücut kısımları. A. dorsal; B. ventral (Ölçek, 3 mm); b. Boyun; c. Coxa; e. Elitra; f. Femur; g. Gula; gt. Genital segment; l. Labrum; lb. Labium; lp. Labial palpus; m. Maksilla; md. Mandibula; ms. Mesosternum; mt. Metasternum; p. Pygidium; pd. Pedicel; pr. Pronotum; pp. Propygidium; ps. Prosternum; sc. Scapus; sn. Sternit; st. Scutellum; t. Tibia; te. Tergit; tr. Trochanter; ts. Tarsus.....	10
Şekil 1.3	Staphylininae altfamilyasına bağlı bazı cins ve altcinslere ait türlerde görülen baş yapıları. A. <i>Platydracus</i> Thomson, 1858 cinsi; B. <i>Staphylinus</i> Linnaeus, 1758 cinsi; C. <i>Microsaurus</i> Degean, 1833 altcinsi; D. <i>Erichsonius</i> Fauvel, 1874 cinsi; E. <i>Leptacinus</i> Erichson, 1839 cinsi; F. <i>Gabrius</i> Stephens, 1829 cinsi; G. <i>Gyrohypnus</i> Laech, 1819 cinsi; H. <i>Quedius</i> Stephens, 1829 cinsi; I. <i>Othius</i> Stephens, 1829 cinsi [107].....	11
Şekil 1.4	Staphylininae altfamilyasına bağlı bazı cinslere ait türlerde görülen anten yapıları. A. <i>Acylophorus</i> cinsine ait türlerde dirsekli anten yapısı; B. <i>Euryporus</i> cinsine ait türlerde ipliksi (filiform) anten yapısı; C. <i>Velleius</i> cinsine ait türlerde asimetric genişlemiş anten yapısı; D. <i>Philonthus</i> cinsine ait türlerde ipliksi (filiform) anten yapısı [107].....	13

Şekil 1.5	Staphylininae altfamilyasına bağlı bazı türlere ait mandibula yapıları. A. <i>Quedius mesomelinus</i> ; B. <i>Euryporus picipes</i> ; C. <i>Astrapaeus ulmi</i> ; D. <i>Rabigus tenuis</i> ; E. <i>Ocypus mus</i> ; F. <i>Tasgius globulifer</i> ; G. <i>Gabronthus maritimus</i> ; H. <i>Hesperus rufipennis</i> ; I. <i>Dinothenarus fossor</i> ; İ. <i>Ocypus pedemontanus</i> subsp. <i>pyrenaicus</i> ; J. <i>Creophilus maxillosus</i> ; K. <i>Platydracus stercorarius</i> [8, 25].....	13
Şekil 1.6	Staphylininae altfamilyasına bağlı bazı türlere ait labrum yapıları. A. <i>Erichsonicus cinerascen</i> ; B. <i>Gabrius nigrutilus</i> ; C. <i>Rabigus tenuis</i> ; D. <i>Gabronthus maritimus</i> ; E. <i>Philonthus splendens</i> ; F. <i>Hesperus rufipennis</i> ; G. <i>Remus sericeus</i> ; H. <i>Cafius xantholoma</i> ; I. <i>Ontholestes tessellatus</i> ; İ. <i>Emus hirtus</i> ; J. <i>Staphylinus caesareus</i> ; K. <i>Physetops herculeanus</i> ; L. <i>Tasgius pedator</i> ; M. <i>Astrapaeus ulmi</i> ; N. <i>Velleiopsis parendorfi</i> [25, 26].....	14
Şekil 1.7	Staphylininae altfamilyasına bağlı bazı türlere ait labium yapıları. A. <i>Othius punctulatus</i> ; B. <i>Diochus staudingeri</i> ; C. <i>Platyprosopus elongatus</i> ; D. <i>Paragabrius micans</i> ; E. <i>Philonthus splendens</i> ; F. <i>Hesperus rufipennis</i> ; G. <i>Neobisnius prolixus</i> ; H. <i>Heterothops binotatus</i> ; I. <i>Atanygnathus terminalis</i> ; İ. <i>Remus sericeus</i> ; J. <i>Cafius xantholoma</i> ; K. <i>Abemus chloropterus</i> [8, 25, 26].....	14
Şekil 1.8	Staphylininae altfamilyasına bağlı bazı türlere ait maksilla yapıları. A. <i>Velleiopsis parendorfi</i> ; B. <i>Euryporus picipes</i> ; C. <i>Acylophorus glaberrimus</i> ; D. <i>Heterothops binotatus</i> ; E. <i>Paragabrius micans</i> ; F. <i>Quedius mesomelinus</i> ; G. <i>Astrapaeus ulmi</i> ; H. <i>Leptacinus batychrus</i> ; I. <i>Xantholinus linearis</i> ; İ. <i>Nudobius lentus</i> ; J. <i>Abemus chloropterus</i> ; K. <i>Megalinus glabratus</i> ; L. <i>Erichsonicus cinerascen</i> ; M. <i>Gabrius nigrutilus</i> ; N. <i>Rabigus tenuis</i> [8, 25, 26].....	15
Şekil 1.9	Staphylininae altfamilyasına bağlı bazı cinslerin ayırımında kullanılan pronotum yapıları. A. <i>Diochus</i> Erichson, 1839; B. <i>Atanygnathus</i> Jakobson, 1909; C. <i>Philonthus</i> Stephens, 1829; D. <i>Creophilus</i> Leach, 1819; E. <i>Ontholestes</i> Ganglbauer, 1895; F. <i>Platydracus</i> Thomsan, 1858; G. <i>Ocypus</i> Leach, 1819; H. <i>Quedius</i> Stephens, 1829; I. <i>Velleius</i> Leach, 1819 [109].....	17
Şekil 1.10	Staphylininae altfamilyasına bağlı bazı cinslere ait elitra yapıları. A. <i>Xantholinus</i> Dejean, 1821; B. <i>Platydracus</i> Thomsan, 1858; C. <i>Atanygnathus</i> Jakobson, 1909'a ait sağ elitra lateralinden; D. <i>Ocypus</i> Leach, 1819; E. <i>Astrapaeus</i> Gravenhorst, 1802; F. <i>Quedius</i> Stephens, 1829 [109].....	18
Şekil 1.11	Staphylininae altfamilyasına bağlı bazı türlere ait bacak yapıları. A. <i>Dinothenarus badipes</i> anteroventral ön bacak yapısı; B. <i>Philonthus cognatus</i> sol ön bacak; C. <i>Ph. cognatus</i> 'un empodil kıl taşımayan tarsus pençesi; D. <i>Quedius peregrinus</i> 'un empodil kıl taşıyan tarsus pençesi ve dikensi çıkıntılar [109].....	18

Şekil 1.12	A. <i>Ocypus curtipennis</i> Motschulsky, 1849, ♂ türüne ait ventralden abdomen ve genital segment yapısı; B. Görülen VI. segment tergum'u ve genital segment yapısı; C. Görülen VI. segment sternum'u (pygidium) ve genital segment yapısı; D.1. Genital segment; D.2. Stylus; D.3 Aedeagus'un kaide kısmı; E. Pygidium; F. Görülen V. segment sternum'u (propygidium).....	20
Şekil 1.13	A. Erkek eşey organının şematik iç görünümü [110]; B. <i>Ocypus (Pseudocypus) aethiops</i> türünün aedeagus sagittal kesiti; C. <i>Ocypus olens</i> türünün aedeagus sagittal kesiti; c. Cecum (körbağırsak); e. Duktus ejakulatoris; p. Paramer; s. Vajinal kanalın kıvrımlı iç kesesi [8].....	21
Şekil 1.14	<i>Ontholestes marinus</i> (Linnaeus, 1758) türüne ait aedeagus yapısı ve kısımları. A. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.2 mm); B. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.2 mm).....	22
Şekil 1.15	Staphylininae altfamilyasına bağlı bazı türlere ait aedeagus yapıları ve kısımları A. <i>Philonthus decorus</i> ; B. <i>Ph. nitidulus</i> ; C. <i>Ph. pseudovarians</i> ; D. <i>Gabrius lebedevi</i> ; 1. Aedeagus ventral görünüş; 2. Aedeagus lateral görünüş; 3. Paramer'in iç yüzünde bulunan farklı duyusal tüberkül, oyuk ve kılınma durumları; E. <i>Lephidophallus pseudoheperius</i> ; 1. Aedeagus ventral görünüş; 2. Aedeagus dorsal görünüş; 3. İç kese ve sklerit yapısı [8, 25, 112].....	23
Şekil 1.16	<i>Philonthus fumarius</i> (Gravenhorst, 1806) türüne ait genel yumurta yapısı (Ölçek, 0.5 mm). 1. Genel görünüş; A, B. Posterior uçtaki çıkıntı; C. Korion üzerindeki çıkıntının yapısı; D. Anterior uçtaki yapısı; E. Çıkıntılar arasındaki yüzeyin yapısı; F. Çıkıntılar ve aeropil'lerin (Ap) yüzey iç yapısı; G, H. Aeropil'ler [117].....	24
Şekil 1.17	<i>Philonthus fumarius</i> (Gravenhorst, 1806) türüne ait genel larva yapısı. 1. Genel görünüş; A. I. abdominal tergum'un yapısı; B. II-IX. abdominal tergit'in yapısı; C. Pseudocercus'un I. segmentinin yapısı; D. Pseudocercus'un II. segmentinin yapısı 2. Pronotum üzerindeki makro kıl; 3-7. Abdominal tergit üzerindeki çubuk şeklinde ve aşınmış kıllar; 8. VII. abdominal segment üzerindeki çatallanmış kıl [117].....	26
Şekil 1.18	<i>Philonthus fumarius</i> (Gravenhorst, 1806) türüne ait pupa yapısı. A. Ventral görünüş; B. Lateral görünüş; C. Dorsal görünüş [117]; D. <i>Rabigus tenuis</i> (Fabricius, 1792) türüne ait kokon yapısı [118].....	27
Şekil 1.19	<i>Rabigus tenuis</i> (Fabricius, 1792) türüne ait ergin öncesi dönemler ve hayat döngüsü [118].....	29
Şekil 2.1	Kazdağı ve yöresinde çalışmanın yürütüldüğü lokalitelerin dağılışı.....	41

Şekil 2.2	Aspiratörle taş altından örnek toplama; B. Kurumuş ağaç kabuğunun altından elle örnek toplama; C. Otsu bitki üstünden aspiratörle örnek toplama; D. Mantar içinden aspiratörle örnek toplama; E, F. Taş altından örnek toplanan dere içi biyotoplar.....	43
Şekil 2.3	Eleme yöntemiyle örnek toplama uygulaması.....	44
Şekil 2.4	Çukur tuzak hazırlama ve çukur tuzak yöntemiyle örnek toplama.....	45
Şekil 2.5	Meşe biyotopunda besin tuzak uygulaması.....	46
Şekil 2.6	Karaçam biyotopunda kışlak tuzak uygulaması.....	47
Şekil 2.7	A. Atrap; B. Japon şemsiyesi uygulaması.....	48
Şekil 3.1	Staphylinidae familyasına bağlı bazı altfamilyalara ait türlerin genel morfolojileri. A. Proteininae; B. Omaliinae; C. Micropeplinae; D. Tachyporinae; E. Aleocharinae; F. Piestinae; G. Osoriinae; H. Oxytelinae [113].....	58
Şekil 3.2	Staphylinidae familyasına bağlı bazı altfamilyalara ait türlerin genel morfolojileri. A. Scaphidiinae; B. Oxyporinae; C. Trichophyinae; D. Steninae; E. Euaesthetinae; F. Leptotyphlinae; G. Paederinae; H. Staphylininae [113].....	59
Şekil 3.3	A. Xantholinini tribus'una ait türlerde elitra orta çizgisi; B. Diğer tribus'lara ait türlerde elitra orta çizgisi [109].....	60
Şekil 3.4	A. Diochini tribus'una ait türlerde boyun yapısı; B. Diğer tribus'lara ait türlerde boyun yapısına bir örnek [109].....	61
Şekil 3.5	A. Othiini tribus'una ait türlerde baş, anten ve mandibula; B. Othiini tribus'una ait türlerde plak taşıyan prosternum yapısı [109].....	61
Şekil 3.6	A. Staphylinini tribus'una ait türlerde baş ve anten; B. Staphylinini tribus'unda plak taşımayan prosternum; C. Platyprosopini tribus'una ait türlerde baş ve pronotum [109].....	61
Şekil 3.7	A. <i>Xantholinus</i> cinsine ait türlerde boyun; B. <i>Gyrophypnus</i> cinsine ait türlerde baş; C. <i>Megalinus</i> cinsine ait türlerde baş ve pronotum; D. <i>Gauropterus</i> cinsine ait türlerde baş ve pronotum.....	63
Şekil 3.8	<i>Xantholinus rufipennis</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, dorsal (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); D. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm).....	66
Şekil 3.9	<i>Gyrophypnus (Gyrophypnus) angustatus</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, dorsal (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); D. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm).....	70
Şekil 3.10	<i>Megalinus scutellaris</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, iç kese (Ölçek, 0.1 mm); C. Genital segment (Ölçek, 0.1 mm); D. Pygidium; E. Sklerit'ler (Ölçek, 0.1 mm) [147].....	74

Şekil 3.10	<i>Gauropterus sanguinipennis</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, dorsal (Ölçek, 1 mm); C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 1 mm) [87].....	78
Şekil 3.12	<i>Othius</i> Stephens, 1829 cinsine ait türlerde ağız parçalarının yapısı A. Maksilla; B. Labium; C. Mandibula (sol); D. Mandibula (sağ); E. Labrum [8].....	81
Şekil 3.13	<i>Othius laeviusculus</i> , ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.2 mm) [56]; C. Aedeagus, lateral [56] (Ölçek, 0.2 mm).....	83
Şekil 3.14	A. <i>Quediina altribus</i> 'una bağlı türlerde pronotum; B. <i>Staphylinina altribus</i> 'una bağlı türlerde pronotum; C. <i>Philonthina altribus</i> 'una bağlı türlerde pronotum.....	86
Şekil 3.15	A. <i>Quediina altribus</i> 'una bağlı türlerde pronotum'un epipleural eğimi; B. <i>Philonthina altribus</i> 'larına bağlı türlerde pronotum'un epipleural eğimi; C. ve D. <i>Staphylinina altribus</i> 'una bağlı türlerde pronotum'un epipleural eğimi.....	86
Şekil 3.16	Şekil 3.16 A. <i>Staphylinina altribus</i> 'una bağlı türlerde boyun [109]; B. <i>Staphylinina altribus</i> 'una bağlı türlerde languette [148]; C. <i>Philonthina altribus</i> 'una bağlı türlerde boyun [109]; D. <i>Philonthina altribus</i> 'una bağlı türlerde languette [148].....	87
Şekil 3.17	A. <i>Quedius</i> cinsine ait türlerde anten; B. <i>Velleius</i> cinsine ait türlerde anten.....	88
Şekil 3.18	A. <i>Raphirus</i> cinsine ait türlerde gözün durumu; B. <i>Microsaurus</i> cinsine ait türlerde gözün durumu; C. <i>Raphirus</i> ve <i>Microsaurus</i> cinsine ait türlerde labrum; D. <i>Quedius</i> cinsine ait türlerde labrum [107].....	90
Şekil 3.19	<i>Quedius levicollis</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, sağ lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Medyan lob ve paramer, lateral (Ölçek, 0.6 mm); E. Pygidium (Ölçek, 0.6 mm); F. Genital segment (Ölçek, 0.6 mm).....	93
Şekil 3.20	<i>Quedius unicolor</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral; C. Aedeagus, lateral; D. Paramer, ventral [26].....	99
Şekil 3.21	<i>Microsaurus</i> Dejean, 1833 altcinsine ait türlerde ağız parçalarının genel yapısı. A. Maksilla; B. Labium; C. Mandibula (sol); D. Labrum [26].....	102
Şekil 3.22	<i>Quedius lateralis</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Paramer, ventral.....	104
Şekil 3.23	<i>Quedius fissus</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, sol lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Aedeagus, sağ lateral (Ölçek, 0.6 mm); E. Pygidium (Ölçek, 0.6 mm); F. Genital segment ve stylus'lar (Ölçek, 0.6 mm).....	107

Şekil 3.24	<i>Quedius cruentus</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Medyan lob, ventral (Ölçek, 1 mm); C. Medyan lob, lateral (Ölçek, 1 mm); D. Medyan lob uç, lateral (Ölçek, 0.5 mm); E. Medyan lob uç, ventral (Ölçek, 0.5 mm); F. Paramer, ventral (Ölçek, 1 mm); G. Paramer ventral uç, noktalanma (Ölçek, 0.25 mm) [150].....	110
Şekil 3.25	<i>Quedius brevis</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm) [151]; B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Paramer, dorsal; E. Paramer, ventral.....	113
Şekil 3.26	<i>Quedius nouristanicus</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 3 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.3 mm); C. Aedeagus, sağ lateral (Ölçek, 0.3 mm); D. Aedeagus, sol lateral (Ölçek, 0.3 mm); E. Paramer, ventral.....	116
Şekil 3.27	<i>Quedius gemellus</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, sağ lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Aedeagus, sol lateral (Ölçek, 0.6 mm); E. Paramer, ventral (Ölçek, 0.6 mm); F. Medyan lob ucundaki çıkıntı (Ölçek, 0.6 mm); G. Medyan lob lateral (Ölçek, 0.6 mm).....	121
Şekil 3.28	<i>Quedius nemoralis nemoralis</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.15 mm); C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.15 mm); D. Medyan lob, ventral çıkıntı (Ölçek, 0.15 mm); E. Paramer, ventral (Ölçek, 0.15 mm).....	124
Şekil 3.29	<i>Quedius henroti</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.15 mm); C. Aedeagus, sağ lateral (Ölçek, 0.15 mm); D. Aedeagus, sol lateral (Ölçek, 0.15 mm); E. Paramer, ventral (Ölçek, 0.15 mm).....	127
Şekil 3.30	<i>Quedius acuminatus</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Aedeagus, lateral paramer açık (Ölçek, 0.6 mm); E. Paramer, ventral; F. Genital segment ve stylus'lar (Ölçek, 0.6 mm).....	130
Şekil 3.31	<i>Quedius semiobscurus</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Medyan lob, apikal iç çıkıntısı; E. Paramer, ventral (Ölçek, 0.6 mm).....	133
Şekil 3.32	<i>Velleus dilatatus</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 3 mm); B. Aedeagus, ventral; C. Paramer, ventral; D. Aedeagus, lateral; E. Medyan lob apikal, lateral [T]; F. Pygidium (Ölçek, 1.5 mm); G. Genital segment (Ölçek, 1.5 mm).....	137

Şekil 3.33	A. <i>Creophilus</i> cinsine ait türlerde pronotum; B. <i>Creophilus</i> cinsine ait türlerde elitra; C. <i>Platydracus</i> cinsine ait türlerde pronotum; D. <i>Platydracus</i> cinsine ait türlerde baştaki lateral kılın durumu; E. <i>Tasgius</i> cinsine ait türlerde labial palpus'un durumu F. <i>Ocypus</i> cinsine ait türlerde labial palpus'un durumu; G. <i>Tasgius</i> cinsine ait türlerde mandibula, pronotum ve elitra; H. <i>Ocypus</i> cinsine ait türlerde mandibula, pronotum ve elitra [109].....	140
Şekil 3.34	<i>Creophilus</i> Leach, 1819 cinsine ait türlerde ağız parçalarının yapısı. A. Maksilla; B. Labium; C. Mandibula (sağ); D. Labrum [25].....	141
Şekil 3.35	<i>Creophilus maxillosus</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 3 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 1.5 mm); C. Aedeagus, sağ lateral (Ölçek, 1.5 mm); D. Aedeagus, sol lateral (Ölçek, 1.5 mm); E. Paramer, dorsal ve medyan lob uç çıkıntısı; F. Pygidium (Ölçek, 1.5 mm); G. Genital segment ve stylus'lar (Ölçek, 1.5 mm).....	144
Şekil 3.36	<i>Platydracus stercorarius</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 3 mm); B. Habitus, ventral (Ölçek, 3 mm); C. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); D. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); E. Aedeagus, lateral paramer açık (Ölçek, 0.6 mm).....	148
Şekil 3.37	<i>Tasgius morsitans</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 3 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, sağ lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Aedeagus, sol lateral (Ölçek, 0.6 mm).....	153
Şekil 3.38	A. <i>Matidus</i> altcinsine ait türlerde maksillar palpus'un son segmenti; B. <i>Pseudocypus</i> ve <i>Ocypus</i> altcinslerine ait türlerde maksillar palpus'un son segmenti; C. <i>Pseudocypus</i> altcinsine ait türlerde labial palpus'un son segmenti; D. <i>Pseudocypus</i> altcinsine ait türlerde palpifer kolları; E. <i>Ocypus</i> altcinsine ait türlerde labial palpus'un son segmenti; F. <i>Ocypus</i> altcinslerine ait türlerde palpifer kolları [148].....	156
Şekil 3.39	<i>Ocypus nitens</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 3 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Paramer, lateral (Ölçek, 0.6 mm); E. Pygidium; F. Genital segment ve stylus'lar (Ölçek, 0.6 mm).....	159
Şekil 3.40	<i>Ocypus orientis</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 3 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, lateral ve dorsal tüylenme (Ölçek, 0.6 mm); D. Paramer, dorsal (Ölçek, 0.6 mm); E. Medyan lob, ventral uç çıkıntısı (Ölçek, 0.6 mm).....	163
Şekil 3.41	<i>Ocypus mus</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 3 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, sol lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Aedeagus, sağ lateral (Ölçek, 0.6 mm).....	167

Şekil 3.42	<i>Ocypus sericeicollis</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 3 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Genital segment ve stylus'lar (Ölçek, 0.6 mm); E. Pygidium (Ölçek, 0.6 mm).....	171
Şekil 3.43	<i>Ocypus curtipennis</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 3 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Paramer, dorsal ve medyan lob, ventral uç.....	178
Şekil 3.44	A. <i>Gabrius</i> cinsine ait türlerde ön tarsus marjinal kıl yapısı; B. <i>Gabrius</i> cinsine ait türlerde ön tarsus'un durumu; C. <i>Gabrius</i> cinsine ait türlerde labial palpus'un durumu; D. <i>Philonthus</i> cinsine ait türlerde ön tarsus yapıştırıcı kıl yapısı; E. <i>Philonthus</i> cinsine ait türlerde ön tarsus'un durumu; F. <i>Philonthus</i> cinsine ait türlerde labial palpus'un durumu.....	183
Şekil 3.45	<i>Gabrius</i> Stephens, 1829 cinsine ait türlerde ağız parçalarının genel yapısı. A. Maksilla; B. Labium; C. Mandibula (sol); D. Labrum [8].....	184
Şekil 3.46	<i>Gabrius anatolicus</i> , ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, dorsal (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); D. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm) E. Medyan lob, apikal deseni.....	187
Şekil 3.47	<i>Gabrius astutus</i> , ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, dorso-lateral (Ölçek, 0.6 mm) C. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); D. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); E. Paramer.....	191
Şekil 3.48	<i>Philonthus</i> Stephens, 1829 cinsine ait türlerde ağız parçalarının genel yapısı; A. Maksilla; B. Labium; C. Mandibula (sol); D. Labrum [8].....	193
Şekil 3.49	<i>Philonthus intermedius</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Aedeagus, ventralateral (Ölçek, 0.6 mm).....	197
Şekil 3.50	<i>Philonthus cognatus</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); D. Paramer, ventral (Ölçek, 0.6 mm).....	202
Şekil 3.51	<i>Philonthus corruscus</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Aedeagus, ventralateral (Ölçek, 0.6 mm).....	207
Şekil 3.52	<i>Philonthus cruentatus</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm) [152]; B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Paramer, lateral (Ölçek, 0.3 mm).....	211
Şekil 3.53	<i>Philonthus nitidicollis</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.15 mm); C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.15 mm) D. Aedeagus, dorso-lateral (Ölçek, 0.15 mm); E. Paramer, ventral.....	215

Şekil 3.54	<i>Philonthus rufimanus</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm) B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm) C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm) D. Medyan lob, lateral ve paramer, dorsal (Ölçek, 0.6 mm).....	220
Şekil 3.55	<i>Philonthus coprophilus</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Medyan lob, ventral uç.....	223
Şekil 3.56	<i>Philonthus concinnus</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Pygidium (Ölçek, 0.6 mm); E.1. Genital segment 2. Stylus'lar 3. Aedeagus (Ölçek, 0.6 mm).....	227
Şekil 3.57	<i>Philonthus debilis</i> ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); D.1 Genital segment D.2 Stylus'lar (Ölçek, 0.6 mm).....	235

TABLO LİSTESİ

<u>Tablo No.</u>	<u>Adı</u>	<u>Sayfa No.</u>
Tablo 1.1	Türkiye’de bulunan Staphylinidae familyasına bağlı altfamilyalar ile bu altfamilyalara ait tür sayıları ve oranları [3].....	2
Tablo 1.2	Türkiye’de bulunan Staphylininae Latreille, 1802 altfamilyasına ait başlıca tribus, altribus’lar ve bağlı bulunan tür sayıları [3].....	3
Tablo 2.1	Çalışmanın yürütüldüğü lokalitelere ilişkin bilgiler.....	36
Tablo 2.2	Tanısı yapılmış olan bitki türlerinin bilimsel ve Türkçe isimleri.....	53
Tablo 2.3	Tanısı yapılmış olan mantar türlerinin bilimsel ve Türkçe isimleri.....	53
Tablo 3.1	Çalışma sonunda belirlenen türlerin, Türkiye’de bulunan Staphylininae altfamilyasına bağlı tribus ve altribus’lara göre karşılaştırmalı sayısal dağılımı.....	54
Tablo 3.2	<i>Xantholinus rufipennis</i> ’e ilişkin etiket bilgileri.....	67
Tablo 3.3	<i>Gyrohypnus angustatus</i> ’a ilişkin etiket bilgileri.....	71
Tablo 3.4	<i>Megalinus scutellaris</i> ’a ilişkin etiket bilgileri.....	75
Tablo 3.5	<i>Gauropterus sanguinipennis</i> ’e ilişkin etiket bilgileri.....	79
Tablo 3.6	<i>Othius laeviusculus</i> ’a ilişkin etiket bilgileri.....	84
Tablo 3.7	<i>Quedius levicollis</i> ’e ilişkin etiket bilgileri.....	94
Tablo 3.8	<i>Quedius unicolor</i> ’a ilişkin etiket bilgileri.....	100
Tablo 3.9	<i>Quedius lateralis</i> ’e ilişkin etiket bilgileri.....	105
Tablo 3.10	<i>Quedius fissus</i> ’a ilişkin etiket bilgileri.....	108
Tablo 3.11	<i>Quedius cruentus</i> ’a ilişkin etiket bilgileri.....	111
Tablo 3.12	<i>Quedius brevis</i> ’e ilişkin etiket bilgileri.....	114
Tablo 3.13	<i>Quedius nouristanicus</i> ’a ilişkin etiket bilgileri.....	117
Tablo 3.14	<i>Quedius gemellus</i> ’a ilişkin etiket bilgileri.....	122
Tablo 3.15	<i>Quedius nemoralis nemoralis</i> ’e ilişkin etiket bilgileri.....	125
Tablo 3.16	<i>Quedius henroti</i> ’ye ilişkin etiket bilgileri.....	128
Tablo 3.17	<i>Quedius acuminatus</i> ’a ilişkin etiket bilgileri.....	131
Tablo 3.18	<i>Quedius semiobscurus</i> ’a ilişkin etiket bilgileri.....	134
Tablo 3.19	<i>Velleius dilatatus</i> ’a ilişkin etiket bilgileri.....	138
Tablo 3.20	<i>Creophilus maxillosus</i> ’a ilişkin etiket bilgileri.....	145
Tablo 3.21	<i>Platydracus stercorarius</i> ’a ilişkin etiket bilgileri.....	149
Tablo 3.22	<i>Tasgius morsitans</i> ’a ilişkin etiket bilgileri.....	154
Tablo 3.23	<i>Ocypus nitens</i> ’e ilişkin etiket bilgileri.....	160

Tablo 3.24	<i>Ocypus orientis</i> 'e ilişkin etiket bilgileri.....	164
Tablo 3.25	<i>Ocypus mus</i> 'a ilişkin etiket bilgileri.....	168
Tablo 3.26	<i>Ocypus sericeicollis</i> 'e ilişkin etiket bilgileri.....	172
Tablo 3.27	<i>Ocypus curtipennis</i> 'e ilişkin etiket bilgileri.....	179
Tablo 3.28	<i>Gabrius anaticus</i> 'a ilişkin etiket bilgileri.....	188
Tablo 3.29	<i>Gabrius astutus</i> 'a ilişkin etiket bilgileri.....	192
Tablo 3.30	<i>Philonthus intermedius</i> 'a ilişkin etiket bilgileri.....	198
Tablo 3.31	<i>Philonthus cognatus</i> 'a ilişkin etiket bilgileri.....	203
Tablo 3.32	<i>Philonthus corruscus</i> 'a ilişkin etiket bilgileri.....	208
Tablo 3.33	<i>Philonthus cruentatus</i> 'a ilişkin etiket bilgileri.....	212
Tablo 3.34	<i>Philonthus nitidicollis</i> 'e ilişkin etiket bilgileri.....	216
Tablo 3.35	<i>Philonthus rufimanus</i> 'a ilişkin etiket bilgileri.....	221
Tablo 3.36	<i>Philonthus coprophilus</i> 'a ilişkin etiket bilgileri.....	224
Tablo 3.37	<i>Philonthus concinnus</i> 'a ilişkin etiket bilgileri.....	228
Tablo 3.38	<i>Philonthus debilis</i> 'e ilişkin etiket bilgileri.....	236
Tablo 4.1	2008 yılında incelenen materyalin aylara göre takson ve birey sayılarının dağılışına ilişkin toplu bilgiler.....	249
Tablo 4.2	2009 yılında incelenen materyalin aylara göre takson ve birey sayılarının dağılışına ilişkin toplu bilgiler.....	250
Tablo 4.3	2010 yılında incelenen materyalin aylara göre takson ve birey sayılarının dağılışına ilişkin toplu bilgiler.....	251
Tablo 4.4	İncelenen materyalin 2008-2010 yıllarına göre toplanma durumu.....	252

ÖNSÖZ

Entomoloji alanında uzmanlaşmak ve bu alandaki bilimsel çalışmalara katkıda bulunabilmek için çıktığım bu yolculukta, beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan, heyecanımı paylaşan, çalışmamın her aşamasında desteğini ve yardımını gördüğüm çok kıymetli hocam Sayın Prof. Dr. Serdar TEZCAN'a ve çalışmam sırasında karşılaştığım her türlü güçlüğün aşılmasında yardım eden, bana karşı ilgi ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen çok değerli hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Sakin Vural VARLI'ya sonsuz teşekkür ederim.

Çalışmamın ilk gününden bu yana yardımını gördüğüm, tanıladığım örnekleri doğrulayan, bazılarını tanılayan, bilimsel yayın konusunda destek olan, yurtdışındaki konunun uzmanı bilim adamları ile bağlantı kurmamı sağlayan rehberim Sayın Dr. Sinan ANLAŞ'a, yine bazı örneklerin tanımlarını doğrulayan Sayın Dr. Volker ASSING'e (Hannover, Almanya) ve Sayın Dr. Eduard KHACHIKOV'a (Rostova, Rusya), bitki örneklerini tanılayan Sayın Prof. Dr. Gülendam TÜMEN'e ve mantar örneklerini tanılayan Sayın Uzm. Cemalettin ERKAL'a şükranlarımı sunarım.

Ayrıca 2010/41 no'lu proje ile çalışmaya maddi destek sağlayan Balıkesir Üniversitesi Rektörlüğü Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi'ne, oluşturduğu altyapı ve sağladığı laboratuvar olanakları için Balıkesir Üniversitesi Edremit Meslek Yüksekokulu personeline, araç ve personel yardımları için Balıkesir Orman Bölge Müdürü Sayın Recep ATEŞ'e ve Edremit Orman İşletme Müdürü Sayın Muhammet KARAHAN'a, yağmur çamur demeden her türlü fedakarlığı göstererek arazi çalışmalarında yardımcı olan manevi ağabeyim Metin ÖZER'e ve harita çizimi sırasındaki yardımlarından dolayı Yük. Müh. Tuna EROL'a teşekkürlerimi sunarım.

Arazi çalışmalarında, laboratuvarında ve laboratuvar dışında her türlü yardımını ve desteğini gördüğüm, en zor zamanlarımda beni motive eden, hiçbir fedakarlıktan çekinmeyen hayat arkadaşım eşim Şemsi Rabi ABACIGİL'e, bana ve çalışmalarına gösterdikleri sabır, anlayış ve yardımlarından dolayı sevgili kardeşlerim Yrd. Doç. Dr. Şule ÖNCÜL ve Araş. Gör. Fatih ÖNCÜL'e, en önemlisi bu günlere gelmemde fedakarlık ve şevkatlerini hiçbir zaman esirgemeyen sevgili annem Hafize ÖNCÜL ve babam Saffet ÖNCÜL'e teşekkürü bir borç bilirim. Var olun ...

Balıkesir, 2011

Tuba ÖNCÜL ABACIGİL

1. GİRİŞ

1.1 Çalışmanın Amacı ve Kapsamı

Biyolojik çeşitlilik bakımından dünyadaki en zengin ve şanslı ülkelerden biri olan Türkiye, bu açıdan kıta özelliği göstermektedir. Bunun başlıca sebepleri arasında Anadolu'nun Avrupa ve Asya kıtaları arasında bir köprü oluşturması dolayısı ile Anadolu'nun göç yolu üzerinde bulunması, farklı iklim ve ekosistem tiplerine sahip olması, üç tarafının denizlerle çevrili olması, florasının zengin olması, bunun sonucunda besin ihtiyacı olan birçok hayvan türünün kendisine uygun yaşam alanı bulabilmesi sayılabilir. Ekolojik faktörlerdeki bütün bu zenginlik faunanın zenginliğine de yansımıştır.

Tüm Dünya'da olduğu gibi böcek faunası Türkiye'de de çok zengindir. Ancak bazı böcek gruplarında hiç çalışma olmaması, bazı gruplardaki çalışmaların da yetersiz oluşu gibi sebeplerle günümüzde, Türkiye böcek faunası hakkında "tahmini" rakamlar vermek mümkündür. Türkiye'de bugüne kadar belirlenen böcek türü yaklaşık 30.000 civarındadır. Ancak bulunduğu tahmin edilen sayı ise 60.000-80.000 arasındadır. Bugüne kadar teşhis edilen böcek türlerinin sayısı ile tahmini değerler karşılaştırıldığında, böceklerle ilgili çalışmaların ne kadar yetersiz olduğu görülmektedir.

Biyolojik çeşitlilik bir ülkenin en büyük zenginliklerinden biridir. Bu zenginliğin etkin kullanımı için tüm özellik ve yapılarının bilinmesi, türlerin yaşama ortamlarının korunması ve nesillerinin sürekliliğinin sağlanması zorunludur. Nitekim Dünya'da bunun hayata geçirilmesi için, ülkesel veya bölgesel değil, küresel önlemler alınması gerektiğinin 1970'li yıllarda farkına varılarak uluslararası antlaşmalar ve destekler başlatılmıştır. Biyolojik çeşitliliğin temelini oluşturan bitki, hayvan ve mikroorganizmalar doğal dengenin korumasında büyük etkiye sahiptir. Fakat günümüzde biyolojik çeşitliliği oluşturan bu canlı türleri hızla azalmaktadır.

Bu azalma beşeri etkiler sonucunda olabildiği gibi doğal etkiler sonucunda da oluşabilir. Bu sebeple doğal yapının korunup değerlendirilebilmesi için fauna ve floranın mevcut durumunun ortaya konulmasına yönelik olarak pek çok çalışmanın yapılması gerekmektedir.

Türkçe “kısa kanatlılar” olarak adlandırılan Staphylinidae familyası, bilinen böcek türlerinin % 40’ını içeren Coleoptera takımının en geniş familyalarından biridir. Staphylinidae familyasından, Dünya’da 32 altfamilyaya bağlı 3845 cinse ait toplam 45.707 tür ve alttür kaydedilmiştir [1]. Türkiye’de ise şimdiye kadar 22 altfamilyaya bağlı 246 cinse ait 1600 tür ve alttür kaydedilmiştir [2,3].

Tablo 1.1 Türkiye’de bulunan Staphylinidae familyasına bağlı altfamilyalar ile bu altfamilyalara ait tür sayıları ve oranları [3]

Altfamilyalar	Tür/Alttür Sayısı	Oran (%)
Omalinae Macleay, 1825	80	5.00
Pselaphinae Latreille, 1802	166	10.38
Tachyporinae Macleay, 1825	80	5.00
Aleocharinae Fleming, 1821	467	29.19
Oxytelinae Fleming, 1821	94	5.87
Steninae Macleay, 1825	121	7.56
Paederinae Fleming, 1821	192	12.00
Staphylininae Latreille, 1802	346	21.62
Diğer altfamilyalar	54	3.38
Toplam	1600	

Staphylinidae familyasına bağlı en geniş altfamilyalardan biri olan Staphylininae altfamilyasının, Dünya’da 282 cinse ait toplam 6.500 türü kaydedilmiştir [1]. Türkiye’de ise şimdiye kadar Staphylininae altfamilyasına bağlı 39 cinse ait toplam 346 tür ve alttür kaydedilmiştir [3].

Tablo 1.2 Türkiye’de bulunan Staphylininae Latreille, 1802 altfamilyasına ait başlıca tribus, altribus’lar ve bağlı bulunan tür sayıları [3]

Tribus / Altribus	Tür Sayısı
Diochini Casey, 1906	2
Othiini Thomson, 1859	10
Platyprosopini Lynch Arribálzaga, 1884	1
Staphylinini Latreille, 1802	
Philonthina Kirby, 1837	115
Quediina Kraatz, 1857	90
Staphylinina Latreille, 1802	67
Xantholinini Erichson, 1839	61
Toplam	346

Son yıllardaki birçok yeni kayda rağmen Türkiye’deki bazı bölgelerden bildirilen Staphylininae altfamilyasına bağlı türlere ilişkin envanter çok yetersizdir. Bu bölgelerden biri de Çanakkale ve Balıkesir İlleri’nin sınırları içerisinde yer alan, geçmişten bu yana nadir bitki örtüsü ve hayvan zenginliği ile ilgi çekici bir merkez olan, Kazdağı ve yöresidir.

258.000 hektarlık alana yayılan Kazdağları silsilesi Kuzeybatı Anadolu’da yer almakta olup, Marmara ve Ege Bölgeleri arasında coğrafik bir sınır oluşturmaktadır. Batıda Dededağı, ortada esas Kazdağı, doğuda Eybek Dağı, kuzeydoğuda Gürgen, Kocakatran ve Susuz (Sakar) Dağları’ndan oluşan bu dağ sistemi Biga Yarımadası’nın en yüksek kütlesidir (Babadağı, 1796 m). Kazdağları’nın güney yüzü, Zeytinli Çayı’ndan Altınoluk yerleşiminin batısına kadar olan (Damla Tepe) bölümü ile, bu bölümün zirveye kadar devam eden yüksekliklerinin kapsadığı 21.450 hektarlık alan, 1993 yılında Bakanlar Kurulu kararı ile Milli Park ilan edilmiştir. Ayrıca Kazdağı, dünyada sadece bu yörede yetişen Kazdağı Göknarı’nın [*Abies nordmanniana* ssp. *equi-trojani* (Asch. & Sint.) Coode & Cullen (Pinales: Pinaceae)] dışında, 70’i endemik olan yaklaşık 800 bitki türüne sahip olması sebebiyle; Dünya Bankası tarafından desteklenen “Bitki Gen Kaynaklarının Yerinde Korunması” projesinin pilot bölgesi olarak seçilmiş ve buradaki bitki ve hayvan zenginliği koruma altına alınmıştır. Kazdağı ve yöresi olarak ele alınan bu alanda, bitki çeşitliliği açısından yatay ve dikey yönde farklılaşmanın çok belirgin olduğu göze çarpmaktadır [4].

Kazdağı kütlesinin güney yüzünde hakim olan bitki topluluğu, alt seviyelerde (700-800 metrelere kadar) kızılçamla [*Pinus brutia* Ten. (Pinales: Pinaceae)], üst seviyelerde ise (1.700 metreye kadar) karaçamla [*Pinus nigra* var. *pallasiana* Schneid (Pinales: Pinaceae)] temsil edilen kurak iklim tipine ait ormanlardır. Güney yüzde özellikle 500 metreye kadar olan zeytin [*Olea europaea* L. (Lamiales: Oleaceae)], kızılçam ve bu türün tahrip alanlarını kaplayan maki topluluğu ile tipik Akdeniz bitki örtüsüne sahiptir. Buna karşılık zirve bölgesi ve civarlarında nemli iklim tipine ait ormanlar yayılış gösterir. Bu ormanların hakim ağaç türleri yükseklerde Kazdağı göknarı, daha alt seviyelerde ise Karadeniz ikliminin karakteristik ağacı olan kayın [*Fagus orientalis* Lipsky (Fagales: Fagaceae)], sapsız meşe [*Quercus petraea* (Matt.) Liebl. (Fagales: Fagaceae)] ve macar meşesi [*Quercus frainetto* Ten. (Fagales: Fagaceae)]'dir. Kazdağı'nın bu yapısı, içinde barındırdığı hayvan türlerine zengin ve değişik biyotoplar sunar. Böylesine önemli özelliklere sahip olan Kazdağı yöresinin böcek türlerinin biyolojik çeşitliliğini ve böcek popülasyonlarının mevcut durumunu ortaya koymak, ülkemiz faunasına yeni türlerin katılmasını sağlamak, böcek takım ve familyaları üzerinde daha fazla bilgi sahibi olmak açısından büyük önem taşımaktadır. Belirtmek gerekir ki, Kazdağı ve yöresi gibi sahip olduğu doğal potansiyel bakımından önemli ve hassas bir alanda sürdürülebilir kullanım için çevre unsurlarının her yönü ile incelenmesi, tanınması ve işleyiş biçiminin bilinmesi gerekmektedir [4].

Konuyla ilgili literatür incelendiğinde Kazdağı yöresinde Staphylinidae familyası ve Staphylininae altfamilyası ile ilgili herhangi bir faunistik ve sistematik çalışmaya rastlanmamıştır. Hatta bu familyanın bağlı bulunduğu takım olan Coleoptera faunasına yönelik çalışmalar bölgeye yapılan kısa seyahatler sırasında rastgele toplanan örneklerden oluşmaktadır. Bu sebeple çalışma, bölgede ilk kez yapıldığı için önem taşımaktadır. Bu çalışma ile Kazdağı yöresinde bulunan mevcut Staphylininae altfamilyasına bağlı türlerin belirlenmesi, bu türlerin biyolojik çeşitliliği ve popülasyonlarının mevcut durumunun ortaya konması, Staphylininae altfamilyasına bağlı türlerin bölgesel zoocoğrafik dağılımlarına ilişkin bilgilere katkıda bulunulması, morfolojileri, ekolojileri, beslenme alışkanlıkları, konukçu bitkileri, yaşayışları ve biyolojik önemleri ile ilgili yeni bilgilere ulaşılması amaçlanmıştır.

1.2 Literatür Özeti

Staphylinidae familyasına bağlı türlerle ilgili ilk detaylı morfolojik bilgiler sırasıyla; Blackwelder (1936) [5], Smetana (1958) [6], Lohse (1964) [7], Coiffait (1972) [8], Tikhomirova (1973) [9], Naomi (1987a, 1987b) [10, 11] ve Newton (1990) [12] tarafından verilmiştir. Larvalarının detaylı morfolojik incelemesi ise; Paulian (1941) [13], Pototskaya (1967) [14], Topp (1978) [15] ve Boháč (1982) [16] tarafından yapılmıştır. Staphylinidae familyasına ait ilk katalog altı cilt olarak Bernhauer ve Schubert (1910, 1911, 1912, 1914, 1916) [17-21] tarafından hazırlanmıştır. Bunu Bernhauer ve Scheerpeltz (1926) [22], Scheerpeltz (1933, 1934) [23, 24] ile Lohse (1964) [7]'nin hazırladığı kataloglar izlemiştir. Ayrıca Coiffait (1972, 1974, 1978) [8, 25, 26], Palaearktik Bölge'de yayılış gösteren Staphylininae altfamilyası türlerine ait bilgiler aktardığı çalışmasında, pek çok teşhis anahtarı ile Türkiye'de bulunan birçok türe ait faunistik ve sistematik bilgiye yer vermiştir.

Dünya'da Staphylinidae faunası üzerinde son yıllarda özellikle Alman bilim adamı Assing [27-79]'in çalışmaları bilinmektedir. Türkiye'ye yaptığı seyahatlerinde Türkiye faunasına da katkılarda bulunmuştur. Dünya'da Herman [1], Sahlberg [80], Löbl ve Smetana [81], Bordoni [82], Coiffait [8, 25, 26]'in çalışmaları önemli yayınlar arasındadır. Türkiye'de Staphylininae faunası ile ilgili yapılan başlıca çalışmalar; Ganglbauer (1905) [83], Bordoni (1971, 1973, 1973a, 1973b) [84-87], Smetana (1968) [88], Sahlberg (1912, 1913, 1913a) [89, 80, 90], Bernhauer (1927, 1935, 1936) [91-93] tarafından hazırlanmıştır. Günümüzde Dünya'da Staphylininae altfamilyası ile ilgili eserlerden bazıları; Staniec (1999, 2002, 2004a) [94-96], Solodovnikov (2004, 2005) [97, 98], Schillhammer (2007, 2008, 2009) [99-101], Khachikov (2005, 2007) [102, 103]'a aittir, Türkiye'de ise Staphylinidae faunası üzerinde günümüzde en önemli çalışmalar; Anlaş [2,3] ve Assing [70-76] tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalar ile son yıllarda Türkiye'den yeni türlerin kayıtları bildirilmeye başlanmıştır. İlgili kaynaklar incelendiğinde Türkiye'de Staphylininae altfamilyasına bağlı türlerin araştırılmasına yönelik çalışmaların oldukça yetersiz olduğu dikkat çekmektedir. Türkiye'de Staphylininae faunası hakkında bilinenler; eski taksonomik yayınları, yerel tür listelerini, revizyonları, tür deskripsiyonlarını ve bireysel arazi çalışmalarının sonuçlarını kapsamaktadır.

1.3 Staphylininae Latreille, 1802 Altfamilyası'nın Sistematikteki Yeri

Newton ve Thayer, 1992 [104]'e göre; Staphylininae altfamilyasının hayvanlar alemindeki yeri aşağıda verilmiştir:

Şube	: Arthropoda (Eklembacıklılar)
Altşube	: Hexapoda (Altıbacıklılar)
Sınıf	: Insecta (Böcekler)
Altsınıf	: Pterygota (Kanat taşıyanlar)
Takım	: Coleoptera (Kıncanatlılar)
Alttakım	: Polyphaga
Üstfamilya	: Staphylinoidea Latreille, 1802
Familya	: Staphylinidae Latreille, 1802
Altfamilya	: Staphylininae Latreille, 1802

Büyük üstfamilyalardan birisi olan Staphylinoidea grubuna ait böcek türlerinde elitra genellikle kısa olup, abdomen'i örtmez ve en azından son birkaç abdomen tergiti'ni açıkta bırakır. Kanat damarları çok tipik olup, media (M) ve cubitus (Cu) damarları birbiriyle bağlanmamıştır. Türlerin çoğunda, abdomen kaidesindeki tergum'lardan en azından birincisi, bazen sondakilerden birkaçı daha zarımsı yapıda olup, bunlar yapı bakımından sertleşmiş olan diğerlerinden belirgin olarak ayrılır [105]. Staphylininae altfamilyasının dahil olduğu Staphylinoidea üstfamilyası oluşturulurken, türlerin antenlerinin az ya da çok şişkin ve loblu olması ile erkek eşeyssel organının genel karakteristik yapısı dikkate alınmıştır. Bu üstfamilya dört bölüme ayrılmıştır. Bunlardan biri olan Brachelytra (kısa elitralılar) grubu ise larva maksilla'sının yapısı dikkate alınarak yine üç kısma bölünmüştür. Bunlardan Staphylinimorpha grubu, Staphylininae altfamilyasının dahil olduğu gruptur [106].

1.4 Genel Morfolojisi

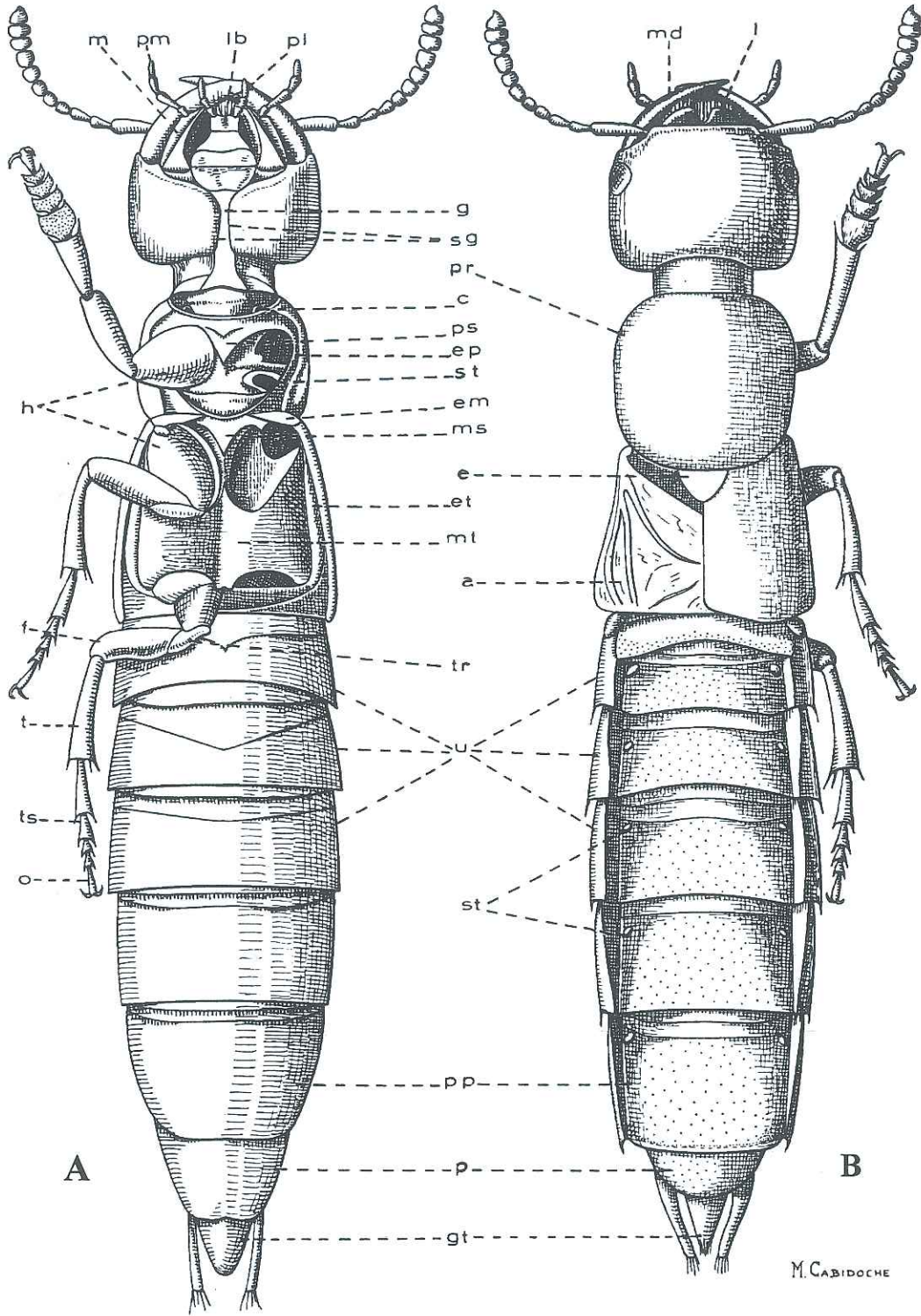
Staphylinidae familya isminin kökü Yunanca'dır ve bir çeşit böcek anlamına gelen bir kelimededen meydana getirilmiştir. İngilizce "Rove Beetles", Almanca "Kurzflügler veya Raubkäfer" gibi isimleriyle bilinir. Türkçe'de ise "Kısa kanatlı böcekler, Cepkenli böcekler veya Avare böcekler" isimleriyle tanınır. Staphylinidae familyası, yalnız Coleoptera takımı içinde değil, bütün böcek takımları içinde en kalabalık familyalardan biridir.

Staphylinidae familyasında erginlerin boyları küçükten orta büyüklüğe kadar değişir. Uzunca, yassı veya silindirik vücutlu türleri vardır. Vücudun kenarları birbirine paraleldir. Bu familyanın en önemli özelliği, genellikle çok kısa ve uçları küt olarak sonlanan elitra'dır. Elitra'nın kısa olması sebebiyle elastiki olan abdomen'in bir kısmı açıkta kalır. Elitra'nın kısa olmasına karşılık bazı türlerde arka kanatlar gelişmiş ve büyüktür. Ancak bunlar kısa olan elitra'nın altında katlı olarak durur. Sayıca çok az olan bazı cinslere ait türlerde elitra oldukça büyüktür. Yine de bu türlerde de abdomen'in ucu açıkta kalır. Vücudu örten deri (integument) yumuşak veya sert olabilir; üzeri düz, tüysüz veya kısmen, ya da tamamen havlı ya da sık tüylü olabilir. Başın büyüklüğü ve şekli türler arasında çeşitlilik gösterir. Özellikle dişiler ve erkeklerde farklılıklar görülmektedir. Baş büyük olup, çoğunlukla vücut genişliği kadardır ve prognat tiptedir. Bileşik gözler büyük veya küçük olarak bulunur, ender olarak bazı türlerde yoktur. Basit göz bir veya iki adet bulunabilir. Antenleri 10-11 segmentlidir. Bunlar iplik şeklindedir, ucu az veya çok belirgin olarak topuzludur. Ağız parçaları belirgindir. Özellikle kuvvetli mandibula'lara sahiptir. Bacakları kısa, kuvvetli ve çabuk hareket etmeye elverişlidir. Tarsus'lardaki segment sayısı genellikle sabittir (homomer), fakat bazı gruplarda heteromer olabilir. Abdomen'in ucu küt veya sivri şekilde son bulur ve çok defa ucunda styli'ye benzeyen bir çift uzantı bulunur. Bazı türler Dermaptera takımındaki türlerde olduğu gibi abdomen'in gerisini yukarı ve öne doğru kıvrarak saldırı ya da savunma durumu alır [105].

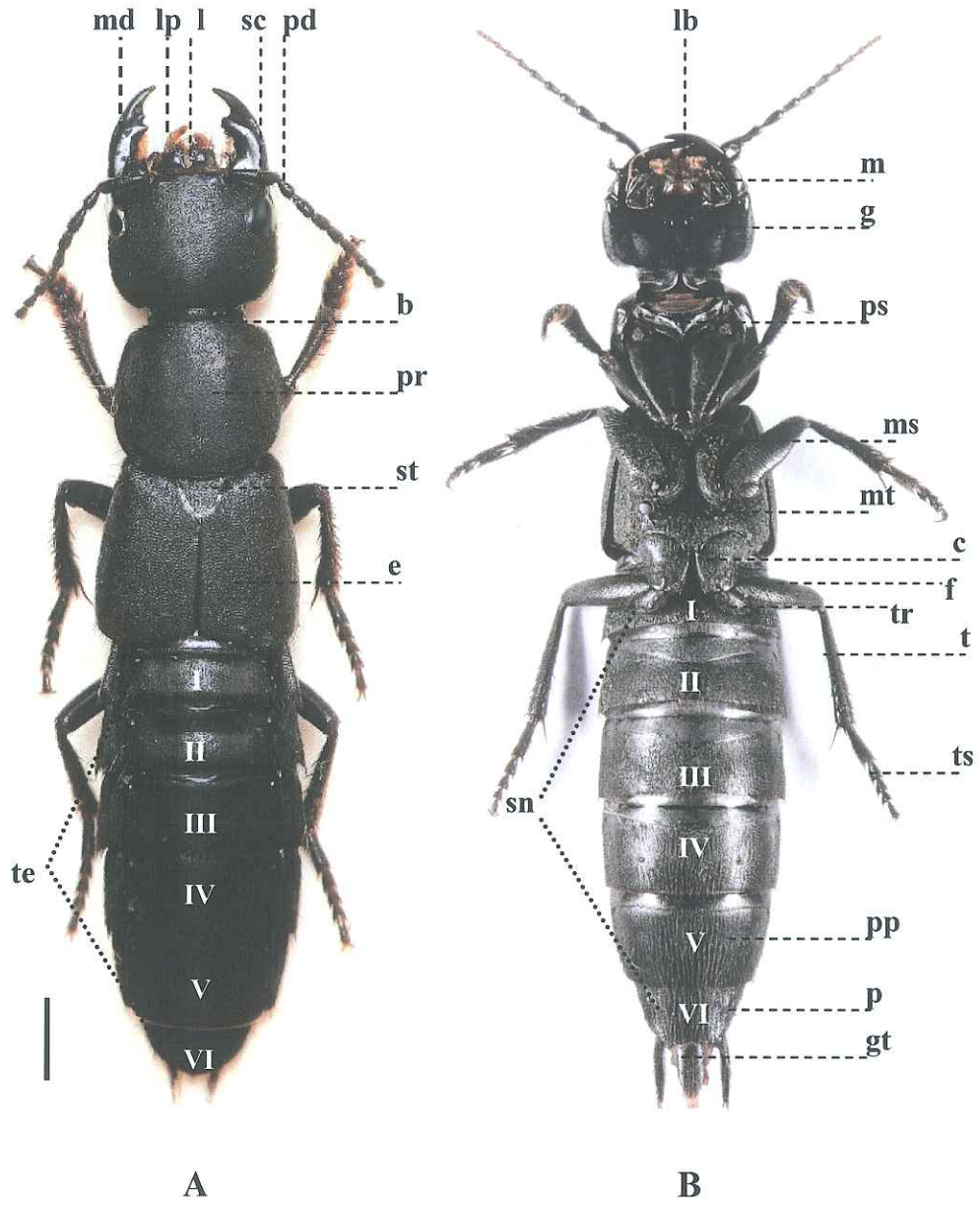
1.4.1 Ergin

Staphylininae altfamilyasında genellikle orta ve uzun boylu bireyler bulunmaktadır. Ergin bireylerin boyları 1.5-40 mm arasında değişmektedir. Vücut uzunlamasına bir yapıda, silindirik, nadir olarak da yassılaştırılmıştır. Genellikle vücutları mat kahverengi ve siyah renkte olsa da, metalik yeşil, mavi, kırmızı ve mor gibi parlak vücut renklerine sahip türler de bulunmaktadır. Bazen vücudun bir bölümü veya tamamı renkli, bir bölümü ise siyahtır. Genel vücut yapısı ve kısımları Şekil 1.1'de verilmiştir.

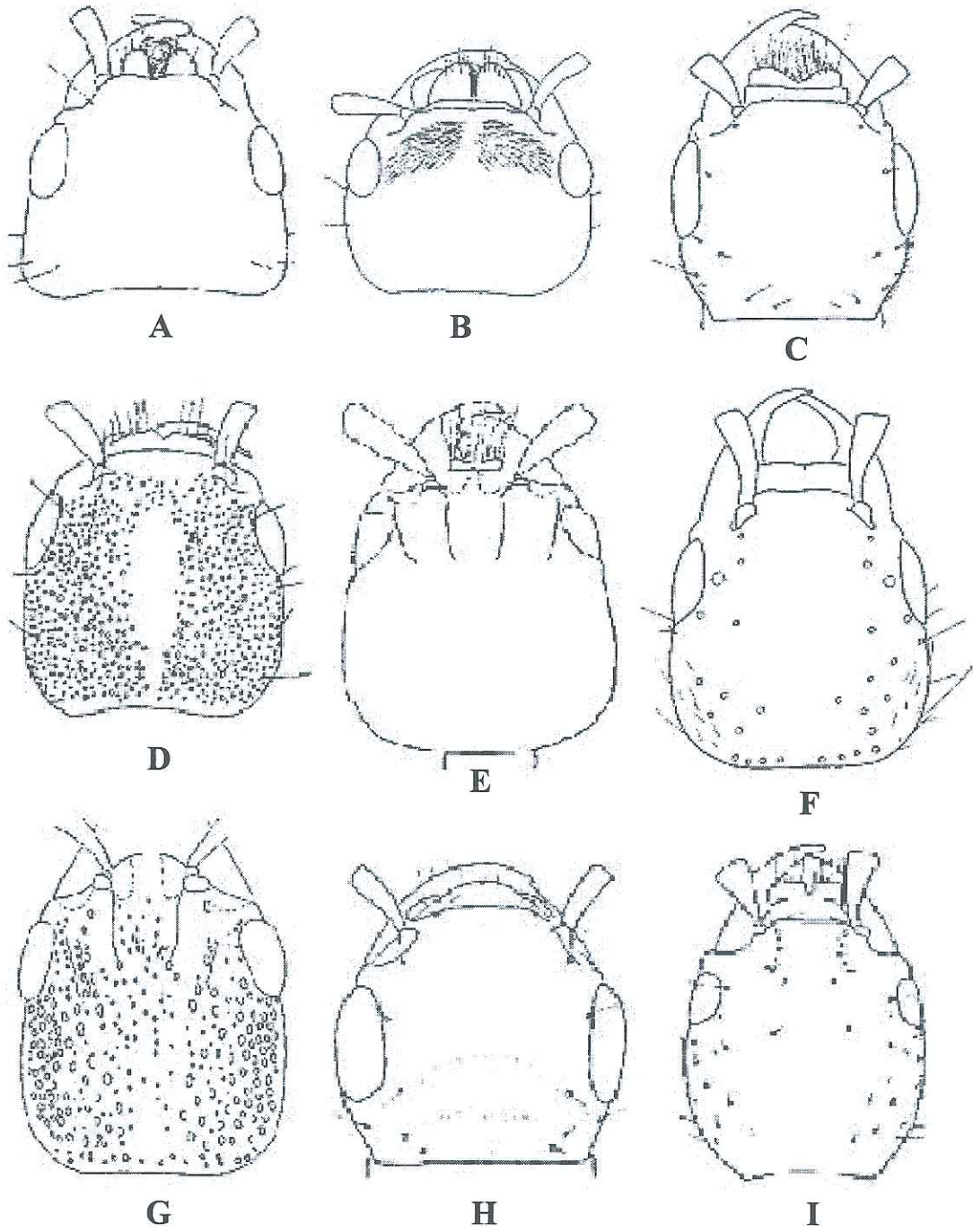
Bu altfamilyaya bağlı türlerde baş, açık olarak üstten görülebilir şekilde prognat tipte, gözlerin arkasında daralarak boyun şeklini almış veya nadiren genişlemiştir. Genellikle baş boyun ile pronotum'dan ayrılır ve çok yakın değildir. Boynun baş ve pronotum'a oranı, Staphylininae altfamilyasına bağlı bazı tribus'larda ayırıcı bir karakterdir. Örneğin **Platyprosopini** Lynch, 1884 tribus'una bağlı türler baş, boyun ve pronotum genişliğinin eşit olması; **Diochini** Casey, 1906 tribus'una bağlı türler ise boyunlarının dar ve başın dörtte bir genişliğinde olması ile ayırt edilirler. Başın üzerindeki çukurcuk yapısı türden türe farklılık göstermektedir. Çoğunlukla çukurcuklanma düzenli ve tüberküllü olarak görülmektedir. Baş üzerinde bazen makro kıllar bulunabilir. Çoğunlukla gözlerin etrafında ve yanak bölgesinde (gena) kıllar bulunur (Şekil 1.3). Bileşik gözlerin şekli ve büyüklüğü türler arasında farklılık gösterir. Basit göz bulunmaz. Antenler 11 segmentli ve ipliksi formdadır (Şekil 1.4). Genellikle bir uçtan diğerine yaklaşık aynı kalınlıkta uzanan filiform tipte anten yapısı görülmektedir. Ancak bazen **Xantholinini** Erichson 1839 tribus'una bağlı türlerde olduğu gibi antenin ilk segmenti yani scapus oldukça uzamıştır; ikinci anten segmenti olan pedicel ise genellikle daha sonraki segmentlerden daha kısa ve farklıdır. Başın ön alt kenarından çıkan antenler genellikle tüy ve kıl taşır. Kısa kıllar taşıyan 5-11. anten parçaları neredeyse her zaman kendilerine karşılık gelen segmentin genişliğinden daha kısadır. Anten segmentleri aynı renkte olabildiği gibi, **Philonthus** Stephens, 1829 cinsine ait bazı türlerde olduğu gibi iki renkli de olabilmektedir.



Şekil 1.1 Staphylininae altfamilyasına bağlı türlerde genel vücut yapısı ve kısımları. A. *Ocypus olens* Müll. ♂ ventral; B. ♀ dorsal; a. Kanat zarları; c. Clavicula; e. Elitra; em. Episternal mesothoraks; ep. Episternal prothoraks; et. Episternal metathoraks; f. Femur; g. Gula; gt. Genital segment; h. Coxa; l. Labrum; lb. Labium; m. Maksilla; md. Mandibula; ms. Mesosternum; mt. Metasternum; o. Pretarsus; p. Pygidium; pl. Labial palpus; pm. Maksillar palpus; pr. Pronotum; pp. Propygidium; ps. Prosternum; sg. Gular dikişler; st. Stigmata; t. Tibia; ts. Tarsus; u. Urite [8].



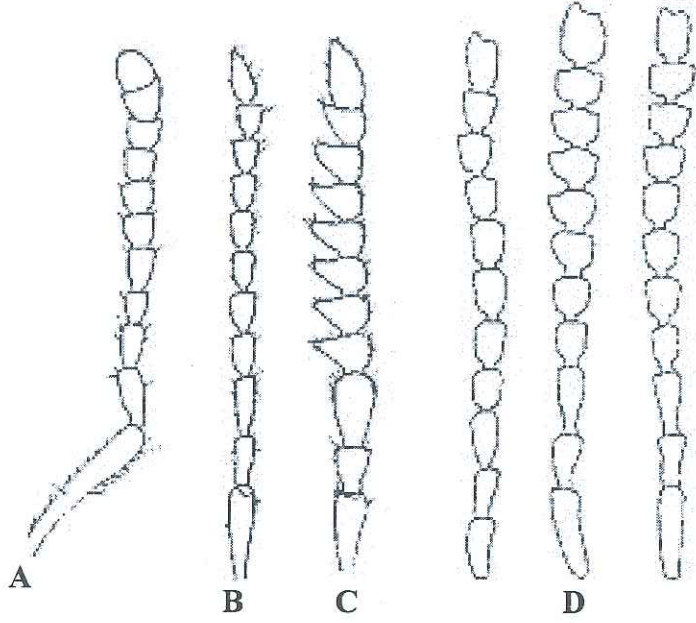
Şekil 1.2 *Ocypus olens* Müll. ♂ türünde vücut kısımları. A. dorsal; B. ventral (Ölçek, 3 mm); **b.** Boyun; **c.** Coxa; **e.** Elitra; **f.** Femur; **g.** Gula; **gt.** Genital segment; **l.** Labrum; **lb.** Labium; **lp.** Labial palpus; **m.** Maksilla; **md.** Mandibula; **ms.** Mesosternum; **mt.** Metasternum; **p.** Pygidium; **pd.** Pedicel; **pp.** Propygidium; **ps.** Prosternum; **sc.** Scapus; **sn.** Sternit; **st.** Scutellum; **t.** Tibia; **te.** Tergit; **tr.** Trochanter; **ts.** Tarsus.



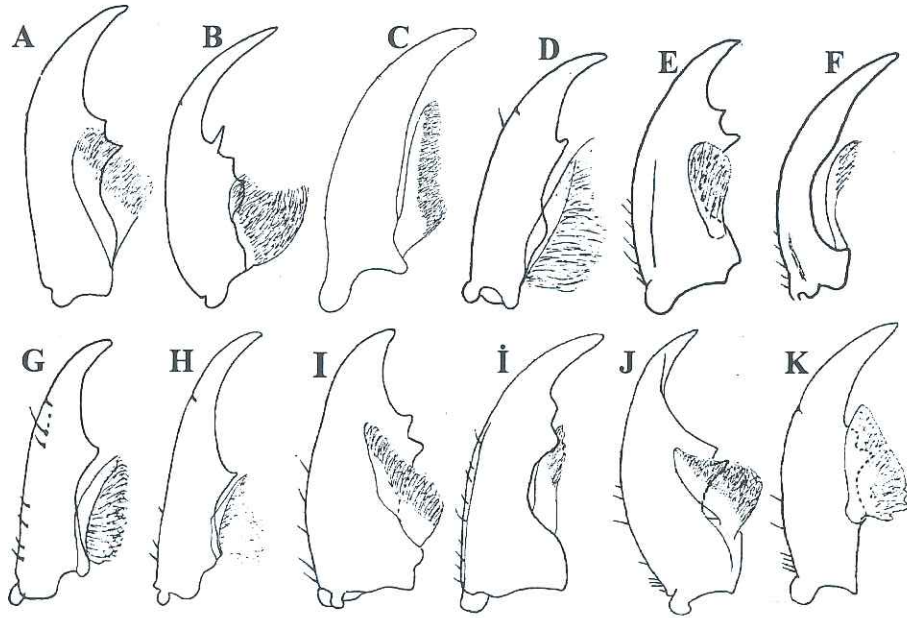
Şekil 1.3 Staphylininae altfamilyasına bağlı bazı cins ve altcinslere ait türlerde görülen baş yapıları. A. *Platydacus* Thomson, 1858 cinsi; B. *Staphylinus* Linnaeus, 1758 cinsi; C. *Microsaurus* Degean, 1833 altcinsi; D. *Erichsonius* Fauvel, 1874 cinsi; E. *Leptacinus* Erichson, 1839 cinsi; F. *Gabrius* Stephens, 1829 cinsi; G. *Gyrohypnus* Laech, 1819 cinsi; H. *Quedius* Stephens, 1829 cinsi; I. *Othius* Stephens, 1829 cinsi [107].

Çiğneyici ağız tipine sahip Staphylininae türlerinde ağız parçalarının yapısı büyük değişkenlik gösterir ve bu durum, altfamilyanın tribus ve altribus'larının ayırımında kullanılır. Labrum çok farklı şekillerde olabilir ve uzun kıllar taşıyabilir (Şekil 1.6). Mandibula'lar da labrum gibi değişkenlik göstermektedir. Bu durum böceğin beslenme şekliyle ilişkilidir ve bazı cinslerin ayırımında kullanılmaktadır. Mandibula'lar genellikle sivri, keskin ve güçlü yapıdadır. Örneğin *Othiini* Thomson, 1859 tribus'unda mandibula'lar kapalı iken, ileriye doğru ve bıçak gibi uzanır. *Ocyopus* Leach, 1819 cinsine bağlı türler genellikle predatördürler ve oldukça büyük, geniş ve sivri uçlu mandibula'lara sahiptirler. Örneğin *Atanygnathus* Jakobson, 1909 cinsine bağlı türlerde olduğu gibi ince ve uzundur (Şekil 1.5). Maksilla özellikle palpus segmentlerinin, uzunlukları ve taşıdıkları tüylerin yoğunlukları bakımında farklılıklar göstermektedir. Bazı gruplarda özellikle son maksillar palpus önemli bir taksonomik karaktere sahiptir. *Quediina* Kraatz, 1857 altribus'una ait pek çok cinsten maksillar palpus'un son segmenti normal olarak gelişmiş ve bir önceki segmentten belirgin olarak farklılaşmamışken, *Heterothops* Stephens, 1829 cinsine bağlı türlerde maksillar palpus'un son segmenti karakteristik olarak daralmış, iğnemsî görünümde ve bir önceki segmentten farklıdır (Şekil 1.8).

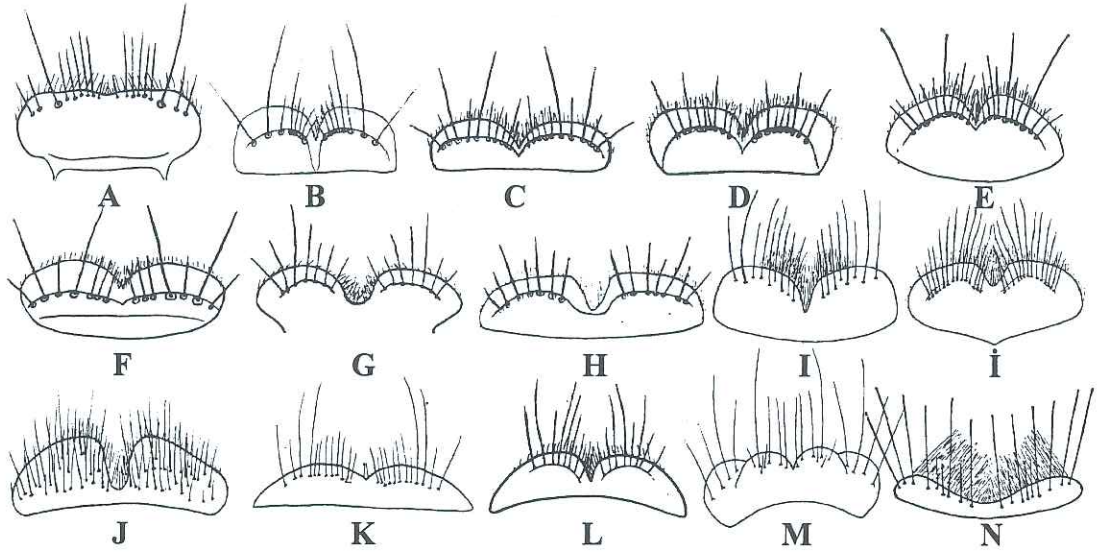
Başın son segmentinden gelişen ve önce çift yapılı olan, daha sonra kaidesinden ortasına kadar birleşerek, bir parçalı plaka şekline dönüşen labium, kaide kısmından uca doğru submentum, mentum ve prementum olmak üzere bölünmüştür. Prementum yanlarda kural olarak üç segmentli, körelmiş bir palpiger ile yanyana prementum'a eklem yapmış labial palpus taşır. Bu altfamilyanın bazı gruplarda özellikle labial palpus'un segment yapısı ve şekli önemli taksonomik karaktere sahiptir. Örneğin *Tasgius* Stephens, 1829 cinsine ait türlerde labial palpus'un son segmenti genişlemiş, toynak şeklinde ve uç kenarı farklı bir açıda iken, *Staphylinus* Linnaeus, 1758 cinsine ait türlerde labial palpus'un son segmenti belirgin şekilde uzamış ve uç kenarı sivridir. Prementum ucundaki girintili languette genellikle iki loblu veya bazen lobsuz bir yapıdadır. Nadiren ikiden fazla loblu da olabilir. Örneğin *Emus* Leach, 1819 cinsine ait türlerdeki languette dört lobludur. Bu loblar arasında bazen spikül veya dikenler bulunabilir. Mentum, paraglossa, glossa ve labial palpus üzerinde genellikle farklı yoğunlukta tüyler ve kıllar bulunur (Şekil 1.7).



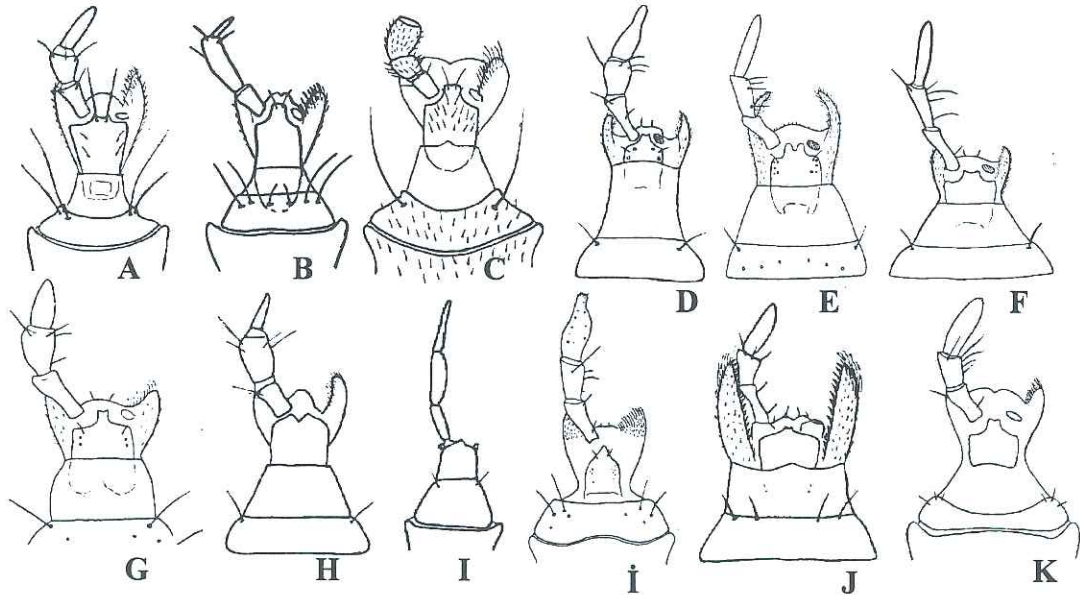
Şekil 1.4 Staphylininae altfamilyasına bağlı bazı cinslere ait türlerde görülen anten yapıları. A. *Acylophorus* cinsine ait türlerde dirsekli anten yapısı; B. *Euryporus* cinsine ait türlerde ipliksi anten yapısı; C. *Velleius* cinsine ait türlerde asimetric genişlemiş anten yapısı; D. *Philonthus* cinsine ait türlerde ipliksi anten yapısı [107].



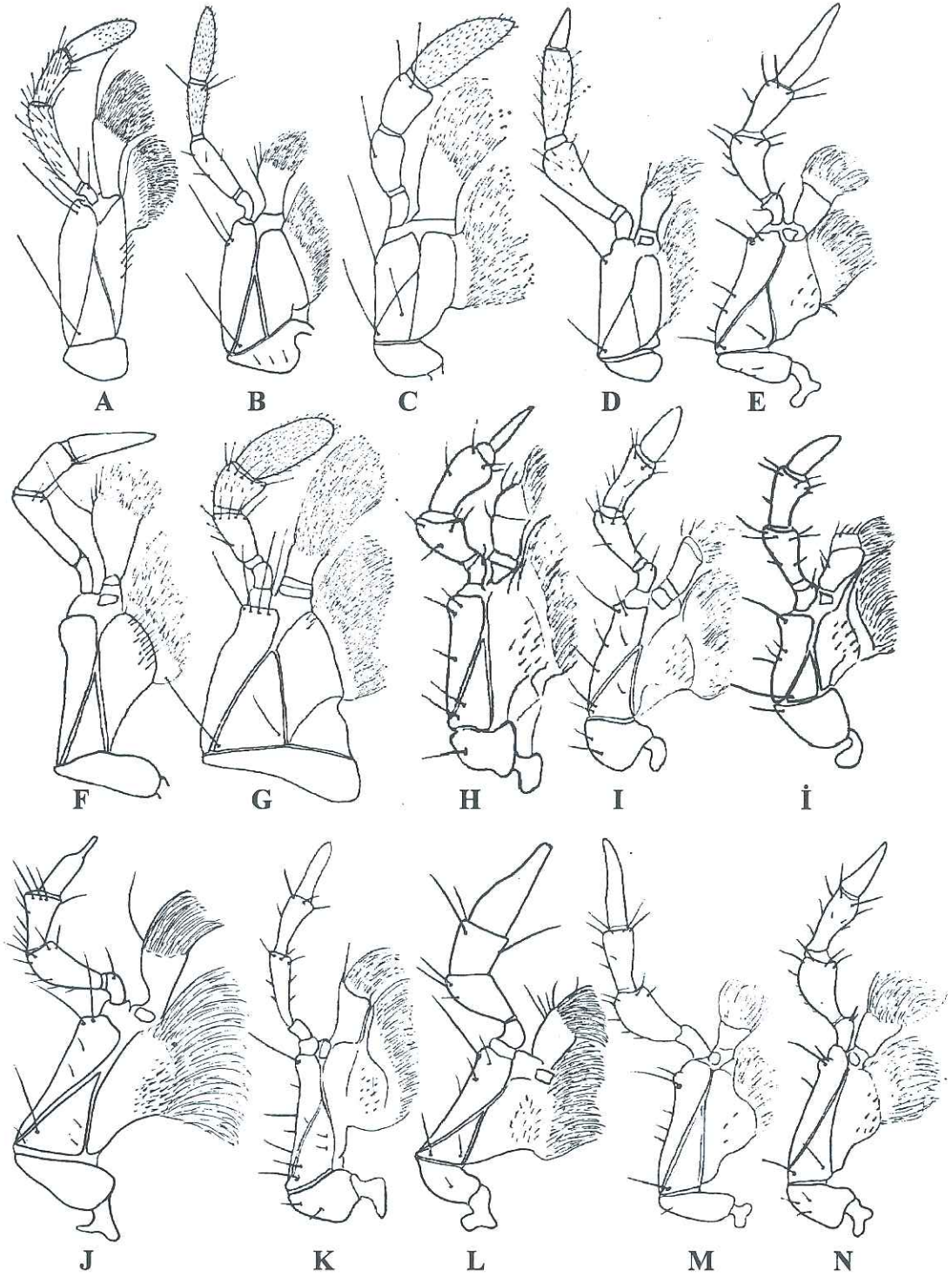
Şekil 1.5 Staphylininae altfamilyasına bağlı bazı türlere ait mandibula yapıları. A. *Quedius mesomelinus*; B. *Euryporus picipes*; C. *Astrapaeus ulmi*; D. *Rabigus tenuis*; E. *Ocypus mus*; F. *Tasgius globulifer*; G. *Gabronthus maritimus*; H. *Hesperus rufipennis*; I. *Dinotherarus fossor*; İ. *Ocypus pedemontanus* subsp. *pyrenaicus*; J. *Creophilus maxillosus*; K. *Platydracus stercorarius* [8, 25].



Şekil 1.6 Staphylininae altfamilyasına bağlı bazı türlere ait labrum yapıları. A. *Erichsonicus cinerascen*; B. *Gabrius nigrutilus*; C. *Rabigus tenuis*; D. *Gabronthus maritimus*; E. *Philonthus splendens*; F. *Hesperus rufipennis*; G. *Remus sericeus*; H. *Cafius xantholoma*; I. *Ontholestes tessellatus*; İ. *Emus hirtus*; J. *Staphylinus caesareus*; K. *Physetops herculeanus*; L. *Tasgius pedator*; M. *Astrapaesus ulmi*; N. *Velleiopsis parendorfi* [25, 26].



Şekil 1.7 Staphylininae altfamilyasına bağlı bazı türlere ait labium yapıları. A. *Othius punctulatus*; B. *Diochus staudingeri*; C. *Platyprosopus elongatus*; D. *Paragabrius micans*; E. *Philonthus splendens*; F. *Hesperus rufipennis*; G. *Neobisnius prolixus*; H. *Heterothops binotatus*; I. *Atanygnathus terminalis*; İ. *Remus sericeus*; J. *Cafius xantholoma*; K. *Abemus chloropterus* [8, 25, 26].

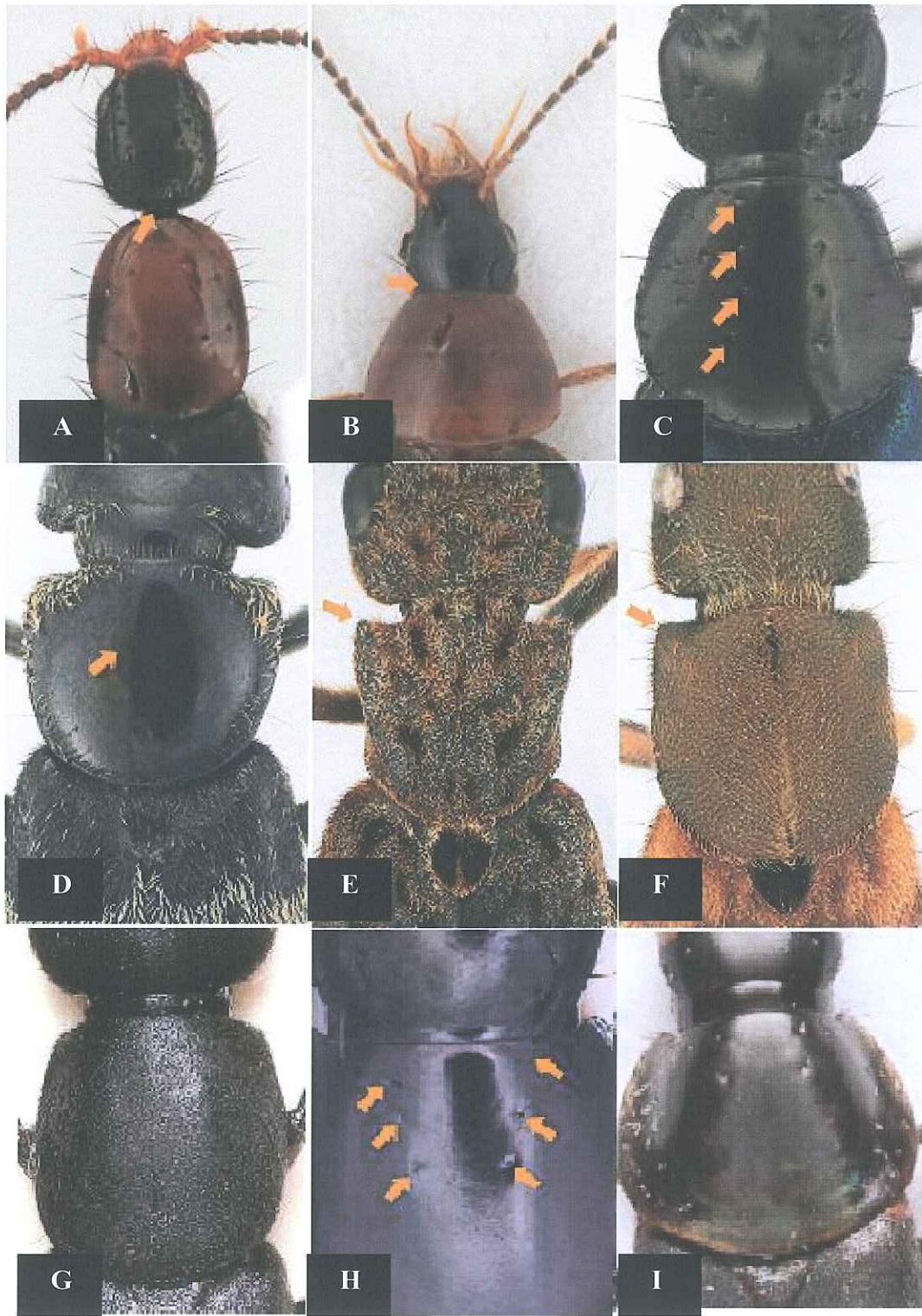


Şekil 1.8 Staphylininae altfamilyasına bağlı bazı türlere ait maksilla yapıları. A. *Velleiopsis parendorfi*; B. *Euryporus picipes*; C. *Acylophorus glaberrimus*; D. *Heterothops binotatus*; E. *Paragabrius micans*; F. *Quedius mesomelinus*; G. *Astrapaeus ulmi*; H. *Leptacinus batychrus*; I. *Xantholinus linearis*; İ. *Nudobius lentus*; J. *Abemus chloropterus*; K. *Megalinus glabratus*; L. *Erichsonicus cinerascen*; M. *Gabrius nigrutilus*; N. *Rabigus tenuis* [8, 25, 26].

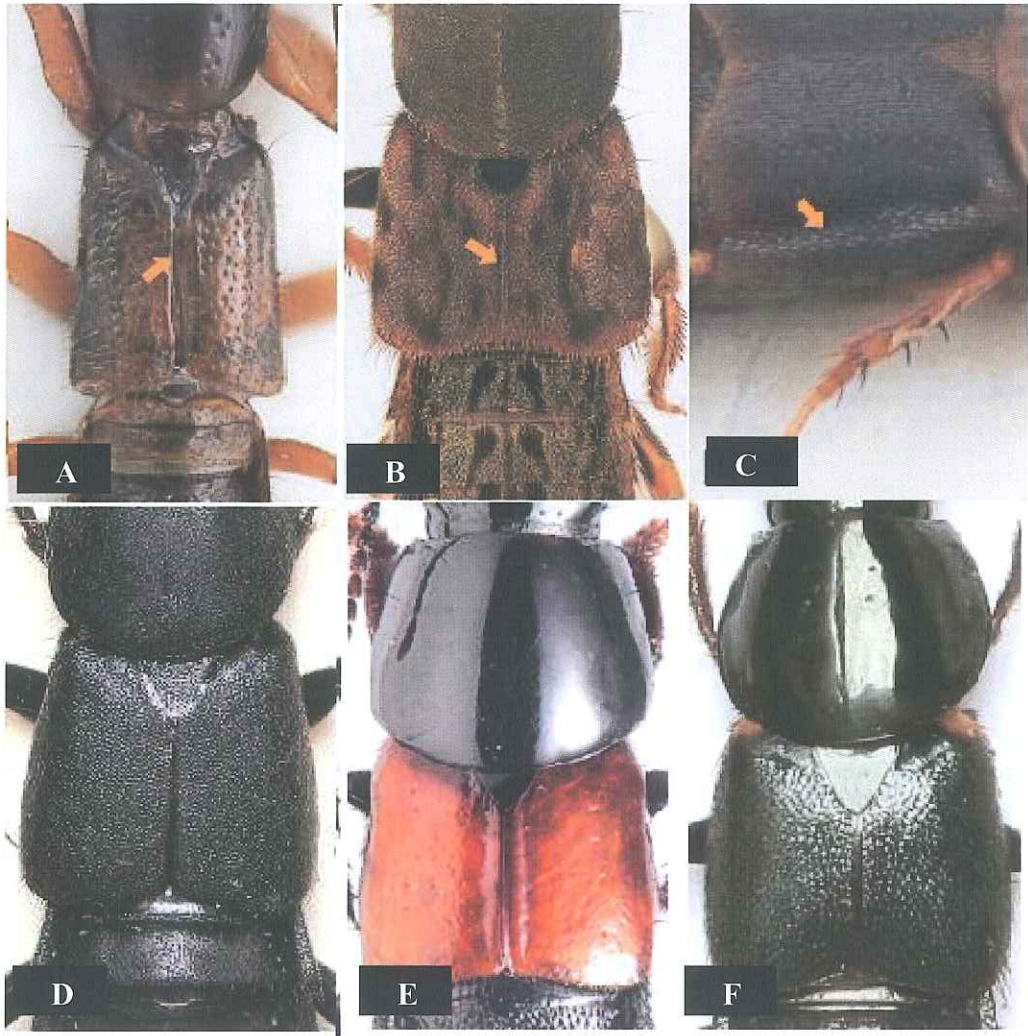
Pronotum genellikle büyük olup, türlere göre farklılık göstererek; baştan daha büyük, baş ile eşit veya baştan biraz daha küçük olabilir. Pronotum'un şekilleri değişik olup, lateral kenarları keskin veya yuvarlak olabilir. Örneğin *Ontholestes* Ganglbauer, 1895 cinsine ait türlerde pronotum'un ön uç kenarları sivri iken, *Diochus* Erichson, 1839 cinsine ait türlerde pronotum'un ön uç kenarları yuvaraktır. Pronotum postcoxal çıkıntısız veya küçük yarı saydam postcoxal çıkıntılıdır. Pronotum'un dorsalinde farklı sayıda ve büyüklükte, çiftler halinde sıralı veya düzenli olmayan pek çok çukurcuk bulunabilir. Ayrıca pronotum'un dorsalinde ve lateralinde farklı yoğunluklarda renkli veya siyah kıllar bulunur. Pronotum ve baş üzerindeki bu kıllar ve çukurcuklar önemli taksonomik karakter özelliği taşıyabilir. Prosternum ileriye doğru uzamış, mesothoraks ve metathoraks geniştir (Şekil 1.9).

Elitra genel olarak kare şeklinde; pronotum ile aynı boyda veya daha büyüktür. Membran yapıdaki arka kanatlar dinlenme halinde elitra altında katlanmış olarak durur [108]. Elitra bu altfamilyada genellikle ortada örtüşmeden birleşir ve iç kenarı düzdür ancak nadiren *Xantholinini* Erichson, 1839 tribus'una bağlı türlerde olduğu gibi elitra orta hatta üst üste örtüşür ve iç kenarı kavslidir. Scutellum genellikle üçgenimsidir ve büyük değildir. Elitra yüzeyinin yapısı türler arasında farklılık gösterir, tamamı veya bir kısmı renkli ya da siyah kıllar ile kaplı olabilir (Şekil 1.10).

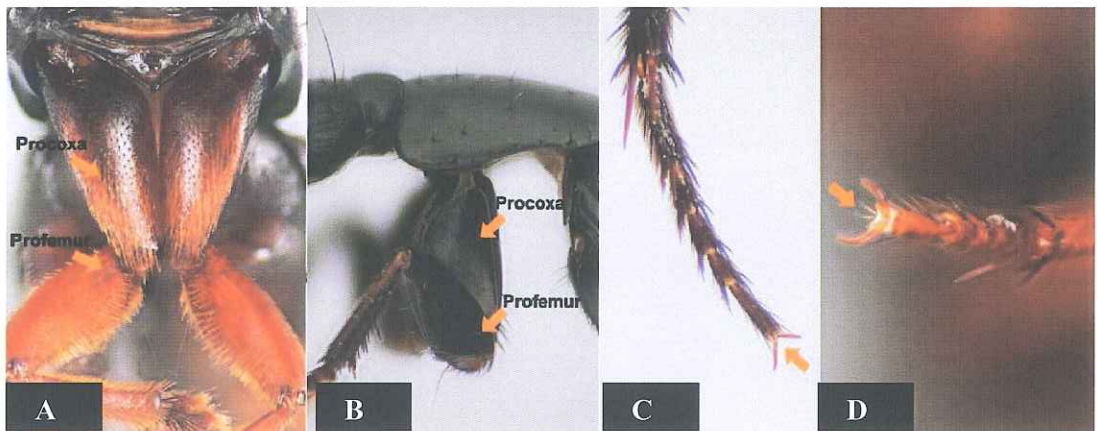
Staphylininae altfamilyasına bağlı türlerde koşucu-yürüyücü bacak tipi görülse de, çoğu tür toprak ve döküntüler içinde yaşamaya uyum sağladığından, bacakları kazmaya uygun şekilde farklılaşmıştır. Genellikle coxa'dan itibaren bacak parçaları kalın ve kuvvetli bir yapıdadır. Procoxa, femura benzer; geniş ve uzamıştır. Kazma işini kolaylaştırmak için kazıcı türlerde tibia ve tarsus üzerinde dikensi sert çıkıntılar bulunur. Tarsus 5 parçalıdır. Bazen tarsus tırnakları arasında empodial kıl bulunur (Şekil 1.11).



Şekil 1.9 Staphylininae altfamilyasına bağlı bazı cinslerin ayırımında kullanılan pronotum yapıları. A. *Diochus* Erichson, 1839; B. *Atanygnathus* Jakobson, 1909; C. *Philonthus* Stephens, 1829; D. *Creophilus* Leach, 1819; E. *Ontholestes* Ganglbauer, 1895; F. *Platydacus* Thomsan, 1858; G. *Ocypus* Leach, 1819; H. *Quedius* Stephens, 1829; I. *Velleius* Leach, 1819 [109].



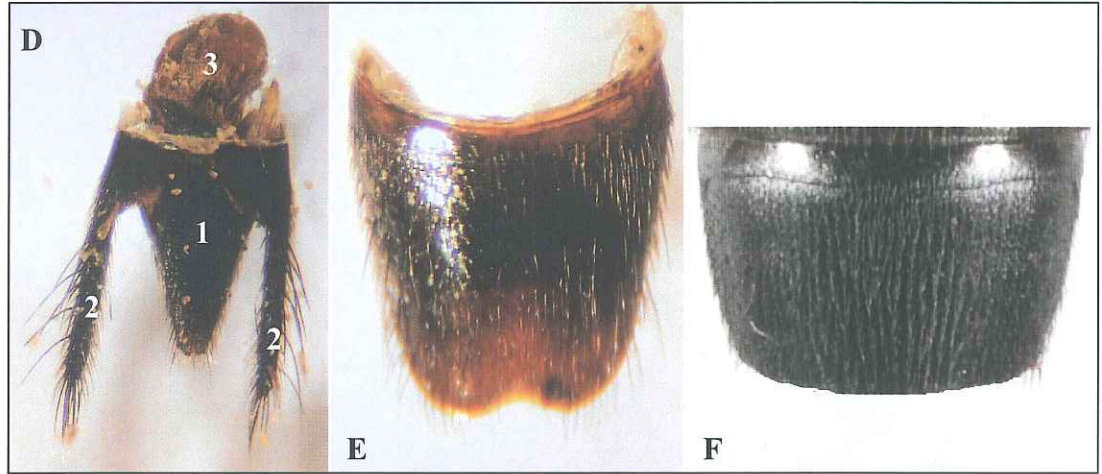
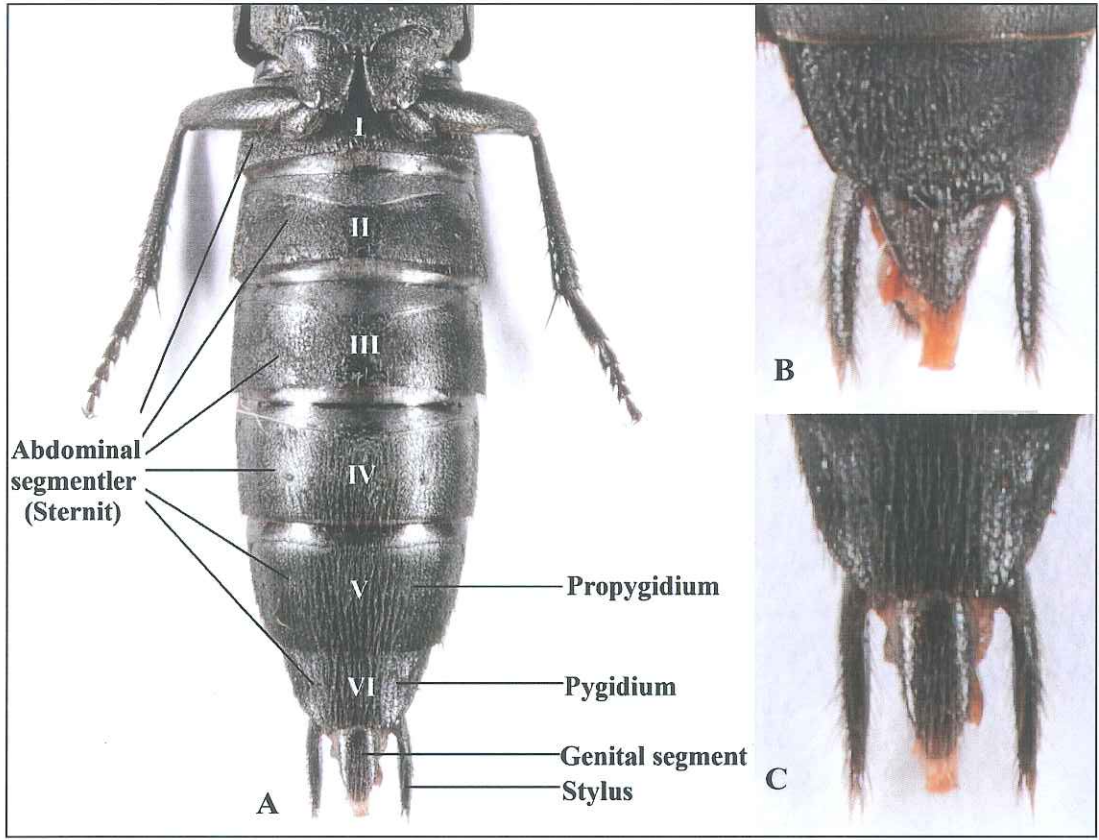
Şekil 1.10 Staphylininae altfamilyasına bağlı bazı cinslerin türlerine ait elitra yapıları. A. *Xantholinus* Dejean, 1821; B. *Platydacus* Thomsan, 1858; C. *Atanygnathus* Jakobson, 1909'a ait sağ elitra lateralinden; D. *Ocypus* Leach, 1819; E. *Astrapaeus* Gravenhorst, 1802; F. *Quedius* Stephens, 1829 [109].



Şekil 1.11 Staphylininae altfamilyasına bağlı bazı türlere ait bacak yapıları. A. *Dinothenarus badipes* anteroventral ön bacak yapısı; B. *Philonthus cognatus* sol ön bacak; C. *Ph. cognatus*'un empodil kıl taşımayan tarsus pençesi; D. *Quedius peregrinus*'un empodil kıl taşıyan tarsus pençesi ve dikensi çıkıntılar [109].

Staphylininae altfamilyasına bağlı türlerde görülebilen yedi abdomen segmenti bulunur. Aslında bu görülen segmentler, III-IX arasındaki segmentlerdir. İlk abdomen segmenti, abdomen ile thoraks'ın boğum yerinde, ikincisi ise ilkel bir yapıda olup, dar yapılı olarak elitra'nın altında gizlidir. Ancak özellikle büyük türlerde, abdomen geniş olduğundan bazen bu segmentin tepe kısmı görünebilir. III-VI abdomen segmentleri, yani görünebilir ilk dört segment özdeştir. Bunlar daima iyi derecede sertleşmiş yapıdadır. Bu segmentlerin kenarları genişlemiştir. VII. segment yani görünen beşinci segment önceki segmentlerden farklıdır. Bu segmentin sternum'u propygidium adını alır ve erkeklerde bu beşinci sternum ikincil eşeyssel karakterler taşır. Örneğin bu kısmın arka kenarının oyukluğu, basıklığı, kıllanma ve granül yapısı önemlidir. Altıncı görünen ve VIII. segmentin sternum'u ise pygidium'dur ve daima her iki eşeyde de önceki segmentlerden oldukęa farklıdır. Erkeklerde bu segmentin posterioru çoğunlukla oyuklu, yuvarlak veya bazen konik şekillidir. Dişilerde ise bu kısım genellikle oval ve uzamıştır veya bir önceki segmentin sternum'una benzer özelliktedir. Abdomen'in görülebilen yedinci segmenti olan IX. segment, genital segmenttir. Daima iyi şekilde gelişmiştir. Özellikle uçucu türlerde önemli modifikasyonlar taşımaktadır. Stylus'lar bazı türlerde oldukęa kıllı ve uzundur. Dişi genital segment, genital ağıklığın pozisyonu bakımından değişiklikler göstermektedir [106]. Abdominal tergumlar boşluklu, çoğu kısım her bir yüzeyde dikey dikişli ve abdomen paralel yüzeylidir (şekil 1.12).

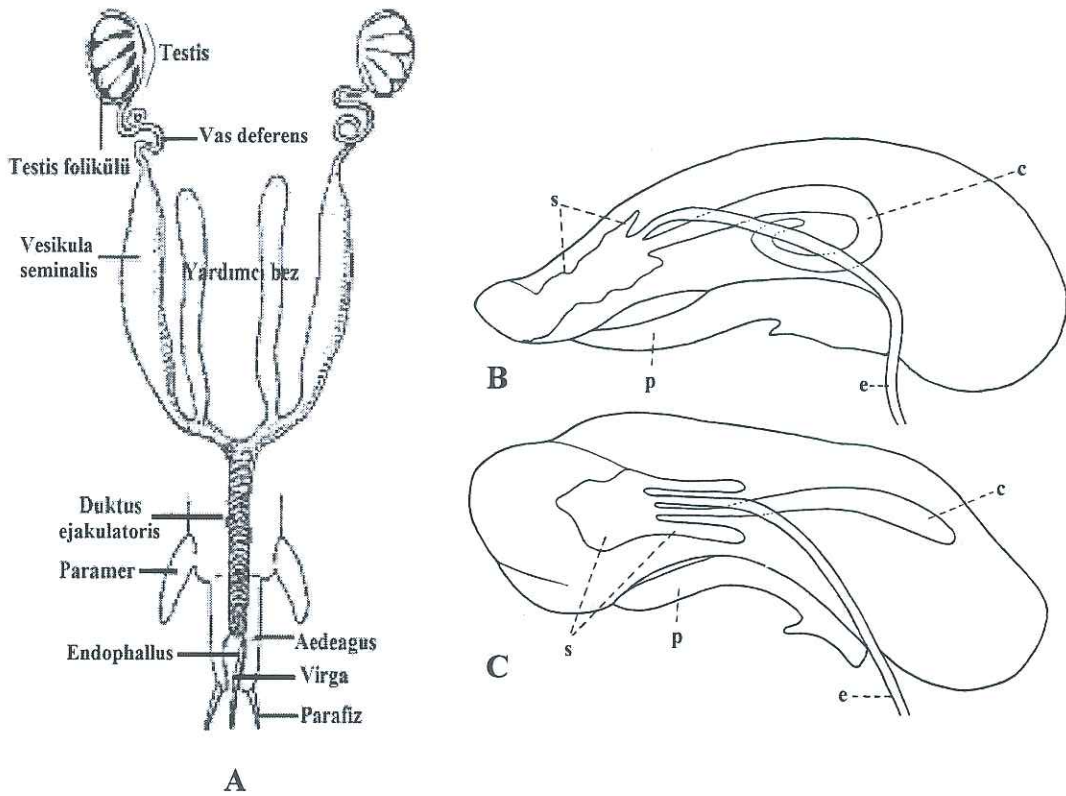
Staphylinidae familyasına bağlı türlerin tanılmasında kullanılan en önemli taksonomik karakter erkek bireylerde genital segmentte yer alan, kitinize yapıdaki eşey organı yani aedeagus'dur. Aedeagus morfolojisi türler arasından oldukęa büyük farklılıklar göstermektedir. Bu nedenle tür teşhisi için tanı anahtarları genellikle aedeagus morfolojisi esas alınarak hazırlanmakta olup, bu familyaya ait türlerin dişilerinin ve larvalarının teşhisi oldukęa zordur.



Şekil 1.12 A. *Ocypus curtipennis* Motschulsky, 1849, ♂ türüne ait ventralden abdomen ve genital segment yapısı; B. Görülen VI. segment tergum'u ve genital segment yapısı; C. Görülen VI. segment sternum'u (pygidium) ve genital segment yapısı; D.1. Genital segment; D.2. Stylus; D.3 Aedeagus'un kaide kısmı; E. Propygidium; F. Görülen V. segment sternum'u (propygidium).

1.4.2 Üreme Sistemi

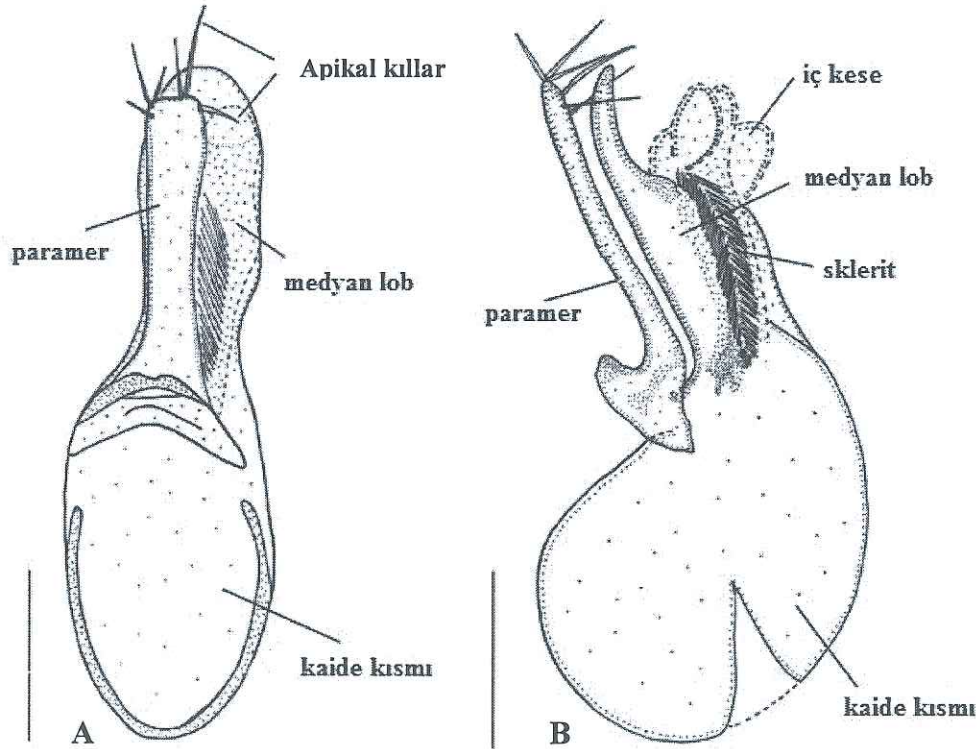
Böceklerde kural olarak erkek eşey organı, bir çift testis ve sperma'ları dışarıya taşıyan kanaldan oluşmuştur. Testis'ler bulunduğu abdominal segmentin mezodermi ile çevrilidir. Testis folikülleri içerisinde sperma'lar olgunlaşır. Testis'lerden geriye doğru çıkan kanallara Vas deferens adı verilir. Vas deferens'in her biri genişleyerek Vesicula seminalis adı verilen tohum kesesini meydana getirir. Vas deferens kanalları çoğunlukla ektodermal kökenli olan Duktus ejakulatoris'le birleşir. Olgunlaşan spermalar önce vesicula seminalis'e daha sonra duktus ejakulatoris'e ulaşır. Bu kanal oldukça kuvvetli kas yapısına sahiptir. Bu kanalın ucunda ise phallus'un kitinleşmiş uç parçası olan çiftleşme organı aedeagus bulunur (Şekil 1.13). Aedeagus'un yapısı böcek grupları arasında çok çeşitlilik gösterir ve bazı türlerin tanımlanmasında kullanılır [109, 110].



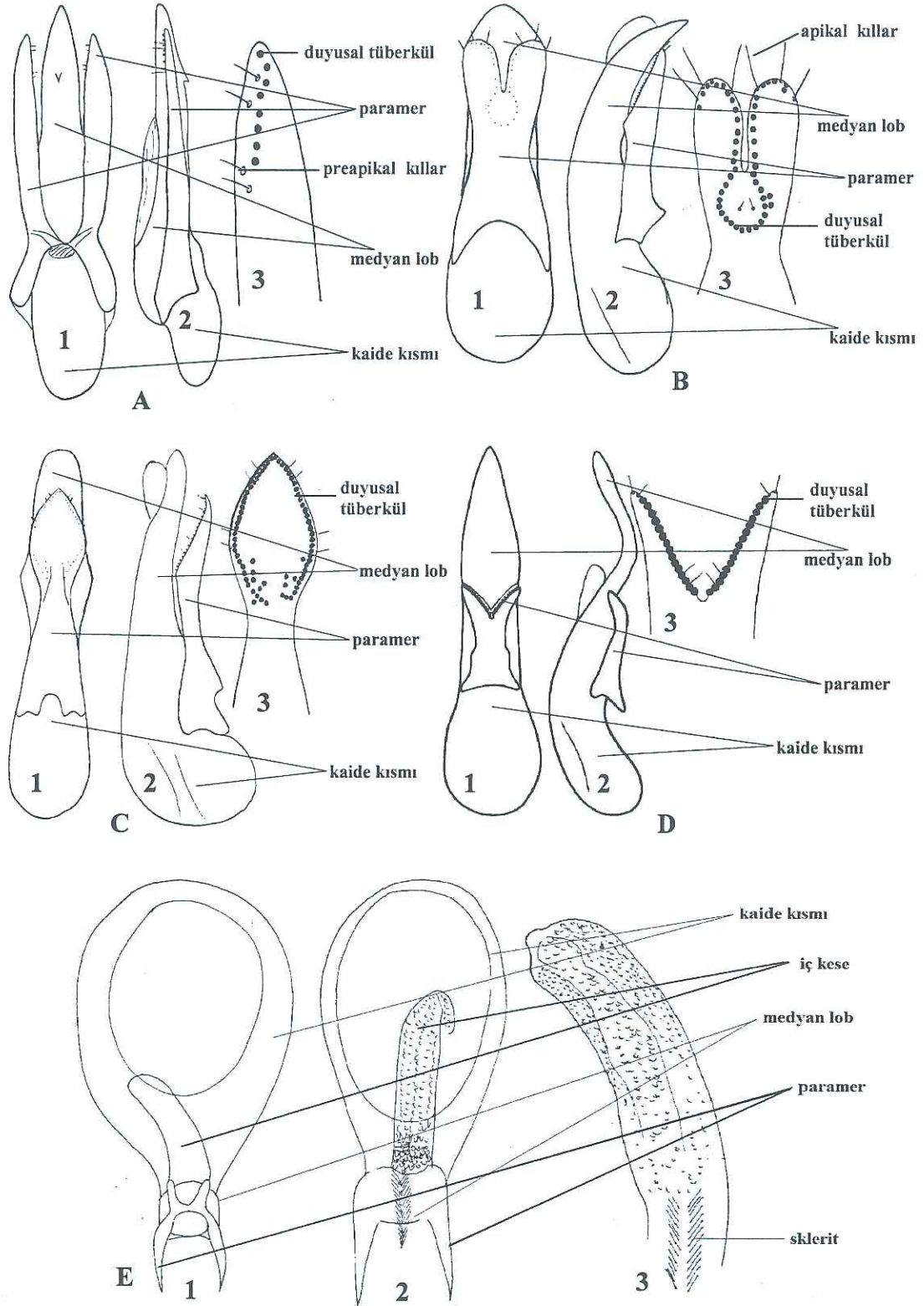
Şekil 1.13 A. Erkek eşey organının şematik iç görünümü [110]; B. *Ocyopus (Pseudocyopus) aethiops* türünün aedeagus sagittal kesiti; C. *Ocyopus olens* türünün aedeagus sagittal kesiti; c. Cecum (körbağırsak); e. Duktus ejakulatoris; p. Paramer; s. Vajinal kanalın kıvrımlı iç kesesi [8].

Genel olarak Staphylininae altfamilyasına bağlı türlerde aedeagus ventralden incelendiğinde üç kısımdan oluştuğu görülür. Bunlar; aedeagus'u genital segmente bağlayan kaide kısmı, medyan lob ve paramer'dir. Staphylininae familyasına bağlı türlerde aedeagus kitinize yapıdadır. Genellikle paramer'ler kaynaşmıştır ve bir tane paramer bulunur. Ancak *Othius* Stephens, 1829 ve *Erichsonius* Fauvel, 1874 cinslerine ait türlerde olduğu gibi iki paramer'de bulunabilir. Ayrıca *Xantholinini* Erichson, 1839 tribus'una bağlı bazı türlerde görüldüğü gibi, aedeagus'un genel görünüşü ve paramer'in yapısı çok farklı şekillerde olup, aedeagus'un iç kese yapısı, üzerindeki sklerit'in konumu ve miktarı da öneme sahiptir.

Aedeagus'un genel morfolojisi, iç kesenin durumu, medyan lob'un iç kısmındaki küçük çıkıntılar veya oyuklar, paramer'in iç yüzündeki farklı miktarda ve konumda bulunan duyuşal tüberküller, çıkıntılar ve kıllar önemli taksonomik karakter özelliği taşımaktadır (Şekil 1.14).



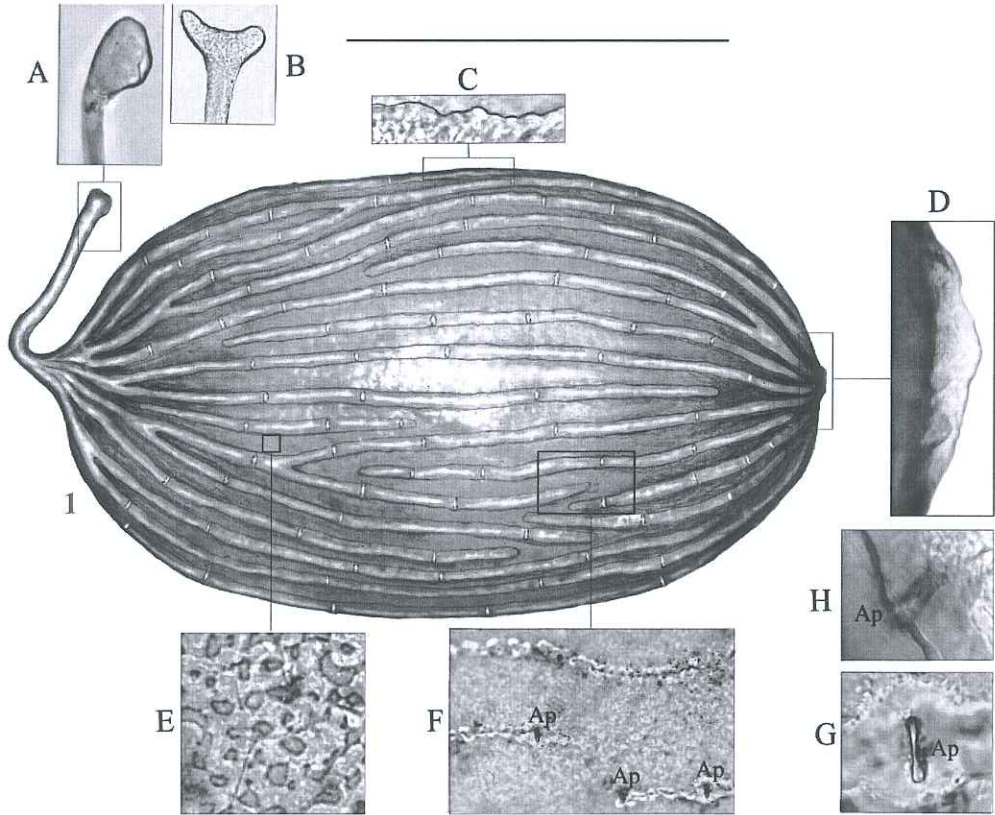
Şekil 1.14 *Ontholestes marinus* (Linnaeus, 1758) türüne ait aedeagus yapısı ve kısımları. A. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.2 mm); B. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.2 mm) [112].



Şekil 1.15 Staphylininae altfamilyasına bağlı bazı türlere ait aedeagus yapıları ve kısımları A. *Philonthus decorus*; B. *Ph. nitidulus*; C. *Ph. pseudovarians*; D. *Gabrius lebedevi*; 1. Aedeagus ventral görünüş; 2. Aedeagus lateral görünüş; 3. Paramer'in iç yüzünde bulunan farklı duyuşal tüberkül, oyuk ve kıllanma durumları; E. *Lephidophallus pseudohesperius*; 1. Aedeagus ventral görünüş; 2. Aedeagus dorsal görünüş; 3. İç kese ve sklerit yapısı [8, 25, 112].

1.4.3 Yumurta

Pek çok Coleoptera türünde olduğu gibi Staphylininae türlerinde de üreme şekli ovipar'dır ve türler holometabol başkalaşım geçirerek yumurta, larva, pupa ve ergin olmak üzere farklı biyolojik dönemlere sahiptir. Yumurtaları genellikle küçük, beyaz, küre biçiminde, sferoid, nadiren ince uzun veya armut şeklinde yani piriform tipte olabilir. Bazı türlere ait yumurtaların yüzeyinde belirgin oyuklar bulunur. Bunlar cins düzeyine kadar tanımlama imkanı sağlar. Korion (kabuk)'un yüzey deseni bazı gruplar için ayırıcı taksonomik karakter özelliği taşımaktadır. Örneğin *Philonthus* cinsine ait türlerin yumurtaları bu sebepten oldukça spesifik özellik gösterir (Şekil 1.16) [113, 114]. Ayrıca korion iyi gelişmiştir ve üzerinde aeropil'ler bulunur. *Staphylinus*, *Ocypus*, *Philonthus* ve *Quedius* cinslerine ait yumurtaların korion tabakasının oldukça sert olduğu görülmüştür [115, 116].



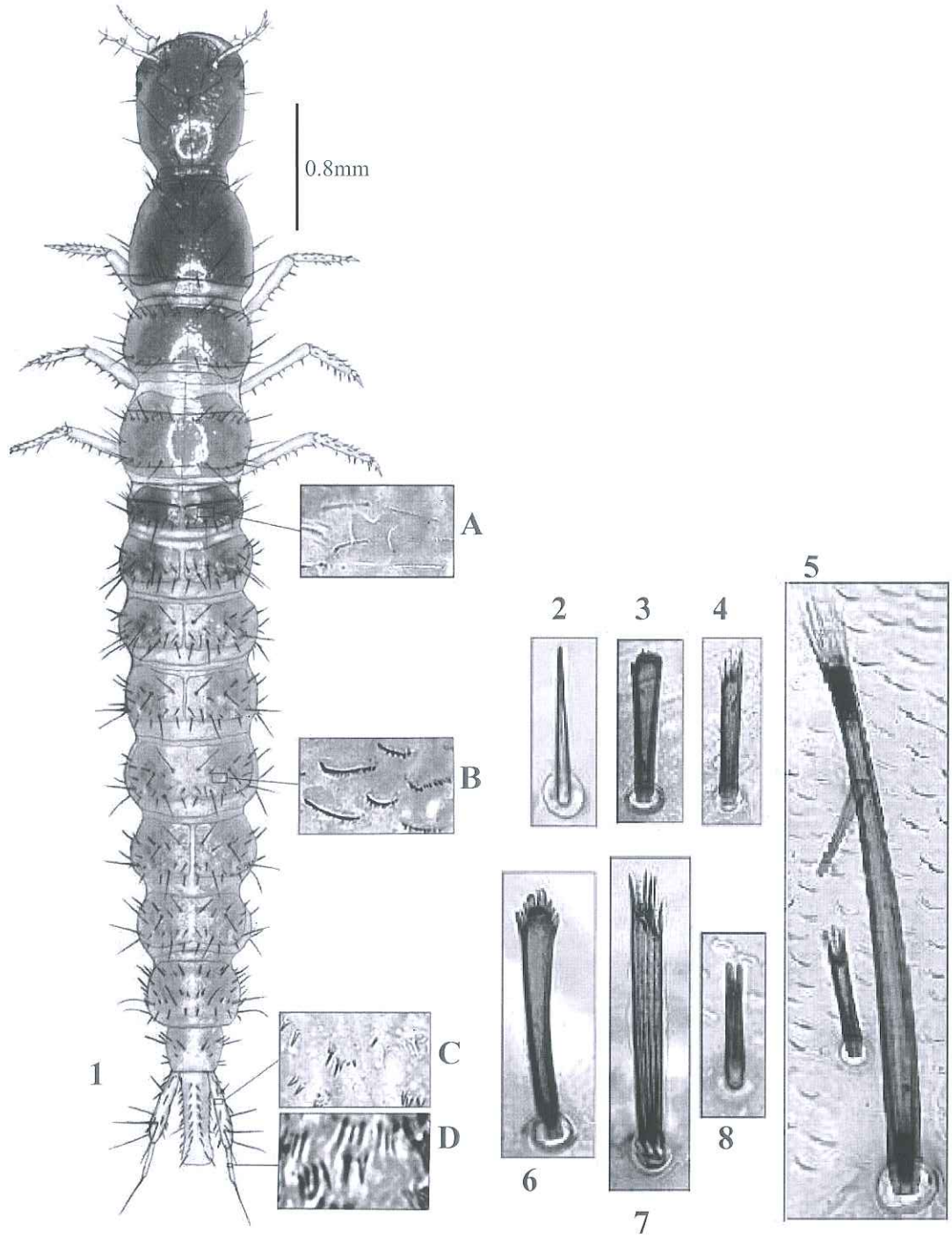
Şekil 1.16 *Philonthus fumarius* (Gravenhorst, 1806) türüne ait genel yumurta yapısı (Ölçek, 0.5 mm). 1. Genel görünüş; A, B. Posterior uçtaki çıkıntı; C. Korion üzerindeki çıkıntının yapısı; D. Anterior uçtaki yapısı; E. Çıkıntılar arasındaki yüzeyin yapısı; F. Çıkıntılar ve aeropil'lerin (Ap) yüzey iç yapısı; G, H. Aeropil'ler [117].

1.4.4 Larva

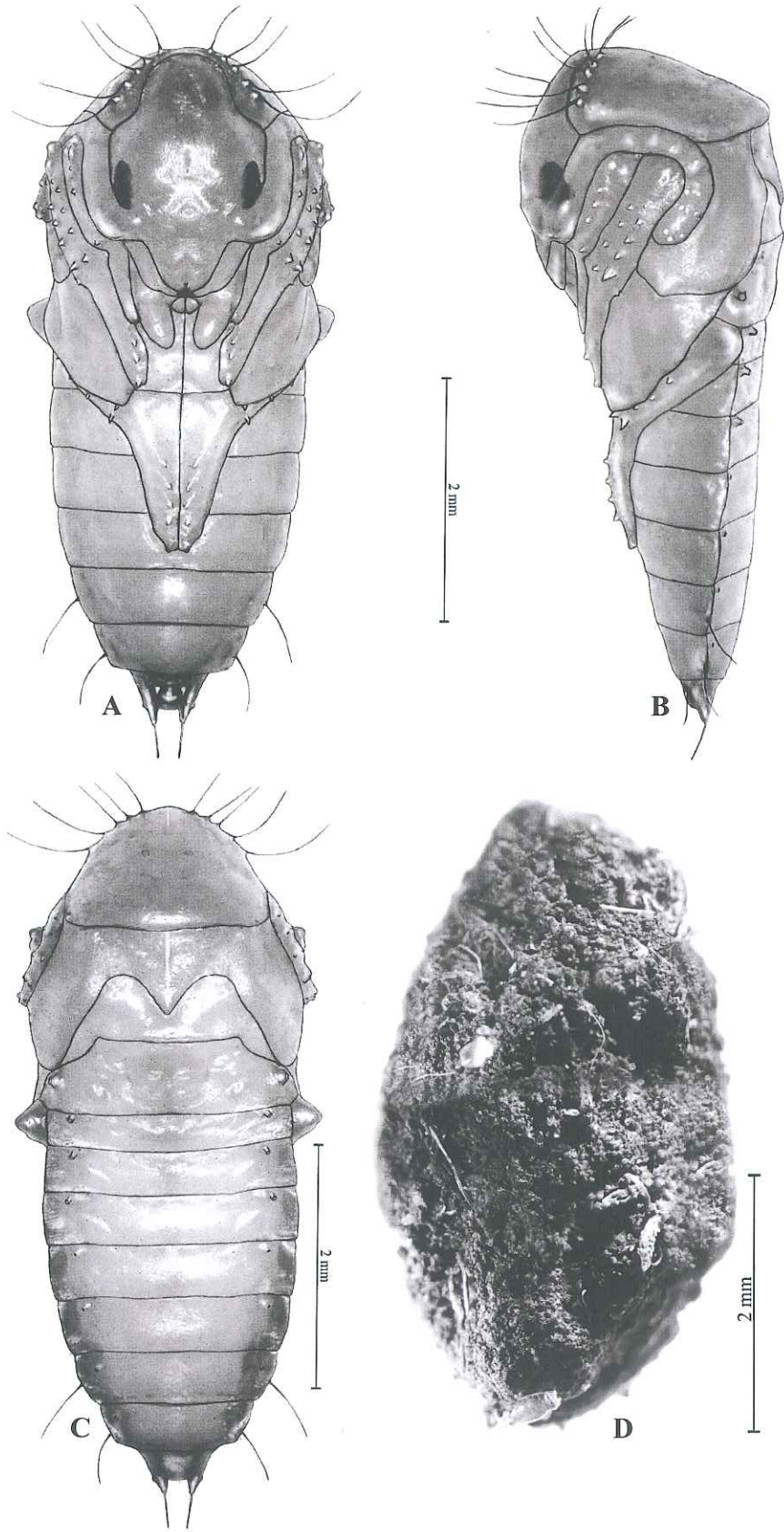
Staphylininae altfamilyasına bağlı türlerde oligopod larva görölmekte olup, kampodeiform tipindedir. Bazen grubun larva tipi staphyliniform olarak da isimlendirilir. Larva şekli genelde uzamış, yassı ve silindiriktir. Genellikle larvalar mat, şeffaf ve beyazımsı vücut rengine sahiptir. Baş kapsülü kahverengimsi kirli beyazdır. Başın genellikle dokusu sertleşmiş ve geride boyun şeklini alarak daralmıştır. Göğüste üç çift, belirgin, ince bacak bulunur. Büyük türlerde olgun larva boyunun 12-20 cm arasında olabildiği kaydedilmiştir. Çoğu larva abdomen sonunda pseudocercus denilen bir çift uzantı taşır. Her bir uzantının boyu, iki abdomen segmentinin uzunluğu kadar ya da daha fazladır. Larvalar genellikle toprak içerisinde yaygın olarak bulunmakla birlikte, ölü hayvan ve ağaç kabukları altında, yaprak döküntüleri, çürümüş meyve, mantar, alg ve dışkı içerisinde de bulunabilirler. *Creophilus*, *Erichsonius*, *Neohypnus*, *Ontholestes*, *Neobisnius*, *Philonthus* ve *Platydracus* cinslerindeki türlerin larvaları predatör özelliktedir. Genellikle akar, solucan ve diğer türlerin larvaları ile beslenirler. *Ocypus olens* Müll. türünün *Tenebrio* cinsine bağlı türlerin larvaları ile beslendiği kaydedilmiştir. Genel olarak üç, nadiren iki larva dönemi görülebilir (şekil 1.17) [113-116].

1.4.5 Pupa

Staphylininae türlerinde mumya tipi pupa (Pupa obtecta) görülür. Bu pupa tipinde bacak, kanat izleri gibi uzantılar vücut üzerine yapışıkır. Ergin olan böcek pupa gömleğini sırt kısmından yırtarak dışarıya çıkar. Abdomen segmentleri belirgindir. Ayrıca üç çift ince uzun bacak taslakları ile baş kapsülü üzerinde sıkıca yapışık bir halde duran bir çift anten, bileşik gözler ve çiğneyici ağız parçaları da belirgindir. Ön kanatlar kısa olup, göğüs çevresini dolanarak sıkıca örter. Pupa sert dokulu ve pigmentlidir. Erken pupa döneminde kirli beyaz olan pupa rengi olgunluk döneminde sarımsı kahverengidir. Büyük türlerin pupa boyu 1.3 cm veya daha kısadır. Pupa genellikle hareketsizdir. Bazı türlerin pupaları özel yapı olan kokon içerisinde yer alır (şekil 1.18) [113, 114].



Şekil 1.17 *Philonthus fumarius* (Gravenhorst, 1806) türüne ait genel larva yapısı. 1. Genel görünüş; A. I. abdominal tergum'un yapısı; B. II-IX. abdominal tergit'in yapısı; C. Pseudocercus'un I. segmentinin yapısı; D. Pseudocercus'un II. segmentinin yapısı 2. Pronotum üzerindeki makro kıl; 3-7. Abdominal tergit üzerindeki çubuk şeklinde ve aşınmış kıllar; 8. VII. abdominal segment üzerindeki çatallanmış kıl [117].



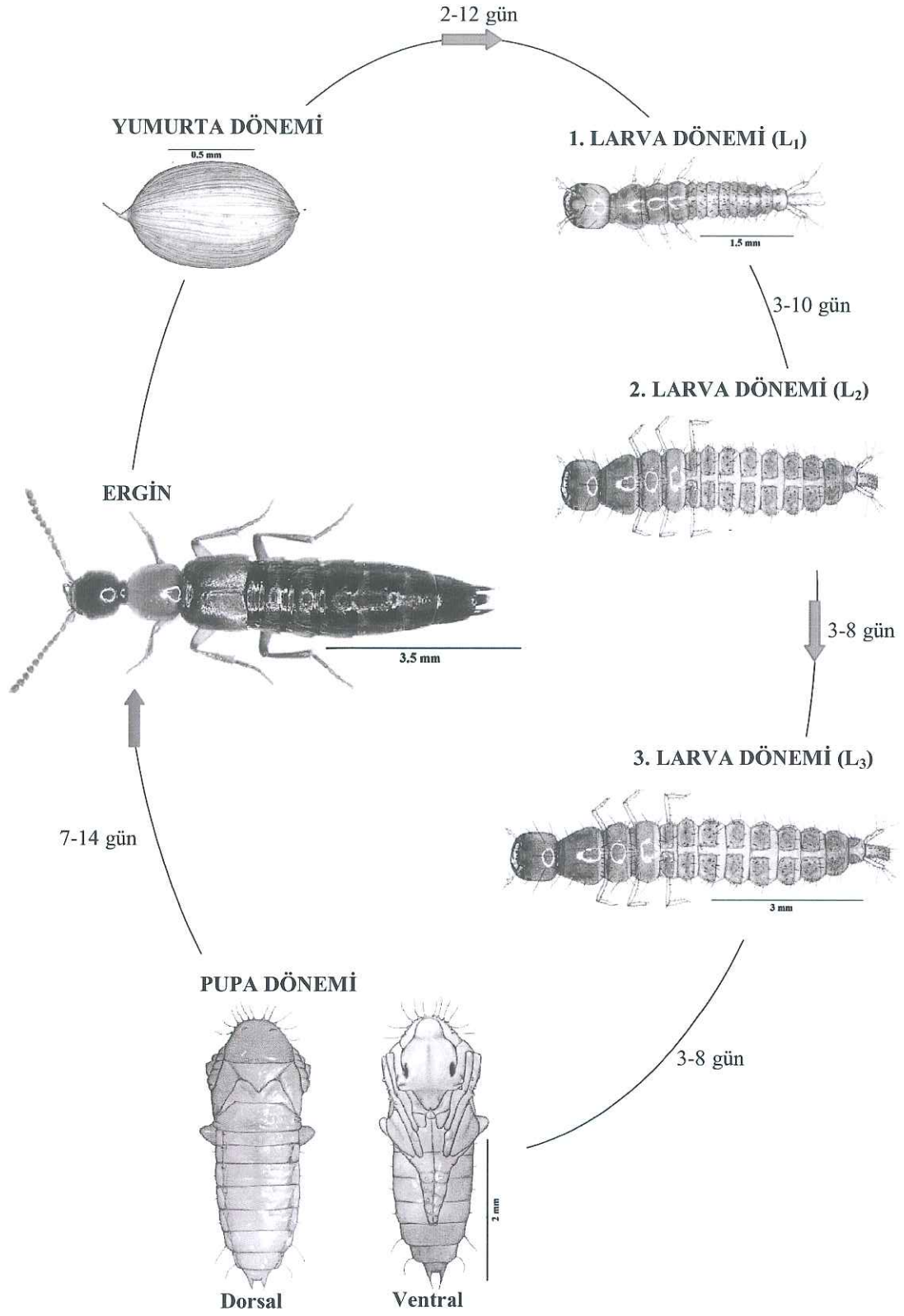
Şekil 1.18 *Philonthus fumarius* (Gravenhorst, 1806) türüne ait pupa yapısı. A. Ventral görünüş; B. Lateral görünüş; C. Dorsal görünüş [117]; D. *Rabigus tenuis* (Fabricius, 1792) türüne ait kokon yapısı [118].

1.5 Biyolojileri

Staphylininae altfamilyasına bağı türlerin hayat döngüleri ile ilgili bilinenler tür düzeyinde yapılan laboratuvar çalışmalarıyla sınırlıdır. Buna göre; *C. maxillosus* türünün 22-25 °C'de yumurta döneminin 4 gün [119], *Ph. rufimanus* türünün 20±2 °C'de 5-10 gün olduğu gözlenmiştir. *Ph. rufimanus* türüne ait her bir dişi bireyin mayıs-haziran ayları arasında, günde 0-3 adet yumurta bıraktığı belirlenmiştir [117]. 24±3 °C'de yumurta dönemi 2-12 gün olan *R. tenuis* türünün nisan-haziran ayları arasında, en yoğun mayıs ayında yumurta bıraktığı ve her bir dişi bireyin bu dönemde günde 1-4 adet yumurta bıraktığı gözlenmiştir [118]. 27-30 °C'de *Ph. cruentatus* türünün embriyo gelişim süresinin ortalama 41.3 saat, *Ph. flavolimbatus* türünün embriyo gelişim süresinin ortalama 40.4 saat olduğu belirlenmiştir [120].

Larva dönemleri incelendiğinde; *C. maxillosus*'un 22-25 °C'de larva döneminin toplam 14 gün [119], *Ph. rufimanus*'un 20±2 °C'de 1. larva döneminin 3-5 gün, 2. larva döneminin 5-7 gün, 3. larva döneminin 8-14 gün olduğu görülmüştür [117]. *R. tenuis*'in 24±3 °C'de 1. larva döneminin 3-10 gün, 2. larva döneminin 3-8 gün, 3. larva döneminin 3-8 gün olduğu belirlenmiştir [118]. 27-30 °C'de *Ph. cruentatus*'un 3. larva döneminin 5.2 gün, *Ph. flavolimbatus*'un 3. larva döneminin 6.2 gün olduğu ortaya konmuş olup, bu türün 1. dönem larvaları üç hafta boyunca *Haematobia irritans* (L.) [Diptera: Muscidae], *Musca domestica* L. [Diptera: Muscidae] ve *Stomoxys calcitrans* (L.) [Diptera: Muscidae] ile beslenmiştir [120].

Pupa dönemleri incelendiğinde; *C. maxillosus*'un 22-25 °C'de 16 gün, [119]. *Ph. rufimanus*'un 20±2 °C'de 2-3 gün [117], *R. tenuis*'in 24±3 °C'de 7-14 gün [118], *Ph. cruentatus*'un 27-30 °C'de 5.8 gün, *Ph. flavolimbatus*'un 6.4 gün olduğu belirlenmiştir. Çalışmada laboratuvar ortamında; *Ph. cruentatus* erginlerinin ortalama 79 gün, *Ph. flavolimbatus* erginlerinin ortalama 65.6 gün yaşadığı görülmüştür [120]. İlgili literatür incelendiğinde Staphylininae altfamilyasına bağı türlerin yumurta, larva, pupa ve ergin olmak üzere 4 farklı biyolojik döneme ve 3 larva dönemine sahip olduğu görülür (Şekil 1.19). Yumurtadan ergin böcek oluncaya kadar geçen süre türden türe değişiklik göstermektedir. Staphylininae altfamilyasına bağı türler ergin öncesi dönemlerini çoğunlukla toprak içerisinde geçirmektedir.



Şekil 1.19 *Rabigus tenuis* (Fabricius, 1792) türüne ait ergin öncesi dönemler ve 24 ± 3 °C'deki gelişme süreleri [118].

1.6 Staphylininae Latreille, 1802 Altfamilyası Hakkında Genel Bilgiler

Staphylinidae familyasına bağlı türlere ait bilinen en eski kayıt; Amerika'nın Virjinya Eyaleti'nde bulunan Mezozoik (251.4 Myö ile 65.5 Myö arası) zamanın Üst Trias (251.4 Myö ile 205.1 Myö arası) dönemine ait olan fosildir [113]. Daha sonra Avrasya'da Orta Kretase (142 Myö ile 65.5 Myö arası) döneminden kalma fosil kayıtlar bildirilmiştir [113]. Senozoik zamana (65.5 Myö ile günümüze) ait; Baltık ve Dominik Cumhuriyetin'de Oligosen (33.7 Myö ile 23.8 Myö arası) döneminden kalma amber içerisinde, Amerika'nın Kolorado Eyaleti'nde Oligosen döneminden kalma şist kayaçlar içerisinde, Kuzey Amerika ve Avrupa'da Geç Pleistosen döneminden kalma turbalık içerisinde bulunan Staphylinidae familyasına bağlı türlere ait fosiller elde edilmiştir. Moore ve Miller tarafından Kaliforniya'da Pleistosen (1.81 Myö ile 0.01 Myö arası) döneminden kalma petrol yatağı içerisinde, biri *Aleochoa* Gravenhort, 1802, diğer ikisi *Philonthus* Stephens, 1829 cinsine ait olan üç türün bulunduğu bildirilmiştir [121].

İlgili fosil kayıtları incelendiğinde Staphylininae altfamilyasına ait türlerin ilk olarak Mezozoik zamanın Jura (205.1 Myö ile 142 Myö arası) [122] ve Kretase dönemleri ile [123,124] Senozoik (65.5 Myö ile günümüze) zaman boyunca tüm dönemlerde [125, 126] yaşadığı görülmektedir.

Staphylininae altfamilyasına ait türler genellikle nemli ve serin biyotoplardaki toprak zemininde veya içinde yaşamaya uyum sağlamış olsa da, dünyada hemen hemen tüm ekosistemlere yayılmışlardır. Genellikle erginleri nemli, humuslu, gevşek yapılı topraklarda, yaprak döküntüleri üzerinde ve altında, mağaralarda, dere içi biyotoplarda, taş altlarında, denizlerin gel-git zonunda, yıkılmış ve yaşlı ağaçların kabuklarının altında ve daha birçok habitatta yaşayabilirler. Bazı türleri iyi uçucudur. Ergin bireylerde ışığa yönelme görülürken, bazı erginler kanatsızdır. Türler arasında kanat uzunluğu değişkenlik göstermektedir [114]. Bu altfamilyaya bağlı türlerin bazıları hayvan leşlerinde, bunların dışkılarında ve ayrışmakta olan organik maddelerin bulunduğu yerlerde saprofag olarak yaşarlar. Bu türler iyi uçamazlar ve büyük boyludurlar. Bitkilerle beslenen türleri nadiren görülür. Bu türler küçük boylu ve iyi uçucudur. Bunlar bitkilerin körpe yapraklarıyla, polen tozlarıyla veya

çiçekleriyle beslenirler. Ancak ekonomik düzeyde zarara neden olan türleri yoktur. Ayrıca bazı türleri sağlam ya da çürümekte olan mantarların içerisinde misetofag olarak beslenir. Bir çok türün abdomen'lerinin son segmentlerindeki ekzokrin bezlerinden çıkardığı feromonlar, kötü kokulu ve uçucu özelliktedir. Bazı türler bu kokulu sıvıyı, abdomen'lerinin kenarından damla halinde çıkartarak, gezdiği yerlere veya düşmanlarına bulaştırırlar. Püskürtme ya da sıvı halinde kokulu madde çıkartmak ve hücum anında abdomen'in gerisini yukarı ve öne doğru kıvrılarak hareket ettirmek bu böceklerin bir çeşit savunma silahıdır.

Staphylinid türleri davranışları itibariyle genel olarak predatör olarak yaşarlar. Ayrıca karıncalar ve termitlerle aynı yuva içerisinde zararlı, zararsız veya nötr olarak birlikte yaşayan mirmekofil ve termitofil türlerin de olduğu bilinmektedir [105]. Predatör olan türler biyolojik mücadele yönünden oldukça önemlidir. Türkiye ormanlarında zararlı böcekler üzerinde predatör olarak yaşayan Staphylinidae familyasına ait önemli türler bulunmaktadır. Birçok türün larvaları da avcıdır. Çanakçioğlu (1993)'na göre; Staphylinidae familyasına bağlı 11 tür orman ağaçlarında kabuk, kambiyum, odun ve yapraklarda zarar yapan bazı böcekler ile beslenmektedir [127]. Ayrıca Staphylinidae familyasının 70 türü Türkiye bitki zararlısı böceklerin parazit ve predatör kataloğunda yer almaktadır. Bunlar arasında Staphylininae altfamilyasına ait en önemli predatör türler *Creophilus*, *Gauropterus*, *Ocypus*, *Ontholestes*, *Philonthus*, *Quedius*, *Staphylinus*, *Vulda* ve *Xantholinus* cinsleri içerisinde yer alır. Predatör türler özellikle tarım zararlısı bazı böceklerle beslenmek suretiyle, onların doğada çoğalmalarını önemli derecede azaltır. Örneğin, *Philonthus ebeninus* (Gravenhorst, 1802) türü, özellikle baklagillerde zarar yapan hortumlu böcekler olarak bilinen *Sitona* (Coleoptera: Curculionidae) cinsine ait bazı türleri, *Ph. laminatus* (Creutzer, 1799) türü ise yonca yapraklarının üst dokusunu yiyerek zarar yapan *Sminthurus viridis* (Linnaeus, 1758) (Collembola: Sminthuridae) türünü avlayarak karnivor şekilde beslenir [105, 128, 129].

2. MATERYAL VE METOT

2.1 Araştırma Bölgesinin Yeri ve Özellikleri

Kuzeybatı Anadolu'da yer alan ve Marmara ile Ege Bölgeleri arasında coğrafik bir sınır oluşturan Kazdağları silsilesi (38.50-40.50°K / 25.00°-28.50°D); batıda Dededağı, ortada esas Kazdağı, doğuda Eybek Dağı, kuzeydoğuda Gürgen, Kocakatran ve Susuz (Sakar) Dağları'ndan oluşan bu dağ sistemidir.

Kazdağları masifi Biga Yarımadası'nın güneybatı kısmında, doğu-batı yönünde uzanmakta olup, çevresine göre yükselme gösteren izole bir dağ kütesidir. Alan batıda Ayvacık ve Ezine yerleşim yerleri ile Çanakkale-İzmir asfaltı tarafından sınırlanır. Burada hafif bir eğimle ve masifin devamı şeklinde olan tepelerle Ege Denizi'ne ulaşır. Kuzeyde Bayramiç ve Çan, doğuda Kalkım, Yenice ve Balya ile güneyde Edremit ve Havran gibi yerleşim yerleriyle sınırlı olan kütle, bu sınırlar içinde oldukça engebeli bir yapı gösterir. Güney bakılarda özellikle Edremit'in kuzey kısımlarında sarp ve çok kırıklı bir yapı görülmekle birlikte bu yapı batıya doğru gidildikçe azalır. Güneydoğuda Havran İlçesi'nin kuzey kısımlarında yine engebeli bir yapı gösteren kütle, doğu kısımlarda Yenice ve Balya'ya doğru alçalarak sonlanır. Kuzeyde, Zirveler bölümünde yine kırıklı ve engebeli olan dağın Bayramiç'e yakın kısımları çok kırıklı fakat hafif bir eğimle alçalır. Bayramiç'in batı kısımlarında zirveler kısmının uzantılarıyla oluşan yükselti, Ayvacık ile Bayramiç arasında bir set oluşturmaktadır. Kuzeydoğu kısmında Büyük Katrancı ve Küçük Katrancı Dağları'yla kuzey kısmı kapalı olan havzada, doğuya doğru akan derelerle oluşmuş derin vadilerde özel mikroklimalar görmek mümkündür. Sık sık akarsu ve vadilerle parçalanmış olan kütle içerisinde en önemli akarsular kuzeyde Çanakkale Boğazı'na dökülen Kara Menderes; doğu kısmındaki Çelebi Çayı ile Kirse Çayı ve zirveler kısmından güneye doğru akan Zeytinli Dere, Mıhlı Dere ve Fındıklı Dere'dir. Bu akarsuların ve onlara bağlı derelerin oluşturduğu vadiler çoğunlukla derin ve sarp olup bazen bu vadilerin tabanına ulaşmak bile mümkün olmamaktadır [130].

Alanın en yüksek noktası Babadağı Tepesi olup, yüksekliği 1796 metredir. Bunu sırasıyla Kartalpınarı Tepe (1774 m), Sarıkız Tepe (1730 m), Kocatepe (1340 m) ve Eybek Dağı (1298 m), Karaçam Tepe (1210 m), İnkayası Tepe (1180 m), Öldüren Dağı (1060 m), Kocakatrancı Dağı (1030 m), Küçükatrancı Dağı (1015 m) takip eder. Yüksek rakımlarda yerleşim yeri bulunmayan Kazdağı ve yöresinde, yerleşim yerleri daha çok güneydeki eteklere yayılmıştır [130].

Alanda değişik iklim özellikleri hüküm sürer. Ege Denizi'ne yakınlığı nedeniyle Kazdağları'nın güney yamaçlarında karakteristik Akdeniz iklimi hâkimken, kuzey yamaçlarında daha serin ve nemli karasal iklim özellikleri görülür. Buna ek olarak, Ege Denizi ve kuzeyde Çanakkale Boğazı gibi iki çöküntü arasında bulunması nedeniyle dağ, kuzey rüzgârları ve güneyden sürekli esen serin deniz rüzgârlarının etkisi altındadır. Kazdağları coğrafik ve morfolojik konumu nedeniyle yoğun rüzgar alan bir dağdır [130].

Kazdağı yöresinde ortalama sıcaklıklar bakımından en sıcak ay temmuz ayı, en soğuk ay ise ocak ayıdır. En yüksek sıcaklığın görüldüğü ay ise yine temmuz ayı olup, ağustos ayı ikinci en sıcak aydır. En düşük sıcaklığın görüldüğü aylar ise ocak, şubat ve mart ayları olarak yıllara göre değişiklik göstermektedir. Araştırma alanında yıllık ortalama yağış miktarları 844.3 mm ile 579.1 mm arasında değişmektedir. En nemli aylar kış ayları olup, orantılı nemin en az olduğu aylar, yaz aylarıdır. Bölgede yıllık ortalama nispi nem oranları % 60 ile % 74 arasında değişmektedir [130].

Kazdağları'nda yayılış gösteren toprak tipleri; kalkersiz kahverengi orman toprakları, kahverengi orman toprakları, kalkersiz kahverengi topraklar, kırmızı kahverengi Akdeniz toprakları ve kolluviyal topraklardır [130].

Kazdağı ve yöresi III. devirde orojenik hareketlerle oluşmuş bir dağ zinciridir. Endojen güçlerle ortaya çıkan ana kütle ekzojen güçlerin etkisi ile şekillenerek zirvelerini, yamaçlarını, ovalarını ve akarsularını oluşturmuş, ardından da kendi koşullarına uygun sayısız bitki ve hayvan türüne yaşama ortamı teşkil ederek ekolojik bir sistem haline gelmiştir. Yaklaşık 258.000 hektarlık bir alana yayılan

Kazdağları, çevresiyle birlikte ekolojik, mitolojik ve sosyo-ekonomik özellikleri ile özgün bir bütünlük gösterir. Akdeniz ikliminin varyantları ve okyanusal iklim arasında bir geçiş bölgesi özelliğini taşıyan Kazdağları; konumu, jeomorfolojisi ve hüküm süren iklim tiplerine bağlı olarak biyocoğrafya açısından Avrupa-Sibirya Bölgesi'nin Öksin Provensi ile Akdeniz Bölgesi'nin Doğu Akdeniz Provensi'nin kesişim noktasında yer alır [130, 131].

Kazdağları orman kompozisyonları bakımından da özgün değer taşımaktadır. Yükselti kuşakları ve bakılara göre kızılçam, karaçam, Kazdağı göknarı, kayın ve meşe türlerinin temel meşçereyi oluşturduğu, çok çeşitli iğne yapraklı ve yapraklı ağaç, ağaççık ve çalı türlerinin bu yapıya katıldığı zengin orman ekosistemleri mozayığı sergiler. Güney yamaçlarında Akdeniz, kuzey ve kuzeybatı kesiminde ise Karadeniz kökenli türlerin önemli rol oynadığı bir vejetasyona sahiptir. Dağın üst kesimleri çok büyük oranda karaçam ormanları ile kaplı olup, bu ormanlar lokal olarak Kazdağı göknarı ve kayın ormanları ile kesintiye uğramaktadır. 1500 m'den sonraki zonda ise Akdeniz dağlarına özgü yüksek dağ stepi yer almaktadır [130, 131].

Kazdağları'nın faunistik açıdan zengin bir yabanıl yaşamı barındırdığı ve kıtalararası ikincil kuş göçü yolu üzerinde bulunduğu, hidrolojik açıdan da özellikle güney bölümü olmak üzere Biga Yarımadası'nın başlıca su kaynağını oluşturduğu belirtilebilir. Hava kalitesinin ise olağanüstü yüksek değeri Dünya Sağlık Örgütü tarafından tescil edilmiştir [130, 131].

Belirtilen özellikleri nedeniyle bir kısmı "Milli Park" statüsü ile özel koruma altına alınmıştır. Ayrıca Kazdağı ve yöresi; zirveleri, eteklerinde oluşturduğu ovaları, yüzeysel suları, akiferleri, barındırdığı bitki örtüsü ve yaban hayatıyla da "koruma değeri yüksek" ekolojik bir bütünlük oluşturur. Bu nedenle Dünya Bankası tarafından desteklenen "gen kaynaklarını yerinde koruma" projesinin pilot uygulama bölgelerinden biri olarak seçilmiştir. 101 familyaya bağlı yaklaşık 900 taksonun kayıtlı olduğu Kazdağları florasında, 37'si sadece bu dağda yetişen Türkiye'nin 78 adet endemik ve nadir bulunan bitki türü yer almakta ve tüm Avrupa kıtasının en önemli bitki alanlarından biri olarak "Önemli Bitki Alanı (ÖBA)" statüsüne alınmış

bulunmaktadır. Bununla birlikte, Kazdağı kütlesi içindeki 240 hektarlık bir kısım 15.06.1998 tarihinde endemik Kazdağı göknarının [*Abies nordmanniana* ssp. *equitrojani* (Asch. & Sint.)] korunması amacıyla “Tabiatı Koruma Alanı” olarak ilan edilmiştir [130, 131].

Orman ve Su işleri Bakanlığı ile Doğa Derneği işbirliğinde yürütülen çalışma sonucunda Kazdağları, Türkiye’deki “önemli doğa alanlarından biri” olarak kabul edilmiştir. Önemli doğa alanları nesli tehlike altına düşmüş türlerin önemli popülasyonlarını barındıran alanlar olmaları nedeniyle hassaslık ve ayırt edici nitelikleriyle benzersizlik kriterlerine sahip alanlar olarak belirlenmiştir. GEF (Küresel Çevre Fonu) hibe katkısı ile desteklenen “Genetik Çeşitliliğin Yerinde Korunması” Projesi kapsamında pilot bölgelerden biri olarak seçilen Kazdağı’nda, bir ya da birden fazla hedef türleri kapsayacak şekilde 5 Gen Koruma ve Yönetim Alanı (GEKYA) belirlenmiştir [130, 131].

2.2 Materyal

Çalışma materyalini 2008-2010 yılları Şubat-Kasım ayları arasında, Kazdağı ve yöresinde belirlenen alanlardan iki haftalık aralıklarla, uygun yöntemler kullanılarak toplanan örnekler oluşturmuştur.

Çalışmada alanın kuzey, güney, doğu ve batı yöneylerinde; yükseklik, topografik yapı, bitki örtüsü, toprak yapısı, nem, sıcaklık ve benzeri çevresel faktörler göz önünde bulundurularak örneklemelerin yapılacağı lokaliteler belirlenmiştir. Çalışma alanı sınırları içerisinde kalan ve Staphylininae altfamilyasına bağlı türlerin yaşayabileceği düşünülen birçok alanda arazi çalışmaları yapılmış, bu çalışmalar sonucunda 61 farklı lokaliteden materyal toplanmıştır. Örnek toplanan lokalitelerin deniz seviyesinden yüksekliği 287-1720 m arasında değişmektedir. Örneklemelerin yapıldığı lokalitelere ilişkin bilgiler Tablo 2.1’de verilmiştir. Tabloda alandaki çalışma sırasında örnek toplamada başarılı olan yöntemler, verim sırasına göre yazılmıştır. Ayrıca çalışmanın yürütüldüğü alanın ve lokalitelerin dağılışı Şekil 2.1’de verilmiştir.

Tablo 2.1 Çalışmanın yürütüldüğü lokalitelere ilişkin bilgiler

No	Lokalite	Koordinat	Rakım	Biyotop	Örnek Toplanan Yöntemler
1	Sarıköz Tepesi	26° 52'28" D / 39° 41'30 K	1720 m.	Taşlık - Çalı	Taş altından elle toplama
2	Nanekırı Tepesi	26° 52'52" D / 39° 42'03 K	1649 m.	Kayalık alan -Otsu bitki	Taş altından elle toplama - Atrap
3	Sarıköz Yolu Mevkii (Çeyiz Deresi Mevkii)	26° 53'07" D / 39° 42'12 K	1576 m.	Karaçam Gökmar	Çukur tuzak - Besin tuzak - Atrap - Taş altından elle toplama - Japon şemsiyesi
4	Levent Boğazı Deresi	26° 52'09" D / 39° 43'28 K	1367 m.	Dere içi - Meşe	Taş altından elle toplama - Eleme
5	Beypınarı Mevkii 1	26° 54'37" D / 39° 44'29 K	1300 m.	Karaçam - Otsu bitki	Çukur tuzak - Taş altından elle toplama
6	Beypınarı Mevkii 2	26° 54'36" D / 39° 44'27 K	1294 m.	Otsu bitki	Çukur tuzak - Taş altından elle toplama
7	Koçere Deresi 1	26° 56'42" D / 39° 45'55 K	1252 m.	Dere içi	Taş altından elle toplama - Eleme - Çukur tuzak
8	Büyük Rahat Deresi (Kocarahat Deresi)	26° 55'29" D / 39° 44'06 K	1243 m.	Dere içi	Taş altından elle toplama
9	Kazdağı Gökmarı Tabiatı Koruma Alanı	26° 57'12" D / 39° 45'47 K	1376 m.	Gökmar - Otsu bitki	Çukur tuzak - Elle toplama - Atrap
10	Koçere Deresi Mevkii 2	26° 56'36" D / 39° 45'16 K	1218 m.	Gökmar - Kayın Otsu bitki	Taş altından elle toplama - Eleme
11	Altıparmak Mevkii (Pazareğrek)	26° 53'59" D / 39° 44'06 K	1146 m.	Otsu bitki - Karaçam	Çukur tuzak - Taş altından elle toplama - Eleme
12	Kırlangıç Deresi Mevkii 1	26° 45'42" D / 39° 39'50 K	1120 m.	Dere içi - Meşe	Taş altından elle toplama - Eleme
13	Çamçeşme Mevkii	26° 57'37" D / 39° 43'56 K	996 m.	Kızılçam - Kayın - Kestane	Çukur tuzak

Tablo 2.1'in devamı

No	Lokalite	Koordinat	Rakım	Biyotop	Örnek Toplanan Yöntemler
14	Çamçeşme Deresi	26° 57' 29" D / 39° 43' 51 K	949 m.	Otsu bitki - Dere içi	Taş altından elle toplama
15	Şahmelik	26° 58' 10" D / 39° 43' 42 K	941 m.	Dere içi	Taş altından elle toplama - Eleme
16	Ayı Deresi Mevkii 1	26° 56' 29" D / 39° 41' 28 K	582 m.	Meşe	Besin tuzak - Çukur tuzak
17	Eşek Deresi Mevkii	26° 57' 09" D / 39° 40' 39 K	520 m.	Dere içi	Taş altı elle toplama
18	Ayı Deresi Köprü	26° 56' 15" D / 39° 41' 17 K	580 m.	Otsu bitki	Aspiratör - Taş altından elle toplama
19	Ayı Deresi Mevkii 2	26° 56' 29" D / 39° 41' 32 K	588 m.	Kızılçam - Otsu bitki	Çukur tuzak - Besin tuzak
20	Eğrisu Deresi	26° 58' 20" D / 39° 40' 25 K	231 m.	Dere içi	Eleme
21	Gıldırdağ Deresi (Kirse Alanı 1)	26° 59' 03" D / 39° 41' 26 K	525 m.	Dere içi	Taş altından elle toplama - Eleme
22	Bozdere (Kirse Alanı 2)	26° 59' 28" D 39° 41' 55 K	479 m.	Otsu bitki	Aspiratör - Taş altından elle toplama
23	Bozdere (Kirse Alanı 3)	26° 59' 37" D / 39° 42' 02 K	497 m.	Dere içi	Eleme - Taş altından elle toplama
24	Çamçeşme Deresi	26° 59' 42" D / 39° 42' 11 K	500 m.	Dere içi - Otsu bitki	Eleme - Taş altından elle toplama
25	Söbüyurt Mevkii 1	26° 54' 12" D / 39° 42' 48 K	1220 m.	Otsu bitki	Eleme- Çukur tuzak - Taş altından elle toplama - Aspiratör
26	Şahmelik Alanı	26° 59' 06" D / 39° 43' 35 K	1140 m.	Dere içi	Taş altından elle toplama - Eleme
27	Darıdere Mevkii	26° 41' 35" D / 39° 38' 30 K	633 m.	Odun döküntüsü	Eleme - Kabuk altından elle toplama

Tablo 2.1'in devamı

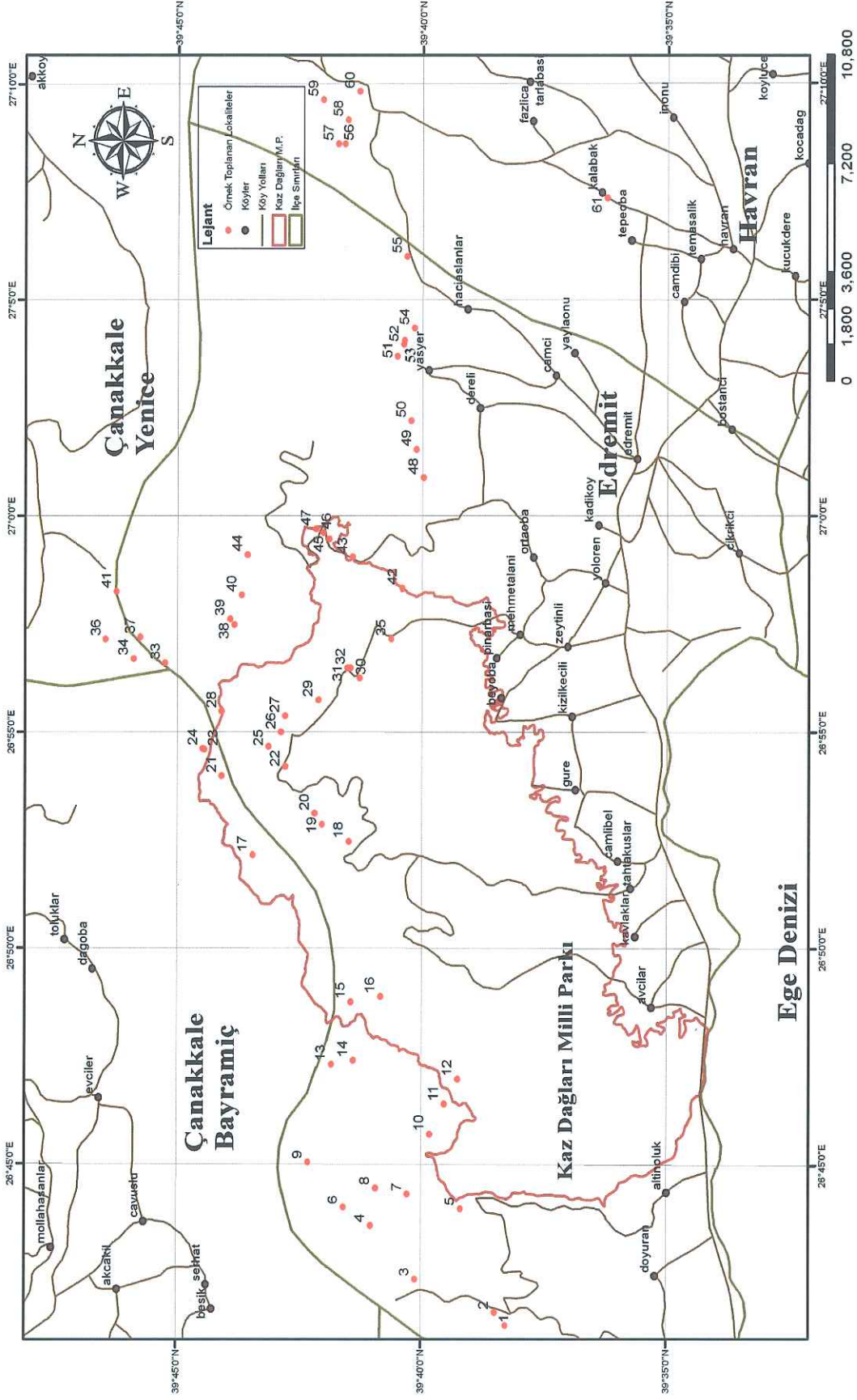
No	Lokalite	Koordinat	Rakım	Biyotop	Örnek Toplanan Yöntemler
28	Darıdere Yolu 2. Dere	26° 41' 17" D / 39° 38' 17 K	621 m.	Dere içi	Taş altından elle toplama - Eleme
29	Domuz Çukuru Yolu 1	26° 42' 21" D / 39° 40' 07 K	652 m.	Dere içi	Taş altından elle toplama - Eleme
30	Domuz Çukuru Yolu 2 (Karababa Deresi)	26° 43' 35" D / 39° 41' 02 K	822 m.	Dere içi	Taş altından elle toplama - Eleme
31	Domuz Çukuru Yolu 3	26° 44' 01" D / 39° 41' 35 K	883 m.	Dere içi	Taş altından elle toplama - Eleme
32	Küçük Dere 1 (Kırlangıç-Domuz çukuru arası)	26° 44' 19" D / 39° 40' 17 K	851 m.	Dere içi	Taş altından elle toplama - Eleme
33	Küçük Dere 2 (Kırlangıç-Domuz çukuru arası)	26° 44' 27" D / 39° 40' 56 K	851 m.	Dere içi	Eleme - Taş altından elle toplama
34	Hacımevlüt Çeşmesi Yolu (Kaynak suyu-Hacıüstü Alanı)	26° 45' 03" D / 39° 42' 19 K	1002 m.	Dere içi	Eleme - Taş altından elle toplama
35	Yedikardeşler Mevkii	26° 57' 09" D / 39° 46' 29 K	1300 m.	Göknaar - Karaçam	Çukur tuzak - Aspiratör
36	Köprü Deresi (Avcılar- Kızıлтаş)	26° 48' 53" D / 39° 40' 51 K	1116 m.	Dere içi	Taş altından elle toplama - Eleme
37	Padişah Pınarı	26° 48' 45" D / 39° 41' 27 K	1203 m.	Dere içi - Otsu bitki	Taş altından elle toplama - Eleme
38	Kırlangıç Deresi Mevkii 2	26° 46' 78" D / 39° 41' 50 K	1205 m.	Dere içi - Humuslu toprak	Eleme - Taş altından elle toplama
39	Dereçatı Mevkii 1 (Çatal Oluk)	26° 46' 24" D / 39° 38' 92 K	600 m.	Dere içi Çınar - Meşe	Taş altından elle toplama - Eleme
40	Dereçatı Mevkii 2 (İçme suyu)	26° 46' 58" D / 39° 38' 76 K	745 m.	Dere içi Çınar - Meşe	Taş altından elle toplama - Eleme
41	Kırlangıç Deresi Altı	26° 46' 84" D / 39° 41' 23K	1161 m.	Dere içi	Eleme - Taş altından elle toplama

Tablo 2.1'in devamı

No	Lokalite	Koordinat	Rakım	Biyotop	Örnek Toplanan Yöntemler
42	Ayı Deresi Yol Üstü	26° 55' 44" D / 39° 42' 07 K	785 m.	Otsu bitki	Elle toplama - Aspiratör
43	Ayı Deresi Mevkii 3	26° 55' 22" D / 39° 42' 48 K	790 m.	Mantar içi	Elle toplama- Aspiratör
44	Söbuyurt Mevkii 2	26° 54' 40" D / 39° 43' 08 K	1130 m.	Mantar içi	Aspiratör - Elle toplama
45	Kavak Arkası Mevkii	26° 54' 59" D / 39° 42' 53 K	1134 m.	Karaçam Mantar içi	Aspiratör - Elle toplama
46	Karayaprak Deresi (Eybek Tepesi)	27° 06' 00" D / 39° 40' 19 K	381 m.	Dere içi	Eleme - Taş altından elle toplama
47	Kapanca Deresi	27° 09' 49" D / 39° 41' 17 K	688 m.	Dere içi	Taş altından elle toplama- Eleme
48	Gelin Çayı (Hacıarslanlar-Dereyurt)	27° 09' 09" D / 39° 41' 31 K	685 m.	Dere içi	Taş altından elle toplama - Eleme
49	Eybek Kulesi Altı 1	27° 08' 36" D / 39° 41' 43 K	762 m.	Otsu bitki - Mantar içi	Aspiratör - Elle toplama
50	Eybek Kulesi Altı 2	27° 08' 36" D / 39° 41' 35 K	743 m.	Otsu bitki - Mantar içi	Aspiratör - Elle toplama
51	Hanlar Üstü - Mera	27° 09' 37" D / 39° 42' 02 K	800 m.	Dışkı içi	Elle toplama - Aspiratör
52	Yaşyer Mevkii 1	27° 04' 20" D / 39° 40' 10 K	322 m.	Dere içi	Taş altından elle toplama
53	Yaşyer Mevkii 2	27° 04' 03" D / 39° 40' 22 K	396 m.	Dere içi	Taş altından elle toplama
54	Yaşyer Mevkii 3	27° 03' 57" D / 39° 40' 23 K	446 m.	Karaçam - Mantar içi	Aspiratör - Elle toplama
55	Yaşyer Dere Mevkii 4	27° 03' 41" D / 39° 40' 31 K	453 m.	Dere içi - Mantar içi	Aspiratör - Elle toplama

Tablo 2.1'in devamı

No	Lokalite	Koordinat	Rakım	Biyotop	Örnek Toplanan Yöntemler
56	Musa Tepesi	27° 02' 12" D / 39° 40' 14 K	455 m.	Mantar içi	Aspiratör - Elle toplama
57	Tahta Köprü Deresi	27° 01' 32" D / 39° 40' 07 K	287 m.	Dere içi	Taş altından elle toplama - Eleme
58	Şefin Çeşmesi	27° 00' 53" D / 39° 39' 59 K	297 m.	Çeşme etrafı	Taş altından elle toplama
59	Dalak Suyu Mevkii	26° 58' 15" D / 39° 46' 16 K	1325 m.	Leş içi	Elle toplama
60	Karaçam Kule	26° 43' 59" D / 39° 39' 12 K	1237 m.	Karaçam - Otsu bitki	Taş altından elle toplama
61	Havran - Kalabak Köyü	27° 12' 25" D / 39° 60' 39 K	215 m.	Otsu bitki - Toprak üstü	Aspiratör - Taş altından elle toplama



Şekil 2.1 Kazdağı ve yöresinde çalışmanın yürütüldüğü lokalitelerin dağılışı.

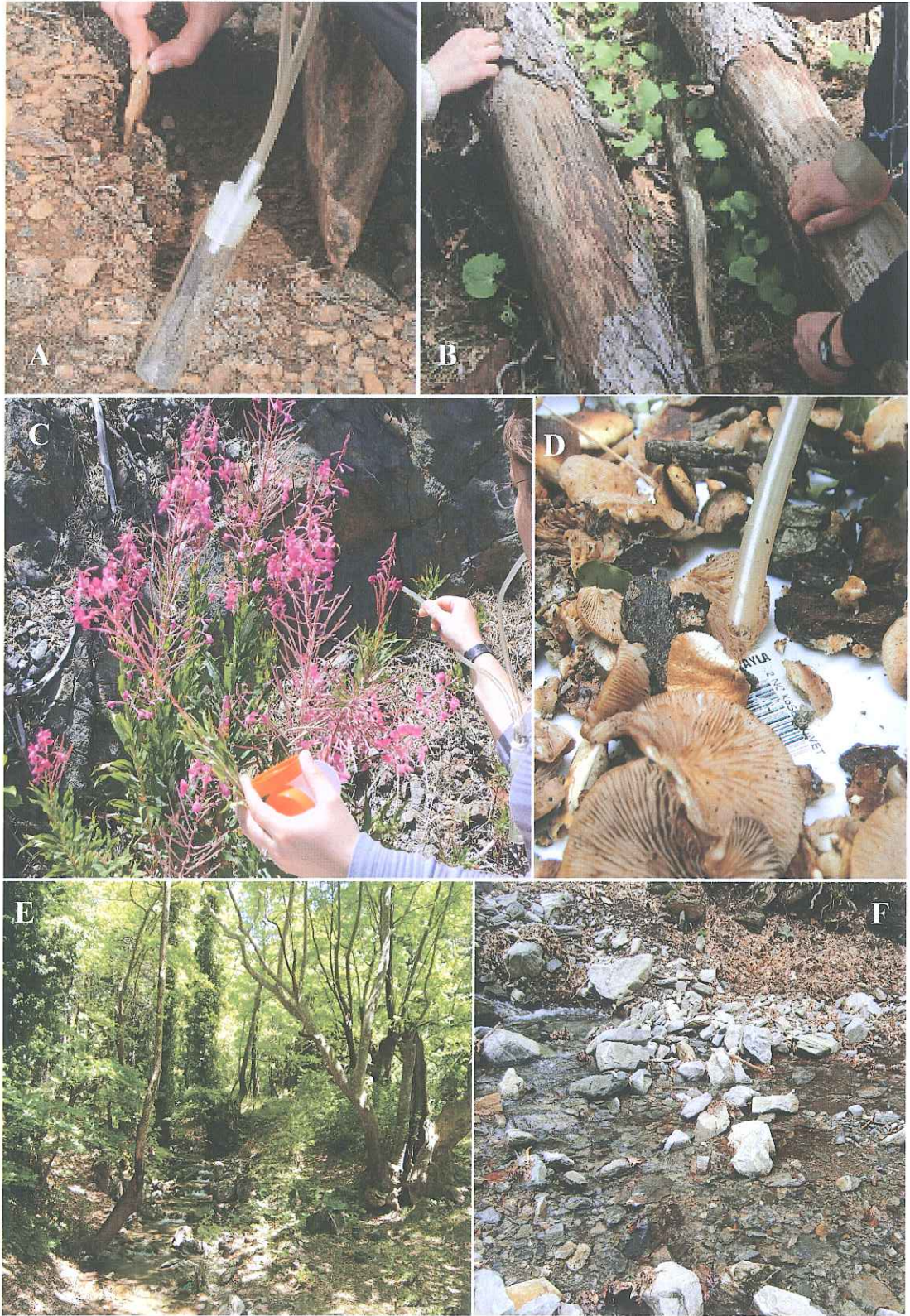
2.3 Metot

2.3.1 Materyalin Toplanması

Boháč (2007) [132]'a göre; Staphylinidae türlerinin doğadan toplanmasında kullanılan yöntemlerin verimlilik açısından farkları bulunmaktadır. Eleme yöntemi % 32.63, bitki üstünden silme yöntemi % 19.27, ağaç kabuk ve taş altından elle toplama % 15.66, çukur tuzak % 6.02 ve diğer bilinen yöntemler % 4.42 oranında verimlilik göstermektedir. Bu nedenle her habitat tipi ve bitki örtüsü için uygun yöntem tercih edilerek; örnekler toprağın elenmesi, atrap-aspiratör, kabuk-taş altından elle toplama, çukur tuzak ve besin tuzak yöntemlerinin tümü kullanılarak toplanmıştır.

2.3.1.1 Aspiratör ve Elle Toplama Yöntemi

Özellikle dere içi biyotoplardaki nemli taş altlarında, kum, taş veya çakıllar arasında, kurumuş ağaç kabuklarının altında, hayvan dışkısı ve leş içinde, otsu bitki diplerinde, mantar içinde ve üzerinde gezinen küçük örnekler aspiratör yardımı ile büyük örnekler de penset yardımıyla elle yakalanmıştır. Ayrıca eleme yöntemi, japon şemsiyesi ve atrap kullanılarak toplanan örnekler de aspiratör ile çekilmiştir. Toplanan örnekler üzerinde böceğin toplandığı yer ve tarih yazılı etiketler bulunan, içerisinde % 70'lik alkol içeren 150 ml'lik burgulu kapaklı cam kavanozlara konularak laboratuvara getirilmiştir. Yapılan çalışmalarda dere kenarlarındaki nemli taş altından elle ve aspiratörle örnek toplamanın en etkili yöntem olduğu görülmüştür. Şekil 2.2'de aspiratör ve elle örnek toplama yöntemlerinin uygulanmasını gösteren bazı fotoğraflar verilmiştir.



Şekil 2.2 A. Aspiratörle taş altından örnek toplama; B. Kurumuş ağaç kabuğunun altından elle örnek toplama; C. Otsu bitki üstünden aspiratörle örnek toplama; D. Mantar içinden aspiratörle örnek toplama; E, F. Taş altından örnek toplanan dere içi biyotoplar.

2.3.1.2 Eleme Yöntemi

Ağaç, taş ve kaya altındaki yaprak, bitki döküntüleri ve özellikle humuslu topraklar ile dere ve nehir kenarlarındaki kum örnekleri bir el küreği ile gözenek açıklığı 0.155 inç kare olan kalbur yardımı ile elenmiştir. Elenen toprak, daha sonra toprağın yapısına göre daha küçük gözenekli elekler ile beyaz renkli amerikan bezinin üzerine elenmiştir. Bez üzerindeki toprak içinde gezinen böcekler ise aspiratör ile toplanmıştır. Toprağın çok nemli veya ıslak olduğu durumlarda ilk elemeden sonra elek altındaki toprak, içi su dolu bir kovaya boşaltılarak iyice karıştırılmış ve bir süre sonra suyun yüzeyine çıkan örnekler kepçe ile toplanmıştır. Toplanan örnekler, üzerinde böceğin toplandığı yer ve tarih yazılı etiketler bulunan, içerisinde % 70'lik alkol içeren 150 ml'lik burgulu kapaklı cam kavanozlara konularak laboratuvara getirilmiştir (Şekil 2.3).

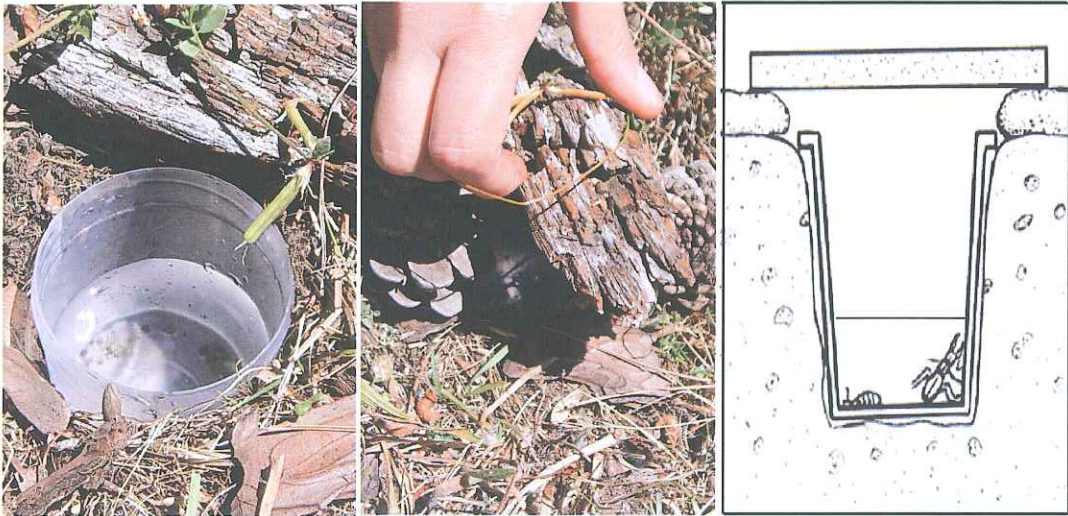
Kazdağı kütesinin büyük kısmının metamorfik-volkanik kayalardan meydana gelmiş olması, alanda toprak özellikleri bakımından kireçsiz kahverengi orman topraklarının hakimiyetini beraberinde getirmiştir. Milli Park alanında mermer ve kristalize kireçtaşları üzerinde gelişen kahverengi orman toprakları ile zirveler nahiyesinde gelişen yüksek dağ çayır toprakları, engebeli dağlık alanlarda sığ ve taşlık topraklar bulunur [133]. Özellikle nemli kireçsiz kahverengi orman toprağının ve dere içi kumlu toprağın elenmesiyle bir çok örnek toplanmıştır. Bu yöntemin arazi çalışmaları sırasında sık kullanılan ve örnek toplamada etkili yöntemlerden biri olduğu görülmüştür.



Şekil 2.3 Eleme yöntemiyle örnek toplama uygulaması.

2.3.1.3 Çukur Tuzak Yöntemi

Topraktaki böcek faunasının belirlenmesinde yararlanılan yöntemlerden biri çukur tuzakların kullanılması olup, çukur tuzaklarla Türkiye'de Önder (1979), Tezcan ve Ark. (2000), Kovancı ve Ark. (2003), Mercan (2004) [134-137]; dünyada ise Mikhail (1998) [138] tarafından bazı çalışmalar yürütülmüş ve bu çalışmalarda Coleoptera takımından bazı türlerin yakalandığı ortaya konmuştur. Çalışma alanında çukur tuzak yöntemi için uygun olduğu düşünülen biyotoplar ve her biyotopu temsil edecek şekilde yaklaşık 0,5 hektarlık alan seçilmiş ve bu alanlarda her 1000 m²'ye bir adet gelecek şekilde beşer adet çukur tuzak yerleştirilmiştir. Gerekli görüldüğü durumlarda tuzak sayısı artırılmıştır. Kullanılan çukur tuzaklar için 250 ml'lik plastik burgulu kapaklı kavanozlardan faydalanılmış olup, bu kavanozlar ağız kısımları toprağın üst seviyesiyle aynı hizada olacak şekilde toprak içine yerleştirilmiş ve 1:1 oranında etilen glikol:su karışımı ile yarıya kadar doldurularak taş ve bitki parçalarıyla kamufle edilmiştir. Toprak içine gömülen tuzaklar, şubat-kasım ayları boyunca ikişer haftalık aralıklarla düzenli olarak kontrol edilmiş ve tuzaklarda yakalanan materyal bir küvet içinde süzgeçli huni ile ayrıldıktan sonra eksilen tuzak sıvısı tamamlanmıştır. Elde edilen materyal etiketlenerek laboratuvara getirilmiştir. Otsu ve odunsu bitkilerin birlikte hakim olduğu alanlarda, özellikle Altıparmak, Beypınarı, Çamçeşme ve Sarıkız Yolu Mevkii lokalitelerinde bu yöntem oldukça etkili olmuştur (Şekil 2.4).



Şekil 2.4 Çukur tuzağın hazırlanışı.

2.3.1.4 Besin Tuzak Yöntemi

Çalışmada örnekleme sırasında faydalanılan yöntemlerden bir diğeri ise besin tuzak yöntemidir. Bu yöntem çalışma alanı sınırları içerisinde belirlenen karaçam, kızılçam, meşe, dere içi ve mera olmak üzere, beş farklı biyotopta uygulanmıştır. Besin tuzaklarda cezbedici olarak; 100 ml şarap, 900 ml su, 25 gr şeker ve 25 ml sirke kullanılmıştır. 2.5 litrelik plastik şişelere, hazırlanan karışımdan bir litre konularak oluşturulan besin tuzak ağaçların gövdesine veya ana dala yerden 1-1.5 m yükseklikte ip ile asılmıştır [139, 140]. Seçilen her biyotopu temsil edecek şekilde beşer adet besin tuzak yerleştirilmiştir (Şekil 2.5). 2008 ve 2009 yıllarında Nisan ayı başında yerleştirilen tuzaklar, ikişer haftalık aralıklarla Kasım ayı sonuna kadar düzenli olarak kontrol edilmiş ve tuzaklarda yakalanan böcekler tülbentle süzülerek ayrılmış ve kullanılan karışım yenilenmiştir. Elde edilen materyal etiketlenerek laboratuvara getirilmiştir. Bu yöntemle, daha çok toprak faunasında yaşadığı bilinen, Staphylininae altfamilyasına bağlı türleri örnekleme oranının oldukça düşük olduğu görülmüştür. Bu nedenle daha sonraki yılda uygulanmamıştır.



Şekil 2.5 Meşe biyotopunda besin tuzak uygulaması.

2.3.1.5 Kışlak Tuzak Yöntemi

Bu yöntem çalışma alanı sınırları içerisinde belirlenen karaçam, kızılçam, meşe, dere içi ve mera olmak üzere, beş farklı biyotopta uygulanmıştır. 2008 yılı Eylül ayı ortasında her biyotopta seçilen 5 ağacın gövdesi kenevir çuvallarla sarılarak ipele bağlanmış, ağaç gövdelerinde 80 cm genişliğinde bir şerit oluşturulmuş ve böylece böceklerin saklanmaları için uygun kışlak tuzaklar hazırlanmıştır [141] (Şekil 2.6). Tuzaklar 2009 yılı Mayıs ayı ortasında toplanmıştır. Toplama sırasında tuzakların üzerindeki ipler sökülmeden ve tuzak açılmadan önce ağacın altına amerikan bezi serilmiştir. Tuzağın açılmasıyla birlikte hareketlenip amerikan bezi üzerine düşen böcekler ağız aspiratörü ile toplanmıştır. Toplanan örnekler, üzerinde böceğin toplandığı yer ve tarih yazılı etiketler bulunan, içerisinde % 70'lik alkol içeren 150 ml'lik burgulu kapaklı plastik kavanozlara konularak laboratuvara getirilmiştir. Kışlama periyodundaki böcekleri yakalamayı hedefleyen bu yöntem, Kazdağları'nda kış mevsimi iklim koşullarının elverişli olmaması nedeniyle gerektiği gibi uygulanamamıştır. Yöntemin uygulanamama sebebi; şubat ayında açılması gereken tuzaklara, kar örtüsü kalkmadığı için mayıs ayında ulaşılmış olmasıdır. Bu nedenle tuzaklardan beklenen verim de alınamamıştır. Yöntem ile Staphylinidae familyasına ait tür toplanamadığı için daha sonraki yıllarda tekrarlanmamıştır.

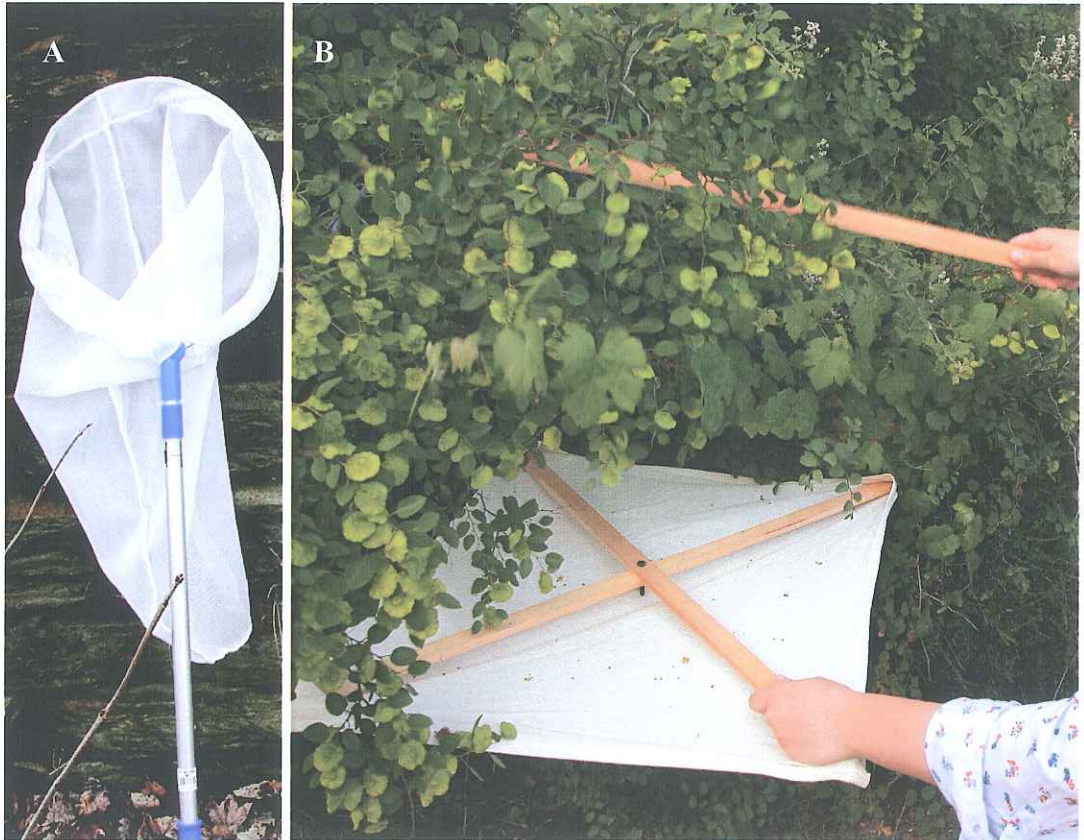


Şekil 2.6 Karaçam biyotopunda kışlak tuzak uygulaması.

2.3.1.6 Atrap ve Japon Şemsiyesiyle Toplama Yöntemi

Seçilen kısa boylu otsu vejetasyondan örnekleme yapmak için atrap ve ağız aspiratörü kullanılmıştır. Özellikle Beyınarı Mevkii, Kazdağı Göknarı Tabiatı Koruma Alanı, Sarıkız Tepesi ve Nanekırı lokalitelerinde atrap kullanılarak büyük vücutlu türler yakalanmıştır (Şekil 2.7 A).

Uzun boylu odunsu bitkilerin bulunduğu vejetasyonda atrap kullanışsız olduğundan bu tip alanlarda, içine beyaz bez geçirilmiş bir şemsiye (japon şemsiyesi) bitkilerin arasında ters olarak açılarak, bitkilere vurma yöntemiyle böcekler toplanmaya çalışılmıştır (Şekil 2.7 B). Bu yöntem özellikle kızılçam, meşe ve fındık biyotoplarında denenmiş ancak örnek toplamada yetersiz olduğu görülmüştür.



Şekil 2.7 A. Atrap; B. Japon şemsiyesi uygulaması.

2.4 Arazide Yapılan Diğer Çalışmalar

Örneklerin üzerinden yakalandığı ve beslenme izlerini taşıyan konukçu bitkiler, örneklerle birlikte toplanarak, herbaryum materyali haline getirilmiş ve ilgili uzmanlara gönderilerek tür düzeyinde teşhisleri yapılmıştır. Arazi çalışması sırasında bu böceklerin biyolojileri ve yaşayışları hakkında gözlemler yapılarak kaydedilmiştir. Örneklerin toplandığı lokaliteler ve habitatların özellikleri kaydedilmiş ve Samsung Digimax Cyber630 marka fotoğraf makinesiyle fotoğraflanmıştır. Lokalitelerin koordinat ve rakım bilgileri GPS (Magellan marka, Meridian-Platinum model) kullanılarak belirlenmiştir. Ayrıca Staphylinidae türlerinin organik maddelerin fazla olduğu yerlerde yaşadıkları, özellikle mantarlarla beslenen türlerinin olduğu da bilinmektedir. Bu nedenle 2010 yılı Kasım ve Aralık aylarında çalışma alanı içerisinde mantar yetişen bölgelere de arazi çalışması düzenlenerek, özellikle çürümüş olan mantarların hifleri içinden örnekler toplanmıştır. İçinden veya üstünden örnek toplanan mantarlar fotoğraflanarak laboratuvara getirilmiş ve uzmanı tarafından teşhis edilmiştir. Arazi çalışmalarının yürütülmesi sırasında farklı yükseklik, bakı ve bitki örtüsüne sahip alanlarda çalışılmaya dikkat edilmiştir. Özellikle nemli olan lokalitelerde titizlikle çalışılmıştır. Yüksekliğin ve değişik yüksekliklerdeki iklim ve bitki örtüsü durumunun, özellikle bazı türlerin bulunmasında önemli bir faktör olmasından ve yine bazı türlerin dağların zirveleri ve zirveye yakın kısımlarında yayılış göstermesinden dolayı, dağların farklı yüksekliklerinde çalışılmıştır. Ayrıca, Staphylininae altfamilyasına bağlı türlerin barınması için uygun habitat özelliğinde olduğu düşünülen yerler yıl boyunca gözlemlenerek biyolojik ve ekolojik veriler elde edilmeye çalışılmıştır.

2.5 Laboratuvar Çalışmaları

2.5.1 Toplanan Örneklerin Koleksiyona Alınması

Arazide öldürülüp daha sonraki işlemler için laboratuvara getirilen örnekler ince uçlu fırçalar yardımıyla temizlenerek boylarına göre ayrılmıştır. Büyük boylu örnekler torflar üzerinde anatomik pozisyon verilerek uygun boyutlu özel koleksiyon

İğneleri ile koleksiyona alınmıştır. Küçük boylu örnekler ise uygun boyutlu üçgen koleksiyon etiketlerine arap zambk (Gumma Arabic) adı verilen şeffaf, suda eriyebilen böcek yapıştırıcısı ile yapıştırılmış ve koleksiyona alınmıştır. Arazi bilgilerini taşıyan etiketler de bilgisayarda uygun şekilde hazırlanıp her bir örneğe iğnelendikten sonra materyal koleksiyon kutularına yerleştirilmiş ve koleksiyona alınmıştır. Örnekleri parazitlerden korumak için muhafaza kutusu içerisine bir miktar naftalin konulmuştur.

2.5.2 Materyalin Tanıya Hazırlanması

Araziden toplanarak tür teşhisine hazır hale getirilen örneklerin, özellikle erkek bireylerin aedeagus'larından ve diğer önemli taksonomik karakterlerinden (ağız parçası, pygidium, propygidium ve genital segment yapıları vb.) yararlanılarak teşhisleri yapılmıştır.

Tür teşhisi için incelenen örnekler % 70'lik alkol ve birkaç damla gliserin içeren tüplerde 1 gün veya yumuşatma kabına konularak 1.5-2 gün bekletilmiştir. Burada yumuşayan örneklerin son abdomen segmentleri içerisindeki aedeagus'ları stereo binoküler mikroskop altında, örnek zedelenmeden, diseksiyon iğnesi, ince uçlu penset ve bistüri yardımı ile çıkarılmıştır. Kitin yapısının etrafındaki kas ve yağ dokusunu temizlemek için; çıkarılan aedeagus'lar, içerisinde % 10'luk KOH bulunan cam tüplere konulmuş, bu tüpler de su dolu olan beherglaslarda 90 °C'de 15 dk kaynatılmıştır. Daha sonra aedeagus'lar lam üzerinde bulunan bir damla gliserin içerisine alınarak incelemeye ve fotoğraf çekmeye hazır hale getirilmiştir. İncelenen eşeyssel yapılar suda kolayca çözünebilen arap zambk ile şeffaf asetat etiketler üzerine yapıştırılmış ve ait olduğu örnek ile birlikte yeniden standart müze materyali haline getirilerek koleksiyona alınmıştır.

Çalışmalar sırasında; petri kutusu, çeşitli boyutlarda penset, cam tüp, arap zambk, üçgen etiket, kurutma kağıdı, makas, çeşitli boyutlarda koleksiyon iğneleri, ependorf tüp, büyüteç gibi araçlardan yararlanılmıştır.

Materyalin incelenmesi ve tanılanması için Nikon SMZ 1500 marka 100x büyütmeli stereoskopik binoküler mikroskop kullanılmıştır. Karakterlere ait ölçümler bu mikroskopla ve oküler mikrometre yardımıyla yapılmıştır. Türlerin boyları 10 erkek ve 10 dişi birey üzerinden, eğer toplanan birey sayısı 10'dan az ise mevcut birey sayısı üzerinden yapılmıştır. Ölçümlerde minimum ve maksimum değerlerle birlikte ortalama değerlere de yer verilmiştir. Örneklerin dış morfolojisinin ve eşeysel yapılarının fotoğrafları, Nikon D80 marka 12.1 megapiksel çözünürlüğe sahip digital fotoğraf makinesi ve bu makinenin 105 mm'lik makro objektifi ile çekilmiştir. Aedeagus'ların daha ayrıntılı fotoğrafları için Nikon SMZ 1500 marka stereoskopik binoküler mikroskoba monte edilen Nikon Coolpix5000 marka fotoğraf makinesi kullanılmıştır. Teşhisi yapılan türler ve bu türlerin taşıdıkları önemli taksonomik karakterlerin tamamı fotoğraflanmıştır.

Laboratuvar çalışmaları Balıkesir Üniversitesi, Edremit Meslek Yüksekokulu, Zeytin Zararlıları Laboratuvarı'nda sürdürülmüştür. Tanısı yapılan örnekler Balıkesir Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Zooloji Müzesi'nde korunmaktadır.

2.5.3 Materyalin Tanılanması ve Tanı Anahtarlarının Hazırlanması

Tanılama yaparken ve tanı anahtarları hazırlanırken esas alınan başlıca eserler, Lohse (1964) [7], Moore (1964) [142], Horion (1965) [143], Coiffait (1972, 1974, 1978) [8, 25, 26], Lott & Ark. (2010) [107] ve Brunke & Ark. (2011) [109]'dır. Ayrıca ilk deskripsiyonun yapıldığı ilgili yayın ile varsa revizyon çalışmaları da kullanılmıştır.

Teşhisi tamamlanan materyal, tanısında zorlanılan örnekler, doğrulanmaları ve tanılanmaları için, yurtiçinde Dr. Sinan Anlaş'a (İzmir, Türkiye) ve yurtdışında Dr. Volker Assing'e (Hannover, Almanya) ve Dr. Eduard Khachikov'a (Rostova, Rusya) gönderilmiştir.

Tez içinde yer alan tribus ve altribus tanı anahtarları, Türkiye’de bulunan tüm taksonları kapsayacak şekilde ilgili literatürden de yararlanılarak hazırlanmış ve tribus ve daha alttaksonlara ilişkin tanıtıcı resimler Coiffait (1972, 1974, 1978) [8, 25, 26] ile Brunke ve Ark. (2011) [109]’nın eserlerinden yararlanılarak düzenlenmiştir. Yakalanan türlerin bilimsel isimlerine ilişkin sinonimleri ve Dünya’daki dağılımlarının saptanmasında Löbl & Smetana (2004) [81]’dan, Türkiye’deki dağılımlarının saptanmasında Anlaş (2009) [3]’den yararlanılmıştır.

Çalışma sırasında özellikle bazı otsu bitkilerin hakim olduğu biyotoplara yerleştirilen çukur tuzaklardan ve bazı bitki türleri üzerinden Staphylininae altfamilyasına bağlı türlerin bol miktarda yakalanması sebebiyle bu bitki türlerinden örnekler alınmış ve teşhisleri Prof. Dr. Gülendım Tümen (Balıkesir Üniversitesi) tarafından yapılmıştır. Teşhisi yapılan bitki türleri Tablo 2.2’de verilmiştir. İncelenen bitki türlerinin bilimsel isimlerinin yazılmasında Flora Europaea Veri Tabanı [144]’ndan yararlanılmıştır.

Ayrıca üzerinden, içinden veya toprak altı organları çevresinden örnek toplanan mantarlar da fotoğraflanarak laboratuvara getirilmiş ve Uzm. Cemalettin Erkal (Balıkesir Üniversitesi) tarafından teşhis edilmiştir. Ancak çoğunlukla mantarların çürümüş olmaları sebebiyle cins düzeyine kadar teşhisleri yapılabilmektedir. Teşhisi yapılan mantar türleri Tablo 2.3’de verilmiştir. İncelenen mantar türlerinin bilimsel isimlerinin yazılmasında Index Fungorum Veri Tabanı [145]’nden yararlanılmıştır. Ek A ve Ek B’de incelenen bazı bitki ve mantar resimleri verilmiştir.

İncelenen materyale ilişkin bilgiler düzenlenirken, türlerin yakalandığı lokalitelerin dizilişleri lokalite numaralarına göre verilmiştir. Arazi çalışmaları sırasında yapılan gözlemler sonucunda, yakalanan böceklerin yaşayışları ve biyolojileri ile ilgili notlara da tez içerisinde yer verilmiştir. Belirlenen her türün genel görünüşü ve taksonomik önem taşıyan aedeagus’u fotoğraflanmıştır. Bazı türlerin aedeagus’u zarar gördüğü için orijinal fotoğraflarının yerine ilgili kaynaklardan elde edilen aedeagus çizimleri kullanılmıştır.

Tablo 2.2 Tanısı yapılmış olan bitki türlerinin bilimsel ve Türkçe isimleri

No	Bilimsel adı	Familiya	Türkçe adı
1	<i>Anthriscus nemorosa</i> (Bieb.) Sprengel.	Apiaceae	Frenk maydonozu
2	<i>Capsicum anuum</i> L.	Solanaceae	Biber
3	<i>Centaurea</i> sp.	Asteraceae	-
4	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	Poaceae	Çatal otu
5	<i>Heracleum platytaenium</i> Boiss.	Umbelliferae	Baldırgan
6	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Solanaceae	Domates
7	<i>Matricaria</i> sp.	Asteraceae	-
8	<i>Mentha pulegium</i> L.	Labiatae	Yabani nane
9	<i>Moenchia mantica</i> subsp. <i>mantica</i> (L.) Bartl.	Caryophyllaceae	-
10	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Leguminosae	Fasulye
11	<i>Sideritis trojana</i> Bornm.	Labiatae	Sarıköz çayı
12	<i>Urtica urens</i> L.	Urticaceae	Isırgan otu
13	<i>Verbascum</i> sp.	Scrophulariaceae	Sığır kuyruğu
14	<i>Vicia villosa</i> Roth.	Leguminosae	Tüylü fiğ

Tablo 2.3 Tanısı yapılmış olan mantar türlerinin bilimsel ve Türkçe isimleri

No	Bilimsel Adı	Familiya	Türkçe Adı
1	<i>Agaricus</i> sp.	Agaricaceae	-
2	<i>Hydnum repandum</i> L.	Hydnaceae	Sığır dili
3	<i>Lycoperdon perlatum</i> Pers.	Lycoperdaceae	Puf mantarı
4	<i>Macrolepiota</i> sp.	Agaricaceae	Dedebörü
5	<i>Pleurotus</i> sp.	Pleurotaceae	Yaprak mantarı
6	<i>Suillus</i> sp.	Suillaceae	Domuz mantarı

3. BULGULAR

Staphylininae altfamilyasına bağlı örneklerden; 3 tribus'a ait 24 cins ve altcins bağlı 37 tür tanılanmıştır. Bunlardan 1 tür **Othiini**, 32 tür **Staphylinini**, 4 tür **Xantholinini** tribus'una, **Staphylinini** tribus'undaki 11 tür **Philonthina**, 13 tür **Quediina**, 8 tür de **Staphylinina** alttribus'una aittir. Çalışma sonunda belirlenen türlerin, Türkiye'de bulunan Staphylininae altfamilyasına bağlı tribus ve alttribus'lara göre karşılaştırmalı sayısal dağılımları Tablo 3.1'de gösterilmiştir.

Tablo 3.1 Çalışma sonunda belirlenen türlerin, Türkiye'de bulunan Staphylininae altfamilyasına bağlı tribus ve alttribus'lara göre karşılaştırmalı sayısal dağılımı

Tribus / Alttribus	Türkiye'deki Tür sayısı	Toplanan Tür sayısı
Diochini Casey, 1906	2	-
Othiini Thomson, 1859	10	1
Platyprosopini Lynch Arribálzaga, 1884	1	-
Staphylinini Latreille, 1802	(272)	(32)
Philonthina Kirby, 1837	115	11
Quediina Kraatz, 1857	90	13
Staphylinina Latreille, 1802	67	8
Xantholinini Erichson, 1839	61	4
Toplam	346	37

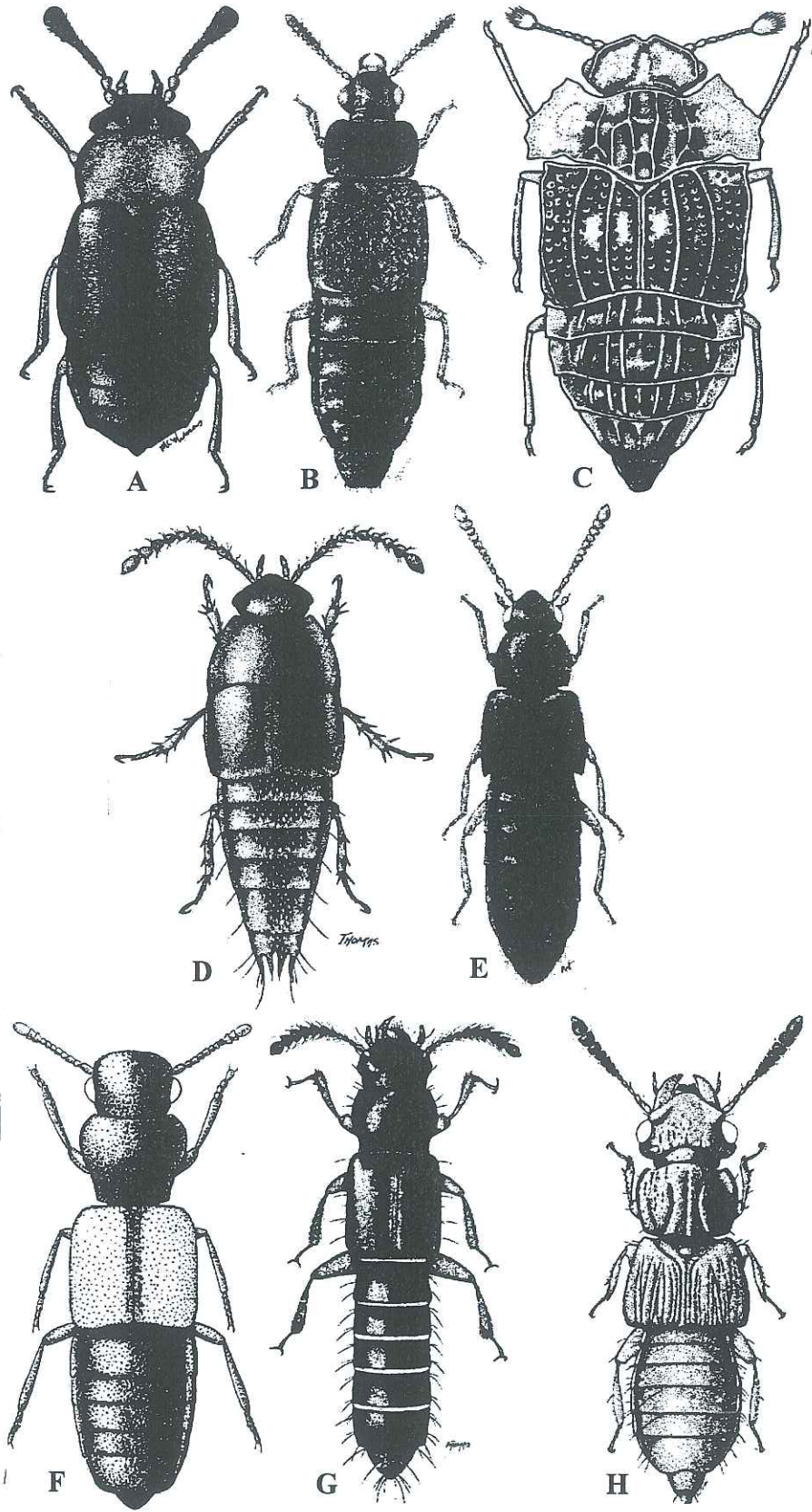
Türkiye'deki Staphylinidae familyasına bağlı altfamilyalar tanı anahtarıyla, çalışma sonunda belirlenen türlerin bağlı bulunduğu tribus'lar, alttribus'lar, cinsler ve altcinsler tanı anahtarları aşağıda sırasıyla verilmiştir.

Staphylinidae familyasına bağlı altfamilyalar tanı anahtarı

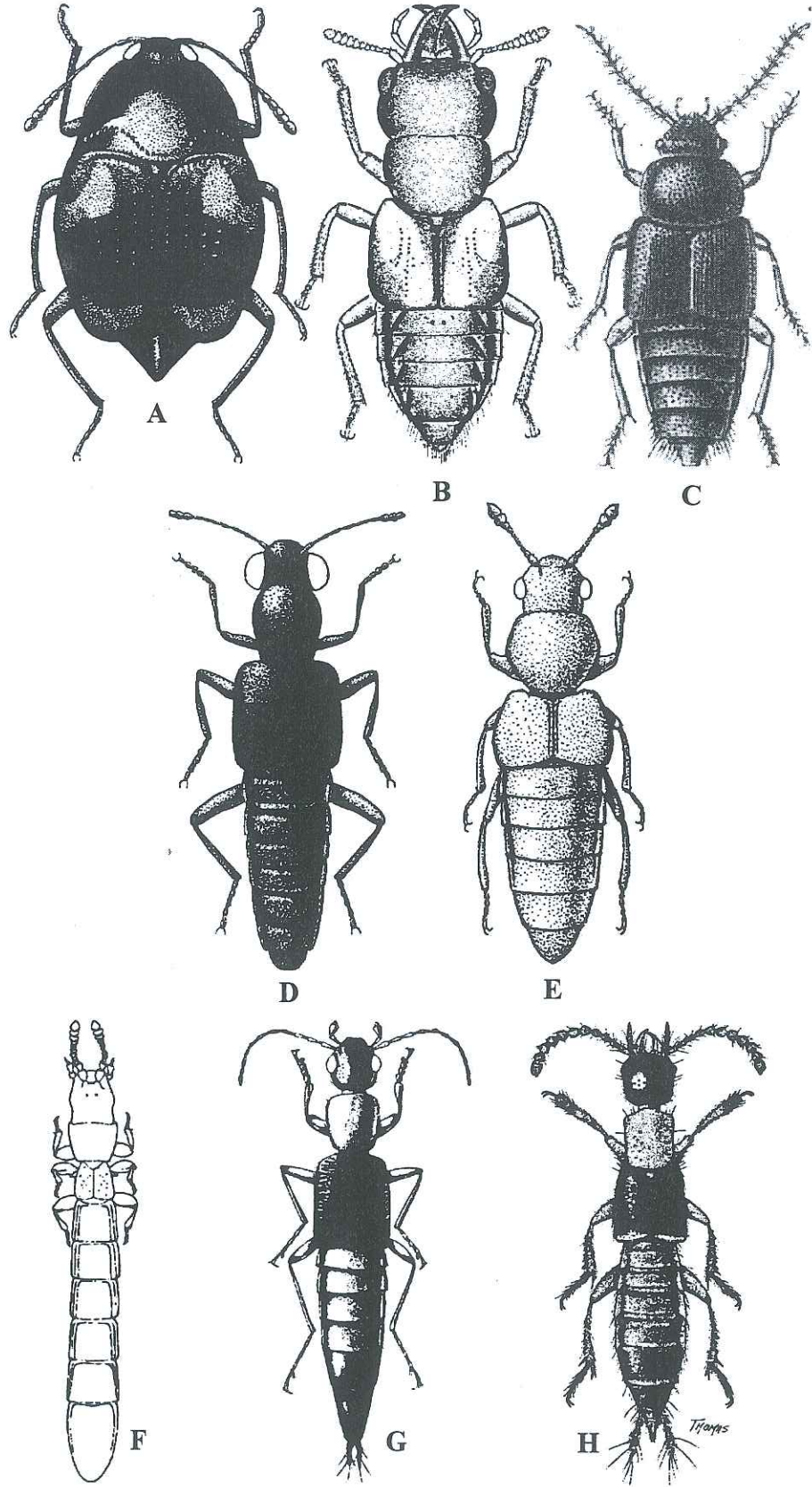
1. Elitra uzun, familya özelliğinin aksine abdomen'in tamamını örter; antenin ilk 2 segmenti küresel.....**Dasycerinae**
- Elitra kısa ve abdomen'in tamamını örtmez; antenin ilk 2 segmenti küresel değil.....**2**
2. Vücut yuvarlağımsı; baş üstten görünmez, pronotum'un altında eğik; elitra uzun, abdomen'in son segmentine kadar uzanır (Şekil 3.2 A).....**Scaphidiinae**
- Vücut uzamış; baş üstten belirgin şekilde görülür; elitra kısa, abdomen'in son segmentine kadar uzanmaz.....**3**
3. Son anten segmenti topuz şeklinde.....**Pselaphinae**
- Son anten segmenti topuz şeklinde değil.....**4**
4. Anten gözlerin ön kenarları arasında, başın kenarları üzerinde değil; maksillar palpus'un son segmentinin ucu sivri.....**5**
- Anten başın ön veya yan kenarında; maksillar palpus'un son segmentinin ucu sivri değil.....**6**
5. Posterior coxa küçük, ayrık (Şekil 3.2 D).....**Steninae**
- Posterior coxa büyük, bitişik (Şekil 3.1 E).....**Aleocharinae**
6. Anten 9 segmentli; posterior coxa ayrık (Şekil 3.1 C).....**Micropeplinae**
- Anten 10 veya 11 segmentli; posterior coxa bitişik.....**7**
7. Labial palpus'un son segmenti büyük, yarım ay şeklinde (Şekil 3.2 B).....
.....**Oxyporinae**
- Labial palpus'un son segmenti küçük, yarım ay şeklinde değil.....**8**

8. Başta gözlerin posterior kenarları arasında bir çift ocelli var.....9
- Başta, ocelli yok.....10
9. Tarsus 5 segmentli (Şekil 3.1 B).....**Omalinae**
- Tarsus 2 veya 3 segmentli (Şekil 3.2 F).....**Leptotyphlinae**
10. Abdomen'in gelişmiş bir ikinci sternum'u var, görülebilir 7 sternum var (Şekil 3.1 H).....**Oxytelinae**
- Abdomen'in ikinci sternum'u yok veya gelişmemiş, görülebilir 6 sternum var..11
11. Maksillar palpus'un ilk segmenti, ikinci segmentin yarısı kadar uzunlukta (Şekil 3.2 E).....**Euaesthetinae**
- Maksiller palpus'un ilk segmenti, ikinci segmentin üçte birinden kısa uzunlukta12
12. Abdomen paratergite sahip, çıkıntılı iki kenarı var (Şekil 3.1 G).....**Osoriinae**
- Abdomen paratergite sahip değil, çift kenarsız.....13
13. Anterior coxa küçük, kısa ve yumru şeklinde (Şekil 3.1 F).....**Piestinae**
- Anterior coxa büyük, uzamış ve ince uzun şekilde.....14
14. Elitra uzun, ilk tergum'u tamamen örter (Şekil 3.1 A).....**Proteininae**
- Elitra daha kısa, ilk tergum'u tamamen örtmez.....15
15. Her bir bazal abdominal tergum, orta ön kenardan yanlara doğru apikal açılı diyagonal çizgiye sahip; pronotum ve elitra kaburgalı görünümde, yüzeyde derin çıkıntı ve oluklar var.....**Pseudopsinae**
- Abdominal tergum'lar çizgiye sahip değil; pronotum ve elitra kaburgalı görünümde değil, yüzeyde derin çıkıntı ve oluklar yok.....16

16. Baş ve boyun üstten görülür, baş boyun oluşturmak için gözlerin arkasına doğru daralır.....17
- Baş ve boyun üstten görülmez, baş boyun oluşturmak için gözlerin arkasına doğru daralmaz.....18
17. Pronotum belirgin, sertleşmiş ve mat görünümlü postcoxal çıkıntıya sahip (Şekil 3.2 G).....**Paederinae**
- Pronotum postcoxal çıkıntıya sahip değil, ya da küçük ve yarı saydam görünümlü postcoxal çıkıntıya sahip (Şekil 3.2 H).....**Staphylininae**
18. 3-11. anten segmetleri filamentli.....19
- Anten filamentsiz.....20
19. Ön tarsus dar.....**Habrocerinae**
- Ön tarsus genişlemiş (Şekil 3.2 C).....**Trichophyinae**
20. Elitral epipleuron omurla ayrılmamış.....**Phloeocharinae**
- Elitral epipleuron omurla ayrılmış.....21
21. Elitra kısa, 6 abdominal tergum üstten görülür; elitra'nın üzeri çukurcuksuz (Şekil 3.1 D).....**Tachyporinae**
- Elitra uzun, 5 abdominal tergum üstten görülür; elitra'nın üzeri sık, sıralı ve derin çukurcuklu.....**Trigonurinae**



Şekil 3.1 Staphylinidae familyasına bağlı bazı altfamilyalara ait türlerin genel morfolojileri. A. Proteininae; B. Omaliinae; C. Micropeplinae; D. Tachyporinae; E. Aleocharinae; F. Piestinae; G. Osoriinae; H. Oxytelinae [113].



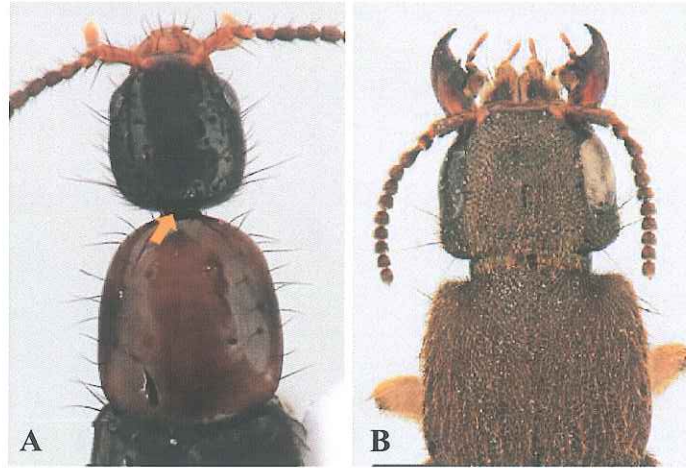
Şekil 3.2 Staphylinidae familyasına bağlı bazı altfamilyalara ait türlerin genel morfolojileri. A. Scaphidiinae; B. Oxyporinae; C. Trichophyinae; D. Steninae; E. Euaesthetinae; F. Leptotyphlinae; G. Paederinae; H. Staphylininae [113].

Staphylininae altfamilyasına bağlı tribus'ların tanı anahtarı

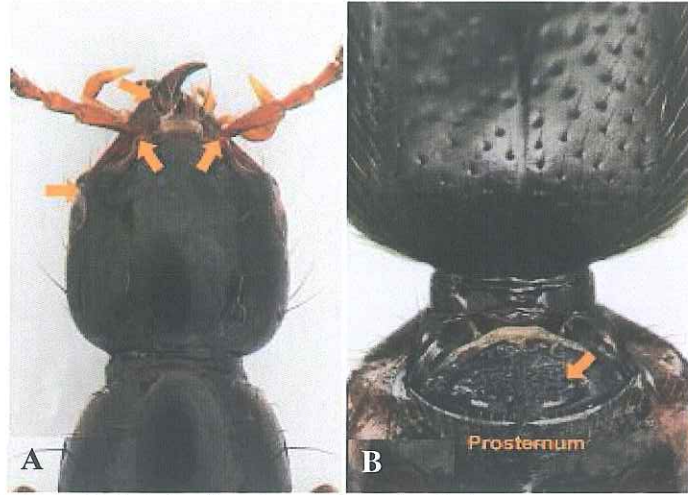
1. Elitra orta hatta örtüşür, elitra'nın iç kenarı kavisli (Şekil 3.3 A).....**Xantholinini**
 - Elitra orta hatta düz şekilde birleşir, elitra'nın iç kenarı düz (Şekil 3.3 B).....2
2. Boyun dar, başın dörtte biri genişlikte (Şekil 3.4 A).....**Diochini**
 - Boyun geniş, başın en az yarısı kadar genişlikte (Şekil 3.4 B).....3
3. Boyun, baş ile aynı genişlikte (Şekil 3.6 C).....**Platyprosopini**
 - Boyun genişliği, baştan daha dar.....4
4. Anten kaideleri arasındaki uzaklık, göz-anten kaidesi arasındaki uzaklıktan daha kısa (Şekil 3.5.A); mandibula'lar kapalıyken ileriye doğru uzun; prosternum plakalı (Şekil 3.5 B)**Othiini**
 - Anten kaideleri arasındaki uzaklık, göz-anten kaidesi arasındaki uzaklıktan daha uzun (Şekil 3.6 A); mandibula'lar kapalıyken ileriye doğru uzun değil; prosternum plakasız (Şekil 3.6 B).....**Staphylinini**



Şekil 3.3 A. **Xantholinini** tribus'una ait türlerde elitra orta çizgisi;
B. Diğer tribus'lara ait türlerde elitra orta çizgisi [109].



Şekil 3.4 A. **Diochini** tribus'una ait türlerde boyun yapısı; B. Diğer tribus'lara ait türlerde boyun yapısı [109].



Şekil 3.5 A. **Othiini** tribus'una ait türlerde baş, anten ve mandibula; B. **Othiini** tribus'una ait türlerde plak taşıyan prosternum yapısı [109].



Şekil 3.6 A. **Staphylinini** tribus'una ait türlerde baş ve anten; B. **Staphylinini** tribus'unda plak taşımayan prosternum; C. **Platyprosopini** tribus'una ait türlerde baş ve pronotum [109].

3.1 Tribus: Xantholinini Erichson, 1839

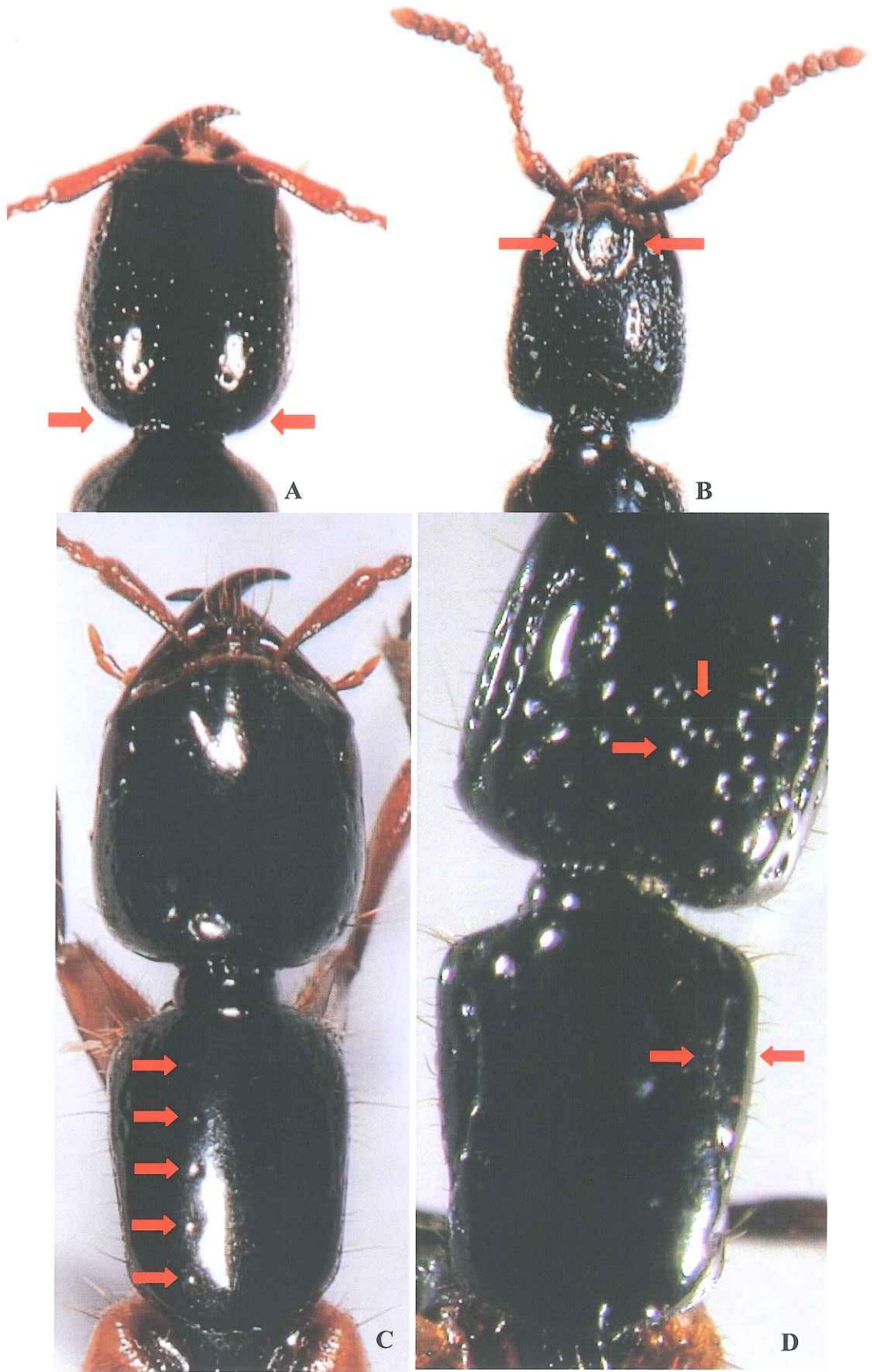
Erichson, 1839 *Gen. Staph. Ins. Col.*, 28: 954.

Xantholinini tribus'una bağlı türler Dünya'da Afrotropikal, Avusturalya, Nearktik, Neotropikal, Oriental ve Palearktik Bölge'de yayılış göstermektedir. Ayrıca kozmopolit ve endemik türleri de içermektedir. Palearktik Bölge'de 27 cins 22 altcins içinde 311 tür ve alttürü bulunmaktadır [81]. Türkiye'de ise 11 cinse ait 61 türü saptanmıştır [3].

Bu çalışma ile Kazdağı ve yöresinde bulunan Xantholinini tribus'una bağlı türlerin 4 cins içinde yer aldığı saptanmış olup, bu tribus'a ilişkin cinsler tanı anahtarı aşağıda verilmiştir.

Xantholinini tribus'una bağlı cinslerin tanı anahtarı

1. Başın posterior kenarları yuvarlak, baş boyunla geniş açıyla birleşir (Şekil 3.7 A)
..... *Xantholinus*
- Başın posterior kenarları köşeli, baş dik açıyla boyunla birleşir.....2
2. Baş üzerinde iki adet boyuna uzamış frontal oluk var; gözlerin arkasında çok sayıda, sık ve büyük çukurcuklar var (Şekil 3.7 B).....*Gyrophypnus*
- Baş üzerinde iki adet boyuna uzamış frontal oluk yok; gözlerin arkasında büyük çukurcuklar yok.....3
3. Baş ve pronotum parlak; pronotum'un ortasında iki seri halinde 4-5 çift çukurcuk var; pronotum'un iki yanında boyuna oluklar yok (Şekil 3.7 C).....*Megalinus*
- Baş ve pronotum parlak değil tüberküllü; pronotum'un ortasında çukurcuk yok; pronotum'un iki yan tarafında içerisinde çukurcuklar bulunan boyuna oluklar var (Şekil 3.7 D).....*Gauropterus*



Şekil 3.7 A. *Xantholinus* cinsine ait türlerde boyun; B. *Gyrohypnus* cinsine ait türlerde baş; C. *Megalinus* cinsine ait türlerde baş ve pronotum; D. *Gauropterus* cinsine ait türlerde baş ve pronotum.

3.1.1 Cins: *Xantholinus* Dejean, 1821

Dejean, 1821. **Cat. Coll. Col.**, 23: 136.

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

Paraphallus A. Bordoni, 1972;

Phallolinus Ádám, 1987.

Tip Tür: *Staphylinus linearis* Olivier, 1795.

Xantholinus cinsine bağlı Palearktik, Nearktik ve Oriental Bölge'de 16 altcinsine ait 129 tür [81], Türkiye'de ise 33 tür bulunmaktadır [3].

Bu çalışmada *Xantholinus* cinsine bağlı *Calolinus* altcinsine ait 1 tür saptanmıştır.

3.1.1.1 Altains: *Calolinus* Coiffait, 1956

Coiffait, 1956. **Rev. Fran. Ent.**, 58: 75.

Tip Tür: *Xantholinus piochardi* Coiffait, 1956.

(=*Xantholinus rufipennis* Erichson, 1839)

Calolinus altcinsine ait Palearktik Bölge'de saptanmış 12 tür, Türkiye'de ise 4 tür bulunmaktadır [81].

3.1.1.1.1 *Xantholinus (Calolinus) rufipennis* Erichson, 1839 (Şekil 3.8)

Erichson, 1839. **Gen. Staph. Ins. Col.**, 322: 954.

Tanımı: Genel vücut renklenmesi siyah, elitra kızılımsı kahverengi veya bazı türlerde sarımsı kırmızıdır. Baş parlak siyah, pronotum, scutellum ve abdomen koyu siyah, bacaklar, antenler ve ağız parçaları sarımsı kırmızıdır.

Baş şekli oldukça değişken, genellikle baş genişliğinden biraz daha uzun; genişliğinden daha uzun paralel şakaklara sahip, bazen geriye doğru genişleyen şakaklar daha uzun; başın tepesi düz veya posterior kenarlarda hafif mikroağlanma görülür; yüzeyde derin çukurcuklanma çok seyrek, noktalar oldukça sık; gözlerin çevresinde ve arkasında seyrek siyah kıllar bulunur.

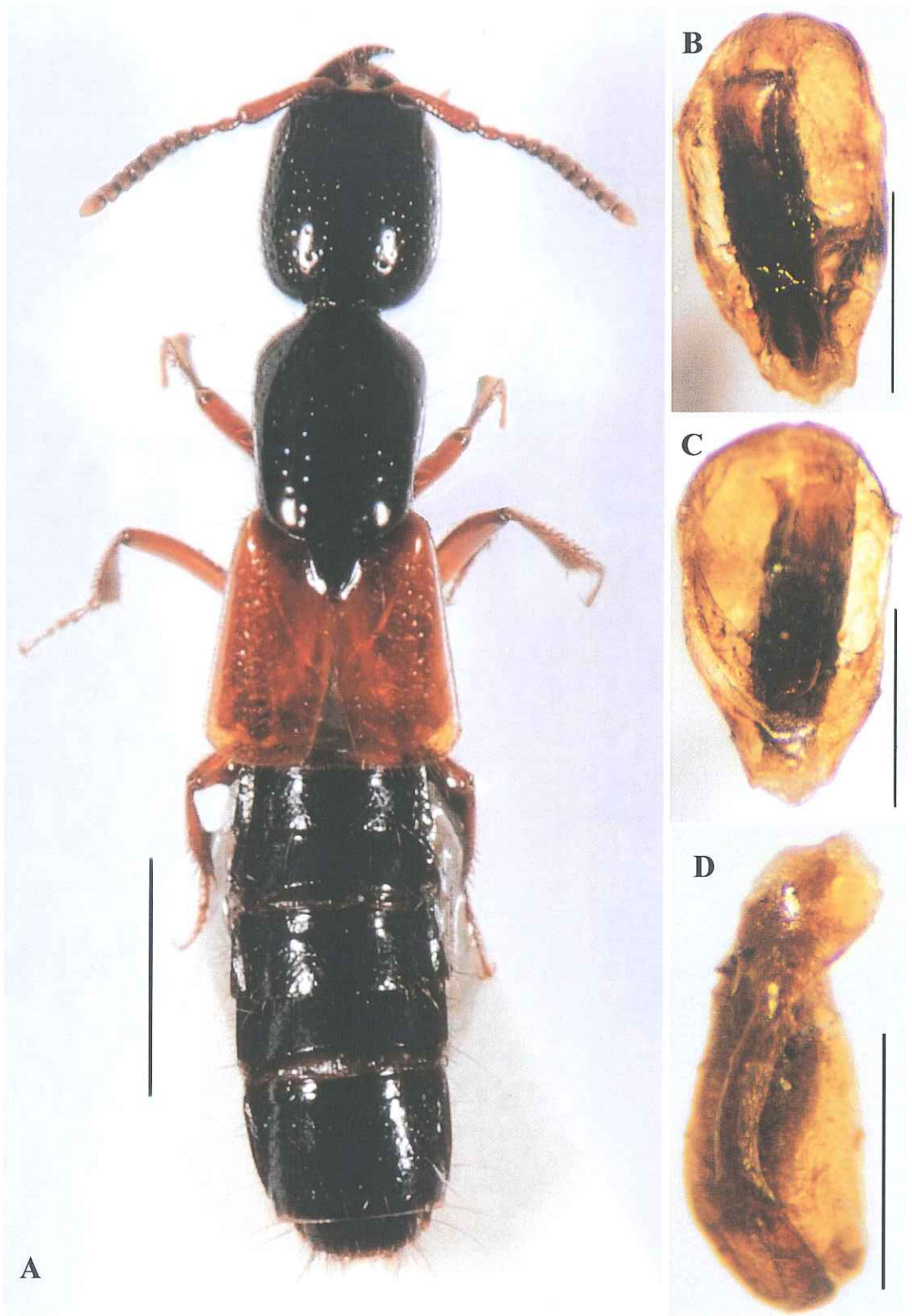
Pronotum bazen baştan hafifçe veya, bazen belirgin olarak daha uzun; anterior kısmı yaklaşık olarak baş ile aynı genişlikte; geriye doğru daralır; pronotum'un yüzeyi çok düzgün, parlak ve mikroağlanma izi yok; pronotum yüzeyindeki çukurcukların dorsal serileri az çok düzenli, sık ve 10-15 noktadan oluşur, lateral serileri de az çok düzenli, kıvrımlı ve 8-12 noktadan oluşur; pronotum'un kenarlarında seyrek uzun kıllar bulunur.

Elitra pronotum'dan önemli ölçüde daha uzun ve daha geniş; yüzeyi yoğun çukurcuklu; içe doğru noktalar pronotum'un dorsal serilerindeki kadar büyük; dışa doğru anterior kenarlar üzerinde çukurcuklanmamış bir bant bulunur, ayrıca hemen hemen elitra'nın ortasına ulaşan daha ince bir çukurcuklanmaya sahip; üzerinde seyrek, ince sarımsı tüylenme görülür.

Abdomen elitra'dan daha dar; üzerinde ince ve seyrek çukurcuklanma görülür; tergum'lar üzeri seyrek uzun, siyah kıllı; pygidium sternum'unun arka kenarı küt ve tergum'dan biraz daha kısadır.

Aedeagus iri, üstten basık ve transparan görünümlü; distale yakın bölümü çok ince ve sık gözeneklere sahip; iç kese bir tutam düz küçük spiküle sahip, bu tutam iki sıra, geniş, uzun, düz ve oldukça sıkı spikül seti tarafından izlenir, bu düzgün spikül serilerinin her iki tarafında, belirgin ve çok sıkı dizilmiş diken serisi var, dikenler dışa doğru eğimli, iç kesenin altına doğru düzleşir, simetrik; iç kese öne doğru çıkıntılı, üzeri uzun, sıkı spikül'lerle kaplıdır.

Boy: (♂) (n=6) 8.86 ± 0.82 (7.50 - 9.80) mm.



Şekil 3.8 *Xantholinus rufipennis* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, dorsal (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); D. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm).

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Arnavutluk, Bosna Hersek, Hırvatistan, İtalya, Romanya, Yunanistan) ve Asya (İsrail, Kıbrıs, Lübnan, Suriye, Türkiye)'de yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: Antalya, Bilecik, Bursa, Çanakkale, Diyarbakır, Gaziantep, Hatay, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Kilis, Mardin, Manisa, Mersin, Muğla ve Zonguldak (Ereğli, Amaçlar Mağarası)'da yayılış göstermektedir [Apfelbeck (1901), J. Sahlberg (1913), Bordoni (1971, 1976, 1994), Coiffait (1966, 1972), Öncüer (1991), Herman (2001), Assing (2003, 2006e, 2007c), Smetana (2004), Anlaş (2009)] [3].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklere ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.2'de verilmiştir.

Tablo 3.2 *Xantholinus rufipennis*'e ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
61	Havran-Kalabak Köyü	05.XI.2009	Taş altından elle toplama	Otsu bitki/ Toprak üstü	5♂♂
61	Havran-Kalabak Köyü	10.V.2010	Taş altından elle toplama	Otsu bitki/ Toprak üstü	1♂
Toplam					6♂♂

Biyolojik Not: Çalışma sonunda Kazdağları'nda nadir bulunan bu türe, yörenin sadece doğusunda 215 m yükseklikte rastlanılmıştır. Örneklerin toplandığı lokalite yerleşim yerine yakın olup, bu alan çoğunlukla mera olarak kullanılmaktadır. Örnekler yağmur sonrası güneş gören nemli toprak üzerinde gezerken görülerek yakalanmıştır.

3.1.2 Cins: *Gyrophypnus* Leach, 1819

Leach, 1819. *Ent. Comp. Intr. Brit. Ins.*, 172: 496.

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

Hyponygrus Tottenham, 1940. [Nn]

Tip Tür: *Staphylinus fracticornis* O. Müller, 1776.

Gyrophypnus cinsine bağlı Palearktik, Nearktik, Avustralya ve Oriental Bölge'de 2 altcinsine ait 12 tür [81], Türkiye'de ise 4 tür bulunmaktadır [3].

Bu çalışmada *Gyrophypnus* cinsinin *Gyrophypnus* altcinsine ait 1 tür saptanmıştır.

3.1.2.1 Altçins: *Gyrophypnus* Leach, 1819

Leach, 1819. *Ent. Comp. Intr. Brit. Ins.*, 172: 496.

Gyrophypnus altcinsine ait Palearktik Bölge'de saptanmış 11 tür [81], Türkiye'de ise 4 tür bulunmaktadır [3].

3.1.2.1.1 *Gyrophypnus (Gyrophypnus) angustatus* Stephens, 1833 (Şekil 3.9)

Stephens, 1833. *Illust. Brit. Ent.*, 263: 448.

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

- *gredensis* Coiffait, 1964;
- *liebei* Scheerpeltz, 1926; (*Xantholinus*)
- *nitidicollis* Reitter, 1908; (*Xantholinus*)
- *ochraceus* Gyllenhal, 1810; (*Staphylinus*) [HN]
- *scoticus* Joy, 1913; (*Xantholinus*)
- *thomsoni* Schwarz, 1872. (*Xantholinus*)

Tanımı: Genel vücut renklenmesi siyah; baş, pronotum, elitra ve abdomen koyu siyah, elitra apikale doğru kahverengimsi; anten, ağız ve bacak parçaları kıvılcımsı kahverengiden kırmızıya değişen renklindedir.

Baş dikdörtgen şekilli; belirgin şekilde genişliğinden daha uzun, posteriore doğru biraz daha geniş; şakaklar doğrusal, posterior kenarları köşeli; yüzey yoğun

şekilde mikro çukurcuklanma ve pürüzle kaplı, birleşmiş çukurcuklar, küçük boyuna çizgiler oluşturur; baş diski üzerinde büyük çukurcuklar yok, ancak gözlerin arka kısmında var; baş parlak; iki adet boyuna uzamış frontal oluklu; antenler kısa, ilk segment hariç diğerleri enine genişlemiştir.

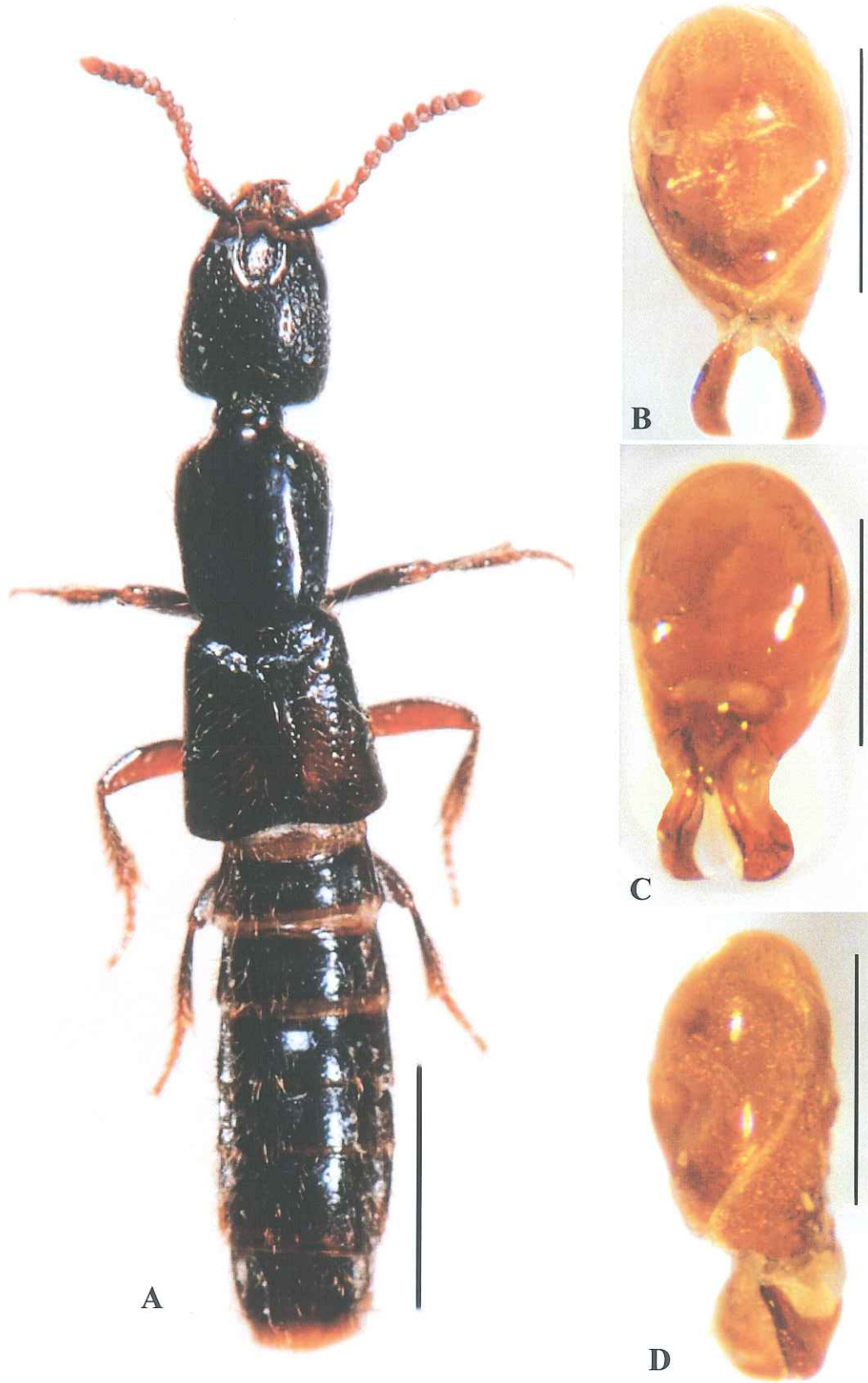
Pronotum parlak, dikdörtgen şeklinde; başla hemen hemen aynı genişlikte ve uzunlukta; uzunluğu genişliğinden fazla; posteriorde biraz daralmış; yüzeyde dorsal çukurcuk serileri var, genellikle bu seriler 8-10 sıra çukurcuktan, bazen 5-12 sıra çukurcuktan oluşur; lateral seriler doğrusal değil, 8-10. çukurcuklar arası doğrusaldır.

Elitra pronotum'dan hafifçe uzun ve geniş; posteriore doğru genişler; oldukça yoğun çukurcuklanma ile kaplı; yüzey parlak; elitron'lar üzeri açık renkli, kısa, seyrek, düzenli tüylerle kaplı; scutellum parlak siyah; bacaklar ince ve narin yapılıdır.

Abdomen ince, uzun; elitra'dan belirgin şekilde daha dar; abdominal tergum'ların yüzeyi yoğun mikroağlanma ile kaplı; propygidium'un posterior kenarı enine sarımsı kahverengi; tüylenme zayıf, orta hat boyunca daha seyrek, lateral kenarlarda daha uzun ve yoğundur.

Aedeagus'un kaide kısmı büyük ve yuvarlak; medyan lob kısa ve küçük, oransal olarak çok daha büyük 2 tane paramer'e sahip, medyan lob'un uzunluğu paramer'in üçte birine eşit; paramer'in ventralinde apikal bölgede büyük siyah diken bulunmaz; iç kese ve spikül deseni belirgin değildir.

Boy: (♂) (n=1) 7.20 mm.



Şekil 3.9 *Gyrohypnus (Gyrohypnus) angustatus* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, dorsal (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); D. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm).

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Letonya, Litvanya, Macaristan, Malta, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya-Kuzey, Güney ve Orta Avrupa Bölümü, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan), **Kuzey Afrika** (Fas, Madeira Adaları), **Asya** (Rusya-Doğu ve Batı Sibiryası, Tacikistan, Türkiye) ve **Neartik Bölge**'de yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: Amasya, Ankara, Artvin, Aydın, Bayburt, Bitlis, Bolu, Bursa, Erzurum, Giresun, Isparta, İstanbul, İzmir, Kastamonu, Konya, Kütahya, Manisa, Mersin, Ordu, Osmaniye, Rize, Sinop ve Zonguldak'da yayılış göstermektedir [Coiffait (1965a, 1966), Herman (2001), Bordoni (2003a), Tezcan & Amiryan (2003), Smetana (2004), Assing (2007c), Anlaş (2009)] [3].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.3'de verilmiştir.

Tablo 3.3 *Gyrophypnus angustatus*'a ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
43	Ayı Deresi Mevkii 3	23.X.2010	Aspiratör	Mantar içi/ <i>Pleurotus</i> sp.	1♂
Toplam					1♂

Biyolojik Not: Bu tür sadece Kazdağı Milli Park'ı sınırları içerisinde ve 790 m yükseklikte saptanmıştır. Örneğe dere kenarındaki çürümüş bir ağacın kavlamış kabukları üzerinde gelişmiş olan, *Pleurotus* cinsine bağlı bir ağaç mantarının lamelleri içerisinde rastlanarak yakalanmıştır. Kazdağı ve yöresinde nadir bulunan bir türdür.

3.1.3 Cins: *Megalinus* Mulsant & Rey, 1877

Mulsant & Rey, 1877. *Mem. Acad. Sci. Bel. Lyon.*, 261: 344.

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004, Bordoni, 2008'e göre) [81, 146].

Metacyclinus Reitter, 1908;

Lepidophallus Coiffait, 1956.

Tip tür: *Staphylinus glabratus* Gravenhorst, 1802.

Megalinus cinsine ait Palearktik Bölge'de 8 tür [81], Türkiye'de ise 3 tür [3] bulunmaktadır.

Bu çalışmada *Megalinus* cinsine ait 1 tür saptanmıştır.

3.1.3.1 *Megalinus scutellaris* (Fauvel, 1900) (Şekil 3.10)

Fauvel, 1900. *Rev. Ent.*, 228: 253. (*Xantholinus*)

Sinonimleri: (Bordoni, 2008'e göre) [146].

- *denticulatus* Bordoni, 2004.

Tanımı: Baş ve pronotum parlak siyah bronz renkte, pronotum'un kaidesi kısmı kırmızımsı kahverengi; anten ve ağız parçaları kırmızı; 3-11. anten segmentleri koyu renkte; elitra sarı-kırmızı; dorsali kırmızı-kahverengi lekeli; elitra'nın anterior kısmı, dikiş ortası, scutellum kahverengimsi; bacaklar kırmızı-kahverengi; abdomen segmentlerinin posterior kenarları sarı, diğer kısımları koyu kahvarengidir.

Baş anteriore doğru oldukça belirgin şekilde daralmış; ağız parçaları olmaksızın uzunluğu genişliğinden fazla, posterior kenarlar geniş; yüzey parlak, mikroağlanma izi yok, ince bir çukurcuklu alan var; çukurcuklar çaplarının bir veya iki katı kadar aralıklarla birbirinden ayrılır; frontal çizgiler oldukça uzun, hemen hemen paralel, büyük bir çukurcukla sonlanır, bazı büyük çukurcuklar kenarlara dağılmış; şakaklar 2 çift uzun sarı kıllı; gözlerin posteriorunda büyük çukurcuk yok; gözler küçük, yassı, başın yan kısmının dörtte birini kaplar; 2. ve 3. anten segmentleri ince uzun, geri kalan segmentler daha geniş ve kısadır.

Pronotum dikdörtgen şeklinde; posteriore doğru daralır; baştan daha uzun ve dar; yüzeyinde mikroağlanma izi yok, dar bir çukurcuklanma bölgesi var;

çukurcukların konumu baştakine benzer; dorsalde sıralı büyük çukurcuklar 8 diskal serili; lateraldeki çukurcuklar kıvrık şekilli, düzenli ve 7 diskal serili; pronotum anterior köşelerinde yoğun sarı kıllanmaya, lateralde farklı uzunluklarda seyrek siyah kıllanmaya sahip.

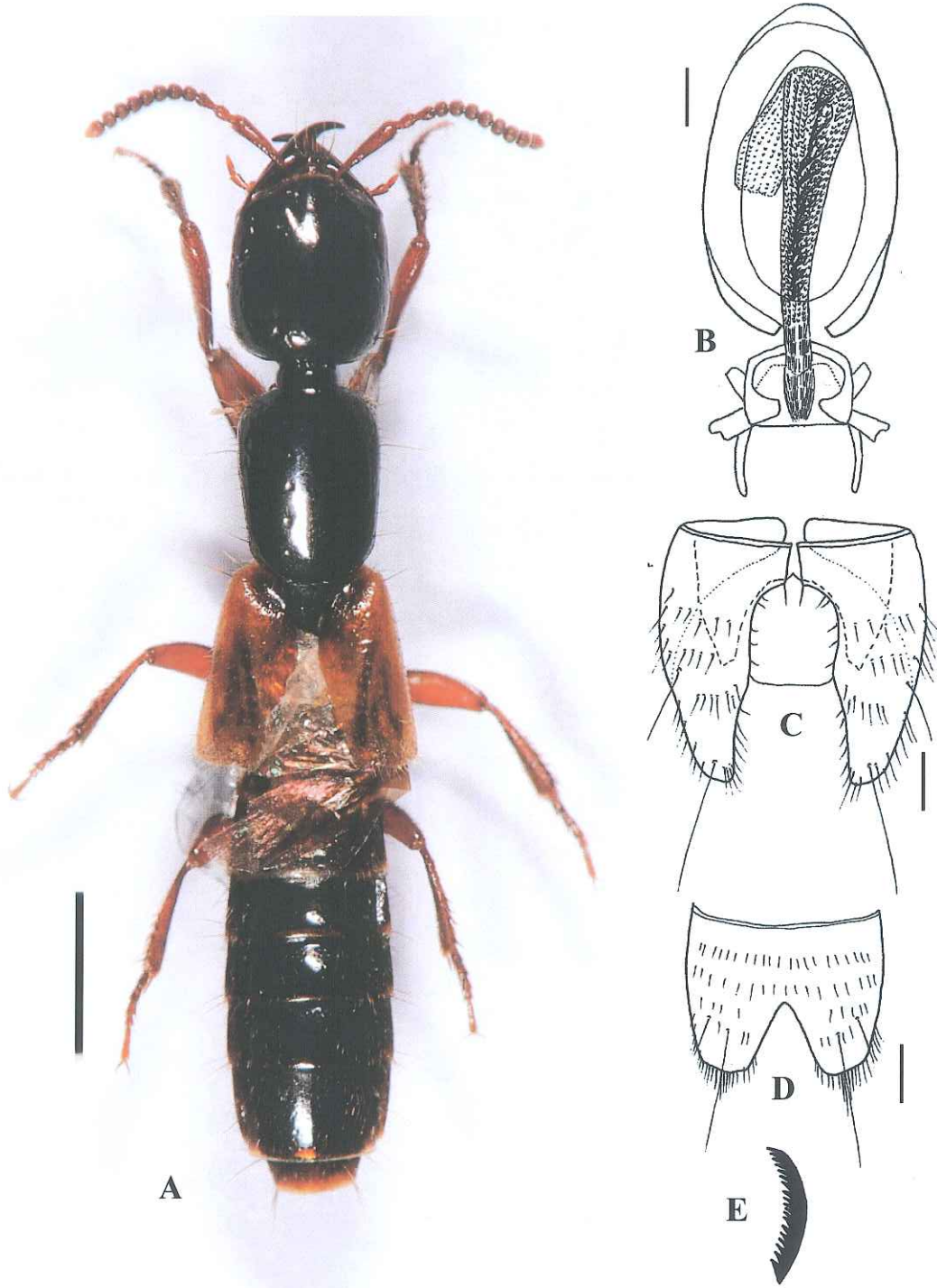
Elitra yaklaşık pronotum kadar uzun; genişliği pronotum'dan fazla; yüzeyi oldukça fazla çukurcuklu, büyük çukurcuklar çaplarına eşit belirgin aralıklarla ayrılırlar; elitron'ların anterior köşeleri seyrek ve uzun, apikali daha sık ve saçak şeklinde kısa sarı renkli tüylü; bacak ince yapılıdır.

Abdomen elitra'dan daha dar; yüzey ince ve oldukça yoğun çukurcuklanmaya sahip, özellikle anterior segmentlerin üzeri pürüzlü, posterior segmentlerin üzerindeki pürüzler daha az; posterior tergum'ların üzeri belli belirsiz olan çok ince enine mikroağlı; tüylenme zayıf, orta hat boyunca daha seyrek, lateral kenarlarda daha uzun, yoğun ve sarı siyah renkte tüylenmeye sahip; ayrıca her bir segmentin posterior lateralinde 2 çift siyah uzun kıl var; erkek bireylerin genital segmenti uzun bir pleurit'e sahip; tergum iki üçgen loba bölünmüş; pygidium'un dorsal kenarında "V" şeklinde derin oyuk bulunur.

Aedeagus uzun, silindirik bir iç keseye sahip, bir düzine oldukça büyük siyah kuvvetli sklerit dorsalde dizili, ventral şerit düzensiz dikenli kısa pullarla kaplı; kaide kısım ovalimsi; paramer'ler az gelişmiştir.

Boy: (♂) (n=5) 10.56 ± 3.32 (9.50 – 13.80) mm.

(♀) (n=3) 11.63 ± 0.50 (11.10 – 12.10) mm.



Şekil 3.10 *Megalinus scutellaris* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, iç kese (Ölçek, 0.1 mm) [147]; C. Genital segment (Ölçek, 0.1 mm) [147]; D. Pygidium; E. Sklerit'ler (Ölçek, 0.1 mm) [147].

Dünya'daki Yayılışı: Türkiye'de bulunduğu bildirilmektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Ankara, Antalya, Çanakkale, Denizli, İzmir, Manisa ve Mersin'de yayılış göstermektedir [Fauvel (1900), Reitter (1908), Bordoni (1971, 2004), Coiffait (1972), Herman (2001), Smetana (2004), Assing (2007c), Anlaş (2009)] [3].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklere ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.4'te verilmiştir.

Tablo 3.4 *Megalinus scutellaris*'a ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
61	Havran - Kalabak Köyü	05.XI.2009	Taş altından elle toplama	Otsu bitki/ Toprak üstü	4♂♂ 3♀♀
49	Eybek Kule Altı 1	16.X.2010	Aspiratör	Mantar içi/ <i>Hydnum repandum</i>	1♂
Toplam					5♂♂ 3♀♀

Biyolojik Not: Çalışma sonunda Kazdağları'nda nadir bulunan *M. scutellaris* türüne, yörenin özellikle doğusunda ve kuzeydoğusunda, 215-762 m yükseklikler arasında rastlanılmıştır. Örneklerin toplandığı 61 nolu lokalite yerleşim yerine yakın olup, bu alan çoğunlukla mera olarak kullanılmaktadır. Örnekler yağmur sonrası nemli toprak üzerinde gezinirken ve otsu bitkiler üzerinde uçarken görülerek yakalanmıştır. 49 nolu lokalite ise dere yatağının kısmen kuruması sonucu oluşmuş nemli ve taşlık dere içi biyotoptur. Buradaki ağaç ve yaprak döküntüleri arasında gelişmiş olan *Hydnum repandum* türü mantar, üstünde beslenme izleri görülerek incelenmiş ve hifleri içerisinde örnekler toplanmıştır.

3.1.4 Cins: *Gauropterus* Thomson, 1860

Thomson, 1860. *Skand. Col.*, 187: 304.

Tip cins: *Staphylinus fulgidus* Fabricius, 1787.

Gauropterus cinsine ait Palearktik, Oriental ve Nearktik Bölge'de 8 tür ve alttür [81], Türkiye'de ise 3 tür [3] bulunmaktadır.

Bu çalışmada *Gauropterus* cinsine ait 1 tür saptanmıştır.

3.1.4.1 *Gauropterus sanguinipennis* (Kolenati, 1846) (Şekil 3.11)

Kolenati, 1846. *Mel. Ent.*, 14: 44. (*Xantholinus*)

Tanımı: Baş ve pronotum mat siyah; elitra koyu kırmızı; scutellum siyah; abdomen tamamen parlak siyah; 1. ve 3. anten segmenti siyah, diğerleri sarımsı kahverengi; palpus'lar sarımsı kahverengi; femur parlak siyah, tibia koyu ve tarsus açık kahverengidir.

Baş genişliğinden daha uzun, yassı, dikdörtgen şeklinde; gözler dairesel; şakak gözlerden en az 3 kat daha uzun; posterior kısım birbiriyle birleşen dikdörtgen şeklinde uzunca büyük çukurcuklarla kaplı; gözlerin ventral kenarlarında, posteriordeki dar temporal aralıkta ve fronsta çukurcuk bulunmaz; lateralde gözlerin olukları çok belirgin; 3. anten segmenti 2. anten segmentinden yaklaşık 2 kat daha uzun, daha sonraki segmentler yuvarlak, belirgin biçimde uzun olduğu kadar geniştir.

Pronotum yaklaşık baş kadar uzun, ancak baştan biraz daha dar; posteriorde hafifçe daralmış, mat görümlü; yüzeyinde genel olarak dorsal seriler bulunmaz, pronotum'un anterior kenarında 4-5 dikdörtgen çukurun birleşmesiyle oluşan derin bir çizgi var, genellikle bu çizginin çevresinde lateral çukurcuklar ve posterior kenarlarda birkaç çukurcuğa daha sahip; ayrıca pronotum'un iki yan tarafında içerisinde çukurcuklar bulunan boyuna oluklar bulunur.

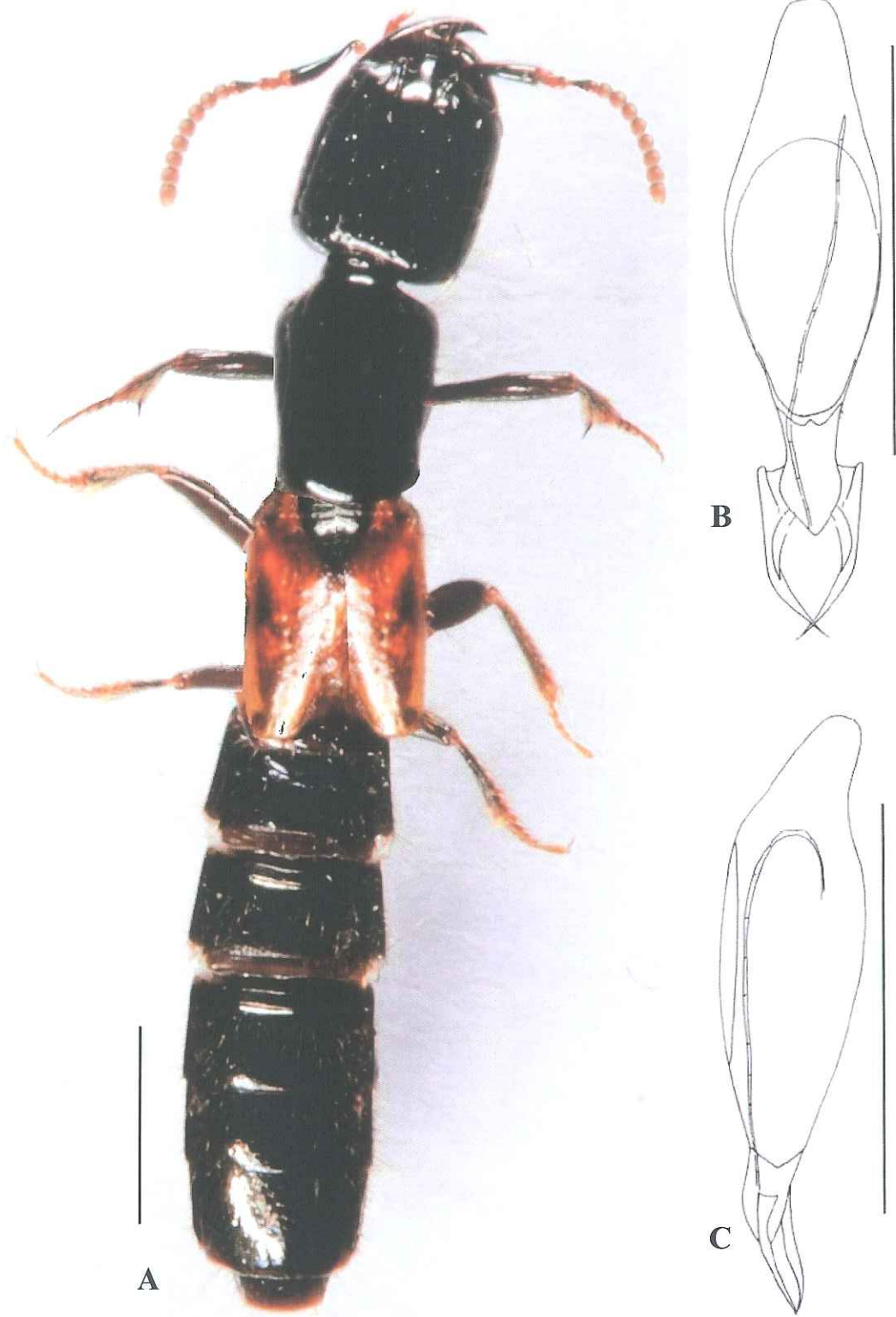
Elitra pronotum'dan biraz daha geniş ve uzun; genişliğinden daha uzun; dorsalde sütura paralel, iki boyuna çukurcuk serisi var; bu seriler arası birkaç dağınık

çukurcuklu; genellikle disk serilerinin dışında özellikle posteriorde birkaç çukurcuk bulunur; tüylenme kırmızımsı, seyrek ve dağınık; scutellum bir düzine çok küçük mikro çukurcuğa sahip, bu çukurcuklar az çok düzenli iki boyuna dizi halinde sıralı; bacaklar ince ve uzun; femur koyu renkli ve hafifçe kalınlanmıştır.

Abdomen elitradan biraz daha geniş; yüzeyi parlak, ventral pürüzsüz, abdominal tergum'ların ortası ince ve seyrek çukurcuklu, kenarlarda çok daha belirgin ve çok daha yoğun çukurcuklanmaya sahip; segmentler üzerinde sarı renkli, kısa, seyrek ve düzensiz tüylenme görülür.

Aedeagus uzun ve ince, medyan lob genişliğinden 4 kat daha uzun, biraz sertleşmiş; paramer'ler ince, apikale doğru sivrilmiş; kaide kısmı oval, basala doğru daralır ve uzar; iç kese çok ince ve uzun, yüzeyde sklerit taşımaz.

Boy: (♂) (n=1) 9.50 mm.



Şekil 3.11 *Gauropterus sanguinipennis* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, dorsal (Ölçek, 1 mm) [87]; C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 1 mm) [87].

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Rusya-Güney Avrupa Bölümü, Yunanistan) ve Asya (İran, Türkiye, Türkmenistan)'da yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Amasya, Ankara, Antalya, Batman, Bayburt, Bilecik, Bingöl, Bitlis, Bursa, Erzurum, Eskişehir, Gaziantep, Hakkari, Hatay, Isparta, İzmir, Kars, Kastamonu, Konya, Malatya, Manisa, Mersin, (Bolkar Dağları), Muğla, Namrun (Çamlıyayla), Niğde, Sakarya (Göktepe) Siirt, Şırnak, Tunceli, Van ve Zonguldak'da yayılış göstermektedir [J. Sahlberg (1913), Coiffait (1966, 1972), Bordoni (1973, 1976a, 1978, 2005), Öncüer (1991), Herman (2001), Tezcan & Amiryan (2003), Smetana (2004), Assing (2007c), Anlaş (2009)] [3].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.5'de verilmiştir.

Tablo 3.5 *Gauropterus sanguinipennis*'e ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
7	Koçere Deresi 1	19.VII.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	1♂
Toplam					1♂

Biyolojik Not: *G. sanguinipennis* türü çalışma alanının batısında bulunan tek bir lokaliteden toplanmıştır. Çalışma sonunda Kazdağı ve yöresinde nadir bulunan bir tür olduğu görülmüştür. Toplandığı lokalitede yer alan Koçere Deresi, etrafında göknar, karaçam, kayın ve meşe ağaçlarının bir arada bulunduğu, yıl boyunca akar su bulunan bir deredir. Dere kenarlarında bulunan taşların altları incelenerek örnek toplanmıştır.

3.2 Tribus: Diochini Casey, 1906

Casey, 1906. *Tran. Acad. Sci. Lou.*, 16: 234.

Diochini tribus'una bağlı türler Dünya'da Afrotropikal, Avusturalya, Oriental ve Palearktik Bölge'de yayılış göstermektedir. Palearktik Bölge'de 1 cinse ait 8 türü bulunmaktadır [81]. Bu tribus genel olarak endemik türleri içermektedir. Türkiye'de de 2 endemik türü saptanmıştır. Bu türler *Diochus hatayus* Assing, 2003 ve *Diochus sulcatus* Assing, 2003'tur [3]. Bu alışmada Kazdağı ve yöresinde **Diochini** tribus'una bağlı türe rastlanmamıştır.

3.3 Tribus: Platyprosopini Lynch Arriblzaga, 1884

Lynch Arriblzaga, 1884. *Bol. Acad. Nac. Cie.*, 7: 392.

Platyprosopini tribus'una bağlı türler Dünya'da Afrotropikal, Oriental ve Palearktik Bölge'de yayılış göstermektedir. Palearktik Bölge'de 1 cins ve 2 altcins e ait 10 türü bulunmaktadır [81]. Türkiye'de sadece *Platyprosopus hierichonticus* Reiche & Saulcy, 1856 türü saptanmıştır [3]. Bu alışmada Kazdağı ve yöresinde **Platyprosopini** tribus'una bağlı türe rastlanmamıştır.

3.4 Tribus: Othiini Thomson, 1859

Thomson, 1859. *Skand. Col.*, p. 290.

Othiini tribus'una bağlı türler Palearktik Bölge'de en fazla türe sahipken, nadir olarak da Nearktik ve Oriental Bölge'de yayılış göstermektedir. Çok sayıda endemik tür içeren bir tribus olup, Dünya'da 3 cins içinde 114 tür ve alttürü bulunmaktadır [81]. Türkiye'de ise 2 cinse ait 10 türü saptanmıştır. Bu türlerden ikisi endemiktir. [3].

Çalışma sonunda Kazdağı ve yöresinde **Othiini** tribus'una bağlı, 1 cinse ait 1 tür saptanmıştır.

3.4.1 Cins: *Othius* Stephens, 1829

Stephens, 1829. *Sys. Cat. Brit. Ins.*, 23: 68.

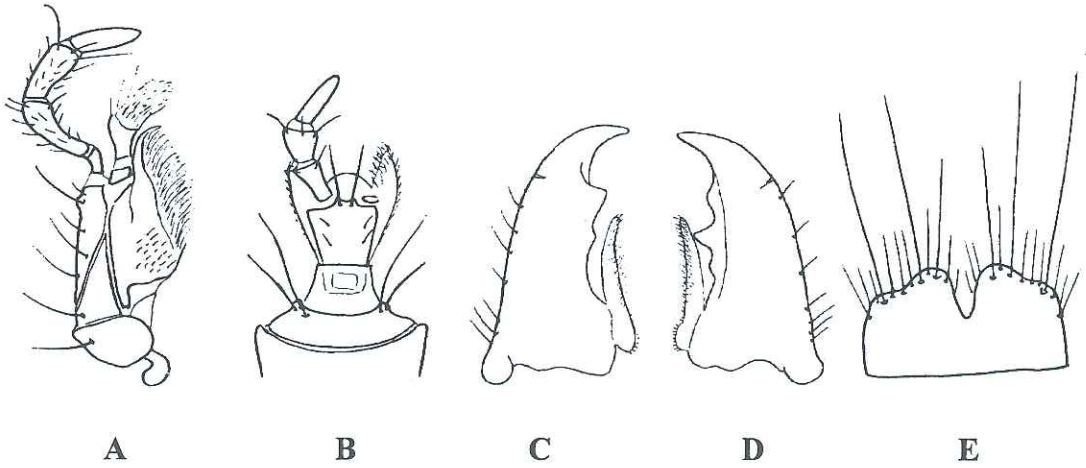
Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

Othiellus Casey, 1906;

Othiogeiton Scheerpeltz, 1976.

Tip tür: *Staphylinus punctulatus* Goeze, 1777.

Othius cinsine ait türler genel olarak Palearktik Bölge'de yayılış göstermektedir. Dünya'da bu cinse ait 104 tür ve alttür bulunmaktadır [81]. Türkiye'de ise 2'si endemik olmak üzere 8 türü belirlenmiştir [3]. Çalışma sonunda Kazdağı ve yöresinde *Othius* cinsine ait 1 tür saptanmıştır.



Şekil 3.12 *Othius* Stephens, 1829 cinsine ait türlerde ağız parçalarının yapısı
A. Maksilla; B. Labium; C. Mandibula (sol); D. Mandibula (sağ); E. Labrum [8].

3.4.1.1 *Othius laeviusculus* Stephens, 1833 (Şekil 3.13)

Stephens, 1833. *Illust. Brit. Ent.*, 255: 448.

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

- *bovinus* Coquerel, 1860; (*Quedius*)

- *fuscicornis* Heer, 1841;

- *punctipennis* Lacordaire, 1835. (*Staphylinus*)

Tanımı: Vücut ince, uzun, genel renklenmesi siyah veya koyu kahverengidir. Baş, pronotum ve scutellum siyah veya koyu kahverengi; elitra koyu kahverengi, sütür ve uç kısmında dar bir alan sarı renkte; abdominal tergum'lar siyah, sadece 8.

segmentin tergum'unun posterior kenarı sarı; ağız parçaları genel olarak kırmızı ve hafifçe koyu kırmızıdır.

Baş uzamış, pronotum'la aynı genişlikte, üstü zayıf doğrusal küçük çukurcuklu; gözler küçük; şakak gözün arkasında paralel kenarlı, basal kısma doğru yuvarlak ve göz çapının yaklaşık 2 katı uzunluğunda; antenlerin 7-10. segmentleri enine genişlemiş, anten kırmızı, ilk 3 segmentin orta kısmı koyu kırmızı, son segment daha açık renkte; gözlerin arkasından boyun bölgesine kadar sarımsı renkli dağınık kıllı, başın yanlarındaki bazı kıllar uzamış; maksillar palpus'un son segmenti, kırmızı ve ortada hafifçe koyu kırmızı olan önceki segmentlerle karşılaştırıldığında soluk sarı renkte; mandibula uzun, kalın ve kuvvetli; labrum dar ve ortası yuvarlak oyukludur.

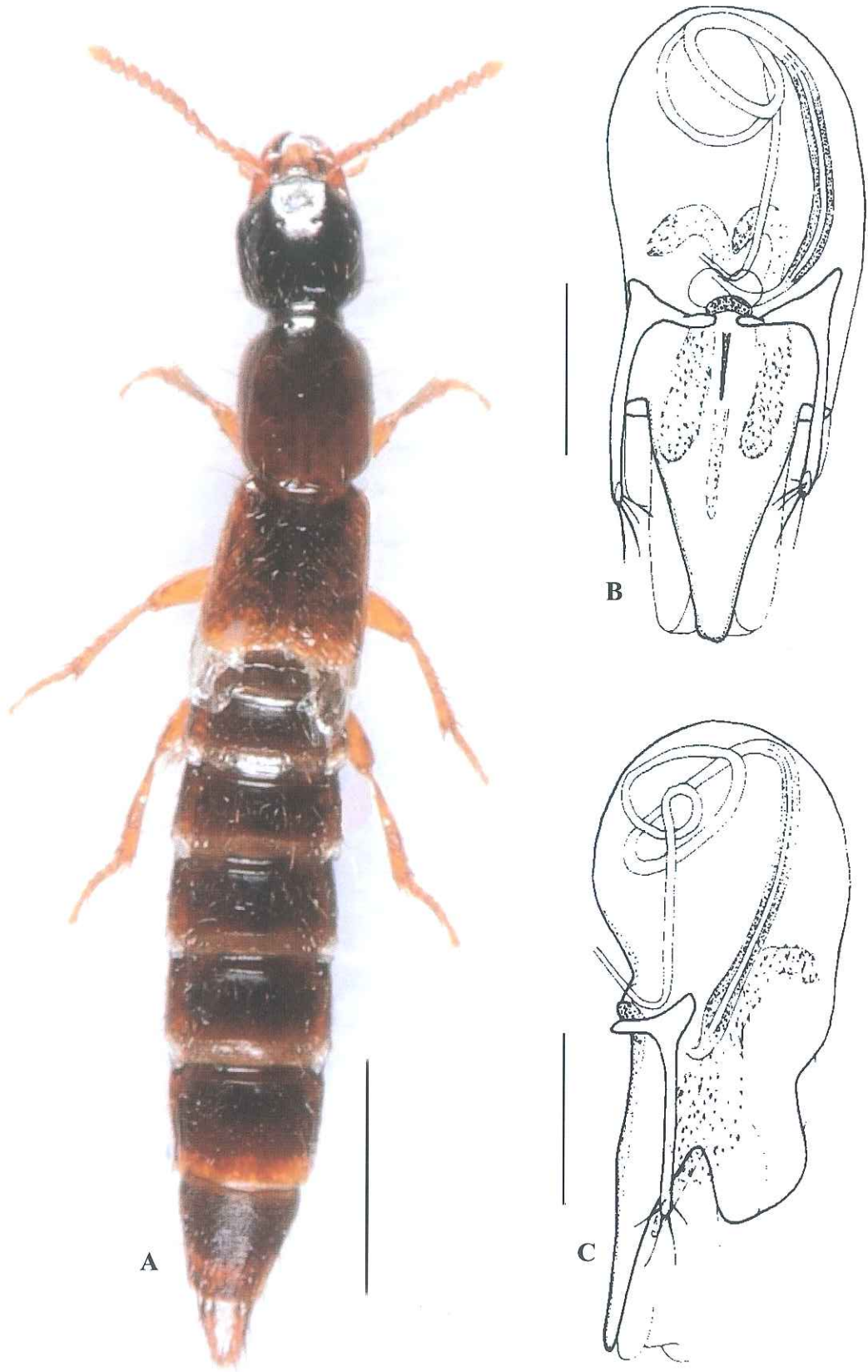
Pronotum genişliğinden daha uzun, parlak; üzerinde küçük çukurcuklar yok, seyrek derin çukurcukların diskal serileri anteriora doğru belirgin şekilde birbirine yakın; üzerindeki seyrek kıllar dağınık, bazı kıllar lateralde daha uzun ve sarımsı renkte; scutellum küçük ve elitra'ya göre daha koyu renktedir.

Elitra pronotum'la aynı uzunlukta, şeffaf, uca doğru genişlemiş; yüzeyi sık çukurcuklu; üzerindeki kıllar düzenli ve sarımsı renkte, lateralde daha uzun koyu renkli kıllara sahip; bacaklar ince, genel renklemeleri sarı, orta ve arka tibia iç kenarda koyulaşır, orta tibia hafif kavislidir.

Abdomen ince, uzun, koyu kahverengi; abdominal tergum'lar enine küçük çukurcuklara sahip, üzeri sarımsı renkte düzensiz tüylü; erkek bireylerde pygidium sternum'u oyuk ve tergum'la aynı uzunluktadır.

Aedeagus kısa, kalın ve şeffaf, iç keseye bağlanan uzun spiral flagellum koyulaşmış ve görünür durumda; paramer iki parçalı, medyan lob'dan kısa, uzun apikal kıllar taşır; medyan lob'un uç kısmı üçgen şeklinde, aedeagus'a lateralden bakıldığında kaide kısım geniş yuvarlak, medyan lob'un ucu sivri ve uzundur.

Boy: (♂) (n=2) 6.25 ± 0.22 (6.20 – 6.30) mm.



Şekil 3.13 *Othius laeviusculus*, ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.2 mm) [56]; C. Aedeagus, lateral [56] (Ölçek, 0.2 mm).

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsviçre, İtalya, Macaristan, Makedonya, Polonya, Portekiz, Rusya, Slovakya, Slovenya, Yunanistan), **Kuzey Afrika** (Cezayir, Fas, Tunus) ve **Asya** (İran, Kıbrıs, Suriye, Türkiye)'da yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: Adıyaman, Ankara, Antalya, Ardahan, Aydın, Bursa, İstanbul, İzmir, Manisa, Mersin (Çamlıyayla), Muğla, Rize, Samsun ve Tunceli'de yayılış göstermektedir [Apfelbeck (1901), J. Sahlberg (1913), Coiffait (1956, 1966), Horion (1965), Assing (1997a, 1999c, 2005b, 2008d) Herman (2001), Smetana (2004), Anlaş (2009)] [3].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.6'da verilmiştir.

Tablo 3.6 *Othius laeviusculus*'a ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
45	Kavak Arkası Mevkii	23.X.2010	Aspiratör	<i>Pinus nigra</i> Mantar içi/ <i>Suillus</i> sp.	2♂♂
Toplam					2♂♂

Biyolojik Not: Kazdağı ve yöresinde nadir bulunan bu tür, Kazdağı Milli Park'ı sınırları içerisinde yer alan, 1134 m yükseklikteki nemli, serin ve az güneş gören karaçam biyotobunda bulunan *Suillus* cinsine bağlı mantarın gözenekli yapıdaki hifleri içinden toplanmıştır. Böceğin bu mantarın içinde konakladığı ve beslendiği düşünülmektedir.

3.5 Tribus: Staphylinini Latreille, 1802

Latreille, 1802. *His Nat. Crust. Ins.*, p. 468.

Staphylinini tribus'u Palearktik Bölge'de **Anisolinina** Hayashi, 1993, **Philonthina** Kirby, 1837, **Quediina** Kraatz, 1857, **Staphylinina** Latreille, 1802, **Tanygnathinina** Reitter, 1909 ve **Xanthopygina** Sharp, 1884 alttribus'ları içinde yaklaşık 2000 tür ve alttür kaydı ile zengin bir çeşitliliğe sahiptir [81].

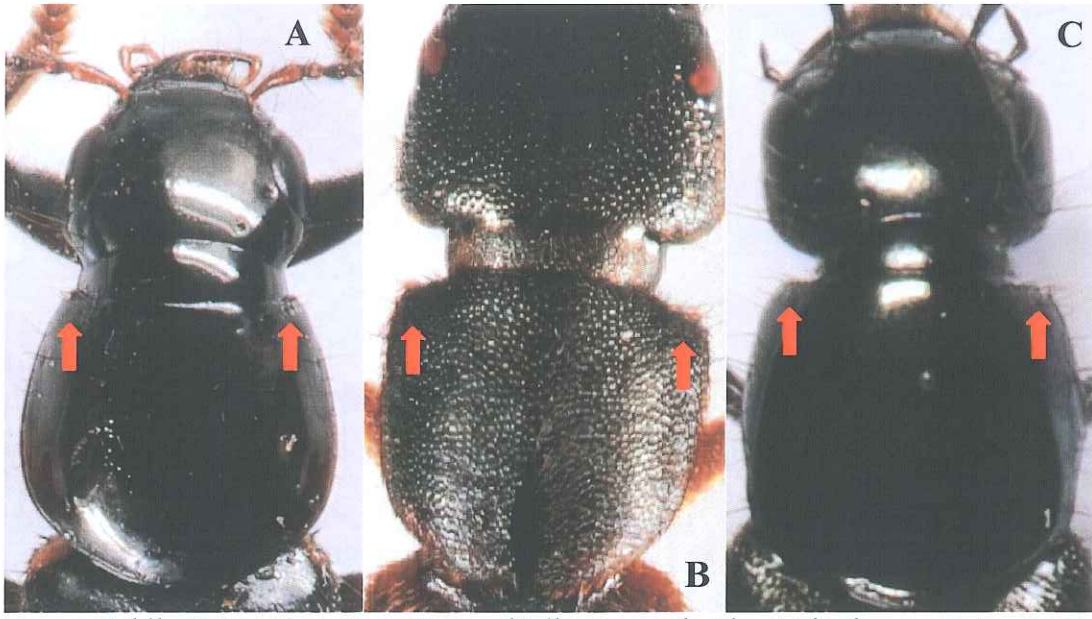
Türkiye'de ise Staphylinini tribus'una bağlı 3 alttribus içinde 25 cinse ait toplam 272 tür ve alttür saptanmıştır. Bunlardan 115 tür **Philonthina**, 90 tür **Quediina** ve 67 tür de **Staphylinina** alttribus'larına aittir. Ayrıca Türkiye'de bu tribus'a ait 47 endemik tür belirlenmiştir [3].

Çalışma sonunda Kazdağı ve yöresinde saptanan **Staphylinini** tribus'una bağlı türlerin 3 alttribus içinde yer aldığı belirlenmiş olup, bu tribus'a ilişkin alttribus'lar tanı anahtarı aşağıda verilmiştir.

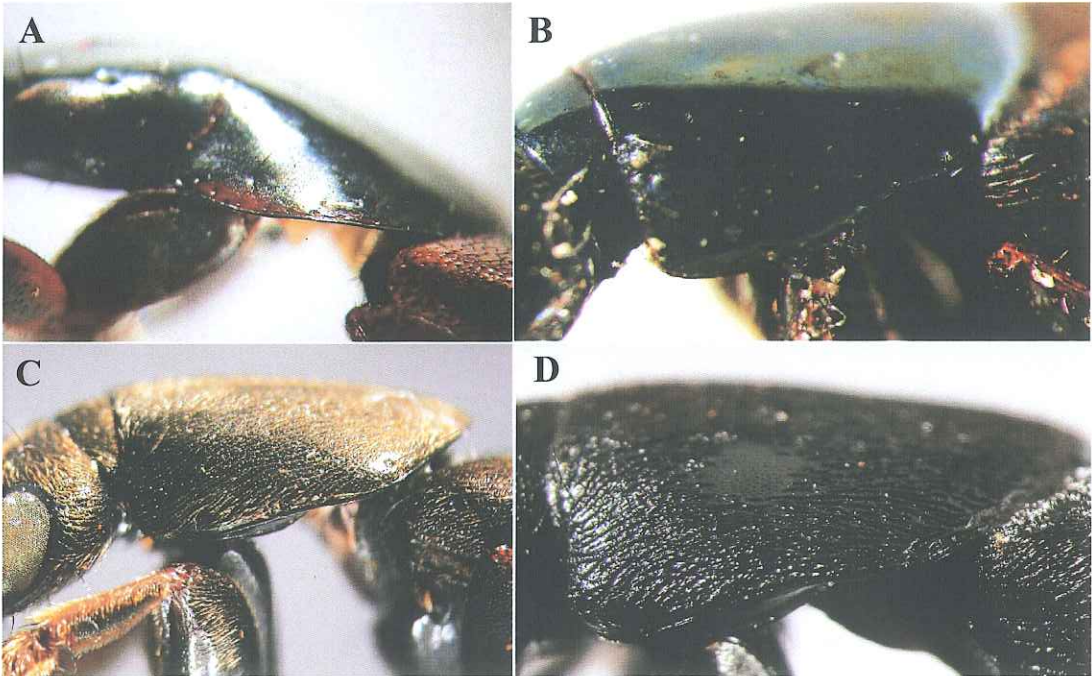
Staphylinini tribus'una bağlı alttribus'ların tanı anahtarı

1. Pronotum'un köşeleri belirsiz (Şekil 3.14 A), lateralden epipleural eğimi yok (Şekil 3.15 A); şakakta az veya çok dikiş var.....**Quediina**
- Pronotum'un köşeleri belirgin (Şekil 3.14 B, C), lateralden epipleural eğimi var (Şekil 3.15 B, C, D); şakakta hemen hemen hiç dikiş yok.....2

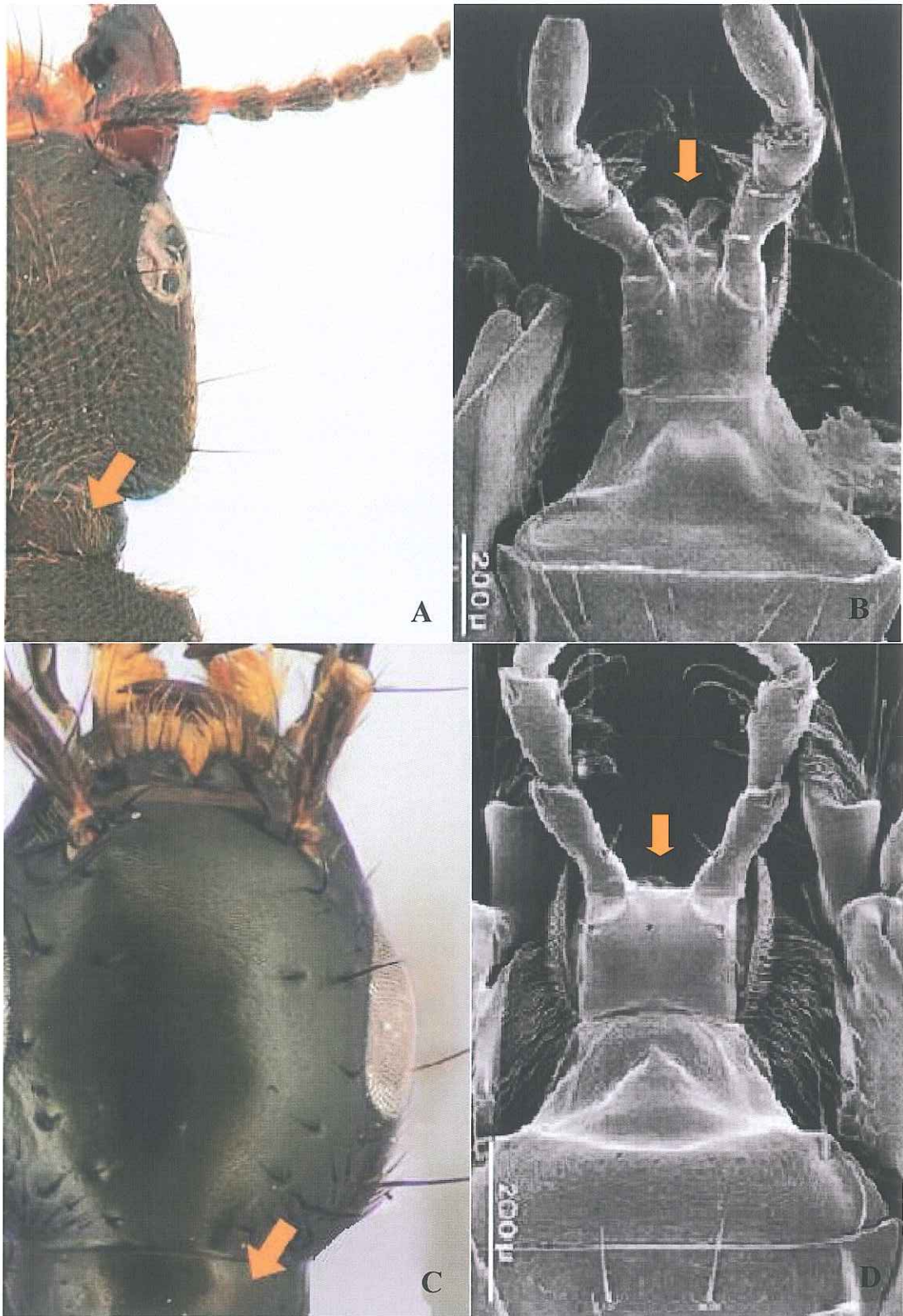
2. Languette girintili; boynun dorso-lateralinde kıllı çukurcuk var (Şekil 3.16 A, B)**Staphylinina**
- Languette'nin tamamı veya ortasının bir kısmı kıvrımlı; boynun dorso-lateralinde kıllı çukurcuk yok (Şekil 3.16 C, D).....**Philonthina**



Şekil 3.14 A. *Quediina* altribus'una bağlı türlerde pronotum; B. *Staphylinina* altribus'una bağlı türlerde pronotum; C. *Philonthina* altribus'una bağlı türlerde pronotum.



Şekil 3.15 A. *Quediina* altribus'una bağlı türlerde pronotum'un epipleural eğimi; B. *Philonthina* altribus'larına bağlı türlerde pronotum'un epipleural eğimi; C. ve D. *Staphylinina* altribus'una bağlı türlerde pronotum'un epipleural eğimi.



Şekil 3.16 A. *Staphylinina* altribus'una bağlı türlerde boyun [109]; B. *Staphylinina* altribus'una bağlı türlerde languette [148]; C. *Philonthina* altribus'una bağlı türlerde boyun [109]; D. *Philonthina* altribus'una bağlı türlerde languette [148].

3.5.1 Altribus: *Quediina* Kraatz, 1857

Kraatz, 1857. *Nat. Ins. Deu. Col.*, p. 1080.

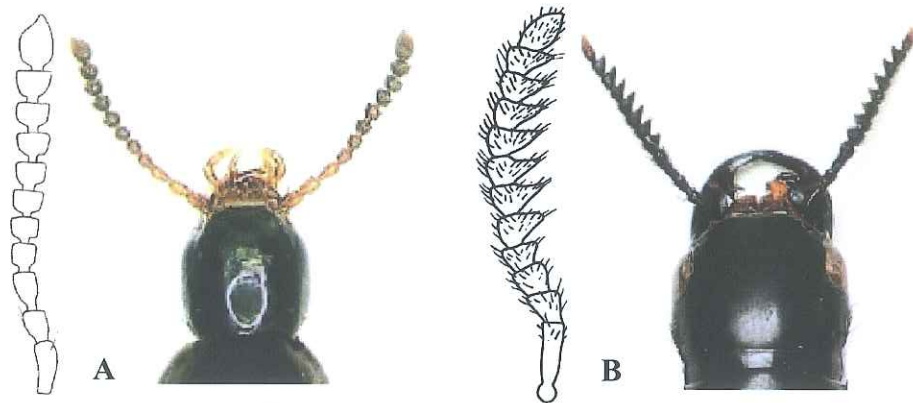
Staphylininae altfamilyasına bağlı türce zengin altribus'lardan biri olan *Quediina*, Paleartik Bölge'de 18 cins ve 5 altcinsine ait yaklaşık 631 tür ve alttüre sahiptir. Bu altribus'a bağlı türler Afrotropikal, Avustralyan, Nearktik, Neotropikal ve Oriental Bölge'de de yayılış göstermektedir [81].

Quediina altribus'una bağlı Türkiye'de 7 cinsine ait 90 tür belirlenmiştir. Bu türlerin 24'ü endemik olarak kaydedilmiştir [3].

Bu çalışma ile Kazdağı ve yöresinde *Quediina* altribus'una bağlı türlerin 2 cins içinde yer aldığı saptanmış olup, bu altribus'a ilişkin cinslerin tanı anahtarı aşağıda verilmiştir.

Quediina altribus'una bağlı cins tanı anahtarı

1. Anten iplikli, 4-10. anten segmentleri asimetric olarak geniş değil (Şekil 3.17 A); pronotum'un dorsalinde sıralı en az 3 çukurcuk var, bazen dorsaldeki sıralı çukurcuk yerine, iri ve derin çukurlar bulunur.....*Quedius*
- Anten testere dişli, 4-10. anten segmentleri asimetric olarak geniş, (Şekil 3.17 B); pronotum'un dorsalinde sıralı 2 çukurcuk var, iri ve derin çukurcuk bulunmaz*Velleius*



Şekil 3.17 A. *Quedius* cinsine ait türlerde anten; B. *Velleius* cinsine ait türlerde anten.

3.5.1.1 Cins: *Quedius* Stephens, 1829

Stephens, 1829. *Sys. Cat. Brit. Ins.*, 22: 68.

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

Aemulus Gistel, 1834.

Tip Tür: *Quedius levicollis* Brullé, 1832.

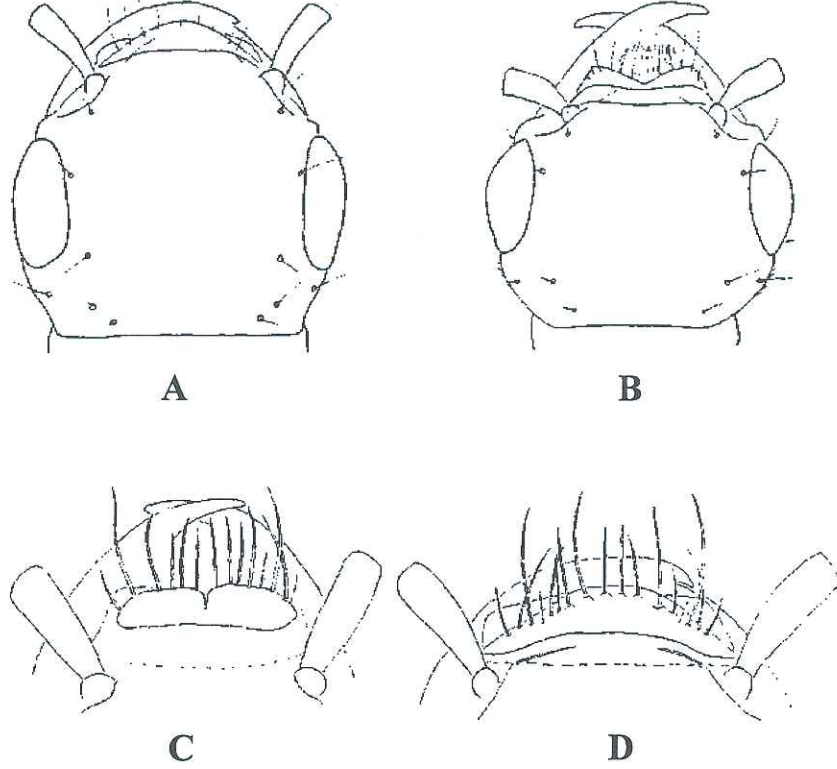
Türkiye'de bulunan *Quediina* altribus'una bağlı türlerin çoğunu içeren *Quedius* cinsi, Paleaktik Bölge'de 5 altcinsle ait 508 tür ve alttüre sahiptir [81].

Türkiye'de 19'u endemik olmak üzere, 4 altcinsle ait 76 tür ve alttür bulunmaktadır [81].

Bu çalışma ile Kazdağı ve yöresinde *Quedius* cinsine bağlı türlerin 3 altcins içinde yer aldığı saptanmış olup, bu cinse ilişkin altcinsler tanı anahtarı aşağıda verilmiştir.

***Quedius* cinsine bağlı altcinslerin tanı anahtarı**

1. Labrum'un anterior kenarı çıkıntılı ya da ortası oyuk (Şekil 3.18 C).....2
- Labrum'un anterior kenarı oval, çıkıntılı değil, ortasında oyuk yok (Şekil 3.18 D)
.....*Quedius*
2. Başın posterior kenarı ve posterior frontali arasında, üzeri sert kıllı iki çukurcuk var, bazen bir taraftaki çukur bulunmaz; gözler genellikle şakaktan kısa (Şekil 3.18 B).....*Microsaurus*
- Başın posterior kenarı ve posterior frontali arasında, üzeri sert kıllı bir çukurcuk var; gözler şakaktan uzun (Şekil 3.18 A).....*Raphirus*



Şekil 3.18 A. *Raphirus* cinsine ait türlerde gözün durumu; B. *Microsaurus* cinsine ait türlerde gözün durumu; C. *Raphirus* ve *Microsaurus* cinsine ait türlerde labrum; D. *Quedius* cinsine ait türlerde labrum [107].

3.5.1.1.1 Altçins: *Quedius* Stephens, 1829

Stephens, 1829. *Sys. Cat. Brit. Ins.*, 22: 68.

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

Aemulus Gistel, 1834.

Tip Tür: *Quedius levicollis* Brullé, 1832.

Quedius altçinsi Palearktik Bölge'de özellikle Asya, Avrupa ve Kuzey Afrika'da toplam 17 türe, Türkiye'de ise 5 türe sahiptir [81].

Bu çalışma ile Kazdağı ve yöresinde *Quedius* altçinsine ait 2 tür saptanmış olup, bu türlere ilişkin tanı anahtarı aşağıda verilmiştir.

Quedius altcinsine bağlı türlerin tanı anahtarı

1. Pronotum'da diskal serili çukurcuk yok; lateralden medyan lob'un ventral ucu paramer'e paralel; paramer ventralde düzenli iki seri halinde dizilmiş 20 siyah tüberküle sahip (şekil 3.19).....*Quedius levicollis* (Brullé)
- Pronotum'da l diskal serili çukurcuk var; lateralden medyan lob'un ventral ucu paramer'e paralel değil, medyan lob'un ucu 45° aı ile yukarıya doğru kavisli; paramer ventralde düzensiz iki seri halinde dizilmiş 20 siyah tüberküle sahip (şekil 3.20).....*Quedius unicolor* Kiesenwetter

3.5.1.1.1.1 *Quedius (Quedius) levicollis* (Brullé, 1832) (şekil 3.19)

Brullé, 1832. *Exped. Moree*, 131: 395.

Sinonimleri: (Lbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

- *balthasari* Maşan, 1935;

- *frontalis* Nordmann, 1837; (*Philonthus*)

- *nigritarsis* Ménétriés, 1832; (*Staphylinus*)

- *tristis* Gravenhorst, 1802; (*Staphylinus*) [NN] [149]

-*laevicollis* Gardner & Glassey, 1962. [LC] [149]

Tanımı: Vücut uzun ve sağlam yapılı, genel renklenmesi siyahtır. Baş, pronotum, scutellum, elitra, abdomen siyah; anten, ağız parçaları, tarsus'lar, bazen tibia'lar ve stylus'lar az çok parlak kahverengidir.

Baş parlak, genişliği uzunluğundan daha fazla; gözler büyük neredeyse başın yan tarafının tamamını kaplar; bu tür alnındaki iki seri halinde bulunan enine çukurcuklanma ile kolaylıkla tanınır, gözler ve boyun arasında derin ve farklı büyüklüklerde çukurcuklanma da görülür; gözlerin etrafında seyrek ince uzun siyah kıllar bulunur.

Pronotum parlak, uzunluğu hemen hemen genişliği kadar, öne doğru hafifçe daralır; yüzeyinde seyrek ve düzensiz ukuruklanma görülür; etrafında seyrek ince uzun siyah kıllar bulunur.

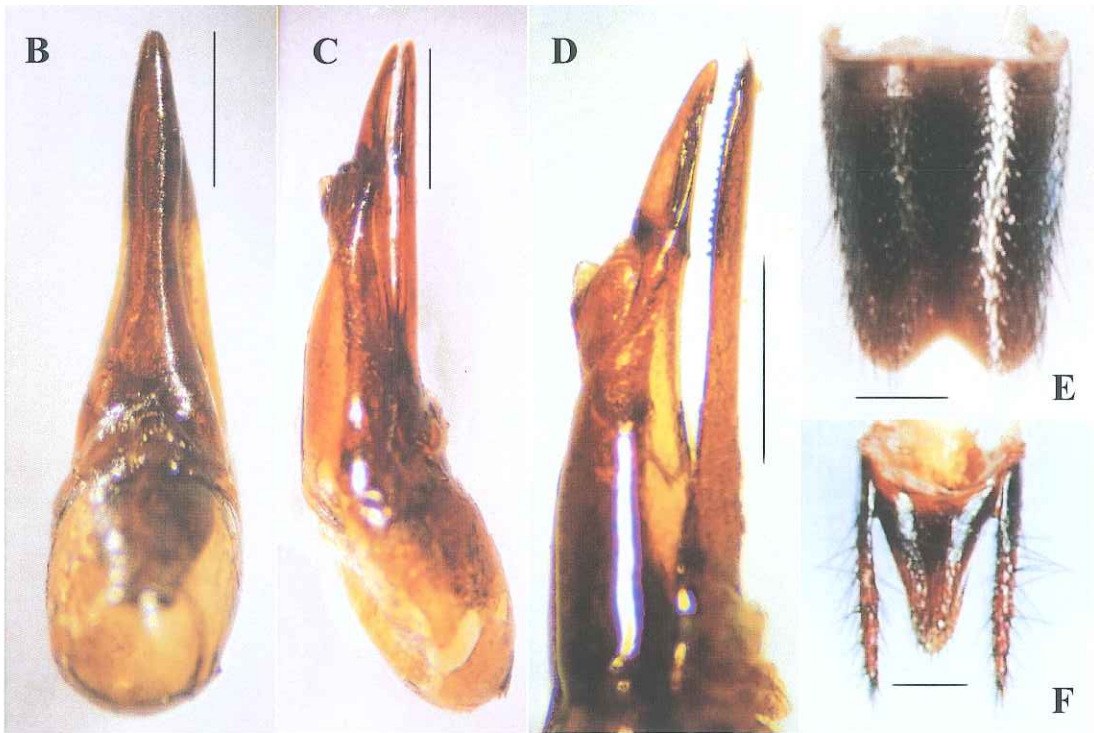
Elitra pronotum'dan kısa ve yaklaşık aynı genişlikte, elitra kısa ve genişliği uzunluğundan fazla; elitra ve scutellum üzerindeki çukurcuklar sık ve düzenli olarak derin yapılı; yüzeyde siyahımsı renkteki sık tüyler uzun ve üst üste gelir şekilde uzanır, elitra ucundaki tüyler saçak şeklinde; bacaklar sağlam yapılı, her iki bireyde de ön tarsus genişlemiştir.

Abdomen elitra'dan hafifçe daha dar; sık ve küçük çukurcuklara sahip; yüzeyi siyahımsı renkte sık ve düzenli sıralanmış uzun ince tüylü; erkek pygidium sternum'u geniş ve arka kenarı derin oyuklu; genital segment aedeagus'a göre küçüktür.

Aedeagus noktalı medyan lob'a sahip; dorsalindeki iç kese yuvarlağımsı ve apikale yakın; medyan lob'un ventrali çukur, ventraldeki çukur hafifçe basık, bu basıklığı çok küçük bir iç apikal diş takip eder; paramer medyan lob'dan hafifçe daha uzun, apikal kısmı hariç medyan lob'dan daha dar, paramer'in iç apikal kenarlarında birbirinden oldukça belirgin şekilde ayrılarak iki düzenli seri halinde dizilmiş 20 kadar siyah duysal tüberküle sahip; paramerde sarı renkte birkaç apikal kıl bulunur.

Boy: (♂) (n=10) 13.52 ± 0.76 (12.60 – 15.30) mm.

(♀) (n=10) 13.52 ± 1.19 (11.80 – 15.30) mm.



Şekil 3.19 *Quedius levicollis* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, sağ lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Medyan lob ve paramer, lateral (Ölçek, 0.6 mm); E. Pygidium (Ölçek, 0.6 mm); F. Genital segment (Ölçek, 0.6 mm).

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya-Güney Avrupa Bölümü, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan), **Kuzey Afrika** (Cezayir, Madeira Adaları, Tunus) ve **Asya** (İran, İsrail, Lübnan, Kıbrıs, Suriye, Türkiye)'da yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: Adana (Börücek-Toros), Ankara ve Manisa'da bulunduğu belirlenmiştir [Fauvel (1874), Gridelli (1924d), Horion (1965), Smetana (1967b, 2004), Herman (2001), Anlaş (2009)] [3].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.7'de verilmiştir.

Tablo 3.7 *Quedius levicollis*'e ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
2	Nanekırı Tepesi	04.VII.2009	Çukur tuzak	Kayalık alan, Otsu bitki/ <i>Sideritis trojana</i>	3♂♂ 1♀
		02.VIII.2009	Çukur tuzak	Kayalık alan, Otsu bitki/ <i>Sideritis trojana</i>	3♂♂ 1♀
		06.IX.2009	Çukur tuzak	Kayalık alan, Otsu bitki/ <i>Sideritis trojana</i>	1♂
3	Sarıköz Yolu Mevkii	10.V.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Ornithogalum oligophyllum</i>	1♂ 1♀
5	Beypınarı Mevkii 1	04.VII.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	1♀
		18.X.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	4♂♂

Tablo 3.7'nin devamı

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
6	Beypınarı Mevkii 2	21.VI.2009	Çukur tuzak	Otsu bitki/ <i>Phaseolus vulgaris</i> , <i>Lycopersicon esculentum</i> , <i>Capsicum anuum</i>	1♀
		04.VII.2009	Çukur tuzak	Otsu bitki/ <i>Phaseolus vulgaris</i> , <i>Lycopersicon esculentum</i> , <i>Capsicum anuum</i>	1♂
		06.IX.2009	Çukur tuzak	Otsu bitki/ <i>Phaseolus vulgaris</i> , <i>Lycopersicon esculentum</i> , <i>Capsicum anuum</i>	1♂
		23.X.2010	Taş altından elle toplama	Otsu bitki/ <i>Phaseolus vulgaris</i> , <i>Lycopersicon esculentum</i> , <i>Capsicum anuum</i>	5♂♂ 7♀♀
7	Koçere Deresi 1	19.VII.2009	Çukur tuzak	Dere içi	2♂♂
		21.VI.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	2♂♂
		21.VI.2009	Çukur tuzak	Dere içi	2♂♂ 2♀♀
8	Büyük Rahat Deresi	21.VI.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	2♀♀
9	Kazdağı Göknarı Tabiatı Koruma Alanı	18.X.2009	Çukur tuzak	<i>Abies equi-trojani</i> , Otsu bitki/ <i>Digitaria sanguinalis</i>	1♂
10	Koçere Deresi Mevkii 2	06.IX.2009	Eleme	<i>Abies equi-trojani</i> , <i>Fagus orientalis</i> , Otsu bitki	5♂♂ 1♀

Tablo 3.7'nin devamı

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
10	Koçere Deresi Mevkii 2	06.IX.2009	Taş altından elle toplama	<i>Abies equi-trojani</i> , <i>Fagus orientalis</i> , Otsu bitki	1♂
		06.IX.2009	Çukur tuzak	<i>Abies equi-trojani</i> , <i>Fagus orientalis</i> , Otsu bitki	1♀
		19.VII.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	2♀♀
11	Altıparmak Mevkii	06.VI.2009	Taş altından elle toplama	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	1♂
		21.VI.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	2♂♂
		04.VII.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	5♂♂ 1♀
		02.VIII.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	1♂
		18.X.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	1♂
		18.X.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	1♂
12	Kırlangıç Deresi Mevkii 1	17.VII.2010	Çukur tuzak	Dere içi <i>Quercus</i> sp.	1♀
15	Şahmelik	21.VI.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	4♂♂ 2♀♀
20	Eğrisu Deresi	24.V.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	1♂
25	Söbüyurt Mevkii 1	04.VII.2009	Çukur tuzak	Otsu bitki	1♂
		02.VIII.2009	Çukur tuzak	Otsu bitki	1♀

Tablo 3.7'nin devamı

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
27	Darıdere Mevkii	01.VIII.2010	Aspiratör	Kabuk altı (<i>Quercus</i> sp.)	1♀
28	Darıdere Yolu 2. Dere	18.X.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	1♂
36	Köprü Deresi	11.VII.2010	Taş altından elle toplama	Dere içi	1♀
38	Kırlangıç Deresi Mevkii 2	11.VII.2010	Eleme	Dere içi/ Humuslu toprak	5♂♂ 12♀♀
41	Kırlangıç Deresi Altı	17.VII.2010	Eleme	Dere içi	1♂ 2♀♀
42	Ayı Deresi Yol Üstü	24.V.2009	Aspiratör	Otsu bitki/ <i>Matricaria</i> sp.	1♀
43	Ayı Deresi Mevkii 3	31.V.2008	Aspiratör	Mantar içi/ <i>Pleurotus</i> sp.	1♂
48	Gelin Çayı	16.X.2010	Taş altından elle toplama	Dere içi	1♂
50	Eybek Kule Altı 2	16.X.2010	Aspiratör	Mantar içi/ <i>Hydnum repandum</i>	1♂
57	Tahta Köprü Deresi	07.XI.2010	Taş altından elle toplama	Dere içi	1♀
58	Şefin Çeşmesi	07.XI.2010	Taş altından elle toplama	Çeşme etrafı	1♂
Toplam					60♂♂ 43♀♀

Biyolojik Not: Çalışma sonunda *Q. levicollis* türünün Kazdağı ve yöresinin kuzey, kuzeybatı, kuzeydoğu ve doğusunda bol bulunduğu belirlenmiştir. Çok çeşitli yüksekliklerden ve biyotoplardan örnek toplanmıştır. Bu türün güneşli ve kuru topraklı bölgelerde bulunan otsu bitkilerin kökleri arasında, dere içi nemli ve serin biyotoplarda taş altlarında, kurumuş ağaç kabukları altında, mantar, sığır dışkısı ve toprak içinde yaşadığı saptanmıştır.

3.5.1.1.1.2 *Quedius (Quedius) unicolor* Kiesenwetter, 1847 (Şekil 3.20)

Kiesenwetter, 1847. *Ent. Zeit.* 75: 87. [HN]

Tanımı: Vücudun genel renklenmesi siyahtır. Baş, pronotum, scutellum, elitra, bacaklar siyah, antenler, elitra'nın arka köşe uçları, tarsus ve ağız parçaları kahverengimsi sarı renktedir.

Baş parlak, hafifçe enine genişlemiş, uzunluğu genişliğinden daha az; gözler başın yanlarının neredeyse tamamını kaplar; temple kesinlikle göz kavisine kadar devam eder; alnında iki seri halinde bulunan enine çukurcuklanma görülür, gözler ve boyun arasında derin ve farklı büyüklüklerde çukurcuklanma da görülür; gözlerin etrafı seyrek ince uzun siyah kıllı; anten segmentleri genişliğinden uzundur.

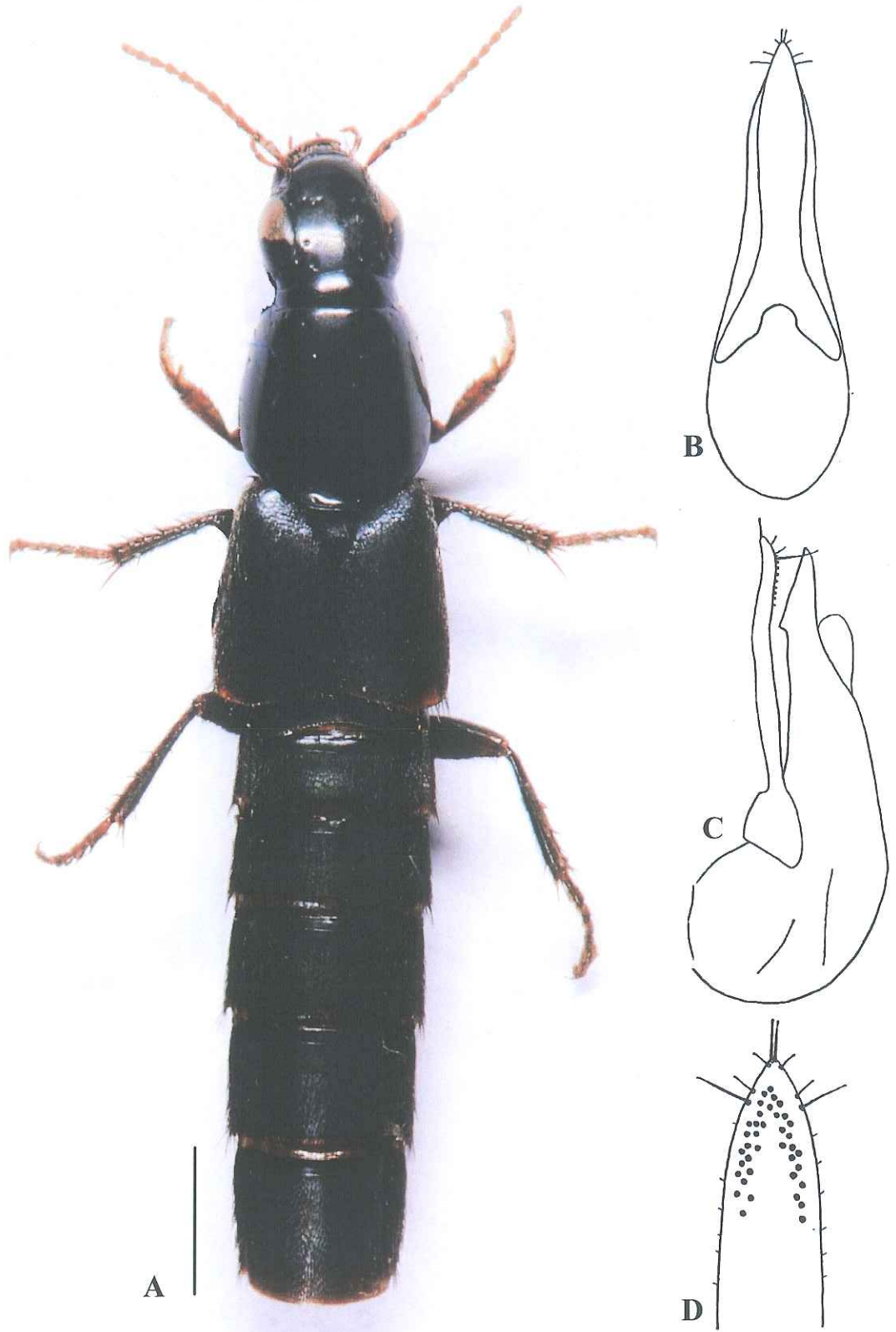
Pronotum parlak, seriler halinde üçlü dorsal çukurcuğa sahip, ayrıca lateralde seyrek ve düzensiz çukurcuklanma da görülür, dorsal seriler ve lateral çukurcuklar arasında orta nokta yok; etrafında seyrek ince uzun siyah kıllar bulunur.

Elitra pronotum kadar uzun ve hafifçe daha geniş; elitra üzerindeki çukurcuklar sık ve düzenli olarak derin yapılı; scutellum üzerinde elitra'dakinden çok daha büyük ve daha geniş aralıklı birkaç çukurcuk var; yüzeyde siyahımsı renkteki sık tüyler uzun ve üst üste gelir şekilde uzanır, elitra ucundaki tüyler saçak şeklinde uzanır.

Abdomen elitra'dan daha dar; sık ve küçük çukurcuklara sahip; yüzeyi siyahımsı renkte sık ve düzenli sıralanmış uzun ince tüylü; pygidium'un arka kenarı derin oyukludur.

Aedeagus'un medyan lob'u geniş, paramer'den biraz daha kısa, ventralinde yandan bakılınca iyi görülen iki anterior apikal diş sahip; dişler aedeagus'un tepesine ulaşan dar bir çizgi ile ayrılırlar; medyan lob'un ucu 45⁰ açı ile yukarıya doğru kavilidir; paramer simetrik, uca doğru mızrak şeklinde daralır; paramer iç apikal kenarında iki çok düzensiz seri halinde dizilmiş 20 siyah duyusal tüberküle sahip, bu seriler medyan lob'un ventral diş seviyesine ulaşmaz.

Boy: (♂) (n=1) 13.20 mm.



Şekil 3.20 *Quedius unicolor* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral [26]; C. Aedeagus, lateral [26]; D. Paramer, ventral [26].

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Fransa, İtalya, Polonya, Slovakya, İsviçre, Ukrayna)'da yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: *Quedius unicolor* türünün Türkiye'de yayılış gösterdiğine ilişkin herhangi bir bilgiye rastlanmamıştır. Bu tür Türkiye faunası için ilk kayıt niteliğindedir.

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.8 'de verilmiştir.

Tablo 3.8 *Quedius unicolor*'a ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
7	Koçere Deresi 1	21.VI.2009	Çukur tuzak	Dere içi	1 ♂
Toplam					1 ♂

Biyolojik Not: Çalışmada sonunda *Q. unicolor* türü Kazdağı yöresinin batısında bulunan tek bir lokaliteden saptanmıştır. Örnek serin ve nemli dere içi kenarına yerleştirilen çukur tuzak ile toplanmıştır. Çalışma alanında nadir bulunan türdür.

3.5.1.1.2 Alceins: *Microsaurus* Dejean, 1833

Dejean, 1833. *Cat. Col. Coll.*, 61: 176.

Tip Tür: *Staphylinus ochripennis* Ménériés, 1832.

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

Anastictodera Casey, 1915;

Ediquus Mulsant & Rey, 1876;

Ediquus Reitter, 1887; [HN]

Euryquedius Reitter, 1909;

Farus Blackwelder, 1952; [Nn]

Quediochrus Casey, 1915;

Tenebrobius Rambousek, 1915.

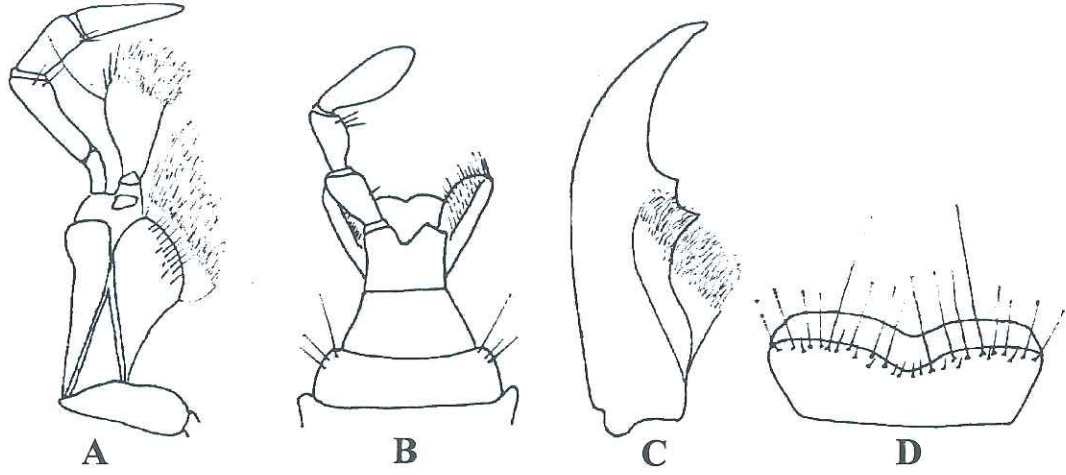
Microsaurus altcinsinin türleri Nearktik, Neotropikal ve Oriental Bölge’de yayılış göstermekte olup, Palearktik Bölge’de toplam 200 tür ve alttüre sahiptir [81].

Türkiye’de *Microsaurus* altcinsine ait 5’i endemik olmak üzere toplam 11 tür bildirilmiştir [81].

Bu çalışma ile Kazdağı ve yöresinde *Microsaurus* altcinsine ait 5 tür saptanmış olup, bu türlere ilişkin tanı anahtarı aşağıda verilmiştir.

***Microsaurus* altcinsine bağlı türlerin tanı anahtarı**

1. Pronotum’da sarımsı kahverengi, epipleura var.....2
- Pronotum’da sarımsı kahverengi, epipleura yok.....3
2. Paramer ve medyan lob birbirinden ayrı; medyan lob’un apikali kanca şeklinde (Şekil 3.22 C).....*Quedius lateralis* (Gravenhorst)
- Paramer ve medyan lob birleşik; medyan lob’un apikali kanca şeklinde değil (Şekil 3.23 D).....*Quedius fissus* Gridelli
3. Son abdomen segmenti sarımsı kırmızı (Şekil 3.24 A).....
.....*Quedius cruentus* (Olivier)
- Son abdomen segmenti siyah.....4
4. Pronotum dorsalindeki çukurcuklar 1+1 diskal serili (Şekil 3.25 A).....
.....*Quedius brevis* Erichson
- Pronotum dorsalindeki çukurcuklar 1+2 diskal serili (Şekil 3.26 A).....
.....*Quedius nouristanicus* Coiffait



Şekil 3.21 *Microsaurus* Dejean, 1833 altcinsine ait türlerde ağız parçalarının genel yapısı. A. Maksilla; B. Labium; C. Mandibula (sol); D. Labrum [26].

3.5.1.1.2.1 *Quedius (Microsaurus) lateralis* (Gravenhorst, 1802) (Şekil 3.22)

Gravenhorst, 1802. *Col. Micr. Bruns.*, 35: 206. (*Staphylinus*)

Tanımı: Vücut genel renklenmesi çok koyu siyahtır. Baş, pronotum, scutellum ve abdomen siyah; elitra sarımsı kahverengi epipleura'ya sahip; abdominal tergum'ların posterior kenarları ince bir bant şeklinde kahverengimsi; bacaklar, ağız parçaları ve ilk anten segmentleri kahverengi, anten segmentlerinin uca doğru rengi koyulaşır, arka ve orta tibia'lar genellikle siyah renktedir.

Baş parlak, ağız parçaları olmaksızın belirgin biçimde enine genişlemiş; gözler en azından şakak kadar uzun, başın lateralinin yarısından biraz fazlasını kaplar; baştaki posterior çukurcuk göze çok yakın; göz çevresinde ve başın yan tarafında uzun siyah seyrek kıllar bulunur; baş yüzeyi çok ince bir mikroağlanma ile kaplı, ön dikiş arkaya doğru uzayan eşit açılara sahip; antenler oldukça ince uzun, orta segmentler genişliklerinden belirgin biçimde daha uzun, sondan bir önceki segment uzunluğundan daha geniştir.

Pronotum parlak, baştan hafifçe daha geniş; genişliği uzunluğundan fazla; lateralden biraz basık; enine çok ince mikroağlanma var, pronotum dorsal yüzeyi 1+2 diskal serili çukurcuklara sahip; anterior kenarlarda farklı uzunluklarda seyrek siyah kıllar bulunur.

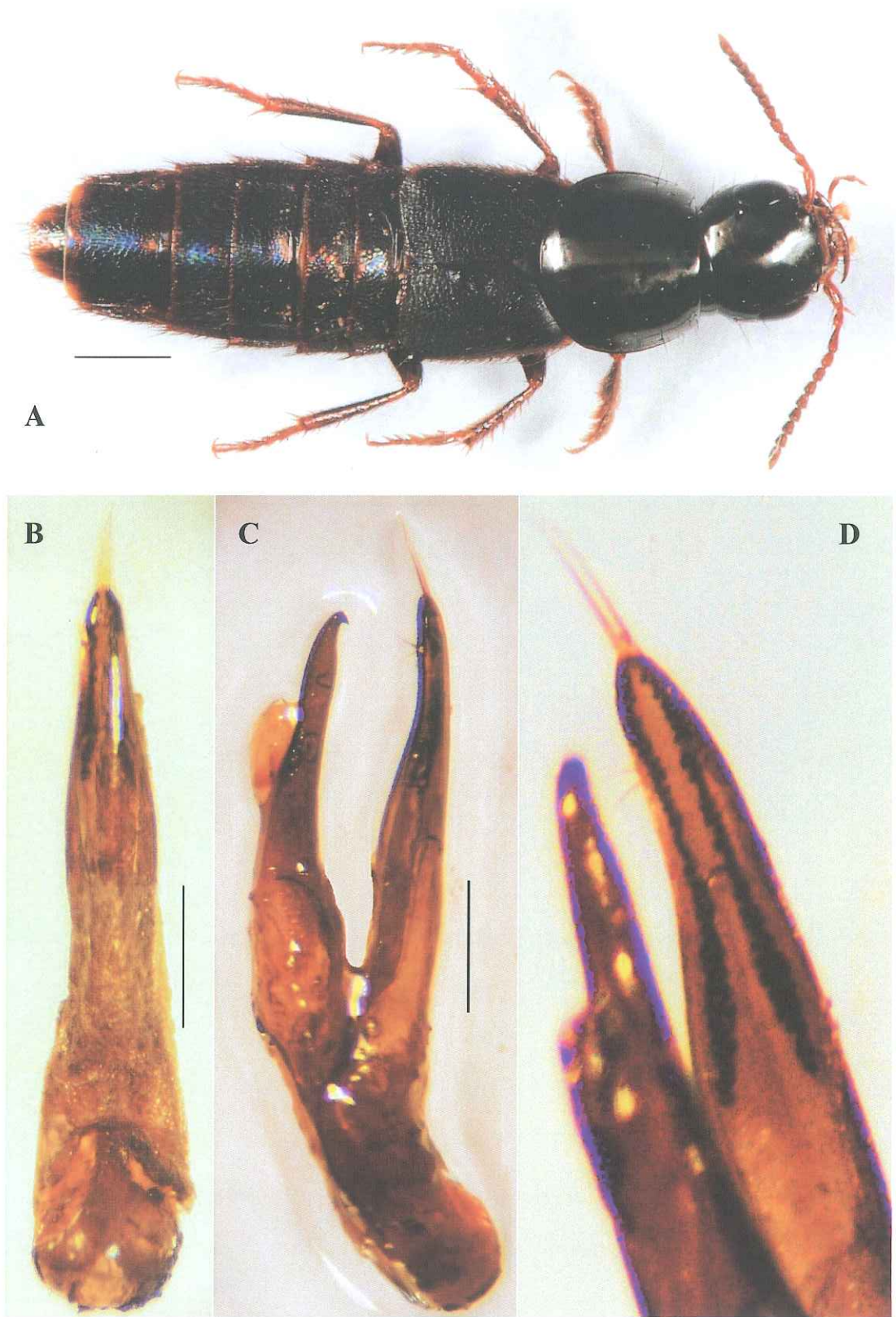
Elitra hafifçe genişlemiş; pronotum kadar uzun; yüzeyi çok yoğun ve oldukça küçük çukurcuklanma ile kaplı; elitra üzerinde yoğun ve sık tüylenme görülür; membran kanatlar iyi gelişmiş; bacaklar kısmen sağlam yapılı, ön tarsus'lar geniştir.

Abdomen elitra kadar geniş; yüzeyi elitra'ninkine oldukça benzer bir çukurcuklanmaya sahip, bu çukurcuklanma posteriore doğru çok daha seyrekleşir; elitra kadar yoğun olmayan tüylenme görülür, lateral kenarlarda tüyler uzun ve saçak şeklinde uzanır; pygidium diğer sternum'larından farklı olarak geniştir, arka kenarı derin oyukludur.

Aedeagus paramer'den ayrılan geniş bir medyan lob'a sahip; medyan lob'un apikali paramer üzerine dayanan kanca şeklinde; paramer medyan lob kadar geniş ve ondan biraz daha uzun; paramer'in ventralinde kaide kısma doğru uzanan özel bir düzende dizilmemiş çok sayıda küçük siyah tübekülden oluşan ve birbirinden net bir şekilde ayrılmış boyuna iki bant bulunur; paramer sarı renkte, uzun, kalın iki apikal kıla ve bir çift ince, kısa preapikal kıla sahiptir.

Boy: (♂) (n=1) 13.80 mm.

(♀) (n=1) 15.50 mm.



Şekil 3.22 *Quedius lateralis* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Paramer, ventral.

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Macaristan, Makedonya, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan) ve Asya (Türkiye)'de yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: İzmir [Yamanlar Dağı (=Jamanlar Dagı)]'de bulunduğu bildirilmiştir [J. Sahlberg (1913), Gridelli (1938), Öncüer (1991), Herman (2001), Smetana (2004)] [3].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.9'da verilmiştir.

Tablo 3.9 *Quedius lateralis*'e ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
5	Beypınarı Mevkii 1	23.X.2010	Taş altından elle toplama	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	1♀
26	Şahmelik Alanı	21.VI.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	1♂
Toplam					1♂ 1♀

Biyolojik Not: Çalışmada *Q. lateralis* türü Kazdağı yöresinin batısında ve kuzeyinde yer alan, 1000 m'nin üzerindeki iki lokaliteden toplanmıştır. Örnekler güneş görmeyen, serin, nemli dere kenarlarında ve karaçam biyotopunda bulunmuştur.

3.5.1.1.2.2 *Quedius (Microsaurus) fissus* Gridelli, 1938 (Şekil 3.23)

Gridelli, 1938. *Boll. Soc. Ent. Itali.*, 13: 70. (*Staphylinus*)

Tanımı: Vücudun renklenmesi siyah ve kahverengidir. Baş, pronotum, ve scutellum siyah; elitra ve abdomen kahverengi, abdominal tergum'ların kaide kısmına doğru rengi koyulaşır, 5. ve 6. tergum'da koyulaşma görülmez; anten, ağız

ve bacak parçaları kahverengi, anten parçaları uca doğru koyulaşır; pronotum sarımsı kahverengi epipleura'ya sahiptir.

Baş parlak, enine genişlemiş, uzunluğu genişliğinin üçte ikisi kadar; gözler büyük, başın yanlarının yarısından fazlasını kaplar; gözlerin etrafında dağınık şekilde seyrek büyük çukurcuklar bulunur; gözlerin etrafı seyrek siyahımsı uzun tüylü; antenin ilk segmenti boyuna uzun, diğer segmentler enine genişlemiştir.

Pronotum parlak, genişliği uzunluğundan daha fazla; öne doğru hafifçe daralır, arka kenar ve köşeleri yuvarlağımsı; üzeri üçlü diskal serili çukurcuğa sahip; etrafı ve dorsali seyrek düzensiz ince kıllara sahiptir.

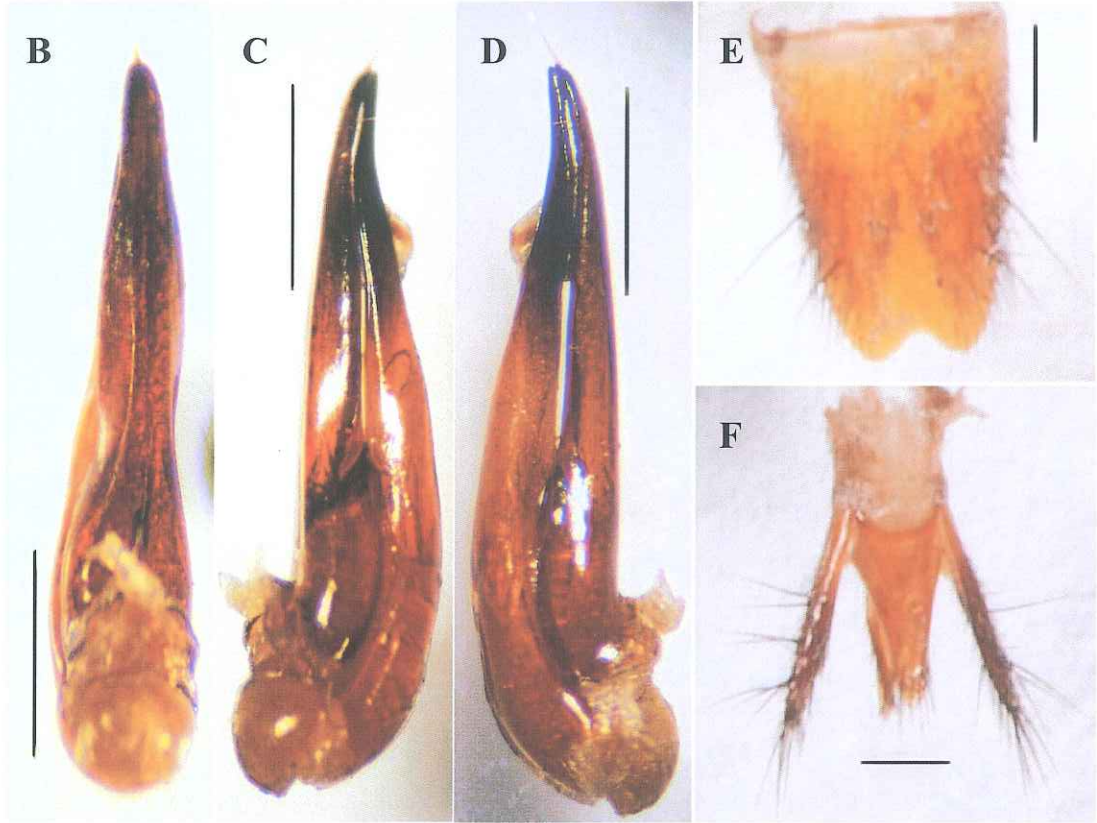
Elitra'nın genişliği uzunluğundan fazla; pronotum'dan hafifçe daha uzun; genişliği pronotum kadar; üzeri sık çukurcuklu; yüzeydeki tüylenme yoğun, ince tüyler üst üste uzanır, elitra'nın ucunda saçak şeklinde uzanan daha kalın siyah seyrek dizilmiş tüyler bulunur; bacaklar sağlam yapılı, ön tarsus'lar geniştir.

Abdomen elitra'dan hafifçe daha dar; abdominal tergum'ların üzeri elitra kadar sık olmasada çukurcuklu; tüyler elitra'daki kadar sık değil ancak düzenli ve uzun; genital segment küçük ve narin yapılı; pygidium dar uzun, arka kenarı derin olmayan oyukludur.

Aedeagus sağlam ve sert yapılı; paramer ve medyan lob aynı uzunlukta; paramer medyan lob'ın yarısı genişliğinde; paramer ve medyan lob birbirine paralel uzanır ve ikisi de yukarıya doğru hafifçe kıvrımlı; paramer uzun sarımsı apikal kıllı; paramer'in ventral ucunda çok sayıda duyusal siyah tüberkülün oluşturduğu iki düzensiz dizi var; iç kese küçük ve üçgen şeklindedir.

Boy: (♂) (n=2) 13.80 ± 0.84 (13.20 – 14.40) mm.

(♀) (n=3) 14.56 ± 0.51 (14.10 – 15.10) mm.



Şekil 3.23 *Quedius fissus* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, sol lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Aedeagus, sağ lateral (Ölçek, 0.6 mm); E. Pygidium (Ölçek, 0.6 mm); F. Genital segment ve stylus'lar (Ölçek, 0.6 mm).

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Yunanistan-Midilli Adası ve Rodos) ve Asya (Türkiye)'de yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: İzmir (Babadağı-Denizli, Toroslar)'de bulunduğu bildirilmiştir [Bordoni (1976a), Coiffait (1978), Herman (2001), Smetana (2004), Anlaş (2009)] [3].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklere ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.10'da verilmiştir.

Tablo 3.10 *Quedius fissus*'a ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
49	Eybek Kule Altı 1	16.X.2010	Aspiratör	Mantar içi / <i>Hydnum repandum</i>	1♂
56	Musa Tepesi	07.XI.2010	Aspiratör, Elle toplama	Mantar içi/ <i>Suillus</i> sp.	1♂ 3♀♀
Toplam					2♂♂ 3♀♀

Biyolojik Not: Çalışma sonunda *Q. fissus* türü Kazdağı ve yöresinin doğusunda bulunan, 455 m ve 762 m yükseklikteki lokalitelerde saptanmıştır. Örneklerin tamamı serin nemli orman zeminindeki çürümekte olan mantar hifleri içinden toplanmıştır. Mantarlar üzerinde ayrıca beslenme izlerine rastlanılmıştır. Çalışma alanında nadir bulunan türdür.

3.5.1.1.2.3 *Quedius (Microsaurus) cruentus* (Olivier, 1795) (Şekil 3.24)

Olivier, 1795. *Ent. Hist. Nat. Ins.*, 27: 557. (*Staphylinus*)

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

- *analis* Stephens, 1835; [HN]
- *erythropterus* Stephens, 1832;
- *haemorrhous* Stephens, 1832;
- *obscurus* Lokay, 1913;
- *virens* Rottenberg, 1870.

Tanımı: Baş, pronotum ve abdomen siyah renkte; anten kırmızı uca doğru rengi koyulaşır; labrum, maksillar palpus kırmızı, mandibula koyu kırmızı; scutellum koyu kahverengi, uca doğru rengi solgunlaşır; elitra, bacak parçaları, pygidium ve genital segment kırmızımsı kahverengi; bazen elitra diski üzerinde koyulaşma görülür; abdominal tergum'lar siyah, apikalde sarımsı kırmızı, 3-7. abdominal segment arası sarımsı kırmızı apikal bant genişler; genel olarak 8. tergum tamamen sarımsı kırmızı renktedir, diğer durumlarda ortada dar koyu enine bir bant taşır.

Baş parlak, genişliği uzunluğundan daha fazla, üzerinde belirgin doğrusal mikro çukurcuklar bulunur ve bunların arasında dağınık şekilde mikroağlanmaya sahip; gözün arka kenarında kıl taşıyan çukurcuk bulunmaz; gözler büyük, başın üçte ikisini kaplar; 5-10. anten segmentleri enine genişlemiştir.

Pronotum parlak, genişliği ve uzunluğu hemen hemen birbirine eşit; öne doğru hafifçe daralır, arka kenar ve köşeleri yuvarlağımsı; üzeri ince doğrusal mikro çukurcuklu; lateral kıl taşıyan çukurcuklanma genellikle diskal serinin en arka noktasında gerisinde bulunur.

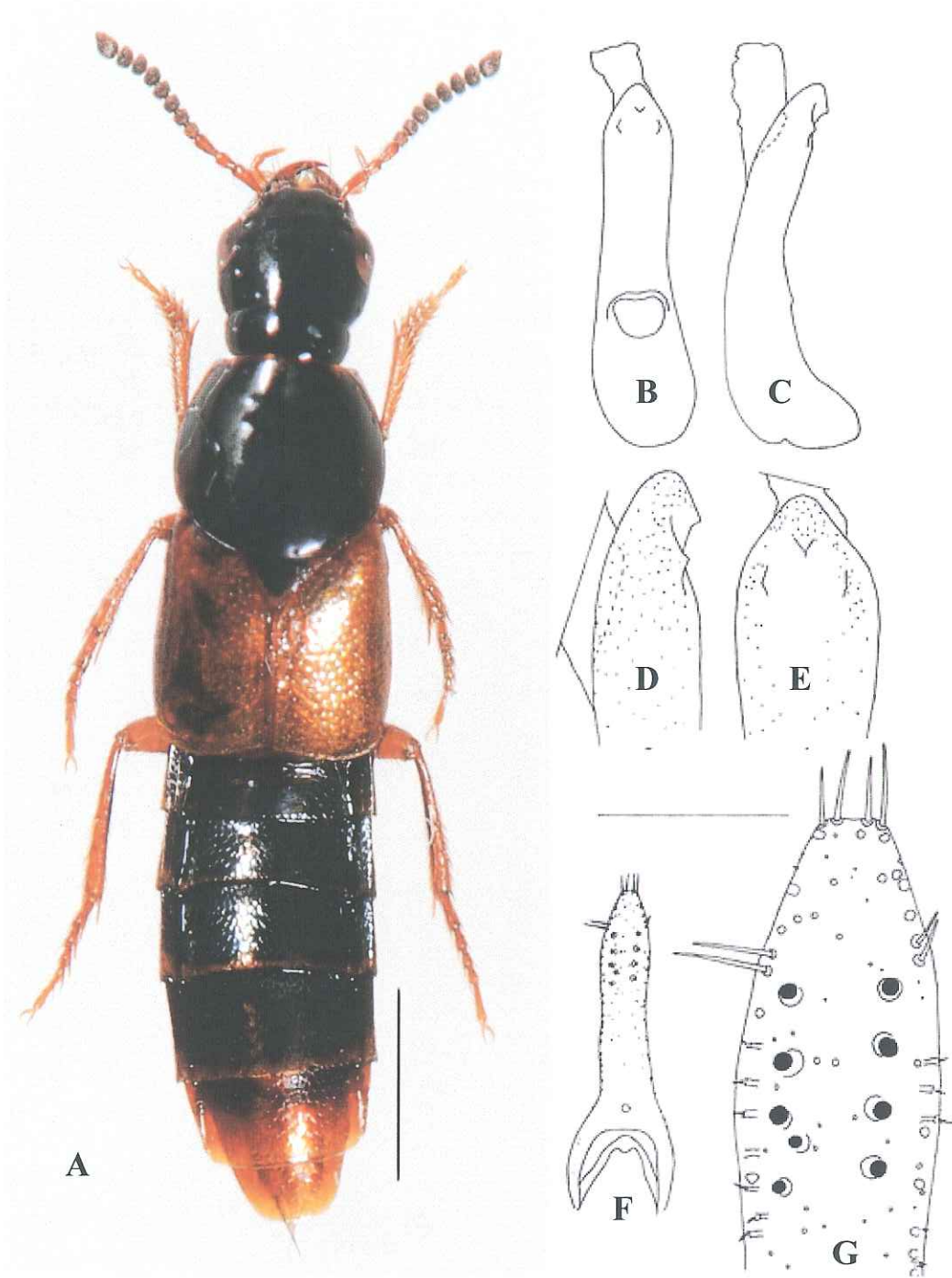
Elitra hafifçe uzamış; genişliği pronotum kadar; üzeri sık çukurcuklu; yüzeydeki tüylenme değişken, tüyler genellikle seyrek üst üste uzanır; elitra yüzeyi parlak görünümlü; bacaklar ince uzun, ön tarsus'lar genişlemiş, erkek bireylerde daha fazla geniştir.

Abdomen elitra'dan hafifçe daha dar; abdominal tergum'lar parlak, üzeri elitra kadar sık çukurcuklu; tergum'lar üzerinde uzun koyu kahverengimsi kıllar bulunur; pygidium'un arka kenarı oyukludur.

Aedeagus'un paramer'i medyan lob'dan biraz daha uzun; paramer'de 4 tane eşit uzunlukta apikal ve bir çift farklı uzunlukta preapikal kıl bulunur; paramer iç yüzünde büyük ve siyah renkte düzensiz şekilde dizilmiş 9 yada 10 tane duysal tüberküle sahip; medyan lob'un apikali küt, ventralde iki lateral çıkıntı arasında sivri bir dişe sahip; iç kese oldukça belirgin, boğumlu ve kıvrılarak ileriye doğru uzamıştır.

Boy: (♂) (n=1) 9.30 mm.

(♀) (n=4) 9.72 ± 0.99 (9.10 – 11.20) mm.



Şekil 3.24 *Quedius cruentus* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Medyan lob, ventral (Ölçek, 1 mm) [150]; C. Medyan lob, lateral (Ölçek, 1 mm) [150]; D. Medyan lob uç, lateral (Ölçek, 0.5 mm) [150]; E. Medyan lob uç, ventral (Ölçek, 0.5 mm) [150]; F. Paramer, ventral (Ölçek, 1 mm) [150]; G. Paramer ventral uç, noktalanma (Ölçek, 0.25 mm) [150].

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Norveç, Polonya, Romanya, Portekiz, Rusya-Kuzey, Güneyi ve Orta Avrupa Bölümü, Slovakya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan) **Kuzey Afrika** (Cezayir, Fas, Tunus), **Asya** (Türkiye) ve **Nearttik Bölge**'de yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: Manisa'da yayılış göstermektedir [Horion (1965), Coiffait (1978a) Herman (2001), Tezcan & Amiryan (2003), Smetana (2004)] [3].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.11'de verilmiştir.

Tablo 3.11 *Quedius cruentus*'a ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
3	Sarıköz Yolu Mevkii	06.IV.2008	Besin tuzak	<i>Pinus nigra</i>	1♂
		26.IV.2008	Besin tuzak	<i>Pinus nigra</i>	2♀♀
		31.V.2008	Besin tuzak	<i>Abies equi-trojani</i>	1♀
		19.VII.2008	Besin tuzak	<i>Abies equi-trojani</i>	1♀
Toplam					1♂ 4♀♀

Biyolojik Not: Çalışma sonunda *Q. cruentus* türünün Kazdağı ve yöresinin batısında, tek bir lokalitede bulunduğu saptanmıştır. Örnekler 1576 m yükselikteki karaçam ve göknar biyotoplarında besin tuzak yöntemi kullanılarak toplanmıştır. En az 1500 m yüksekliğe sahip, serin bölgelerde yayılış gösterdiği düşünülmektedir.

3.5.1.1.2.4 *Quedius (Microsaurus) brevis* Erichson, 1840 (Şekil 3.25)

Erichson, 1840. **Zweiter Band.**, 535: 954.

Tanımı: Baş siyah; pronotum koyu kırmızı; scutellum koyu kahverengi; elitra kırmızı; abdominal tergum'lar koyu kahverengi, posterior kenarlar sarı renkte bantlı, bu bant 3-7. abdomen segmentine doğru genişler, daha keskin hatlı; 8. abdominal tergum'un rengi değişken; ağız parçaları, anten ve bacaklar kırmızı; orta ve arka tibia'nın iç kısmı koyulaşmıştır.

Baş parlak, enine genişlemiş, yuvarlağımsı; yüzeyi yoğun şekilde mikroağlı, ince, seyrek ve doğrusal çukurcuklu; posterior kıllar oldukça uzun; gözler şakaktan uzun, başın yan taraflarının neredeyse tamamını kaplar; gözün arka kenarı üzerinde kıllı çukurcuk bulunmaz; anten sağlam yapılı, 7-10. segmentleri genişlemiştir.

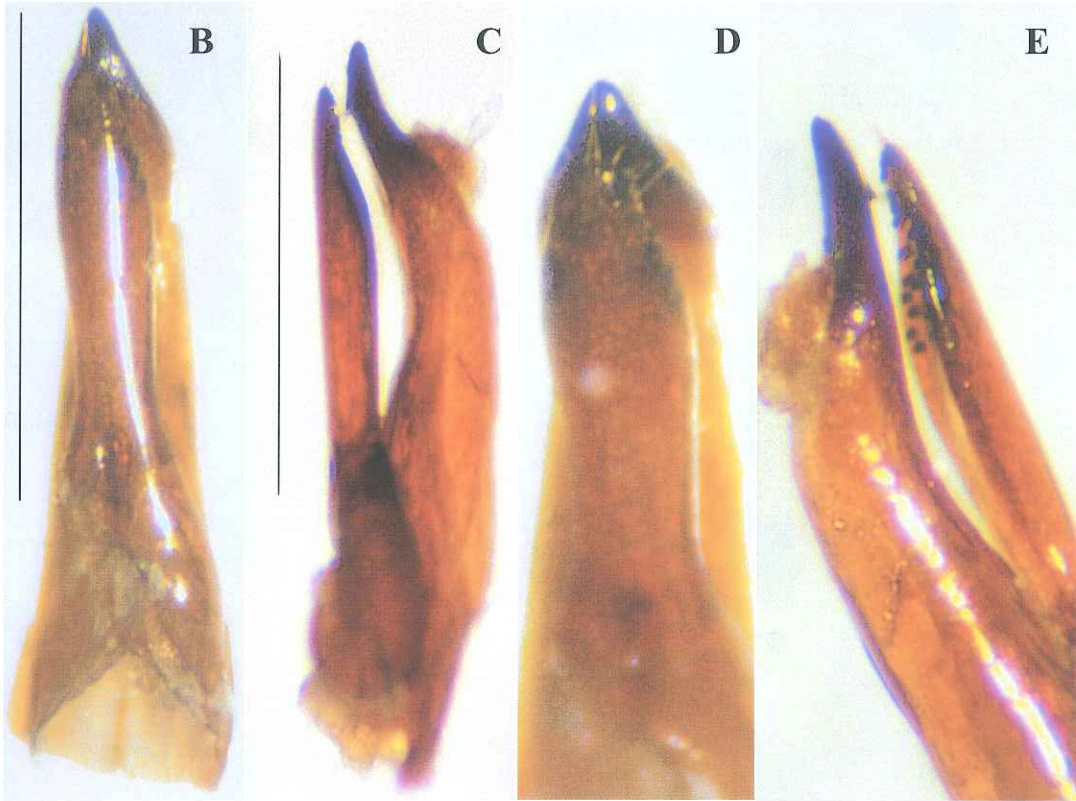
Pronotum parlak, enlemesine genişleniş, anteriore doğru daralır, yan tarafları hafifçe çökük; eni boyundan daha uzun; baştan çok daha büyük; üzeri düzgün doğrusal çukurcuklu, dorsal çukurcuklar 1+1 diskal seriler şeklinde sıralı; ayrıca yüzey ince mikroağlı yapıda görünür.

Elitra hafifçe enlemesine genişlemiş, pronotum'la hemen hemen aynı uzunlukta; üzerindeki çukurcuklar çaplarıyla eşit uzaklıklarda birbirinden ayrılmış, tüyler uzun; membran yapıdaki kanatları iyi gelişmiştir.

Abdomen elitra ile aynı genişlikte; anteriorde oldukça ince ve yoğun çukurcuklanmaya sahip, posteriorde daha seyrek çukurcuklanma görülür; tergum'lar üzerinde uzun kahverengimsi kıllar bulunur; erkek bireylerde pygidium posterior kenarı derin oyuya sahiptir.

Aedeagus'un apikal kenarı sivri; medyan lob yukarı doğru hafifçe kıvrık, ventral ucunda ince bir diş bulunur; paramer medyan lob'dan kısa ve dar; paramer'in iç yüzü her iki kenarında düzensiz dizilmiş bir düzine siyah tüberküle sahip; paramer apikal kıllara sahip, bu kılların arasında dağınık, büyük, siyah tüberküller bulunur.

Boy: (♂) (n=1) 8.60 mm.



Şekil 3.25 *Quedius brevis* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm) [151]; B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Paramer, dorsal; E. Paramer, ventral.

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Belçika, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Norveç, Romanya, Rusya-Kuzey ve Güney Bölümü, Slovakya, Slovenya, Ukrayna), **Kuzey Afrika** (Fas) [81] ve **Asya** (Türkiye)'da [81] yayılış göstermektedir.

Türkiye'deki Yayılışı: Kastamonu (Ilgaz Dağları)'da yayılış göstermektedir [Assing (2007)] [3].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.12'de verilmiştir.

Tablo 3.12 *Quedius brevis*'e ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
49	Eybek Kule Altı 1	16.X.2010	Aspiratör	Mantar içi/ <i>Hydnum repandum</i>	1♂
Toplam					1♂

Biyolojik Not: Çalışma sonunda *Q. brevis* türü Kazdağı yöresinin doğusunda bulunan tek bir lokaliteden saptanmıştır. 762 m yükseklikte serin ve nemli orman içerisinde, beslenme izleri taşıyan *Hydnum repandum* türü mantarın hifleri içerisinde toplanmıştır. Çalışma alanında nadir bulunan türdür.

3.5.1.1.2.5 *Quedius (Microsaurus) nouristanicus* Coiffait, 1978 (Şekil 3.26)

Coiffait, 1978. Col. Staph. Reg. Pale. Occ., 158: 364.

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

- *nouristanicus* Coiffait, 1979. [HN]

Tanımı: Baş, pronotum, scutellum ve abdomen siyah; elitra parlak kırmızı; ağız parçaları ve antenler koyu kahverengi, antenin ilk üç segmenti daha koyu renk ve parlak; bacaklar tibia'nın ön ucu ile birlikte koyu kahverengi, tarsus'ların ön uçları koyu kahverengi, ortaları ve son uçları siyahtır.

Baş parlak, ağız parçaları bulunmaksızın belirgin biçimde genişlemiş, boyu eninin yarısından biraz daha fazla; gözler büyük, şakaktan daha uzun, posterior oküler çukur gözün arka kenarına yakın; yüzeyde oldukça belirgin çapraz mikroağlanma ile çok ince seyrek ve dağınık mikro çukurcuklanma görülür; gözlerin etrafında ve başın lateralinde uzun seyrek kıllar bulunur; antenin 3. segmenti 2.'den 1.5 kat daha uzun, 4. segment kare, arkadan gelen anten segmentleri genişlemiştir.

Pronotum hafifçe enine genişlemiş, en geniş yeri olan posterior kısmı baştan daha geniş, anterior kısma doğru hafifçe daralır; posterior kenarlar tamamen yuvarlak; yüzeydeki dorsal seriler 1+2 çukurcuklar şeklinde sıralı, kenarlarda anteriorde büyük çukurcuk seviyesinin arkasında 3 çift nokta bulunur; zemindeki mikroağlanma ve mikro çukurcuklanma baştaki gibi; anterior kenarlarda farklı uzunluklarda seyrek koyu renkli kıllar bulunur.

Elitra pronotum'dan biraz daha uzun ve geniş; scutellum belirgin, parlak ve yüzeyinde çukurcuklanma yok; elitra yüzeyi üst kısımdakiler daha uzun yapılı olan, oldukça belirgin ve yoğun çukurcuklanma ile kaplı; çukurlar birbirinden çaplarına eşit aralıklarla ayrılmış; zemin düz ve parlak; ince tüyler birbiri üstüne uzanır, tüylenme yoğun ve düzenli; kanat zarları iyi gelişmiş; tarsus anterior ucu, tibia'ların tepesi ile aynı genişliktedir.

Abdomen elitra'dan biraz daha dar; yüzeyi çok belirgin bir çukurcuklanma ile kaplı, çukurcuklar elitra' dakilerden biraz daha büyük, fakat eşit sıklıkta, posteriore doğru gittikçe çukurcukların çapları biraz daha kısalmış; yüzey hafifçe enine bir mikroağlanma nedeniyle parlak görünümlü; propygidium posterior kenarını oluşturan membranlara sahip; pygidium geniş ve çok derin olmayan oyukludur.

Aedeagus ucu küt bir medyan lob'a sahip; medyan lob'un apikal bölgesinin ventralinde iki belirgin dentikül tepesi bulunur; aedeagus'a ventralden bakıldığında medyan lob'un ucu iki parçalı gibi görünür; paramer medyan lob'dan uzun ve ucu küt, ventral yüzeyinin apikal bölgesinde dağınık bir grup siyah tüberküle sahip; paramer'in ucu preapikal kıllı; iç kese küçük, oval ve geriye doğru uzamış.

Boy: (♂) (n=2) 12.70 ± 0.42 (12.40 – 13.00) mm.



Şekil 3.26 *Quedius nouristanicus* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 3 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.3 mm); C. Aedeagus, sağ lateral (Ölçek, 0.3 mm); D. Aedeagus, sol lateral (Ölçek, 0.3 mm); E. Paramer, ventral.

Dünya'daki Yayılışı: Dünya'da sadece Afganistan'da kaydedilmiştir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: *Quedius nouristanicus* türünün Türkiye'de yayılış gösterdiğine ilişkin herhangi bir bilgiye rastlanmamıştır. Bu tür Türkiye faunası için ilk kayıt niteliğindedir.

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.13'de verilmiştir.

Tablo 3.13 *Quedius nouristanicus*'a ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
5	Beypınarı Mevkii 1	23.X.2010	Taş altı elle toplama	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	1♂
51	Hanlar Üstü	16.X.2010	Aspiratör	Mera-Dışkı içi	1♂
Toplam					2♂♂

Biyolojik Not: Çalışmada *Q. nouristanicus* türü Kazdağı ve yöresinde nadir olarak bulunmuştur. Örnekler çalışma alanının doğusunda yer alan 800 m yükseklikteki lokaliteden taze sığır dışkısı içerisinde ve batısında yer alan 1300 m yükseklikteki karaçam biyotopunda toprak üstünden toplanmıştır.

3.5.1.1.3 Altains: *Raphirus* Stephens, 1829

Stephens, 1829. *Sys. Cat. Brit. Ins.*, 23: 68.

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

Arphirus Tottenham, 1945; [Nn]

Microquedius Coiffait, 1967;

Quediellus Casey, 1915;

Quedionthus A. Bordoni, 1973; [Nn]

Quediops Coiffait, 1963;

Quediopsis Portevin, 1929;

Sauridus Mulsant & Rey, 1876.

Tip Tür: *Staphylinus attenuatus* Gravenhorst, 1802.

Quedius cinsine bağı en zengin tür çeşitliliğine sahip olan *Raphirus* altcinsi Palearktik Bölge’de 262 tür ve alttüre sahiptir [81].

Türkiye’de ise bu cinse ait 10’u endemik olmak üzere, 43 tür ve alttür bildirilmiştir [81].

Bu çalışma ile Kazdağı ve yöresinde *Raphirus* altcinsine ait 5 tür saptanmış olup, bu türlere ilişkin tanı anahtarı aşağıda verilmiştir.

Raphirus altcinsine bağı türlerin tanı anahtarı

1. Elitra iki renkli.....2
- Elitra iki renkli değil.....3
2. Elitra’daki çukurcuklar çaplarının iki katından daha az uzunluktaki aralıklarla birbirinden ayrı; paramer’in ventrali her birinde 20-50 tüberkül bulunan iki düzensiz serili (Şekil 3.27).....*Quedius gemellus* Eppelsheim
- Elitra’daki çukurcuklar çaplarına eşit uzunluktaki aralıklarla birbirinden ayrı; paramer’in ventrali her birinde 15 tüberkül bulunan iki düzensiz serili (Şekil 3.28 E).....*Quedius nemoralis nemoralis* Baudi di Selve
3. 3. ve 2. anten segmenti aynı uzunlukta (Şekil 3.29 A).....*Quedius henroti* Coiffait
- 3. anten segmenti 2. anten segmentinden daha uzun.....4
4. Paramer apikale doğru hafifçe daralır, ventral ucu her birinde 14 tüberkül bulunan iki düzensiz serili (Şekil 3.30 E); iç kese silindirik ve uzun (Şekil 3.29 D).....
.....*Quedius acuminatus* Hochhuth
- Paramer apikale doğru çok daralır, ventral ucu her birinde 15 tüberkül bulunan iki düzenli serili (Şekil 3.31 E); iç kese yassı ve kısa (Şekil 3.31 C, D).....
.....*Quedius semiobscurus* (Marsham)

3.5.1.1.3.1 *Quedius (Raphirus) gemellus* Eppelsheim, 1889 (Şekil 3.27)

Eppelsheim, 1889. *Wien. Ent. Zeit.*, 18: 22.

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

- *ghilarovi* Coiffait, 1967;

- *paramerus* Coiffait, 1967.

Tanımı: Genel vücut renklenmesi kırmızımsı kahverengi; baş daha koyu renkte siyah; pronotum çevresi, elitra'nın lateral ve apikal kenarları, abdominal tergum'ların posterior kenarları daha açık renkte kahverengimsi sarı; bacak parçaları, antenler ve palpus'lar tamamen kırmızımsı sarı renktedir.

Baş parlak görümlü, uzunluğundan daha geniş; gözler büyük, şakaktan 4 kat daha uzun, baş yüzeyinde mikroağlanma var; başın lateral kenarları ve göz çevresi uzun seyrek kıllı; antenler oldukça uzun, 2. ve 3. anten segmentleri aynı uzunlukta, daha sonraki segmentler dikdörtgen biçimli, sondan bir önceki genişliğinden biraz daha uzundur.

Pronotum baştan daha geniş; genişliği uzunluğla hemen hemen eşit; öne doğru biraz daralmış, kenarları paralel, posterior kenarları yuvarlak; yüzeyinde baştaki gibi mikroağlanma var; dorsal seriler 1+2 çukurcuktan oluşur; kenarlarda sınırdaki büyük nokta seviyesinin arkasında orta nokta yok; ön yan kenarlar üzerinde farklı uzunluklarda seyrek, dağınık ve koyu renkli kıllar bulunur.

Elitra'nın eni boyundan uzun; pronotum kadar geniş; yüzeyi büyük çukurcuklarla kaplı, çukurcuklar çaplarının iki katından daha az uzunluktaki aralıklarla birbirinden ayrılmış; zemin düz ve parlak; scutellum'da çok az mikroağlanma var, çukurcuk yok; elitra ve scutellum üzerinde ince ve yoğun tüylenme görülür; bacaklar ince ve narin yapılı, femur genişlememiş, erkek bireylerde ön tarsus'ların anterior kısmı hafifçe genişlemiş, tibia'ların tepesinden biraz daha geniştir.

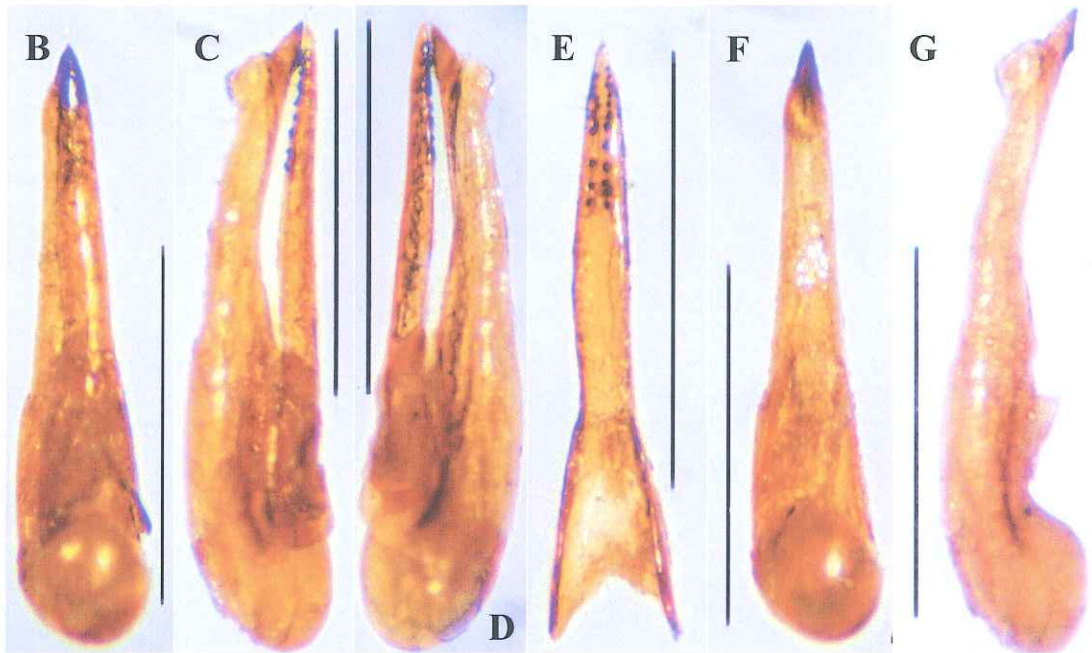
Abdomen elitra'dan biraz daha dar; yüzeyde ince ve seyrek çukurcuklanmaya sahip, çukurcuklanma abdominal tergum'ların posterior'ünde çok seyrek; tergum'lar üzerinde elitra'dakine benzer bir tüylenme görülür; propygidium sternum'umun

posterior kenarında sınırı oluşturan beyazımsı membran yok; pygidium'un posterior kenarında yüzeysel sığ bir oyuk bulunur.

Aedeagus ventral uçta ince dişi olan bir medyan lob'a sahip; medyan lob ve paramer apikale doğru daralır; oldukça sağlam olan paramer medyan lob'dan biraz daha dar ve uzun; paramer'in ventral uç bölgesinde her birinde düzensiz, 20-50 tane siyah duyuşal tüberkül bulunan iki seri var; paramer'in ucunda 1 çift uzun 1 çift kısa olmak üzere iki seri apikal kıl var, ayrıca biraz daha geride 2 çift preapikal kıl bulunur; iç kese oldukça uzun ve silindirik yapıdadır.

Boy: (♂) (n=5) 6.04 ± 0.57 (5.30 – 6.90) mm.

(♀) (n=2) 6.50 ± 0.98 (5.80 – 7.20) mm.



Şekil 3.27 *Quedius gemellus* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, sağ lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Aedeagus, sol lateral (Ölçek, 0.6 mm); E. Paramer, ventral (Ölçek, 0.6 mm); F. Medyan lob ucundaki çıkıntı (Ölçek, 0.6 mm); G. Medyan lob lateral (Ölçek, 0.6 mm).

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Gürcistan, Rusya-Güney Avrupa Bölümü) ve Asya (Türkiye)'de yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: Coiffait (1978) tarafından herhangi bir lokalite belirtilmeden Türkiye'de bulunduğu bildirilmiştir [1]. Bu çalışma ile Türkiye'den ilk kesin lokalite bildiriminde bulunmaktadır.

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.14'de verilmiştir.

Tablo 3.14 *Quedius gemellus*'a ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
25	Söbüyurt Mevkii 1	02.VIII.2009	Eleme	Dere içi	5♂♂
36	Köprü Deresi	11.VII.2010	Eleme	Dere içi	1♀
44	Söbüyurt Mevkii 2	19.VII.2009	Aspiratör	Mantar içi/ <i>Macrolepiota</i> sp.	1♀
Toplam					5♂♂ 2♀♀

Biyolojik Not: Çalışma sonunda *Q. gemellus* türünün Kazdağı yöresinin kuzey ve kuzeydoğusunda, 1110-1220 m yükseklikteki lokalitelerde yayılış gösterdiği belirlenmiştir. Kazdağı ve yöresinde nadir bulunan türdür. Örnekler dere içi biyotoplardaki az nemli, kumlu, taşlı toprağın elenmesiyle ve çürümüş *Macrolepiota* cinsine bağlı mantarın içinden toplanmıştır.

3.5.1.1.3.2 *Quedius (Raphirus) nemoralis nemoralis* Baudi di Selve, 1848

Baudi di Selve, 1848. *Studi Ent.*, 131: 148. (Şekil 3.28)

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

- *marginalis* Kraatz, 1857; [HN]

- *mutatus* Kraatz, 1868; [Nn]

- *ovaliceps* Mulsant & Rey, 1876.

Tanımı: Baş ve pronotum siyah, elitra iki renkli kenarları geniş bir bant şeklinde sarımsı kahverengi, scutellum'uda içine alan orta hat boyunca geniş bir

bölge siyah; abdominal tergum'lar genel olarak siyah ancak posterior kenarları ince bir bant şeklinde kahverengi; anten, ağız ve bacak parçaları sarımsı kahverengi, anten segmentlerinin rengi uca doğru koyulaşır ve matlaşır.

Baş parlak, genişliği uzunluğundan biraz fazla; gözler büyük, şakaktan 3.5-4 kat daha uzun, başın yan kenarlarının yarısından fazlasını kaplar; gözlerin arkasında 3 çift uzun kıla sahip; yüzeyi ince mikroağlı yapılı; 3. anten segmenti 2. anten segmentinden daha uzun ve boyu eninden fazla, sondan 2. anten segmenti enine geniştir.

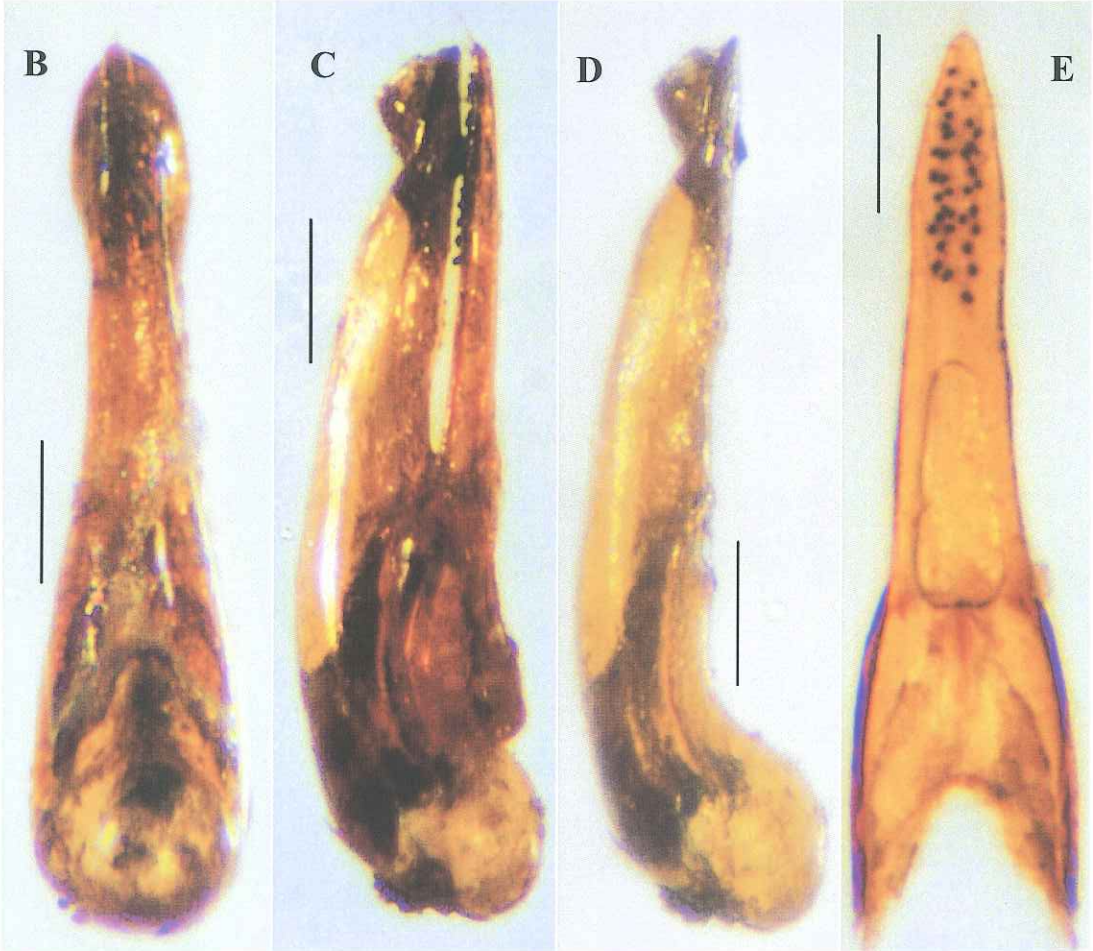
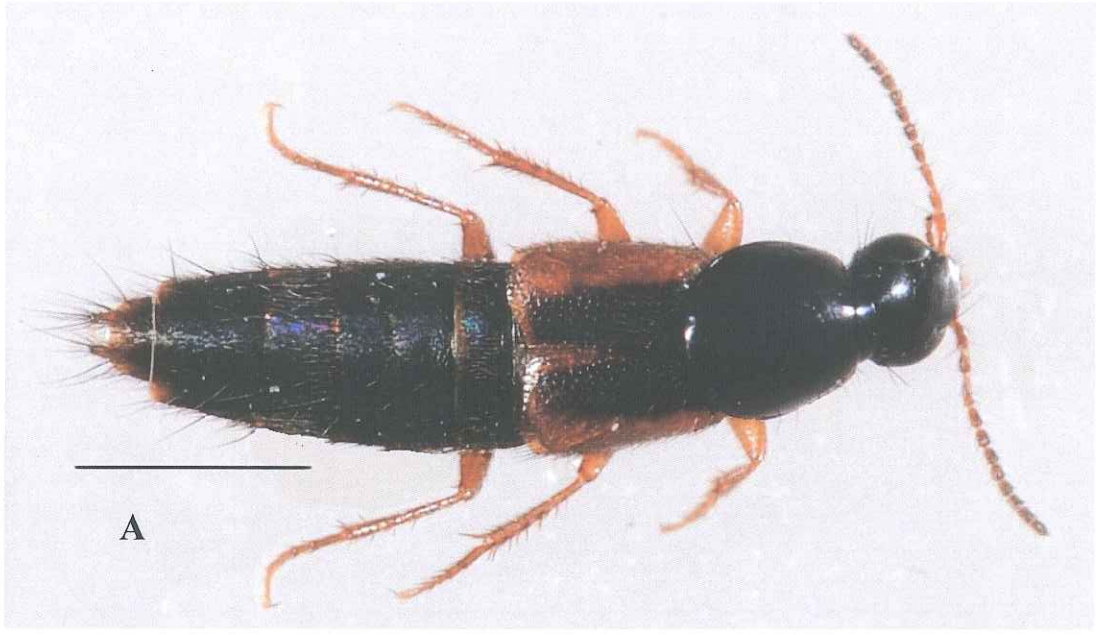
Pronotum parlak, baştan daha geniş; genişliği hemen hemen uzunluğuyla eşit; anteriore doğru daralır; posterior kenarları yuvarlak; yanlardan basık; yüzeyi baştakine benzer şekilde ince mikroağlı yapıya sahip; dorsal yüzeyi 1+2 diskal serili çukurcuklara sahip; anterior kenarlarda farklı uzunluklarda seyrek siyah kıllar bulunur.

Elitra pronotum'dan daha geniş; uzunluğu genişliğinden fazla; yüzeydeki yoğun çukurcuklanma belirgin ve derin, çukurcuklar kendi çaplarına eşit aralıklarla ayrılmış; yoğun ve kısa tüylenmeye sahip; membran kanatlar iyi gelişmiş ve foksiyonel; ön tarsus genişlemiş, tibia'nın kaide kısmından daha geniştir.

Abdomen elitra'dan hafifçe daha dar; abdominal tergum'lar üzerindeki çukurcuklanma ince ve seyrek, posteriore doğru daha aralıklı; tüyler elitra'dakinden daha uzun, seyrek ve dağınık; propygidium tergum'unun posterior kenarında beyaz membran bant var; pygidium'un posterior kenarında sığ bir oyuk bulunur.

Medyan lob'un apikal ucu genişlemiş ve yuvarlağımsı, ventralde belirgin ince bir dişe sahip; paramer, genişlemiş kısım hariç, medyan lob kadar geniş; apikalde daralmış ve sivri; paramer'in ventral ucu yüzeyinde kaide kısmına doğru, herbirinde 15 siyah, büyük duyusal tüberkül bulunan iki düzensiz seri bulunur; paramer 4 çift preapikal kıla sahip; iç kese öne doğru yatık, büyük ve şişkince görünür.

Boy: (♂) (n=2) 6.60 ± 0.42 (6.30 – 6.90) mm.



Şekil 3.28 *Quedius nemoralis nemoralis* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.15 mm); C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.15 mm); D. Medyan lob, ventral çıkıntı (Ölçek, 0.15 mm); E. Paramer, ventral (Ölçek, 0.15 mm).

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Avusturya, Belarus, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya-Kuzey ve Güney Avrupa Bölümü, Slovakya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan) ve Asya (İran, Kıbrıs, Türkiye)'de yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: Horion (1965) ve Smetana (2004) tarafından herhangi bir lokalite belirtilmeden Türkiye'de bulunduğu bildirilmiştir [1]. Bu çalışma ile Türkiye'den ilk kesin lokalite bildiriminde bulunmaktadır.

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.15'de verilmiştir.

Tablo 3.15 *Quedius nemoralis nemoralis*'e ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
11	Altıparmak Mevkii	18.X.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	1♂
50	Eybek Kule Altı 2	16.X.2010	Aspiratör	Mantar içi/ <i>Hydnum repandum</i>	1♂
Toplam					2♂♂

Biyolojik Not: Çalışma sonunda *Q. nemoralis nemoralis* alttürünün, Kazdağı yöresinin batısında 1146 m ve doğusunda 743 m yükseklikte bulunduğu belirlenmiştir. Serin, nemli ve az güneş gören karaçam biyotopunda yer alan otsu bitkilerin çevresine yerleştirilen çukur tuzaktan ve *Hydnum repandum* türü mantarın hifleri içinden toplanmıştır. Mantar üzerinde beslenme izlerine rastlanılmıştır. Çalışma alanında nadir bulunan türdür.

3.5.1.1.3.3 *Quedius (Raphirus) henroti* Coiffait, 1970 (Şekil 3.29)

Coiffait, 1970. *Stap. Ent.*, 66: 68.

Tanımı: Vücut siyahımsı kahverengi; elitra koyu kahverengi; antenler, ağız ve bacak parçaları kahverengimsi sarı, femur'un posterior bazal yarısı daha koyu renkte, tibia'ların ortalarının ve posterior uçlarının iç yüzü de koyu renkte siyah ve yanar döner; anten segmentlerinin uca doğru rengi koyulaşır.

Baş disk şeklinde; ağız parçaları olmaksızın belirgin biçimde genişliği kadar uzun, baş boyunla geniş açıyla birleşir; gözler oldukça büyük, başın yan kenarının tamamını kaplar; gözlerin gerisi üçer adet uzun siyah kıllı; yüzey yoğun mikroağlı ve gözlerin gerisinde derin büyük çukurcuklar var; antenin 2. ve 3. segmentinin uzunluğu aynı, daha sonraki segmentler dikdörtgen şeklinde, sondan bir önceki segment kalın fakat genişliğinden biraz daha uzundur.

Pronotum parlak, enine genişlemiş, uzunluğu genişliğinden daha az; dorsal seriler 1+2 çukurcuklar şeklinde sıralı, pronotum'un yüzeyi baştaki gibi yoğun mikroağlanmaya sahip; lateral kenarları ince uzun kıllar taşır.

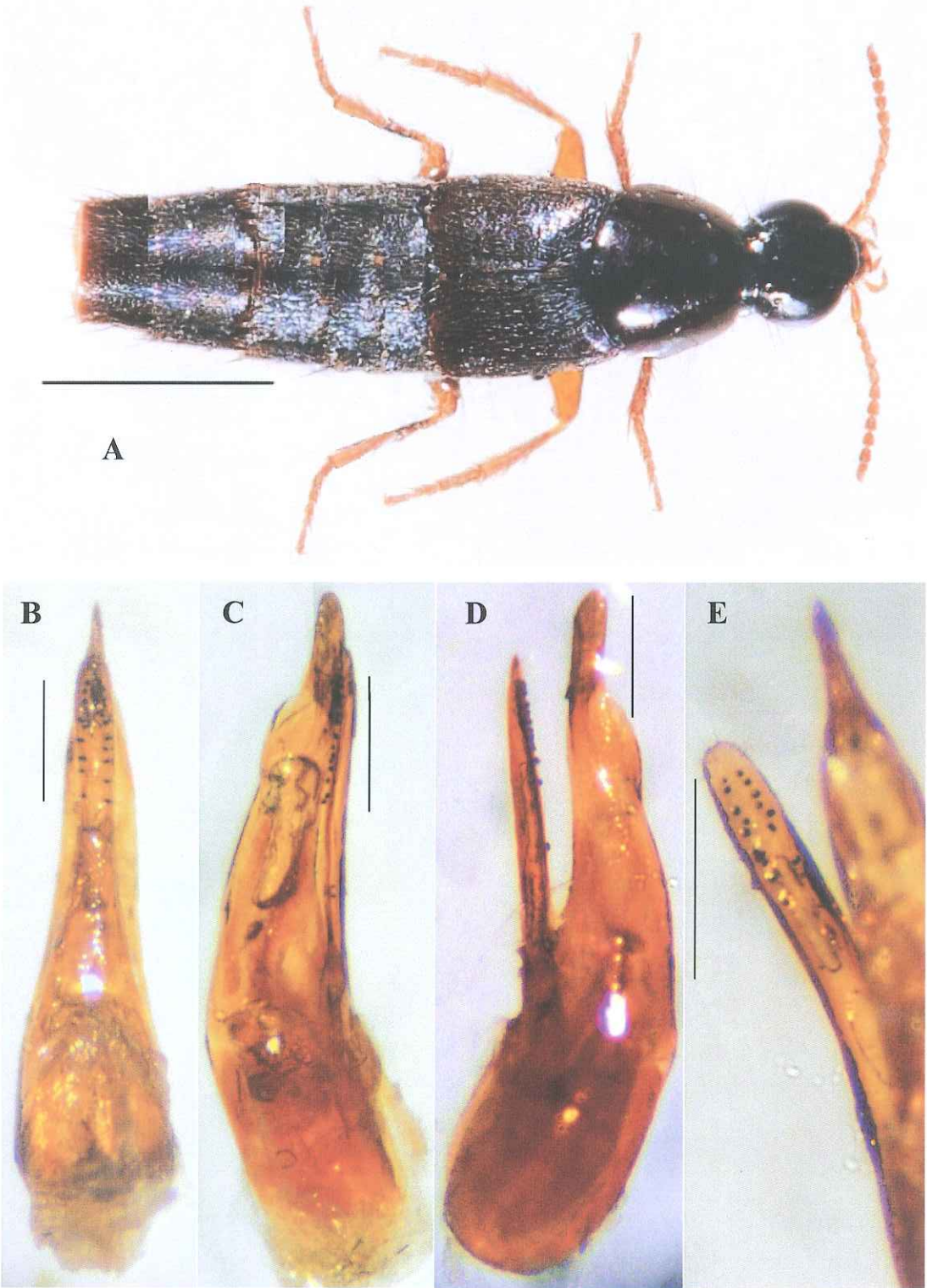
Elitra pronotum kadar uzun; elitra'nın eni boyundan fazla; posteriore doğru belirgin biçimde genişlemiş; yüzey ince ve oldukça parlak zemin üzerinde az çok yoğun bir çukurcuklanma ile kaplı; bacaklar ince ve zayıf yapılı; erkek bireylerde ön tarsus biraz genişlemiş, tibia'nın kaide kısmı kadar geniştir.

Abdomen elitra kadar geniş; yüzeyi mikroağlı ve mat zemin üzerinde elitra'dakinden biraz daha ince ve çok daha yoğun çukurcuklanma ile kaplı; propygidium'un posterior kenarında sınırlayıcı beyazımsı membran bulunur; pygidium'un posterior kenarında oldukça derin bir oyuya sahiptir.

Medyan lob belirgin biçimde paramer'den uzun; apikali sivri ve dorsal kenarda hafifçe yukarıya doğru kavisli; ventralde ince bir dişe sahip; paramer medyan lob'dan daha dar ve apikali küt; paramer'in ventral ucunda, her birinde 10 duyuşal tüberkül bulunan 2 düzenli seri bulunur, bu seriler anteriorde preapikal tüylerin seviyesine kadar ulaşmaz; paramer 4 çift preapikal tüye sahiptir.

Boy: (♂) (n=1) 5.00 mm.

(♀) (n=1) 5.50 mm.



Şekil 3.29 *Quedius henroti* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.15 mm); C. Aedeagus, sağ lateral (Ölçek, 0.15 mm); D. Aedeagus, sol lateral (Ölçek, 0.15 mm); E. Paramer, ventral (Ölçek, 0.15 mm).

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Yunanistan-Midilli Adası)'da yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: *Quedius henroti* türünün Türkiye'de yayılış gösterdiğine ilişkin herhangi bir bilgiye rastlanmamıştır. Bu tür Türkiye faunası için ilk kayıt niteliğindedir.

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.16'da verilmiştir.

Tablo 3.16 *Quedius henroti* 'ye ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
11	Altıparmak Mevkii	06.IX.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	1♂
60	Karaçam Kule	07.XI.2010	Taş altından elle toplama	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Verbascum</i> sp.	1♀
Toplam					1♂ 1♀

Biyolojik Not: Çalışma sonunda *Q. henroti* türünün, Kazdağı yöresinin batısında 1146 m ve doğusunda 1237 m yükseklikte bulunduğu belirlenmiştir. Çalışma alanında nadir bulunan türdür. Serin, nemli ve az güneş gören karaçam biyotopunda yer alan otsu bitkilerin çevresine yerleştirilen çukur tuzaktan ve taş altından elle toplanmıştır.

3.5.1.1.3.4 *Quedius (Raphirus) acuminatus* Hochhuth, 1849 (Şekil 3.30)

Hochhuth, 1849. **Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc.**, 151: 214.

Tanımı: Vücudun genel renklenmesi siyahtır. Baş ve pronotum koyu parlak siyah; scutellum, elitra ve abdomen mat siyah, bazen abdomen, scutellum ve elitra

çok koyu kahverengi; anten, ağız ve bacak parçaları genel olarak sarımsı kırmızı renkte, maksillar palpus'un son segmenti, orta coxa ve arka bacaklar koyu kahverengidir.

Baş disk şeklinde; oldukça genişlemiş, ağız parçaları olmaksızın uzunluğundan çok daha geniş; gözler büyük ve hemen hemen başın yan tarafının tamamını kaplar; şakak çok kısa; gözlerin arka kenarında bir çift uzun kıla sahip; yüzey belirgin şekilde enine mikroağlanmış; genellikle 3. anten segmenti 2.'den uzun, bazen özellikle alpin zondan toplanan örneklerde 2. ve 3. segmentler aynı uzunluktadır.

Pronotum baştan geniş ve uzun; genişliği uzunluğu kadar; öne doğru hafifçe daralır; yüzey mikroağlı ve eğimli; anterior kenarlarda farklı uzunluklarda seyrek kıllı; dorsalde diskal serili çukurlar bulunmaz.

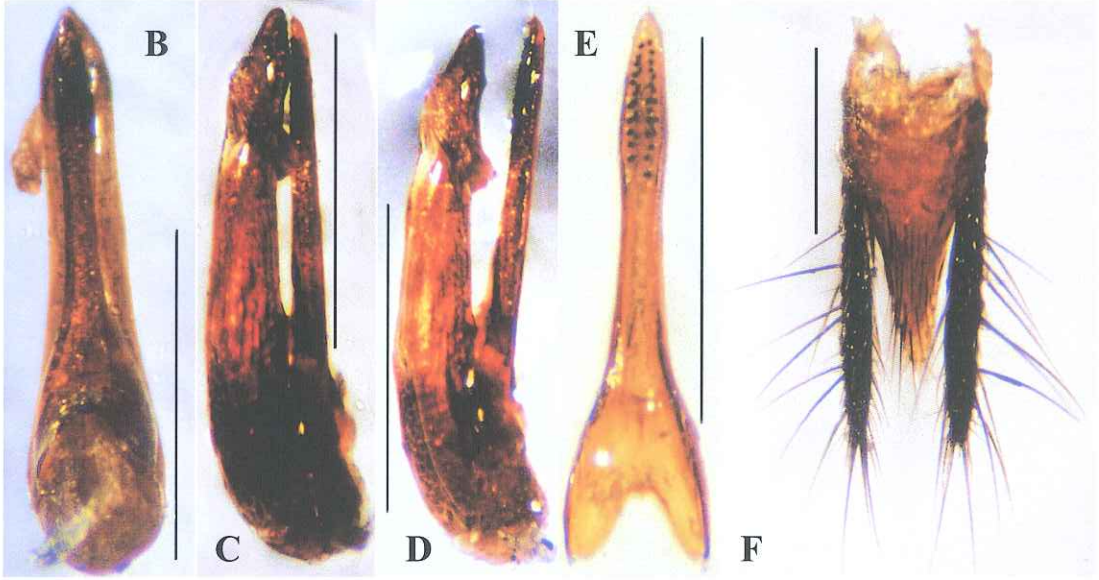
Elitra enine genişlemiş, pronotum'dan daha geniş ve uzun; yüzeyi çok yoğun ve oldukça küçük çukurcuklanma ile kaplı; elitra üzerinde yoğun ve sık tüylenme görülür, tüyler bronz renkte parlak ve üst üste uzanır; scutellum üzerinde daha sık bir noktalanma ile tüylenme ile kaplıdır; bacaklar narin yapılı ancak coxa ve femur genişlemiş; membran kanatlar iyi gelişmiştir.

Abdomen elitra kadar geniş; yüzeyindeki çukurcuklanma elitra'dakinden çok daha ince ve sıkı; tüylenme elitra'dan daha seyrek ve uzun, abdominal tergum'ların arka kenarlarındaki tüyler uzun ve saçak şeklinde uzanır; pygidium dar, arka kenarı derin oyuklu; genital segment küçük, stylus'lar oldukça kalın yapılı, ayrıca sert uzun siyah kıllara sahiptir.

Aedeagus geniş bir medyan lob'a sahip; medyan lob'un ventralinde uca yakın küçük bir diş bulunur; paramer medyan lob'dan daha dar ve kısa; mızrak şeklinde; paramer'in ventral uç bölgesinde herbirinde siyah renkte 14 duysal tüberkül bulunan 2 düzensiz seri bulunur; iç kese oldukça uzun ve silindirik yapıdadır.

Boy: (♂) (n=2) 7.10 ± 0.14 (7.00 – 7.20) mm.

(♀) (n=2) 6.05 ± 0.07 (6.00 – 6.10) mm.



Şekil 3.30 *Quedius acuminatus* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Aedeagus, lateral paramer açık (Ölçek, 0.6 mm); E. Paramer, ventral; F. Genital segment ve stylus'lar (Ölçek, 0.6 mm).

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Bosna Hersek, Ermenistan, Fransa, Hırvatistan, Macaristan, Rusya-Güney Avrupa Bölümü) ve Asya (İran, Lübnan, Türkiye)'da yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: Anlaş (2009) tarafından Ağrı Dağı (=Mont Ararat) ve Giresun'da yayılış gösterdiği bildirilmiştir [Korge (1964), Horion (1965), Coiffait (1978a), Herman (2001), Smetana (2004)] [3].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.17'de verilmiştir.

Tablo 3.17 *Quedius acuminatus*'a ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
23	Bozdere (Kirse Alanı 3)	27.VI.2010	Eleme	Dere içi	1♀
27	Daridere Mevkii	01.VIII.2010	Eleme	Odun döküntüsü	1♂ 1♀
28	Daridere Yolu 2. Dere	17.VII.2010	Taş altından elle toplama	Dere içi	1♂
Toplam					2♂♂ 2♀♀

Biyolojik Not: Çalışma sonunda *Q. acuminatus* türünün Milli Park'ın kuzey sınırı civarında, 497-633 m yükseklikler arasında yayılış gösterdiği belirlenmiştir. Örnekler yıkılmış ağaçların talaş döküntüsü içerisinden, güneş gören dere içindeki taşların altından ve dere içindeki az nemli kumların elenmesiyle toplanmıştır. Kazdağı ve yöresinde nadir bulunan türdür.

3.5.1.1.3.5 *Quedius (Raphirus) semiobscurus* (Marsham, 1802) (Şekil 3.31)
Marsham, 1802. *Ent. Britan. Col. Linna. Disp.*, 512: 547. (*Staphylinus*)

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

- *lutzi* Reitter, 1909;
- *ruficornis* Gravenhorst, 1806; (*Staphylinus*) [HN]
- *rufipes* Gravenhorst, 1802; (*Staphylinus*) [HN]
- *velutinus* Motschulsky, 1860.

Tanımı: Vücut ince uzun yapılı; genel renklenmesi siyah; baş, elitra ve abdomen siyah, pronotum kırmızımsı koyu kahverengi; antenler, ağız ve bacak parçaları kırmızımsı sarıdır.

Baş oval, ağız parçaları yokken genişliğinden biraz daha uzun, posteriore doğru daralmış; gözler büyük, başın yan tarafının yarısından fazlasını kaplar; şakak antenlerin 2. segmenti kadar uzun; baş yüzeyi enine ince bir mikroağlanma ile kaplı; antenler uzun, antenin 3. segmenti 2. segmentinden belirgin biçimde uzun, sondan bir önceki anten segmenti biraz kalınlaşmış, fakat yine de genişliğinden uzundur.

Pronotum parlak, baştan daha geniş; genişliği uzunluğundan biraz daha fazla, ancak posteriordeki en geniş kısmı yaklaşık olarak uzunluğuna eşit, anteriore doğru belirgin şekilde daralır; lateralde birer adet büyük çukucuğa sahip, yüzey eğri ince mikroağlanma ile kaplıdır.

Elitra biraz enine genişlemiş; pronotum'dan hafifçe kısa ve biraz daha geniş; scutellum elitra ile aynı yüzeysel yapıya sahip, görülmesi zor, scutellum ve elitra yüzeyi ince ve yoğun çukurcuklanma ile kaplı; çok yoğun ve sık şekilde birbiri üstüne uzanan kahverengi tüylenmeye sahip; zemin düz ve parlak; membran kanatlar iyi gelişmiş; bacalar ince yapılı, erkek bireylerin ön tarsus'ları hafifçe geniştir.

Abdomen hafifçe daralmış; elitradaki kadar sık ve biraz daha ince çukurcuklanma ile kaplı, tüylenme kahverengi, posteriore doğru düzenli; pygidium derin açılı bir oyuğa sahiptir.

Aedeagus çok karakteristik, ince ve uzun yapılı; medyan lob apikalde genişlemiş, ventral ucunda sivri bir dişe sahip; paramer medyan lob kadar uzun fakat daha dar, apikal uca doğru çok hafif genişler; apikal ventral bölgesinde her birinde 15 duyusal siyah tüberkül bulunan iki düzenli serili; 4 çift sarı apikal kıllı; iç kese yassı ve kısadır.

Boy: (♂) (n=2) 9.45 ± 0.35 (9.20 – 9.70) mm.

(♀) (n=2) 9.20 ± 0.28 (9.00 – 9.40) mm.



Şekil 3.31 *Quedius semiobscurus* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Medyan lob, apikal iç çıkıntısı; E. Paramer, ventral (Ölçek, 0.6 mm).

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bosna Hersek, Büyük Britanya, Danimarka, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Lüksemburg, Macaristan, Polonya, Portekiz, Rusya-Güvey Avrupa Bölümü, Slovenya, Yunanistan), **Kuzey Afrika** (Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Tunus) ve **Asya** (İran, Kıbrıs, Suriye, Türkiye)'da yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: Anlaş (2009) tarafından Bursa'da yayılış gösterdiği bildirilmiştir [Horion (1965), Öncüler (1991), Herman (2001), Smetana (2004), Solodovnikov (2004)] [3].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.18'de verilmiştir.

Tablo 3.18 *Quedius semiobscurus*'a ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
1	Sarıköz Tepesi	10.V.2009	Taş altından elle toplama	Taşlık, Çalı	1♂
5	Beypınarı Mevkii 1	14.VI.2008	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	1♀
10	Koçere Deresi	21.VI.2009	Çukur tuzak	<i>Abies equi-trojani</i> , <i>Fagus orientalis</i> , Otsu bitki	1♂
	Mevkii 2	21.VI.2009	Taş altından elle toplama	<i>Abies equi-trojani</i> , <i>Fagus orientalis</i> , Otsu bitki	1♀
Toplam					2♂♂ 2♀♀

Biyolojik Not: Çalışma sonunda *Q. semiobscurus* türünün Kazdağı yöresinin batısında, 1218-1720 m arasındaki yüksekliklerde bulunduğu saptanmıştır. Örnekler bol güneşe maruz kalan tepelik alandaki taşların altından toplandığı gibi, az güneş gören karaçam, göknar ve kayın ormanlarının tabanlarında yetişen bitkilerin dip kısımlarına yerleştirilen çukur tuzaklardan ve buradaki taşların altından da toplanmıştır. Çalışma alanında nadir bulunan türdür.

3.5.1.2 Cins: *Velleius* Leach, 1819

Leach, 1819. *Ent. Comp. Intr. Brit. Ins.*, 172: 496.

Tip Tür: *Staphylinus dilatatus* Fabricius, 1787.

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

Laverna Gistal, 1829.

Genel olarak Asya'da yayılış gösteren ve az sayıda tür içeren *Velleius* cinsi, Paleaktik Bölge'de 8 türe sahiptir. Türkiye'de ise sadece 1 türü bulunmaktadır [81].

Bu çalışma ile Kazdağı ve yöresinde *Velleius* cinsine bağlı 1 türün bulunduğu saptanmıştır.

3.5.1.2.1 *Velleius dilatatus* Fabricius, 1787 (Şekil 3.32)

Fabricius, 1787. *Mant. Ins.*, 220: 348. (*Staphylinus*)

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

- *concolor* Marsham, 1802; (*Staphylinus*)

- *serraticornis* Schrank, 1798. (*Staphylinus*)

Tanımı: Vücut büyük ve dayanıklı, genel renklenmesi tümüyle koyu siyahtır. Baş, pronotum, scutellum, elitra, abdomen, anten, ağız ve bacak parçaları siyah ve genel olarak parlak yüzeylidir.

Baş belirgin şekilde enine genişlemiş; gözler şakaktan biraz daha uzun, başın yanının neredeyse yarısını kaplar; yüzey mat, küçük eş çaplı halkalardan oluşan çok düzenli bir mikroağlanma ile tamamen kaplı; gözün posterior kısmında seyrek, derin, büyük birkaç çukurcuk ve uzun kıllara sahip; anten kısa ve sağlam, karakteristik olarak 4-10. anten parçaları asimetric olarak genişlemiş ve dişli testere görünümünde; ağız parçaları oldukça güçlü yapılıdır.

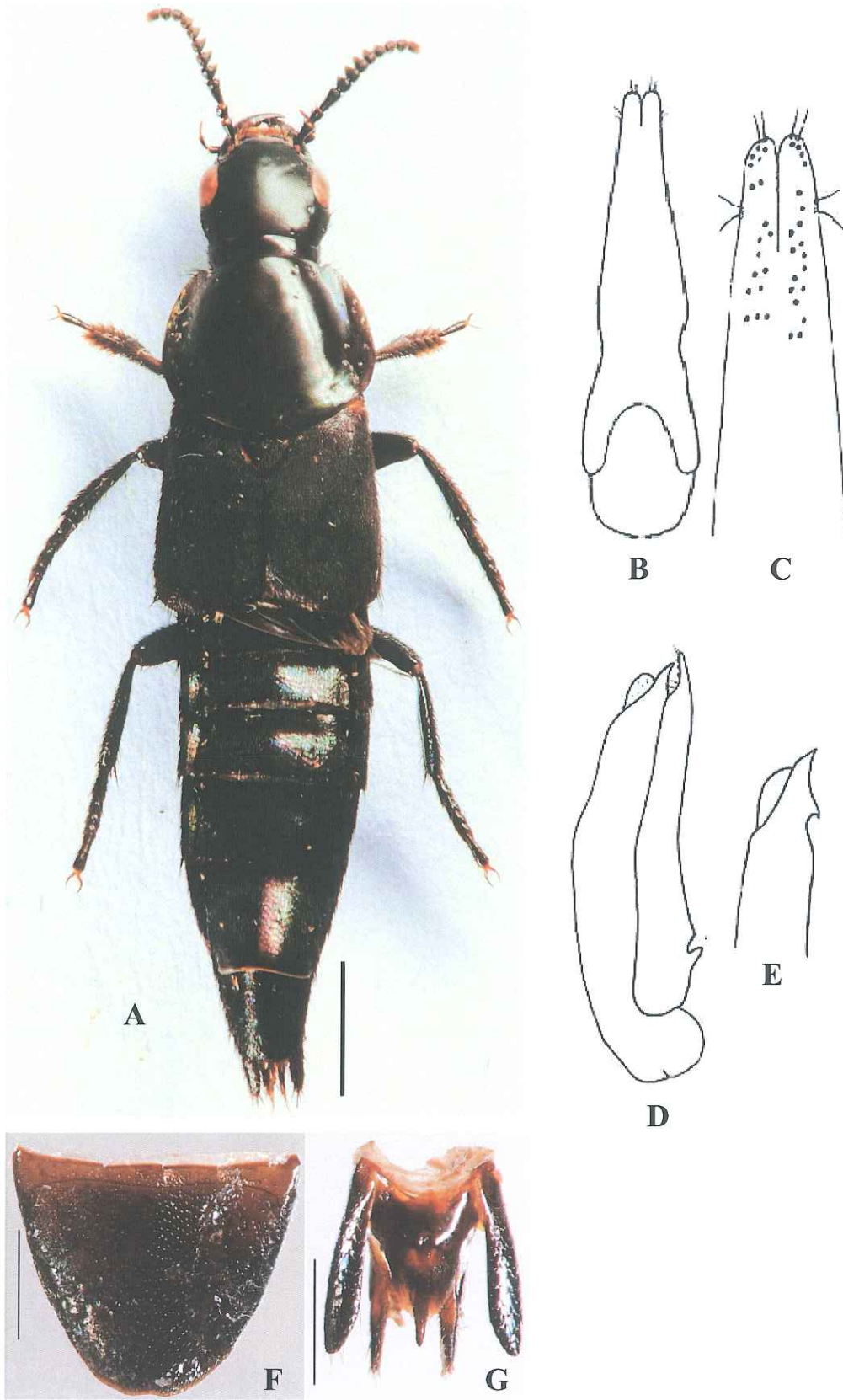
Pronotum belirgin şekilde genişlemiş, kenarları hafifçe yanlardan basık ve geniş; dorsal seriler 0+2 çukurcuklu, lateral kenarların yüzeyi 10 tane derin ve büyük çukurcuklu seriye sahip; pronotum'un orta bölgesindeki mikroağlanma baştakiyle aynı, kenarlar üzerinde çapraz ve düzensiz mikroağlanmaya sahip; anterior köşelerinde siyah ve kısa kıllar taşır.

Elitra hemen hemen pronotum kadar geniş, posteriore doğru daha fazla genişler; pronotum'dan daha uzun; yüzey hafifçe pürüzlü ve mat; zemin üzerinde çok ince mikroağlanma var; scutellum yoğun ve ince çukurcuklu; kahverengi ve kısa tüyler oldukça yoğun ve düzenli sıralı; membran kanatlar iyi gelişmiş, bacaklar oldukça güçlü yapılıdır.

Abdomen elitradan daha dar; ince ve yoğun çukurcuklanmayla kaplı; tüylenme elitradaki kadar yoğun değil seyrek; propygidium tergum'unun posterior kenarında beyaz membran bant var; pygidium geniş ancak posteriore doğru daralır, sahip olduğu oyuk oldukça basık ve yüzeysel; genital segment kaba yapılı, stylus'lar kalın ve seyrek kıllıdır.

Aedeagus apikalde aniden keskin bir şekilde daralmış bir medyan lob'a sahip; medyan lob ventral ucunda kancalı dişli; paramer bütün uzunluğu boyunca en azından lob medyan kadar geniş; paramer'in anterior ucu iki loblu, medyan lob'un kancalı dişi bu lobların alt kısmında yer alır; herbir lob bir parça küçük apikal kıla ve bir parça preapikal kıla sahip; paramer'in ventral yüzünde her birinde 20 siyah duyuşal tüberkül bulunan çok düzensiz iki seri bulunur; iç kese küçük, üstten basık ve yuvarlağımsıdır.

Boy: (♀) (n=4) 23.17 ± 3.10 (21.30 – 27.80) mm.



Şekil 3.32 *Velleus dilatatus* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 3 mm); B. Aedeagus, ventral [26]; C. Paramer, ventral [26]; D. Aedeagus, lateral [26]; E. Medyan lob apikal, lateral [26]; F. Pygidium (Ölçek, 1.5 mm); G. Genital segment (Ölçek, 1.5 mm).

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Belçika, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Lüksemburg, Macaristan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya-Güney, Kuzey ve Orta Avrupa Bölümü, Slovakya, Ukrayna) ve Asya (Çin, Güney Kore, Japonya, Türkiye)'de yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: Anlaş (2009) tarafından Samsun ve Tunceli'de yayılış gösterdiği bildirilmiştir [Korge (1971a), Herman (2001), Smetana (2004)] [3].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.19'da verilmiştir.

Tablo 3.19 *Velleius dilatatus*'a ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
16	Ayı Deresi Mevkii 1	14.VI.2008	Besin tuzak	<i>Quercus</i> sp. Otsu bitki/ <i>Heracleum platytaenium</i> , <i>Vicia</i> sp.	1♀
		05.VII.2008	Besin tuzak	<i>Quercus</i> sp. Otsu bitki/ <i>Heracleum platytaenium</i> , <i>Vicia</i> sp.	2♀♀
19	Ayı Deresi Mevkii 2	05.VII.2008	Besin tuzak	<i>Pinus brutia</i> Otsu bitki/ <i>Moenchia mantica</i> subsp. <i>mantica</i>	1♀
Toplam					4♀♀

Biyolojik Not: Çalışma sonunda *V. dilatatus* türünün sadece Kazdağı Milli Parkı'nın kuzey ve kuzeybatısında, 580 m civarındaki yükseklikte yayılış gösterdiği belirlenmiştir. Örnekler meşe ve kızılçam biyotoplarında seçilen ağaçların üzerine yerleştirilen besin tuzaklarla toplanmış olup, toprak faunasında yaşayan bireylerine rastlanılmamıştır. Örneklerin toplandığı alanlar dere kenarına yakın, oldukça fazla güneş gören ve kurak toprak yapısına sahiptir. Çalışma alanında nadir bulunan türdür.

3.5.2 Altribus: *Staphylinina* Latreille, 1802

Latreille, 1802. *His Nat. Crust. Ins.*, p. 468.

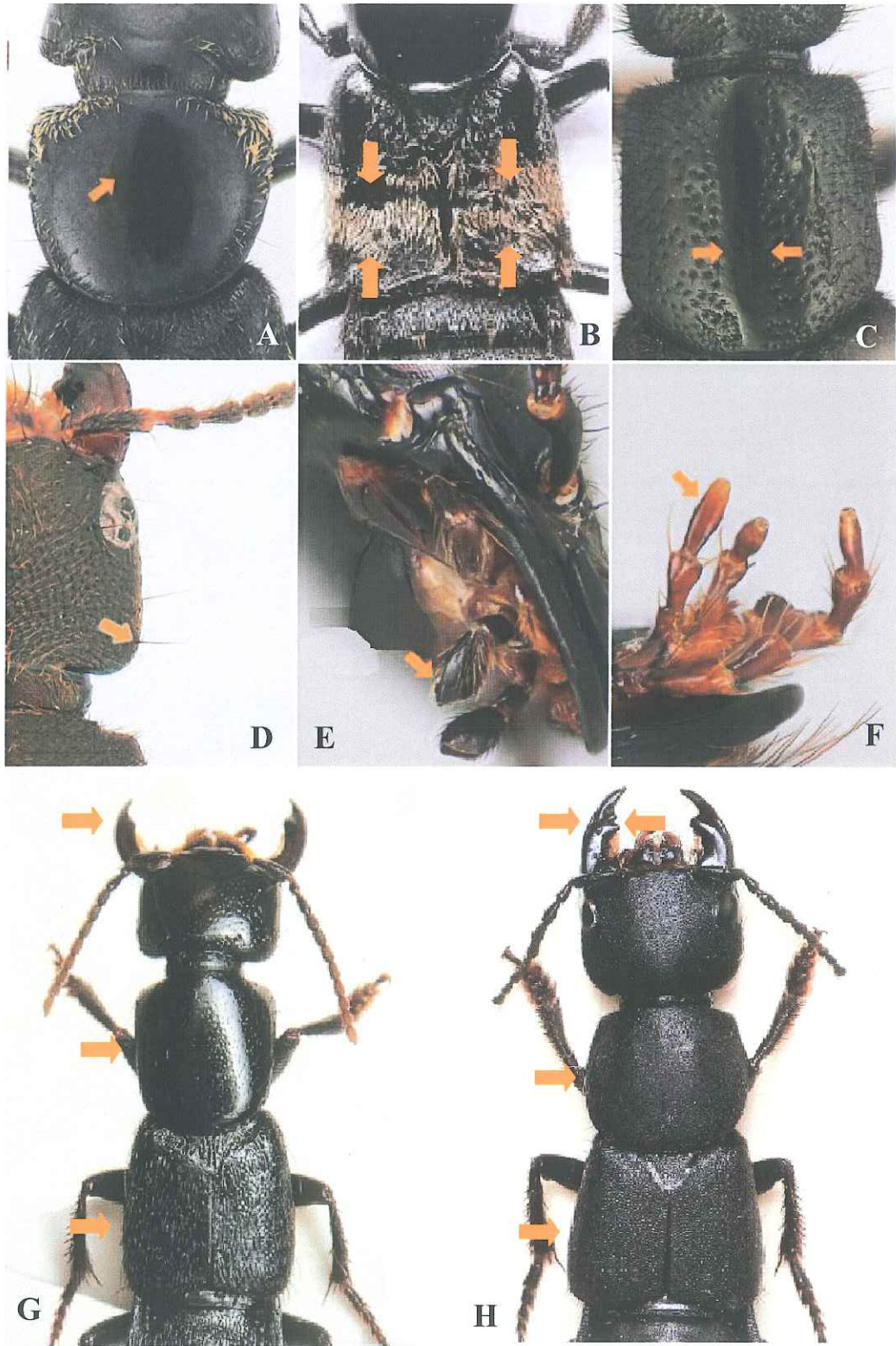
Staphylinina altribus'unda bulunan türler genel olarak Nearktik, Oriental ve Palararktik Bölge'de yayılış göstermektedir. Palearktik Bölge'de 30 cins ve 11 altcins içerisinde 514 tür ve alttüre sahiptir [81].

Türkiye'de *Staphylinina* altribus'una bağlı bulunan 14'ü endemik olmak üzere 9 cinse ait 67 tür ve alttür bildirilmiştir [81].

Bu çalışma ile Kazdağı ve yöresinde bulunan *Staphylinina* altribus'una bağlı türlerin 4 cins içinde yer aldığı saptanmış olup, bu altribus'a ilişkin cinslerin tanı anahtarı aşağıda verilmiştir.

Staphylinina altribus'una bağlı cinslerin tanı anahtarı

1. Pronotum kenarları dışında çukurcuksuz, kılsız, parlak ve pürüzsüz (Şekil 3.33 A); elitra'da enine bant şeklinde, yoğun beyaz tüylenme var (Şekil 3.33 B)..... *Creophilus*
- Pronotum üzeri çok çukurcuklu, çoğu kez sadece orta hat çukurcuksuz, kenarları veya ortası tüylü (Şekil 3.33 C); elitra'da enine bant şeklinde, yoğun beyaz tüylenme yok..... 2
2. Baştaki lateral kıl şakağın ön yarısında, vücut tamamen siyah.....3
- Baştaki lateral kıl şakağın ön ve arka yarısında (Şekil 3.33 D), vücut tamamen siyah değil (Şekil 3.36 A).....*Platydracus*
3. Elitra pronotum'dan daha uzun; mandibula dar, orak şeklinde ve dişsiz (Şekil 3.33 G); labial palpus'un son segmenti genişlemiş, ucu sivri (Şekil 3.33 E)*Tasgius*
- Elitra pronotum'dan daha uzun değil; mandibula geniş ve iç kenarı dişli ya da çıkıntılı (Şekil 3.33 H); labial palpus'un son segmenti uzamış, ucu küt (Şekil 3.33 F).....*Ocypus*



Şekil 3.33 A. *Creophilus* cinsine ait türlerde pronotum; B. *Creophilus* cinsine ait türlerde elitra; C. *Platydacus* cinsine ait türlerde pronotum; D. *Platydacus* cinsine ait türlerde baştaki lateral kıln durumu; E. *Tasgius* cinsine ait türlerde labial palpus'un durumu F. *Ocypus* cinsine ait türlerde labial palpus'un durumu; G. *Tasgius* cinsine ait türlerde mandibula, pronotum ve elitra; H. *Ocypus* cinsine ait türlerde mandibula, pronotum ve elitra [109].

3.5.2.1 Cins: *Creophilus* Leach, 1819

Leach, 1819. *Ent. Comp. Intr. Brit. Ins.*, 172: 496.

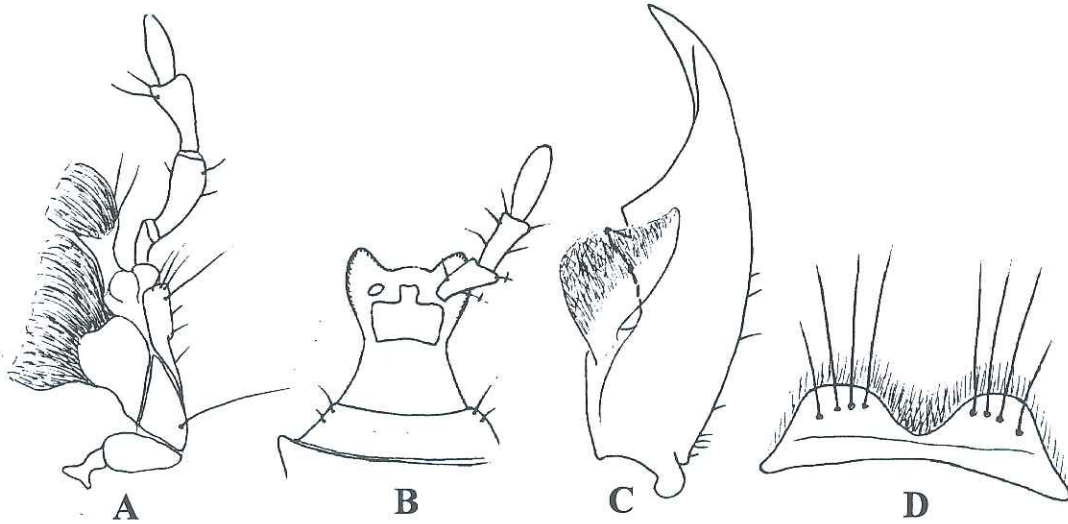
Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

Saprophilus Streubel, 1839.

Tip Tür: *Staphylinus maxillosus* Linnaeus, 1785.

Palerarktik Bölge'de *Creophilus* cinsine ait 2 türün bulunduğu bildirilmiştir [81]. Türkiye'de ise sadece 1 türü yer almaktadır [3].

Bu çalışma ile Kazdağı ve yöresinde bulunan *Creophilus* cinsine ait 1 tür saptanmıştır.



Şekil 3.34 *Creophilus* Leach, 1819 cinsine ait türlerde ağız parçalarının yapısı. A. Maksilla; B. Labium; C. Mandibula (sağ); D. Labrum [25].

3.5.2.1.1 *Creophilus maxillosus* (Linnaeus, 1758) (Şekil 3.35)

Linnaeus, 1758. *Syst. Nat.*, 421: 824. (*Staphylinus*)

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

- *anonymus* Sulzer, 1761; (*Staphylinus*)

- *arcticus* Erichson, 1839; (*Staphylinus*)

- *balteatus* Degeer, 1774; (*Staphylinus*)

- *bicinctus* Mannerheim, 1843; (*Staphylinus*) [HN]

- *canariensis* Bernhauer, 1908

- *ciliaris* Stephens, 832;
- *ciliaroides* Hatch, 1839;
- *cinerarius* Erichson, 1839; (*Staphylinus*)
- *fasciatus* Füssly, 1775; (*Staphylinus*)
- *fasciatus* Laporte, 1835; [HN]
- *fulvago* Motschulsky, 1860;
- *imbecillus* Sharp, 1874;
- *medialis* Sharp, 1874;
- *nebulosus* Geoffroy, 1785; (*Staphylinus*)
- *orientalis* Motschulsky, 1858; (*Staphylinus*)
- *pulchellus* Meier, 1899;
- *sikkimensis* Wendeler, 1927;
- *subfasciatus* Sharp, 1874.

Tanımı: Vücut genel renklenmesi parlak siyahtır. Baş, pronotum, ağız, bacak ve anten parçaları parlak siyah, son 5 anten segmenti mat siyah; elitra ve abdomen yüzeyi siyah ancak sarı, siyah, beyaz renkli kıllarla kaplı ve desenli bir görünüme sahiptir.

Baş dikdörtgen şeklinde yanlara doğru genişlemiş; genişliği hemen hemen boyunun iki katı uzunluğunda; gözler şakaktan 1.5 kat daha kısa; frons çok geniş ve parlak; yüzey mikroağlanma ile kaplı; posterior köşelerde az miktarda yüzeysel çukurcuklara ve kısa siyah kıllara sahip; anten kısa ve kalın, son 5 segment kademeli olarak uca doğru hafifçe geniş, boncuk görünümünde, son segment uçta çok hafif girintili; antenler arasındaki mesafe antenle göz arasındaki mesafeden 4 kat daha fazla; ağız parçaları çok iyi gelişmiş ve sağlam yapılıdır.

Pronotum anteriorde baş kadar geniş posteriore doğru daralır; genişliği uzunluğundan fazla; lateral kenar bazaldan mediale genişleyen yapıda, apikal yönde düz şekilde uzanır; bazalı yay biçiminde; anterior köşeler belirgin, üzerinde siyah kısa kıllar taşır; pronotum pürüzsüz, parlak, yüzeyinde yoğun mikroağlanma görülür.

Elitra pronotumdan daha geniş; genişliği uzunluğundan fazla; yüzeyinde pronotum'dan çok daha yoğun çukurcuklanma ve mikroağlanma var; scutellum'un

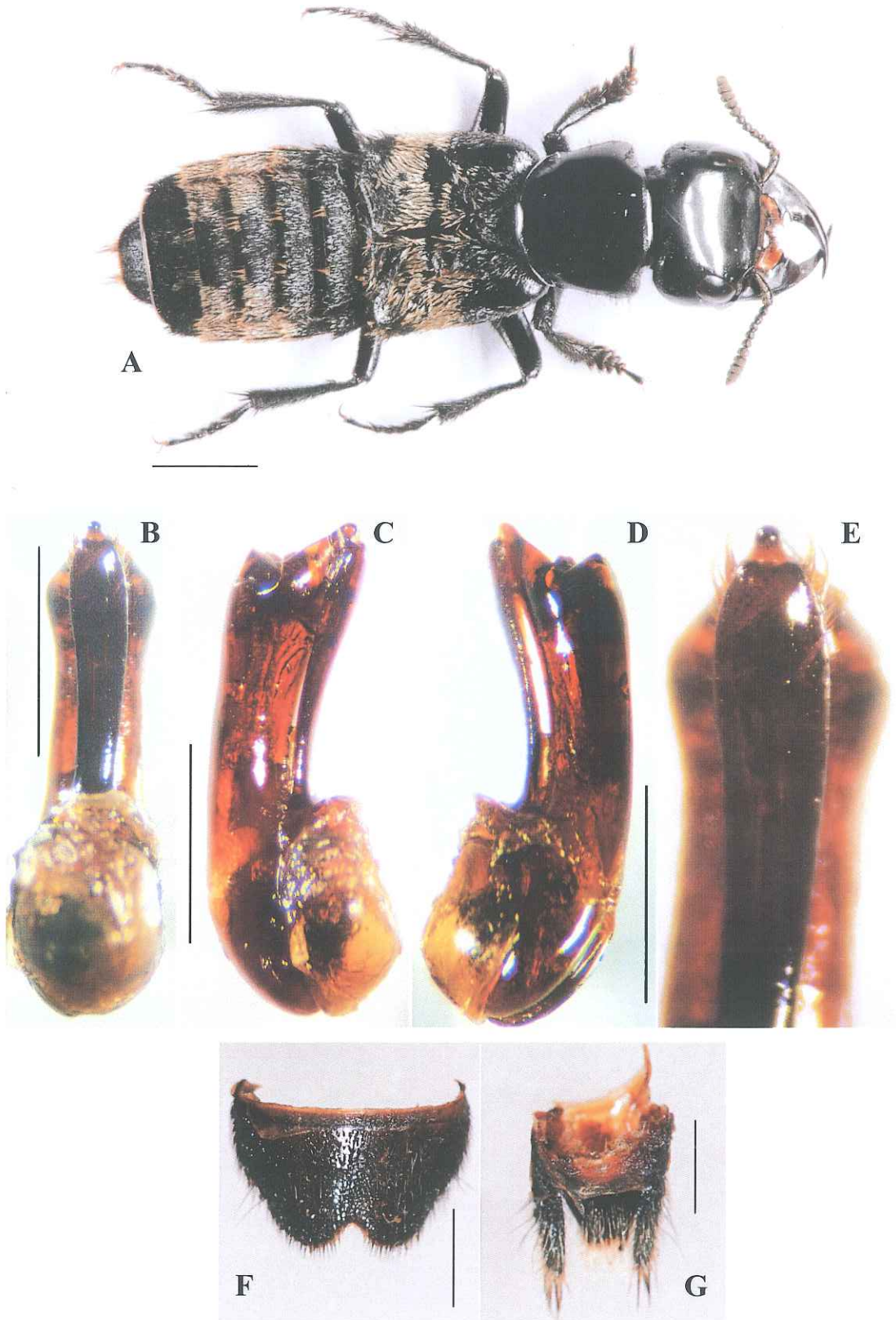
ortasında koyu renkli kıllardan oluşan daha koyu bir bölge var; her bir elitron üzerinde parlak sarı tüylerden oluşan eşkenar dörtgen şekline benzer büyük bir desen var; bacaklar iyi gelişmiş, femur koyu ve kalın, ön tarsus geniş, tibia apikalinde uzun diğer kısımlarda kısa, kalın, çok yoğun siyah diken ve kıllarla kaplı.

Abdomen elitra'dan hafifçe daha dar; tergum'lar kısa ve geniş; abdomen'de görülebilen 6 tergum'a sahip; 3. ve 4. tergum'un lateralindeki sarı kıllar boyuna kalın bir bant oluşturur, diğer bölgeler sarı ve siyah kıllı; abdominal tergum'ların posterior köşelerinde ve ortasında, saçak şeklinde sarı turuncu renkli 8-10 kıl demeti bulunur; ventralde 1-4. sternum'ların yüzeyi yoğun, sık sarı tüylerle kaplı, posteriordeki tüyler saçak şeklinde uzun; pygidium tamamen siyah, kısa ve enine geniş, posterior kenarındaki oyuk "V" şeklinde; genital segment aedeagus'a göre daha küçük, stylus'lar uzun ve siyah kalın kıllı, apikaldeki kıllar sarı renklidir.

Aedeagus kalın, sağlam kitinize yapılı; paramer ve medyan lob simetrik; medyan lob paramer'den daha uzun ve geniş; medyan lob apikalde dar, apikal kısım ortada sivri; paramer apikale doğru biraz genişler, apikal kısım ortada hafifçe oyuk; paramer ventralde çok miktarda preapikal ve apikal sarı, kalın kıllara sahip; lateralden bakıldığında eksteremiteler arası boşluklu; iç kese anteriore doğru sivri, bazalda kuvvetli kitinize 2 sklerite sahiptir.

Boy: (♂) (n=1) 26.20 mm.

(♀) (n=2) 20.95 ± 4.03 (18.10 – 23.80) mm.



Şekil 3.35 *Creophilus maxillosus* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 3 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 1.5 mm); C. Aedeagus, sağ lateral (Ölçek, 1.5 mm); D. Aedeagus, sol lateral (Ölçek, 1.5 mm); E. Paramer, dorsal ve medyan lob uç çıkıntısı; F. Pygidium (Ölçek, 1.5 mm); G. Genital segment ve stylus'lar (Ölçek, 1.5 mm).

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Azor Adaları, Belarus, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Faroe Adaları, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Romanya, Portekiz, Rusya-Kuzey, Güney ve Orta Avrupa Bölümü, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan), **Kuzey Afrika** (Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Libya, Madeira Adaları, Mısır, Tunus), **Asya** (Afganistan, Bhutan, Çin, Hindistan, İran, Japonya, Kazakistan, Kıbrıs, Kuzey ve Güney Kore, Lübnan, Moğolistan, Nepal, Pakistan, Rusya-Yakın Doğu, Doğu ve Batı Sibirya, Suriye, Tacikistan, Türkmenistan, Türkiye), **Neartik** ve **Oriental Bölge**'de yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: Anlaş (2009) tarafından Adana (Börücek-Toros), Gaziantep, Hatay, İzmir, Kayseri [Erciyes Dağı (=Erdschias-Gebiet)], Manisa ve Mersin (Toros, Caramania)'de yayılış gösterdiği bildirilmiştir [Peyron (1858), Fauvel (1874), Ganglbauer (1905), Smetana (1967b, 2004), Öncüler (1991), Herman (2001), Tezcan & Amiryan (2003)] [3].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.20'de verilmiştir.

Tablo 3.20 *Creophilus maxillosus*'a ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
59	Dalak Suyu Mevkii	12.V.2010	Elle toplama	<i>Fagus orientalis</i> / Leş içi	1♂ 2♀♀
Toplam					1♂ 2♀♀

Biyolojik Not: Çalışma sonunda *C. maxillosus* türü Kazdağı yöresinin doğusunda yer alan, 1325 m yükseklikteki kayın ağaçlarının yayılış gösterdiği alanda, toprak üstünde bulunan kısmen çürümüş hayvan leşi içerisinde toplanmıştır. Çalışma alanında nadir bulunan türdür.

3.5.2.2 Cins: *Platydracus* Thomson, 1858

Thomson, 1858. *Öfv. Kong. Aka. För.*, p. 40.

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

Bemasus Mulsant & Rey, 1876;

Neotasgius J. Müller, 1925.

Tip tür: *Staphylinus stercorarius* Olivier, 1795.

Platydracus cinsi genel olarak Oriental ve Palearktik Bölge'de yayılış gösterir ve 2 altcinsine ait 77 tür ve alttüre sahiptir [81]. Türkiye'de 1 altcinsine ait 5 tür bildirilmiştir [3].

Bu çalışmada Kazdağı ve yöresinde bulunan *Platydracus* cinsine bağlı *Platydracus* altcinsine ait 1 tür saptanmıştır.

3.5.2.2.1. Altçins: *Platydracus* Thomson, 1858

Thomson, 1858. *Öfv. Kong. Aka. För.*, p. 40.

Palearktik Bölge'de 76 tür ve alttüre bulunan *Platydracus* altcinsine ait Türkiye'de 5 tür bulunmaktadır [3, 81].

3.5.2.2.1.1 *Platydracus (Platydracus) stercorarius* (Olivier, 1795)

Olivier, 1795. *Ent. Hist. Nat. Ins.*, 18: 557. (*Staphylinus*) (Şekil 3.36)

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

- *crebrepunctatus* Motschulsky, 1860. (*Staphylinus*)

Tanımı: Baş, pronotum ve scutellum siyah, nadiren bronz parlaklıklar görülür; elitra kırmızı; maksiller palpus'lar ve bacaklar tamamen kırmızı; antenler kırmızı, bazen orta segmentler daha koyu kırmızıdır.

Baş geriye doğru fazlaca genişler, posterior köşeler çok belirgin, ağız parçaları olmaksızın genişliği uzunluğundan fazla; pronotum kadar yada bazen pronotum'dan daha geniş; yüzeyi hücresel ve büyüklükleri değişen çukurcuklarla kaplı; başın kaidesine doğru çukurcuklar arasındaki uzaklık değişmez; frons'da çukurcuklanma biraz daha seyrek, uzun ve seyrek tüylenmeye sahip; gözler küçük

başın yan tarafının yaklaşık üçte birini kaplar; şakak göz çapından yaklaşık 1.5 kat daha uzun; gözlerin gerisi seyrek, sarı ve kısa kıllı; 5-11. anten segmentleri enine uzamış, boncuk şeklinde; ağız parçaları iyi gelişmiştir.

Pronotum'un anterior köşeleri belirgin, posterior köşeleri yuvarlak; eni boyundan biraz daha uzun; üzerindeki çukurcuklanma yoğun, özellikle geriye doğru çukurcuklanma belirgin ve çukurcukların arası parlak, ancak pronotum'un basal yarısında çukurcuklanmamış merkezi bir şerit var; yüzey seyrek ve kısa tüylü, anterior kenarlarda uzun siyah seyrek tüylü, ayrıca geriye doğru orta hattın dışında çapraz olarak içe doğru yönlenmiş tüylere sahiptir.

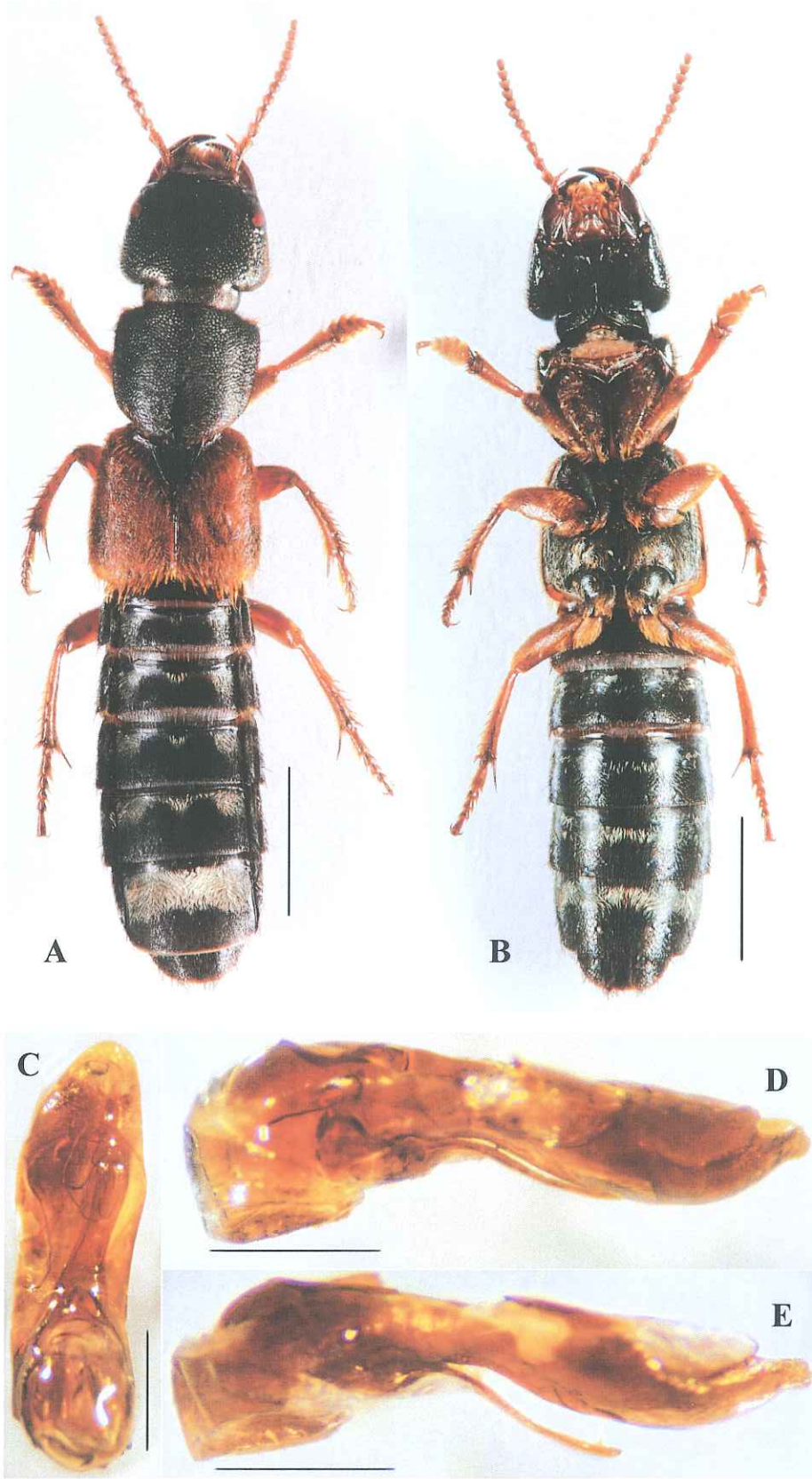
Elitra pronotum'dan geniş; genişliği uzunluğundan fazla; yüzeyi pürüzlü, üzerinde bulunan çukurcuklar ayrık; belirgin şekilde oldukça yoğun sarı tüylenmeye sahip; elitron'ların ucunda saçak şeklinde uzun sarı apikal tüyler bulunur; scutellum yoğun şekilde koyu kahve tüylerle kaplı; bacaklar iyi gelişmiş; ön tarsus'lar genişlemiştir.

Abdomen elitra'dan hafifçe daha dar; 4-6. abdominal segmentler koyu, soluk, sarı renkli tüylenmeleri olan üç basal leke taşır, 7. ve 8. segmentlerin basal yarıları da benzer tüylenmeye sahip, sondaki üç segmentin sternum'unun basal yarıları basal lekeye sahip; erkek bireylerde pygidium'un posterior kenarı "V" şeklinde derin oyukludur.

Aedeagus sağlam yapılı; medyan lob geniş, apikalde hafifçe sağa doğru uzayarak sonlanır; paramer tek parça, medyan lob'dan çok kısa ve dörtte biri genişliğinde; paramer apikale doğru medyan lob üzerinde hafifçe sağa doğru bükülür; paramer'in ventralinde 4 çift apikal kıl bulunur; iç kese geniş ve yassıdır.

Boy: (♂) (n=3) 19.40 ± 1.08 (18.20 – 20.30) mm.

(♀) (n=1) 17.80 mm.



Şekil 3.36 *Platydracus stercorarius* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 3 mm); B. Habitus, ventral (Ölçek, 3 mm); C. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); D. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); E. Aedeagus, lateral paramer açık (Ölçek, 0.6 mm).

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya-Kuzey, Güney ve Orta Avrupa Bölümü, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya) ve Asya (İran, Kırgızistan, Rusya-Doğu ve Batı Sibirya, Türkiye, Türkmenistan)'da yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: Rize (İkizdere) ve Trabzon (Of)'da bulunduğu belirtilmiştir [Horion (1965), Smetana (1965a, 1968, 2004), Herman (2001)] [3].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.21'de verilmiştir.

Tablo 3.21 *Platydracus stercorarius*'a ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
5	Beypınarı Mevkii 1	13.VIII.2008	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	1♀
		06.IX.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	3♂♂
Toplam					1♀ 3♂♂

Biyolojik Not: Çalışma sonunda *P. stercorarius* türü Kazdağı yöresinin doğusunda bulunan, 1300 m yükseklikteki tek bir lokaliteden bildirilmiştir. Karaçam biyotopunda yayılış gösterdiği belirlenmiştir. Özellikle güneşe maruz kalan kuru topraklı bölgelerde, *Vicia villosa* türü bitkinin çevresine yerleştirilen çukur tuzaklardan toplanmıştır. Çalışma alanında nadir bulunan türdür.

3.5.2.3 Cins: *Tasgius* Stephens, 1829

Stephens, 1829. **Sys. Cat. Brit. Ins.**, 22: 68.

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

Paratasgius Jarrige, 1952;

Pseudotasgius Seidlitz, 1891.

Tip Tür: *Astrapaeus rufipes* Latreille, 1806.

(= *Staphylinus pedator* Gravenhorst, 1802)

Paleartik ve Nearktik Bölge'de yayılış gösteren *Tasgius* cinsine bağlı 2 altcinsine ait 49 tür ve alttür bildirilmiştir [81]. Türkiye'de bu cinse ait 16 tür ve alttür bulunduğu saptanmıştır [3].

Bu çalışma ile Kazdağı ve yöresinde bulunan *Tasgius* cinsine bağlı *Rayacheila* altcinsine ait 1 tür saptanmıştır.

3.5.2.3.1 Altains: *Rayacheila* Motschulsky, 1845

Motschulsky, 1845. **Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc.**, p. 388.

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

Alapsodus Tottenham, 1939; [Nn]

Allocypus Coiffait, 1964;

Anodus Nordmann, 1837; [HN]

Metaocypus Coiffait, 1964;

Paralapsodus Coiffait, 1974;

Rhagochila Motschulsky, 1858.

Tip Tür: *Rayacheila inderiensis* Motschulsky, 1845.

Genel olarak Avrupa, Asya ve Kuzey Afrika'da yayılış gösteren *Rayacheila* altcinsine ait Paleartik ve Nearktik Bölge'de 37 tür ve alttür bildirilmiştir [81]. Türkiye'de bulunan *Tasgius* cinsine ait türlerin 14'ü *Rayacheila* altcinsine aittir [3].

3.5.2.3.1.1 *Tasgius (Rayacheila) morsitans* (Rossi, 1790) (Şekil 3.37)

Rossi, 1790. *Fauna Etr.*, 249: 272. (*Staphylinus*)

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

- *cerdo* Erichson, 1840; (*Ocypus*)
- *compressus* Marsham, 1802; (*Staphylinus*) [HN]
- *fulvipes* Motschulsky, 1858; (*Anodus*)
- *fulvipilis* J.Müller, 1932; (*Staphylinus*)
- *luganensis* Heer, 1839; (*Staphylinus*)
- *mutatus* Gemminger & Harold, 1868; (*Ocypus*) [Nn]
- *phaeopus* Stephens, 1832; (*Ocypus*)
- *rufipalpis* Lacordaire, 1835. (*Emus*)

Tanımı: Vücut genel renklenmesi tamamen siyahtır. Baş, pronotum, elitra, scutellum ve abdomen mat siyah renkli; sadece maksillar palpus'lar, antenler ve bacak parçaları kırmızı, antenin, sıklıkla orta segmetleri koyu kırmızıdır.

Baş belirgin şekilde enine genişlemiş ve köşeli; yüzey yoğun çukurcuklanma sebebiyle mat, üzerindeki tüyler kısa; gözler başın yan tarafının yarısını kaplar; şakak göz çapından biraz kısa; labial palpus'un son segmenti çok büyük; kapalı durumdaki mandibula'nın önündeki çıkıntı sıklıkla görünür; bütün anten segmetleri uzamıştır.

Pronotum'un genişliği ve uzunluğu eşit; baştan hafifçe daha geniş; lateral kenarları birbirine paralel, anterior köşeler belirgin, posterior kenar yuvarlak; yoğun çukurcuklanmadan dolayı tamamen mat; dorsalde merkezi çukurcuksuz şerit yok; tüyler kısa, anterior köşelerde daha yoğun ve uzundur.

Elitra pronotum'dan daha geniş, uzunlukları aynı; genişliği uzunluğundan fazla, posteriore doğru daha geniş; üzerinde yoğun derin çukurcuklar taşıması nedeniyle çok mat; scutellum küçük, hücrel mikro çukurcuklu; pronotum'a göre daha yoğun ve uzun tüylenmeye sahip; bacaklar gelişmiş; ön tarsus'lar kısa ve enine genişlemiştir.

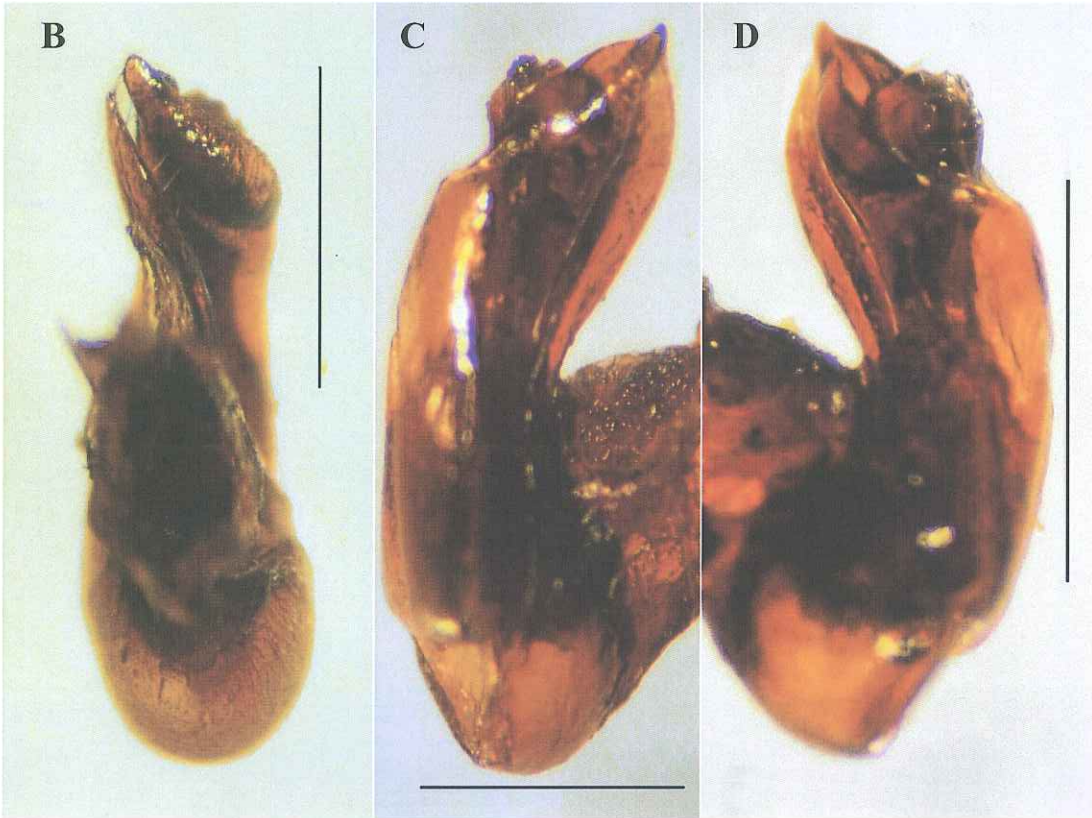
Abdomen geniş ve sağlam yapılı, elitra'dan hafifçe daha dar; abdominal tergum'ların yüzeyi, geriye doğru eşit olarak dağılmış noktasal çukurcuklara sahip, hücrel mikrö çukurcuklar herbir tergum'un tabanında ve üst ucunda daha belirgin; tüylenme oldukça seyrek; erkek bireylerde pygidium'un posterior kenarı derin olmayan oyuklu ve ucu yuvarlak, birkaç sıra üst üste uzanan siyah seyrek apikal kıllı; stylus'lar belirgin şekilde kalın ve genital segmentten daha uzundur.

Aedeagus kısa ve küt; paramer medyan lob'dan daha kısa; kaide kısmından uca kadar aynı genişlikte ve apikalde sola doğru kıvrılarak uzanır; medyan lob sola doğru daralarak kıvrılır, medyan lob'un sağ ve sol kenarları kıvrımlı; paramer medyan lob'un yarısı genişliğinde; ekstremiteler arasında boşluk yok; iç kese küçük ve küre şeklinde; paramer'in ventralinde apikal ve preapikal uzun sarı renkli kıllar bulunur.

Boy: (♂) (n=3) 18.23 ± 0.45 (17.80 – 18.70) mm.



A



Şekil 3.37 *Tasgius morsitans* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 3 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, sağ lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Aedeagus, sol lateral (Ölçek, 0.6 mm).

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Macaristan, Norveç, Polonya, Romanya, Slovakya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan) ve Asya (Suriye, Türkiye)'da yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: Anlaş (2009) tarafından Sakarya [Sapanca Gölü (=Sabandja)]'da bulunduğu belirtilmiştir [Smetana (1968, 2004), Coiffait (1978a), Öncüler (1991), Herman (2001)] [3].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.22'de verilmiştir.

Tablo 3.22 *Tasgius morsitans*'a ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
9	Kazdağı Göknarı Tabiatı Koruma Alanı	18.X.2009	Çukur tuzak	<i>Abies equi-trojani</i> , Otsu bitki/ <i>Digitaria</i> <i>sanguinalis</i>	1♂
13	Çamçeşme Mevkii	06.IX.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus brutia</i> , <i>Fagus orientalis</i> , <i>Castanea sativa</i>	2♂♂
Toplam					3♂♂

Biyolojik Not: Çalışma sonunda *T. morsitans* türünün Kazdağı yöresinin batısında bulunan 1376 m ve 996 m yükseklikteki iki lokalitede bulunduğu saptanmıştır. Örnekler göknar biyotopu ile karaçam, kayın ve kestane ağaçlarının bir arada bulunduğu biyotopa yerleştirilen çukur tuzaklarla toplanmıştır. Bol güneşe maruz kalan kuru topraklı bölgelerde bitki kökleri arasında yaşadığı görülmüştür. Çalışma alanında nadir bulunan türdür.

3.5.2.4 Cins: *Ocypus* Leach, 1819

Leach, 1819. *Ent. Comp. Intr. Brit. Ins.*, 172: 496.

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

Goerius Westwood, 1827;

Isopterum Gistel, 1856;

Nudabemus Coiffait, 1982;

Xanthocypus J. Müller, 1925.

Tip tür: *Staphylinus cyaneus* Paykull, 1789.

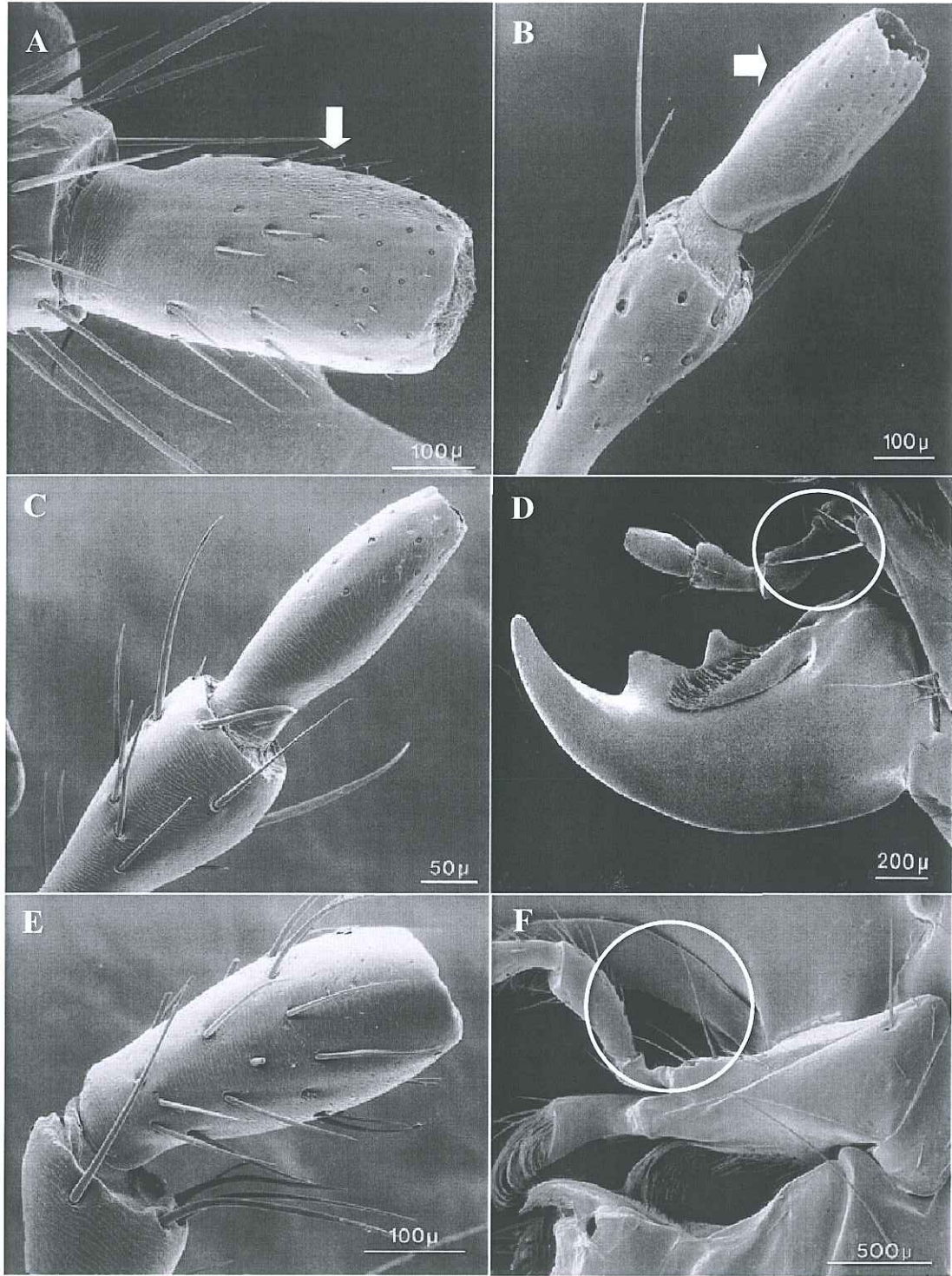
(= *Staphylinus ophthalmicus* Scopoli, 1763)

Genel olarak Avrupa, Asya ve Kuzey Afrika' da yayılış gösteren *Ocypus* cinsine ait Palearktik, Nearktik ve Oriental Bölge'de 3 altcinsine bağlı 137 tür ve alttür bildirilmiştir [81]. Türkiye'de *Ocypus* cinsine ait 14'ü endemik olmak üzere 35 tür ve alttür bulunmaktadır [3].

Bu çalışma ile Kazdağı ve yöresinde *Ocypus* cinsine bağlı türlerin 3 altcins içinde yer aldığı saptanmış olup, bu cinsle ilişkin altcinslerin tanı anahtarı aşağıda verilmiştir.

***Ocypus* cinsine bağlı altcinslerin tanı anahtarı**

1. Maksillar palpus'un son segmenti kısa kıllı (Şekil 3.38 A).....*Matidus*
- Maksillar palpus'un son segmenti kılsız (Şekil 3.38 B).....2
2. Labial palpus'un son segmenti uzun, uca doğru dar, iğnemsiz (Şekil 3.38 C);
palpifer kenarı 2 uzun kıllı (Şekil 3.38 D).....*Pseudocypus*
- Labial palpus'un son segmenti kısa, uca doğru geniş (Şekil 3.38 E); palpifer
kenarı 3 uzun kıllı (Şekil 3.38 F).....*Ocypus*



Şekil 3.38 A. *Matidus* altcinsine ait türlerde maksillar palpus'un son segmenti; B. *Pseudocypus* ve *Ocypus* altcinslerine ait türlerde maksillar palpus'un son segmenti; C. *Pseudocypus* altcinsine ait türlerde labial palpus'un son segmenti; D. *Pseudocypus* altcinsine ait türlerde palpifer kılları; E. *Ocypus* altcinsine ait türlerde labial palpus'un son segmenti; F. *Ocypus* altcinslerine ait türlerde palpifer kılları [148].

3.5.2.4.1 Altcins: *Matidus* Motschulsky, 1860

Motschulsky, 1860. **Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc.**, 569: 588.

Tip Tür: *Matidus forficularis* Motschulsky, 1860

Matidus altcinsine ait Paleartik ve Nearktik Bölge'den 52 tür bildirilmiştir. Türkiye'de *Matidus* altcinsine ait 17 tür ve alttür bulunmaktadır [81].

Bu çalışma ile Kazdağı ve yöresinde *Matidus* altcinsine ait 1 tür saptanmıştır.

3.5.2.4.1.1 *Ocypus (Matidus) nitens* (Schrank, 1781) (Şekil 3.39)

Schrank, 1781. **Enum. Ins. Aust.** 231: 548. (*Staphylinus*)

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

- *abbreviatipennis* Aubé, 1850;
- *decurtatus* Mulsant & Rey, 1876;
- *lugens* Nordmann, 1837; (*Staphylinus*)
- *mandli* Bernhauer, 1906; (*Staphylinus*)
- *nero* Faldermann, 1835; (*Staphylinus*)
- *semialatus* J. Müller, 1904. (*Staphylinus*)

Tanımı: Vücut genel renklenmesi siyahtır. Baş ve pronotum parlak siyah; elitra ve abdomen mat siyah; ağız parçaları, anten ve bacaklar siyah; antenin terminal segmenti solgun renklidir.

Baş çoğunlukla enine genişlemiş ve dörtgen şekilde, genişliği uzunluğundan fazla; üzerinde çukurcuklara sahip; bu çukurcuklar arasında mikro çukurcuklar var; çukurcuklar verteks'de biraz daha seyrek; baş yüzeyinde hafifçe tüylenme görülse de, verteks'de tüyler kısa ve daha az; gözler küçük, başın yan tarafının üçte birini kaplar; şakak göz çapının 2 katı uzunluğunda; mandibula genişlemiş ve güçlü, iç kenarda sivri dişlere sahip; antenler uzun, 10. anten segmenti hariç bütün anten segmentleri azamış elongate tiptedir.

Pronotum az çok köşeli, tabana doğru hafifçe konik şekilde; baştan daha dar; uzunluğu hemen hemen genişliği ile eşit; yüzeyde çukurcuklanması yoğun, araları

parlak; pronotum merkezinde dar parlak, çukurcuksuz bir şerit bulunmaz; tüylenme seyrek ve orta çizginin iki tarafında diyagonal olarak içe doğru yönelmiştir.

Elitra enine genişlemiş; pronotumdan daha kısa; yüzeyi yoğun ve kaba çukurcuklanma nedeniyle mat; scutellum seyrek çukurcuklu, kaide kısmında hücrel mikro çukurcuklara sahip; hafifçe tüylenme görülse de tüyler kısa ve seyrek; bacaklar iyi gelişmiş ve sağlam; ön tarsus'lar enine genişlemiştir.

Abdomen elitradan daha dar, ortada hafifçe genişlemiş; abdominal tergum'ların yüzeyi geriye doğru düzgün sıralanmış, eşit oranda dağılmış belirgin noktasal çukurcuklara ve güçlü granüler mikro çukurcuklara sahip; tüylenme seyrek, orta hat boyunca azalmış, tüyler elitradakilerden daha uzun; erkek bireylerde pygidium'un dorsal kenarı "V" şeklinde oyuklu ve derin olarak yarık; genital segment büyük; stylus'lar 2 çift ve kalındır.

Aedeagus kısa, küt ve sağlam yapılı; karakteristik olarak apikal kısmında pipet şeklinde sert kitinize bir çıkıntıya sahip, bu çıkıntının basal kenarları uzun gri renkli sık tüy sıraları ile kaplı; paramer medyan lob'dan daha uzun, ancak apikal yarısından itibaren büyük ölçüde genişler, medyan lob'u solunda öne doğru çıkıntılı bir şekilde sarar; kenarları yoğun olarak tüylü; medyan lob öne doğru oldukça eğimli; paramer'in 2 katı genişliğinde; iç kese medyan lob'un apikalinde bulunur, ortada boğumlu ve küçük yapılıdır.

Boy: (♂) (n=1) 19.90 mm.

(♀) (n=1) 19.10 mm.



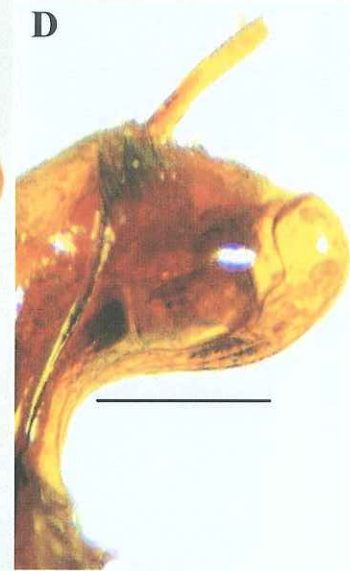
A



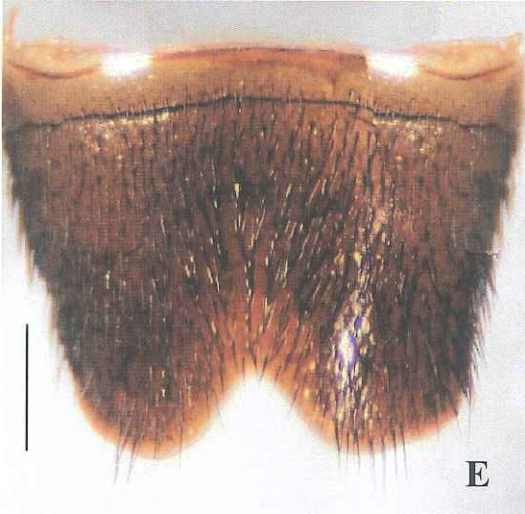
B



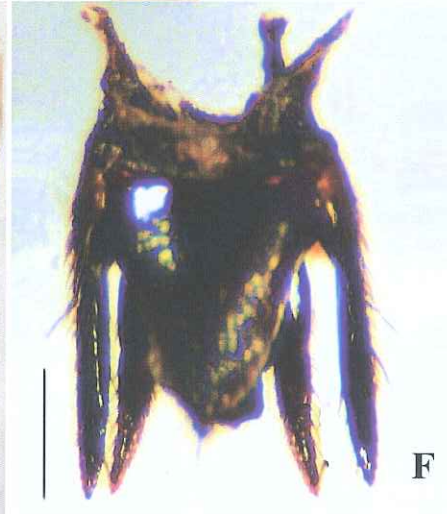
C



D



E



F

Şekil 3.39 *Ocypus nitens* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 3 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Paramer, lateral (Ölçek, 0.6 mm); E. Pygidium; F. Genital segment ve stylus'lar (Ölçek, 0.6 mm).

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya-Kuzey, Güney ve Orta Avrupa Bölümü, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan), **Asya** (İran, Türkiye) ve **Neartik Bölge**'de yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: Anlaş (2009)'a göre herhangi bir lokalite belirtilmeden Türkiye'de bulunduğu bildirilmiştir. Bu çalışma ile Türkiye'den ilk kesin lokalite bildiriminde bulunmaktadır [Coiffait (1974), Herman (2001), Smetana (2004)] [3].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.23'de verilmiştir.

Tablo 3.23 *Ocypus nitens*'e ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
9	Kazdağı Göknarı Tabiatı Koruma Alanı	18.X.2009	Çukur tuzak	<i>Abies equi-trojani</i> Otsu bitki/ <i>Digitaria sanguinalis</i>	1♀
19	Ayı Deresi Mevkii 2	19.VII.2008	Çukur tuzak	<i>Pinus brutia</i> , Otsu bitki/ <i>Moenchia mantica</i> subsp. <i>mantica</i>	1♂
Toplam					1♂ 1♀

Biyolojik Not: Çalışmada *O. nitens* türüne Kazdağı ve yöresinin doğu ve kuzeydoğusunda rastlanılmıştır. Çalışma alanında nadir bulunan türdür. 588 m'deki göknar ve 1376 m'deki karaçam biyotoplarındaki otsu bitkilerin kökleri arasına yerleştirilen çukur tuzaklarla toplanmıştır. Örneklerin toplandığı alan bol güneş gören, az nemli ve kurumuş toprak yapısına sahiptir.

3.5.2.4.2 Altcins: *Pseudocypus* Mulsant & Rey, 1876

Mulsant & Rey, 1876. *Ann. Soc. Agri.*, 291: 856.

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

Atlantogoerius Coiffait, 1956;

Fortunocypus Coiffait, 1964.

Tip tür: *Staphylinus mus* Paykull, Brullé, 1832.

Pseudocypus altcinsine ait Palearktik ve Nearktik Bölge'de bulunan 65 tür ve alttür bildirilmiştir. Türkiye'de ise 13 tür ve alttürünün bulunduğu saptanmıştır [81].

Bu çalışma ile Kazdağı ve yöresinde *Pseudocypus* altcinsine ait 3 tür saptanmış olup, bu türlere ilişkin tanı anahtarı aşağıda verilmiştir.

***Pseudocypus* altcinsine bağlı türlerin tanı anahtarı**

1. Medyan lob'un dorsalinde altın renkli tüylenme var, apikalde kanca şeklinde dişli (Şekil 3.40 C).....*Ocypus orientis* Smetana & Davies
- Medyan lob'un dorsalinde tüylenme yok, apikalde dişsiz.....2
2. Medyan lob ve paramer'in apikali yassı ve küt (Şekil 3.41 B).....
.....*Ocypus mus* (Brullé)
- Medyan lob ve paramer'in apikali şişkince ve sivri (Şekil 3.42 B).....
.....*Ocypus sericeicollis* (Ménétriés)

3.5.2.4.2.1 *Ocypus (Pseudocypus) orientis* Smetana & Davies, 2000

Smetana & Davies, 2000. *Amer. Mus. Novit.*, 44: 88. (Şekil 3.40)

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

- *orientalis* Bernhauer & Schubert, 1914; (*Staphylinus*) [Nn] [HN]

- *tomentosus* Baudi di Selve, 1870.

Tanımı: Genel vücut renklenmesi siyahımsı koyu kahverengidir. Anten ve ağız parçaları kırmızımsı sarı; tarsus'lar kırmızımsı kahverengi, baş, pronotum, elitra, abdominal tergam'lar siyahımsı renktedir.

Başın ağız parçaları olmadan genişliği uzunluğundan daha fazla; posteriyor kenarlar belirgin şekilde köşeli; gözler şakaktan daha kısa; yüzey parlak, yoğun mikroağlı; ince bir orta hat boyunca noktalanma görülmez; gözlerin gerisinde boyuna doğru derin ve geniş çaplı bir çukurcuk var; başın yan tarafları seyrek, uzun ve koyu renkte kıllı; dorsalde clypeus'dan başlayarak posterior sınıra kadar devam eden, düzenli, başın sağına ve soluna yatık sarımsı kahverengi renkte saç benzeri tüylere sahip; 3. anten segmenti 2. anten segmentinden daha uzun ve dar; ağız parçaları oldukça kuvvetli ve gelişmiştir.

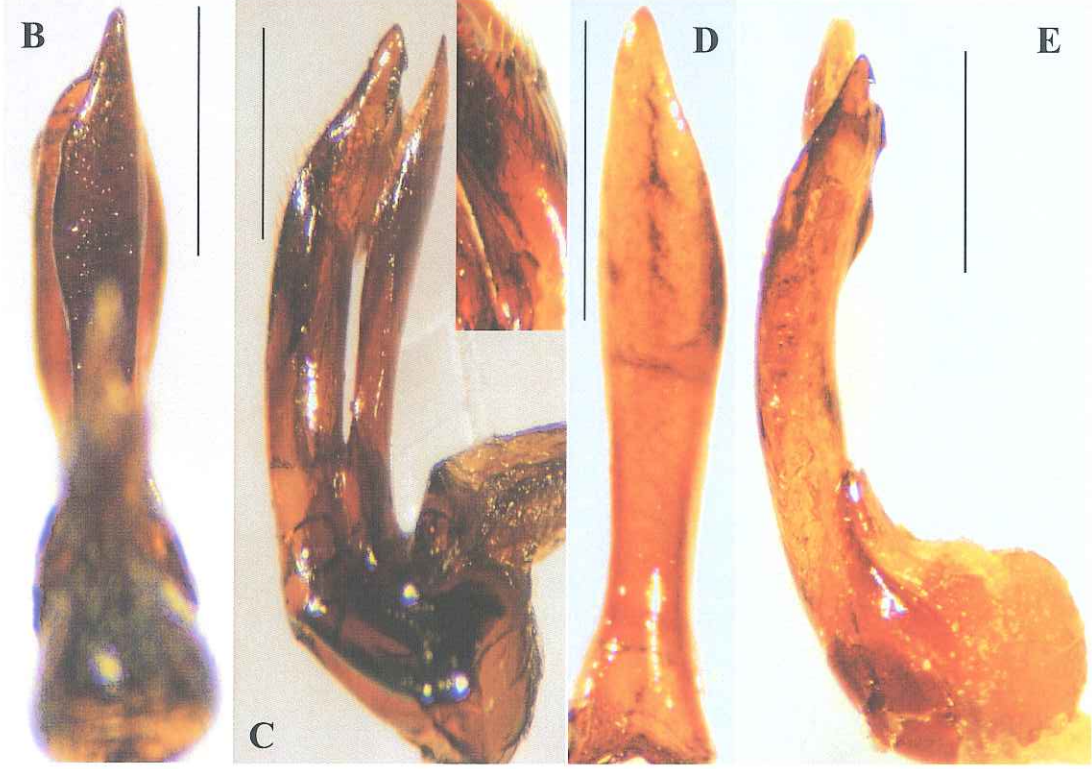
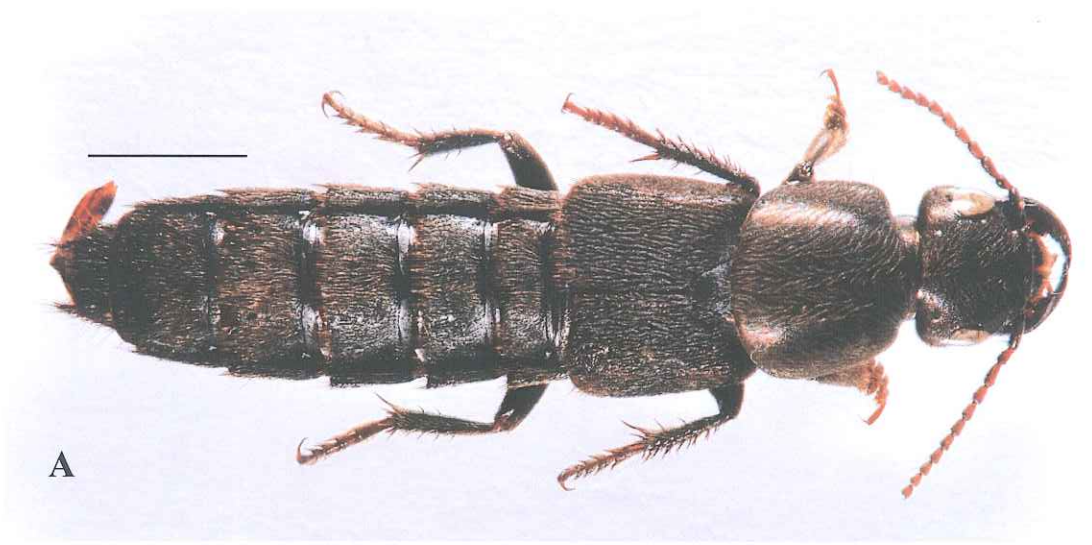
Pronotum baştan geniş ve uzun, posteriore doğru biraz genişler; uzunluğu genişliğinden fazla; dorsalden yüksek değil, basık; anterior kenarları biraz köşeli, posterior köşeleri çok yuvarlak; yüzeyi baştakine benzer biçimde ince, yoğun mikroağlanma ve tüylenmeye sahip, tüylenme baştakinden daha sık ve yoğun; ince bir orta hat boyunca noktalanma görülmez; parlak; lateralinde birkaç tane seyrek uzun kıl bulunur.

Elitra kare; pronotum'dan biraz daha uzun ve geniş; pronotum'dan daha düzenli ve yoğun birbirleri üstüne uzanan kahverengimsi tüylenme görülür, scutellum siyah ve kadifemsi; bacaklar sağlam yapılı; ön tarsus'lar genişlemiştir.

Abdomen elitra'ya göre daha dar; abdominal tergum'lar geriye doğru eşit olarak dağılmış noktasal çukurcuklara sahip; tüylenme sarımsı kahverengi yada grimsi altın renkli, özellikle tergum'ların orta kısmında tüyler daha yoğun ve uzun; pygidium'un posterior kenarındaki oyuk yüzeysel ve yuvarlağımsıdır.

Aedeagus orak şeklinde; medyan lob ve paramer aynı uzunlukta; medyan lob paramer'den daha geniş; her ikiside ventralden bakıldığında uca doğru aynı yöne asimetric olarak uzar ve sivrilir; medyan lob apikalde küçük kanca şeklinde bir diş sahip; iç kese belirgin şekilde öne doğru uzamış; türün en karakteristik özelliği medyan lob'un dorsalinde lateralinden bakıldığında daha kolay görülebilen altın renkli tüylenmeye sahip olmasıdır.

Boy: (♂) (n=10) 20.87 ± 1.23 (18.30 – 22.10) mm.



Şekil 3.40 *Ocypus orientis* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 3 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, lateral ve dorsal tüylenme (Ölçek, 0.6 mm); D. Paramer, dorsal (Ölçek, 0.6 mm); E. Medyan lob, ventral uç çıkıntısı (Ölçek, 0.6 mm).

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Yunanistan) ve Asya (İsrail, Kıbrıs, Lübnan, Suriye, Türkiye)'da yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: Anlaş (2009) tarafından Manisa'da yayılış gösterdiği bildirilmiştir [Coiffait (1974), Herman (2001), Smetana (2004)] [3].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.24'de verilmiştir.

Tablo 3.24 *Ocypus orientis*'e ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
5	Beypınarı Mevkii 1	09.XI.2008	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	1♂
		21.VI.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	1♂
7	Koçere Deresi 1	19.VII.2009	Çukur tuzak	Dere içi	1♂
9	Kazdağı Göknarı Tabiatı Koruma Alanı	18.X.2009	Çukur tuzak	<i>Abies equi-trojani</i> , Otsu bitki/ <i>Digitaria sanguinalis</i>	3♂♂
10	Koçere Deresi Mevkii 2	06.IX.2009	Taş altından elle toplama	<i>Abies equi-trojani</i> , <i>Fagus orientalis</i> , Otsu bitki	2♂♂
		27.VI.2010	Taş altından elle toplama	<i>Abies equi-trojani</i> , <i>Fagus orientalis</i> , Otsu bitki	1♂
11	Altıparmak Mevkii	21.VI.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	1♂
35	Yedikardeşler Mevkii	05.VII.2008	Çukur tuzak	<i>Abies equi-trojani</i> , <i>Pinus nigra</i>	1♂
Toplam					11♂♂

Biyolojik Not: Çalışma sonunda *O. orientis* türünün Kazdağı ve yöresinin batısında bol, güneyinde ise nadir bulunduğu saptanmıştır. Örneklerin toplandığı yükseklikler 1146 m ile 1376 m arasında değişmektedir. Karaçam, göknar, kayın ve dere içi biyotoplarda yayılış gösterdiği belirlenen tür, özellikle güneşli alanlardaki *Digitaria sanguinalis* bitkisinin yaprakları üzerinde, *Vicia villosa*, *Anthriscus nemorosa* ve *Mentha pulegium* bitkilerinin kökleri arasında toprak içinde gözlenmiştir.

3.5.2.4.2.2 *Ocypus (Pseudocypus) mus* (Brullé, 1832) (Şekil 3.41)

Brullé, 1832. *Exped. Moore*, 130: 395. (*Staphylinus*)

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

- *fuscipes* Heer, 1839; (*Staphylinus*) [HN]

- *picipes* Nordmann, 1837; (*Staphylinus*) [HN]

- *tauricus* J. Müller, 1932; (*Staphylinus*)

- *transadriaticus* J. Müller, 1926. (*Staphylinus*)

Tanımı: Genel vücut renklenmesi siyahdır. Baş ve pronotum az veya çok parlak siyah; elitra, scutellum ve abdomen mat siyah; anten kaidesi, palpus'lar ve bacak parçaları kırmızımsı kahverengidir.

Baş enine genişlemiş posteriore doğru biraz daha geniş, posteriyor kenarlar hafifçe köşeli; gözler şakaktan biraz daha uzun; başın yüzeyi çukurcuklu ve bu çukurcuklar arasında mikro çukurcuklara sahip, gözün posterior kısmında seyrek, dağınık daha büyük çukurcuklar bulunur; başın üstü clypeus'dan başlayarak boynun sonuna kadar devam eden, seyrek saç benzeri, başın sağına ve soluna yatık sarımsı kahverengi renkte tüylere sahip; 3. anten segmenti 2. anten segmentinden daha uzun ve daralmıştır.

Pronotum baş ile hemen hemen aynı genişlikte; genişliği uzunluğundan fazla; anterior kenarları biraz köşeli, posterior kenarları yuvarlaktır; yüzeyi baştakine benzer biçimde çukurcuklanmaya ve tüylenmeye sahip, tüylenme baştakinden çok daha sık ve yoğundur.

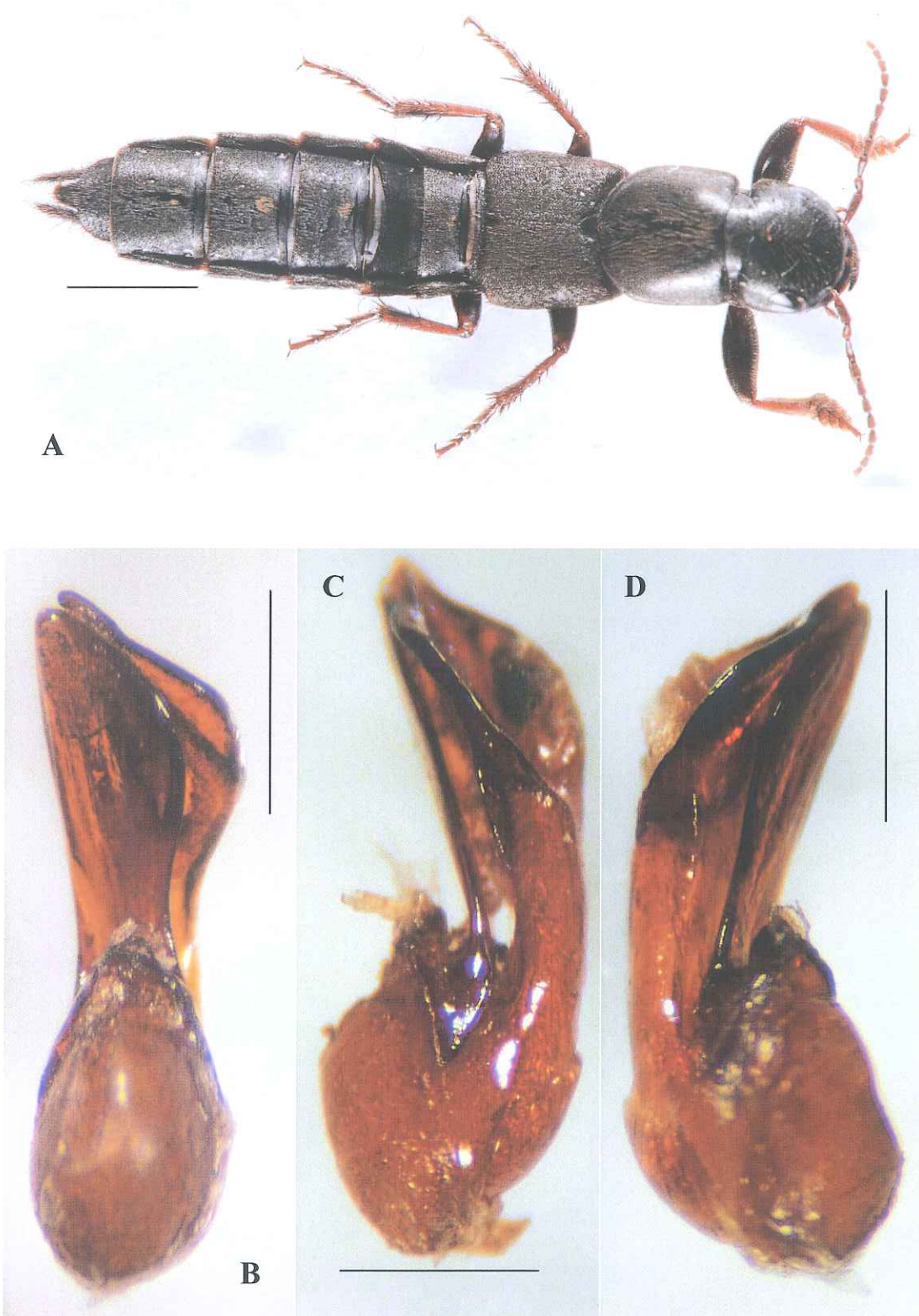
Elitra pronotum'a göre belirgin şekilde geniş; pronotum ile hemen hemen aynı uzunlukta; yüzeyi çok küçük ve yoğun çukurcuklanmaya sahip; zemin parlak; pronotum'dan daha düzenli birbirleri üstüne uzanan yoğun kahverengimsi tüylenme görülür, scutellum kadifemsi görünümde; bacaklar oldukça sağlam, femur genişlemiş ve rengi koyulaşmış; ön tarsus'lar diğerlerine göre daha geniştir.

Abdomen elitra'ya göre hafifçe daha dar; abdominal tergum'lar geriye doğru eşit olarak dağılmış noktasal çukurcuklara sahip; tüylenme düzenli, seyrek ve orta hat boyunca daha yoğun; herbir tergum'un ön orta bölgesinde sarı tüylerin oluşturduğu bir benek var; pygidium dar, uzun, posterior kenardaki oyuk oldukça yüzeysel ve yuvarlağımsıdır.

Aedeagus kısa ve küt; medyan lob ve paramer ventralden bakıldığında sola doğru bükülerek genişlemiş; iki ekstremitede üst üste görünür; paramer medyan lob'dan daha kısa, daha dar ve sol tarafına daha çok kıvrık; paramer ve medyan lob apikalde yassı ve küt; paramer'in sol apikal kenarı hafifçe uzamış, medyan lob'un ki ondan daha uzun; paramer ventralde ince, kısa ve seyrek apikal kıllara sahiptir.

Boy: (♂) (n=3) 20.26 ± 0.72 (21.10 – 19.80) mm.

(♀) (n=1) 20.80 mm.



Şekil 3.41 *Ocypus mus* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 3 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, sol lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Aedeagus, sağ lateral (Ölçek, 0.6 mm).

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Avusturya, Azerbaycan, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Hırvatistan, Irak, İran, İsrail, İtalya, Macaristan, Makedonya, Romanya, Slovakya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan) ve Asya (Kıbrıs, Lübnan, Suriye, Türkiye)'da yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, İzmir, Manisa, Mersin [Bolkar Dağları (=Bulghar Dag)], Muğla, Şanlıurfa ve Trabzon (=Trapezunt)'da yayılış göstermektedir [Fauvel (1874), Scheerpeltz, (1958), Horion (1965), Coiffait (1974), Herman (2001), Smetana (2004), Anlaş (2009)] [3].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.25'de verilmiştir.

Tablo 3.25 *Ocypus mus*'a ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
39	Dereçatı Mevkii 1	17.VII.2010	Taş altından elle toplama	<i>Platanus orientalis</i> <i>Quercus</i> sp., Dere içi	1♂
40	Dereçatı Mevkii 2	17.VII.2010	Taş altından elle toplama	<i>Platanus orientalis</i> <i>Quercus</i> sp., Dere içi	1♀
48	Gelin Çayı	16.X.2010	Taş altından elle toplama	Dere içi	1♂
50	Eybek Kule Altı 2	16.X.2010	Aspiratör	Mantar içi/ <i>Hydnum repandum</i>	1♂
Toplam					3♂♂ 1♀

Biyolojik Not: Çalışmada *O. mus* türünün Kazdağı yöresinin kuzey ve doğusunda, 600-745 m yükseklikler arasında yayılış gösterdiği belirlenmiştir. Örnekler çoğunlukla serin ve nemli dere içi biyotoplardan toplanmıştır. Ayrıca meralık alanda bulunan taze sığır dışkısı içerisinde de bulunduğu görülmüştür. Kazdağı ve yöresinde nadir bulunan türdür.

3.5.2.4.2.3 *Ocypus (Pseudocypus) sericeicollis* (Ménétriés, 1832) (Şekil 3.42)
Ménétriés, 1832. *Acad. Imp. Scien.*, 143: 271. (*Staphylinus*)

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

- *angustatus* Stephens, 1832;
- *confinis* Stephens, 1832; (*Goerius*)
- *cupreus* Rossi, 1790; (*Staphylinus*) [HN]
- *fulvicupreus* Coiffait, 1956;
- *metallicus* O. Costa, 1839; (*Staphylinus*) [HN]
- *rossii* Jarrige, 1954. (*Staphylinus*) [Nn]

Tanımı: Genel vücut renklenmesi siyah, ancak baş ve pronotum parlak bronz renkli; elitra ve abdomen mat siyah; anten ve ağız parçaları tamamen kahverengi, tibia ve tarsus az yada çok kahverengi, diğer bacak parçaları kırmızımsı kahverengidir.

Baş yuvarlak; hafifçe enine genişlemiş, ağız parçaları olmaksızın uzunluğundan hafifçe daha geniş; posteriyor kenarlar oldukça yüksek, köşeli değil yuvarlak; şakaklar gözlerden daha kısa; yüzey yoğun bir mikroağlanmayla kaplı; gözün posterior kısmında seyrek ve uzun birkaç kıl var; başın üstü clypeus'dan başlayarak boynun sonuna kadar devam eden, yoğun, saç benzeri, başın sağına ve soluna yatık kırmızı renkte tüylere sahip; ağız parçaları güçlü; anten segmetlerinin uca doğru uzunluğu azalır.

Pronotum baştan daha geniş ve daha uzun; uzunluğu genişliğinden fazla; anterior kenarları biraz köşeli, posterior kenarları yuvarlağımsı; yüzeyi baştakine benzer biçimde mikroağlanmaya sahip; tüylenme baştakinden çok daha sık ve yoğun; pronotum orta hattı pürüzsüzdür.

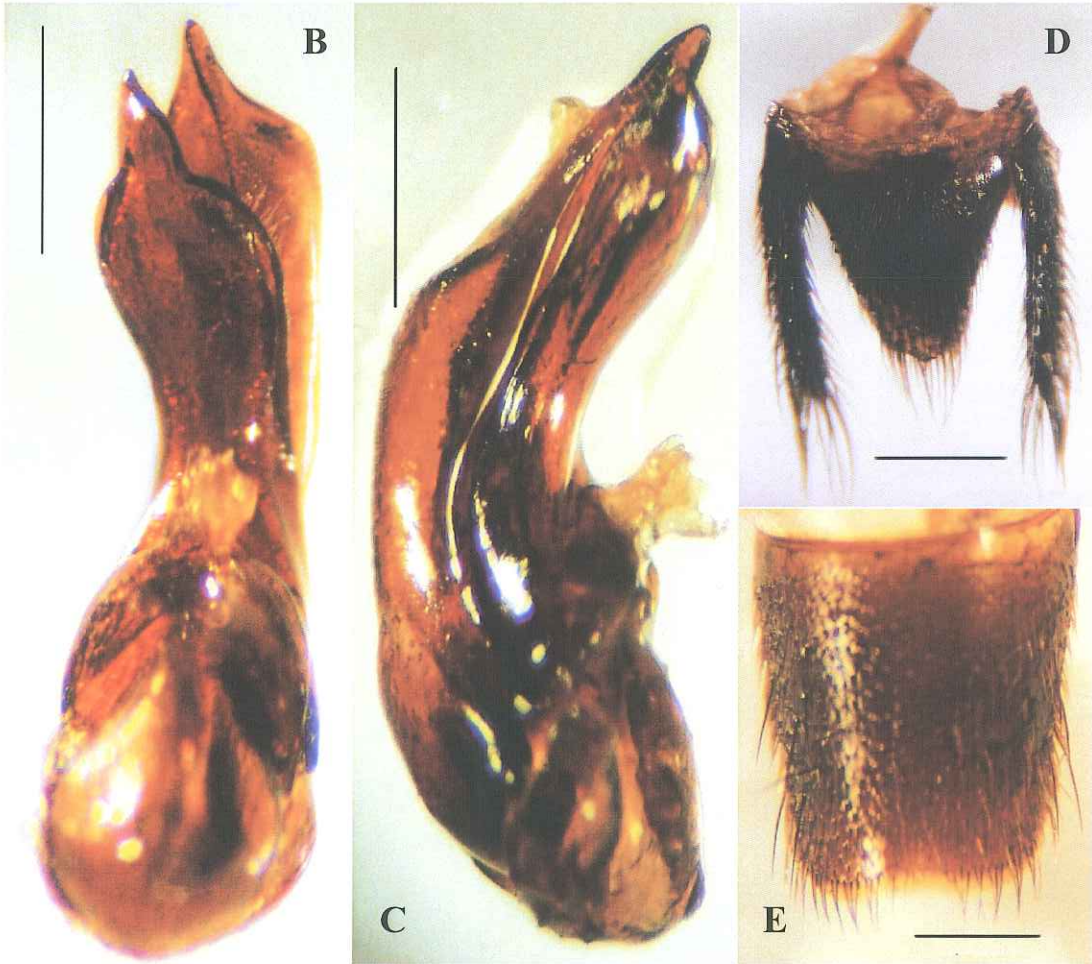
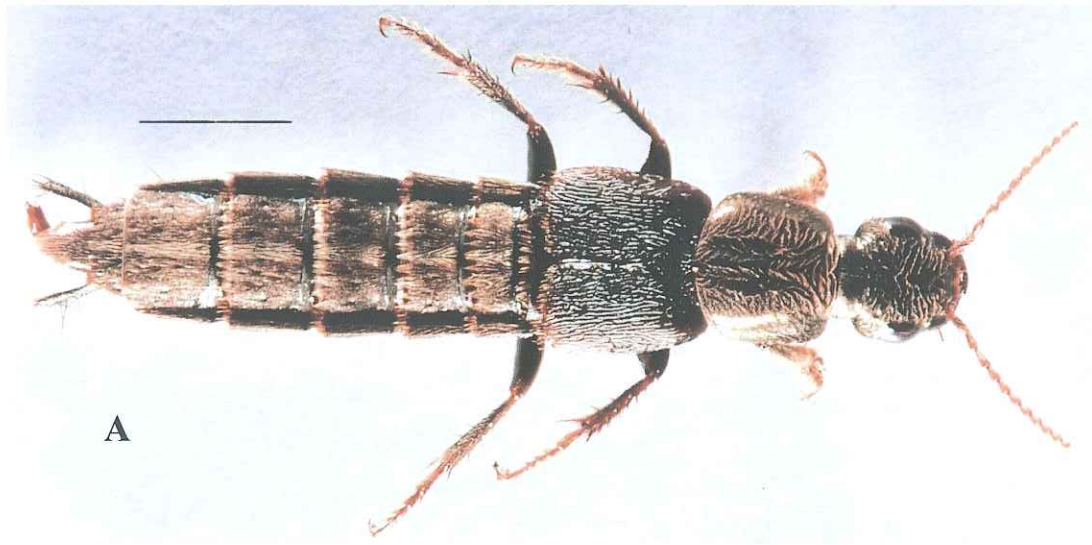
Elitra pronotum'a göre belirgin şekilde geniş; pronotum'dan daha uzun; yüzeyi çok küçük ve yoğun çukurcuklanmaya sahip; pronotum'dan daha düzenli birbirleri üstüne uzanan yoğun kahverengimsi tüylenme görülür, elitra'nın apikalindeki tüyler daha uzun ve saçak şeklinde abdomene doğru uzanır; scutellum siyah tüylü ve kadifemsi görünümde; bacaklar oldukça sağlam, femur genişlemiş ve rengi koyulaşmış; ön tarsus'lar genişlemiştir.

Abdomen elitra'ya göre daha dar; abdominal tergum'lar eşit olarak dağılmış noktasal çukurcuklara sahip; tergum'lar üzerindeki sarımsı renkli tüylenme düzenli ve oldukça sık; ayrıca abdomen bundan başka boyuna 5 sıra halinde uzanan grimsi kırmızı tüylenmeye sahip; ortadaki sıra daha kalın ve kesintisiz görünür; pygidium'un posterior kenarındaki oyuk belli belirsiz yuvarlağımsı ve çok yüzeysel; genital segment koyu renkli; stylus'lar kalın ve kısadır.

Aedeagus lateralden bakıldığında kıvrık; paramer ve medyan lob asimetrik; paramer medyan lob'dan biraz kısa ve dar; paramer ve medyan lob uca doğru sola yatık ve üçgen şeklinde sivrilmiş; paramer ve medyan lob genel olarak üst üste kapalı ve apikalde sivri, ikizkenar üçgen görünümünde; paramer'de preapikal kıllar var; iç kese büyük, oldukça loblu ve öne doğru uzamıştır.

Boy: (♂) (n=10) 17.98 ± 1.53 (20.70 – 15.10) mm.

(♀) (n=10) 17.93 ± 1.56 (14.80 – 20.90) mm.



Şekil 3.42 *Ocypus sericeicollis* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 3 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Genital segment ve stylus'lar (Ölçek, 0.6 mm); E. Pygidium (Ölçek, 0.6 mm).

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Arnavutluk, Ermenistan, Belçika, Bulgaristan, Fransa, Büyük Britanya, Gürcistan, Yunanistan, İtalya) ve Asya (Kıbrıs, İran, Suriye, Türkiye)'da yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, İzmir, Manisa ve Şanlıurfa'da yayılış göstermektedir [Coiffait (1974), Herman (2001), Smetana (2004), Anlaş (2009)] [3].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.26'da verilmiştir.

Tablo 3.26 *Ocypus sericeicollis*'e ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
2	Nanekırı Tepesi	06.VI.2009	Aspiratör	Kayalık alan, Otsu bitki/ <i>Sideritis trojana</i>	1♀
		04.VII.2009	Çukur tuzak	Kayalık alan, Otsu bitki/ <i>Sideritis trojana</i>	11♂♂ 13♀♀
		06.IX.2009	Çukur tuzak	Kayalık alan, Otsu bitki/ <i>Sideritis trojana</i>	1♂
3	Sarıköz Yolu Mevkii	14.VI.2008	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i>	2♂♂
		05.VII.2008	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i>	1♀
		06.VI.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i>	3♂♂
		06.VI.2009	Taş altından elle toplama	<i>Pinus nigra</i>	1♀
		04.VII.2009	Taş altından elle toplama	<i>Pinus nigra</i>	3♂♂ 3♀♀
	Sarıköz Yolu Mevkii (Çeyiz Deresi)	31.V.2008	Çukur tuzak	<i>Abies equi-trojani</i>	1♂
		31.V.2008	Atrap	<i>Abies equi-trojani</i>	1♀
		14.VI.2008	Çukur tuzak	<i>Abies equi-trojani</i>	1♂ 1♀
		05.VII.2008	Besin Tuzak	<i>Abies equi-trojani</i>	1♂

Tablo 3.26'nin devamı

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
5	Beypınarı Mevkii 1	14.VI.2008	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	1♂ 3♀♀
		05.VII.2008	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	1♂
		31.VIII.2008	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	1♀
		06.VI.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	2♂♂ 3♀♀
		21.VI.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	9♂♂ 3♀♀
		04.VII.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	1♂
		06.IX.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	1♀
		18.X.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	1♂ 1♀
		23.X.2010	Aspiratör, Elle toplama	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	3♂♂ 3♀♀
6	Beypınarı Mevkii 2	06.VI.2009	Çukur tuzak	Otsu bitki/ <i>Phaseolus vulgaris</i> , <i>Lycopersicon esculentum</i> , <i>Capsicum anuum</i>	4♂♂ 1♀
		21.VI.2009	Çukur tuzak	Otsu bitki / <i>Phaseolus vulgaris</i> , <i>Lycopersicon esculentum</i> , <i>Capsicum anuum</i>	8♂♂ 3♀♀
7	Koçere Deresi 1	21.VI.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	2♀♀
		21.VI.2009	Çukur tuzak	Dere içi	3♂♂ 1♀
		27.VI.2010	Taş altından elle toplama	Dere içi	1♀
		19.VII.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	2♂♂ 2♀♀

Tablo 3.26'nın devamı

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
7	Koçere Deresi 1	06.IX.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	4♂♂ 1♀
		18.X.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	1♂
8	Büyük Rahat Deresi	21.VI.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	1♀
11	Altıparmak Mevkii	02.VI.2009	Taş altından elle toplama	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	3♂♂ 2♀♀
		06.VI.2009	Taş altından elle toplama	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	2♀♀
		21.VI.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	1♂ 1♀
		21.VI.2009	Taş altından elle toplama	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	3♂♂
		04.VII.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	1♂
12	Kırlangıç Deresi Mevkii 1	04.VII.2009	Eleme	Dere içi <i>Quercus</i> sp.	1♂
17	Eşek Deresi Mevkii	18.X.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	1♂
18	Ayı Deresi Köprü	06.IX.2009	Aspiratör	Otsu bitki/ <i>Heracleum platytaenium</i> , <i>Urtica urens</i>	1♂ 1♀

Tablo 3.26'nin devamı

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
19	Ayı Deresi Mevkii 2	09.XI.2008	Çukur tuzak	<i>Pinus brutia</i> , Otsu bitki/ <i>Moenchia mantica</i> subsp. <i>mantica</i>	1♀
35	Yedikardeşler Mevkii	31.V.2008	Aspiratör	<i>Abies equi-trojani</i> <i>Pinus nigra</i>	3♂♂
		05.VII.2008	Çukur tuzak	<i>Abies equi-trojani</i> <i>Pinus nigra</i>	4♂♂ 2♀♀
		31.VIII.2008	Aspiratör	<i>Abies equi-trojani</i> <i>Pinus nigra</i>	2♀♀
		05.VII.2008	Çukur tuzak	<i>Abies equi-trojani</i> <i>Pinus nigra</i>	1♂ 1♀
36	Köprü Deresi	11.VII.2010	Taş altından elle toplama	Dere içi	1♀
38	Kırlangıç Deresi Mevkii 2	11.VII.2010	Eleme	Dere içi/ Humuslu toprak	1♂
61	Havran - Kalabak Köyü	10.V.2010	Aspiratör	Otsu bitki/ Toprak üstü	1♀
Toplam					83♂♂ 62♀♀

Biyolojik Not: Çalışma sonunda *O. sericeicollis* türünün Kazdağı yöresinin batısında ve kuzeyinde 1100 m üzerinde, iç kesimlerinde 500 m civarında, güneydoğusunda 215 m yükseklikte bulunduğu saptanmıştır. Çalışma alanında yaygın ve bol bulunan bu türün, güneşli kayalık alanlardaki kurumuş toprak içerisinde, dere içi biyotoplardaki nemli taş altlarında, az güneş gören karaçam, göknar biyotoplarında bulunan toprak içinde, taşların altında ve bitkilerin kökleri arasında yaşadığı saptanmıştır.

3.5.2.4.3 Altcins: *Ocypus* Leach, 1819

Leach, 1819. **Ent. Comp. Intr. Brit. Ins.**, 17: 496.

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

Goerius Westwood, 1827;

Isopterum Gistel, 1856;

Nudabemus Coiffait, 1982;

Xanthocypus J. Müller, 1925.

Tip tür: *Staphylinus cyaneus* Paykull, 1789.

(= *Staphylinus ophthalmicus* Scopoli, 1763)

Ocypus altcinsine ait Palearktik, Nearktik ve Oriental Bölge'de toplam 20 tür ve alttür, Türkiye'de ise 3 tür ve alttür bildirilmiştir [81].

Bu çalışmada ise Kazdağı ve yöresinde 1 tür saptanmıştır.

3.5.2.4.3.1 *Ocypus (Ocypus) curtipennis* Motschulsky, 1849 (Şekil 3.43)

Motschulsky, 1849. **Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc.**, 87: 163.

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

- *gridellii* J. Müller, 1924; (*Staphylinus*)

- *integer* Abeille de Perrin, 1900;

- *kyproticus* Coiffait, 1964;

- *libanoticus* J. Müller, 1950; (*Staphylinus*)

- *pseudolens* Coiffait, 1964.

Tanımı: Vücut genel renklenmesi siyahtır. Baş, pronotum, elitra, abdomen siyah; bazen palpus'lar ve tarsus'lar sarımsı kahverengi; antenler siyah ancak anten segmentlerinin rengi uca doğru daha açıktır.

Baş üstten basık; enine oldukça geniş; ağız parçaları olmaksızın genişliği uzunluğundan çok daha fazla; posterior köşeleri belirgin; yüzey mat; yoğun küçük çukurcuklanma ve mikroağlanma ile kaplı; başın üzeri koyu renkli kısa, dağınık ve sık dizilmiş tüylerle kaplı; gözler küçük, anteriore yakın; şakak gözlerden iki kat daha uzun; gözler başın lateral kenarının üçte birini kaplar; antenler ve ağız parçaları sağlam yapılıdır.

Pronotum başa göre daha dar ve kısa; uzunluğu genişliğinden fazla; anterior ve posterior köşeler belirgin; yüzey mat; yoğun küçük çukurcuklanma ve mikroağlanma ile kaplı; başın üzerindeki benzer bir tüylenmeye sahiptir.

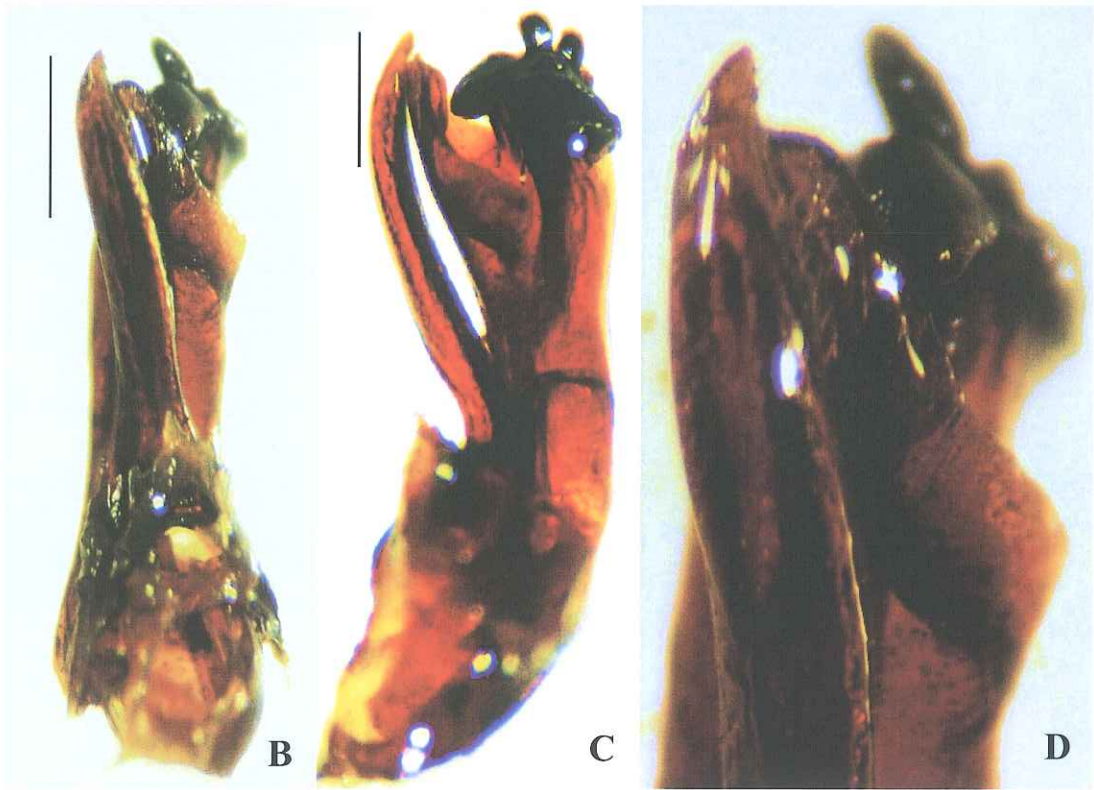
Elitra pronotum'dan daha geniş ve uzun; genişliği uzunluğundan fazla, posteriore doğru daha geniş; elitra'nın apikal kenarı içeriye doğru eğik; scutellum büyük, uzunluğu elitra'nın üçte biri kadar; elitra yüzeyi küçük çukurcuklu ve tüylenme pronotum'dakinden biraz daha yoğun; scutellum'da tüylenme daha seyrek ve kısa; bacaklar oldukça sağlam ve sert yapılıdır.

Abdomen elitra'dan daha dar; yüzeyi parlak, küçük ve yoğun çukurcuklu; abdominal tergitler üzerindeki siyah renkli tüyler ince, sık ve kısa; pygidium geniş ve posterior kenarı yüzeysel şekilde oyuklu; genital segment büyük, stylus'lar kalındır.

Aedeagus geniş ve sağlam yapılı; medyan lob paramer'e göre kısa ve iki katı kadar geniş; ventralinden medyan lob ile paramer aralıklı ve her ikisinde apikalde sola doğru sapsmış; medyan lob'un apikal sağ kenarı içeriye doğru oyuk; paramer'in ventralinde bir sıra sarı renkli preapikal kıl var; iç kese koyulaşmış ve sertleşmiş, öne doğru uzayan loblu ve birkaç parçalı bir yapıdadır.

Boy: (♂) (n=10) 29.44 ± 4.13 (24.80 – 36.10) mm.

(♀) (n=10) 31.34 ± 2.97 (27.10 – 36.20) mm.



Şekil 3.43 *Ocypus curtipennis* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 3 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Paramer, dorsal ve medyan lob, ventral uç.

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Bulgaristan, Gürcistan, Makedonya, Rusya-Güney Avrupa Bölümü, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan) ve Asya (Irak, İran, Kıbrıs, Lübnan, Suriye, Türkiye)'da yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: Bursa, İstanbul ve İzmir'de yayılış göstermektedir [Coiffait (1956b, 1974), Smetana (1965a, 2004), Herman (2001), Anlaş (2009)] [3].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.27'de verilmiştir.

Tablo 3.27 *Ocypus curtipennis*'e ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
5	Beypınarı Mevkii 1	14.VI.2008	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	1♂
		02.VIII.2008	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	3♂♂
		31.VIII.2008	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	3♂♂ 2♀♀
		13.IX.2008	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	2♂♂ 2♀♀
		19.IX.2008	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	1♂ 2♀♀
		09.XI.2008	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	2♂♂ 1♀
		19.VII.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	3♂♂ 1♀

Tablo 3.27'nin devamı

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
5	Beypınarı Mevkii 1	18.X.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	5♂♂ 7♀♀
		27.VI.2010	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	1♂
6	Beypınarı Mevkii 2	13.IX.2008	Çukur tuzak	Otsu bitki / <i>Phaseolus vulgaris</i> , <i>Lycopersicon esculentum</i> , <i>Capsicum anuum</i>	3♂♂ 6♀♀
		06.IX.2009	Çukur tuzak	Otsu bitki / <i>Phaseolus vulgaris</i> , <i>Lycopersicon esculentum</i> , <i>Capsicum anuum</i>	2♂♂ 3♀♀
11	Altıparmak Mevkii	04.VII.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	1♂
		02.VIII.2009	Taş altından elle toplama	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	1♀
		02.VIII.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	3♂♂

Tablo 3.27'nin devamı

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
11	Altıparmak Mevkii	06.IX.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	7♂♂ 5♀♀
		18.X.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	8♂♂ 5♀♀
37	Padişah Pınarı	11.VII.2010	Taş altından elle toplama	Dere içi, Otsu bitki/ <i>Mentha pulegium</i>	3♂♂
48	Gelin Çayı	16.X.2010	Taş altından elle toplama	Dere içi	1♀
		16.X.2010	Taş altından elle toplama	<i>Pinus nigra</i>	1♀
51	Hanlar Üstü	16.X.2010	Aspiratör	Mera-Dışkı içi	1♂
52	Yaşyer Mevkii 1	16.X.2010	Taş altından elle toplama	Dere içi	1♂
53	Yaşyer Mevkii 2	16.X.2010	Taş altından elle toplama	Dere içi	3♂♂
54	Yaşyer Mevkii 3	16.X.2010	Aspiratör	<i>Pinus nigra</i> Mantar içi/ <i>Agaricus sp.</i>	1♀
55	Yaşyer Dere Mevkii 4	07.XI.2010	Taş altından elle toplama	Dere içi, Mantar toprak altı organ çevresi/ <i>Agaricus sp.</i>	1♀
56	Musa Tepesi	07.XI.2010	Aspiratör	Mantar içi/ <i>Lycoperdon perlatum</i>	1♂
61	Havran-Kalabak Köyü	01.VII.2010	Aspiratör	Otsu bitki/ Toprak üstü	1♂
Toplam					55♂♂ 39♀♀

Biyolojik Not: Çalışma sonunda *O. curtipennis* türünün Kazdağı yöresinin kuzey, güneydoğu, doğu ve batısında yayılış gösterdiği saptanmıştır. Örnekler 215-1300 m arasındaki yüksekliklerde bulunan birbirinden farklı pek çok biyotoptan toplanmıştır. Dere içlerindeki nemli taşların altında ve toprak üstünde, güneşli meralık alanlarda bulunan sığır dışkısı içinde, karaçam biyotoplarında toprak içinde, taş altında ve otsu bitkilerin kökleri arasında yaşadığı belirlenmiştir. Çalışma alanında yaygın ve bol bulunan türdür.

3.5.3 Altribus: *Philonthina* Kirby, 1837

Kirby, 1837. *Fauna Bor. Americ.*, p. 325.

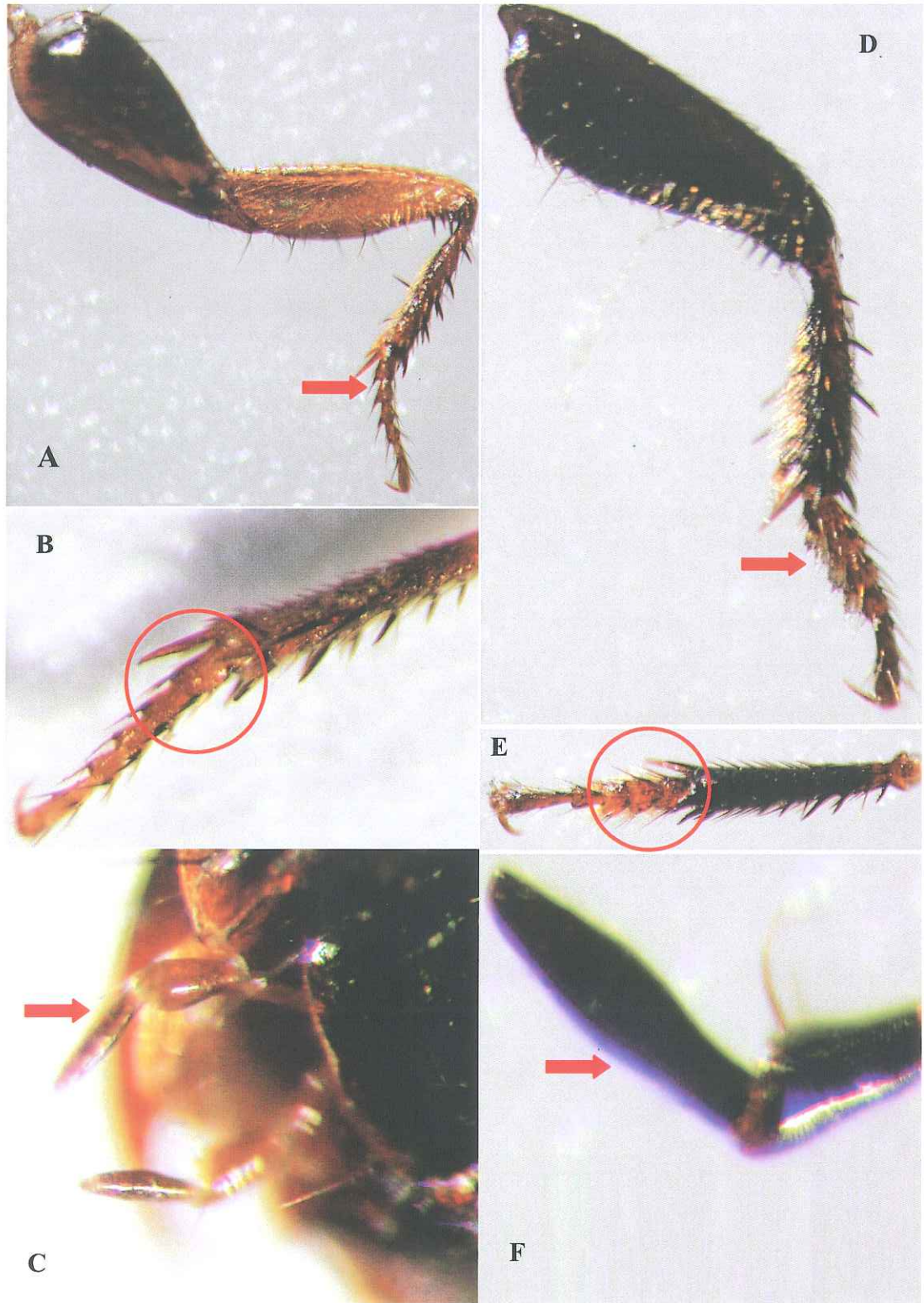
Philonthina altribus'u Palearktik Bölge'de 20 cins ve 10 altcinsine ait yaklaşık 750 tür ve alttüre sahiptir. Bu türlerden bazıları kozmopolit özellikte olup, bazıları Afrotropikal, Avustralyan, Nearktik, Neotropikal ve Oriental Bölge'de de yayılış göstermektedir [81]. Staphylininae altfamilyasına bağlı türce en zengin altribus'lardan biridir.

Philonthina altribus'una bağlı Türkiye'de 9 cinse ait 115 tür belirlenmiştir. Bu türlerin 11'i endemik olarak kaydedilmiştir [3].

Bu çalışma ile Kazdağı ve yöresinde *Philonthina* altribus'una bağlı türlerin 2 cins içinde yer aldığı saptanmış olup, bu altribus'a ilişkin cinslere ait tanı anahtarı aşağıda verilmiştir.

***Philonthina* altribus'una bağlı cinslerin tanı anahtarı**

1. Ön tarsus'un basal segmenti erkekte genişlememiş (Şekil 3.44 B), ventralinde marjinal kıl var (Şekil 3.44 A); labial palpus'un son segmenti öncekinden dar (Şekil 3.44 C).....*Gabrius*
- Ön tarsus'un basal segmenti erkekte genişlemiş (Şekil 3.44 E), ventralinde yapıştırıcı kıl var (Şekil 3.44 D); labial palpus'un son segmenti öncekinden dar değil (Şekil 3.44 F).....*Philonthus*



Şekil 3.44 A. *Gabrius* cinsine ait türlerde ön tarsus marjinal kıl yapısı; B. *Gabrius* cinsine ait türlerde ön tarsus'un durumu; C. *Gabrius* cinsine ait türlerde labial palpus'un durumu; D. *Philonthus* cinsine ait türlerde ön tarsus yapıştırıcı kıl yapısı; E. *Philonthus* cinsine ait türlerde ön tarsus'un durumu; F. *Philonthus* cinsine ait türlerde labial palpus'un durumu.

3.5.3.1 Cins: *Gabrius* Stephens, 1829

Stephens, 1829. *Sys. Cat. Brit. Ins.*, 23: 68.

Tip tür: *Staphylinus aterrimus* Gravehorst, 1802.

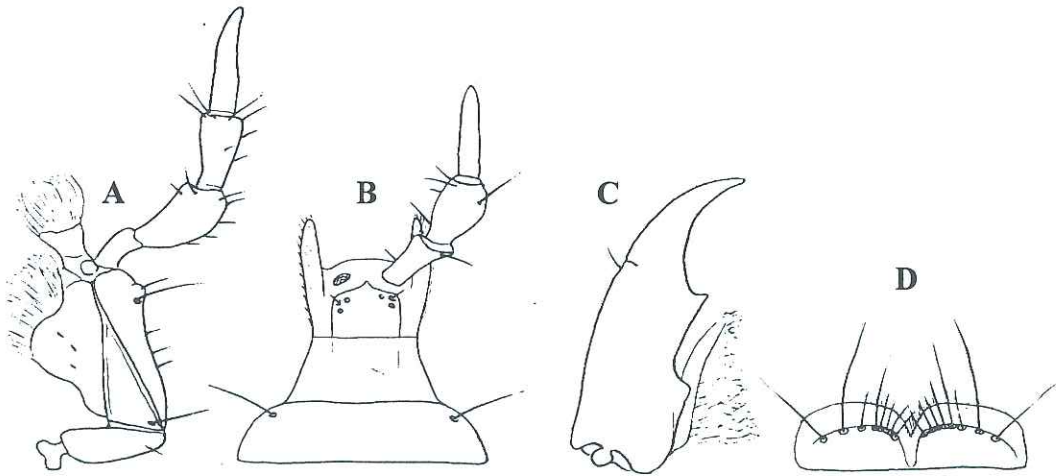
(= *Staphylinus nigritulus* Gravehorst, 1802)

Gabrius cinsine ait türler genel olarak Palearktik, nadir olarakta Nearktik ve Oriental Bölge’de yayılış göstermektedir. Dünya’da bu cinse ait 182 tür ve alttür bulunmaktadır [81]. Türkiye’de 6’sı endemik olmak üzere 27 tür belirlenmiştir [3].

Çalışma sonunda *Gabrius* cinsine ait 2 tür saptanmış olup, bu türlere ilişkin tanı anahtarı aşağıda verilmiştir.

***Gabrius* cinsine bağlı türlerin tanı anahtarı**

1. Şakak gözlerin yarıçapından 2.5 kat uzun; medyan lob geniş ve küt, apikale doğru hafifçe daralır; medyan lob’un ventral ucunda simetrik, iki parçalı belirgin koyu renkli çıkıntılar ve pürüzler var (Şekil 3.46).....*Gabrius anatolicus* Smetana
- Şakak gözlerin yarıçapından 1.5 kat uzun; medyan lob dar ve sivri, apikale doğru belirgin şekilde daralır, medyan lob’un ventral ucunda çıkıntı ve pürüz yok (Şekil 3.47).....*Gabrius astutus* (Erichson)



Şekil 3.45 *Gabrius* Stephens, 1829 cinsine ait türlerde ağız parçalarının genel yapısı. A. Maksilla; B. Labium; C. Mandibula (sol); D. Labrum [8].

3.5.3.1.1 *Gabrius anaticus* Smetana, 1953 (Şekil 3.46)

Smetana, 1953. *Acta Ent.*, 119: 124.

Tanımı: Vücut genel renklenmesi koyu kahverengi veya siyahtır. Baş ve pronotum siyah hafif parlak ve metalik görünümde; elitra'da parlak görünür fakat daha farklı; abdomen siyah veya koyu kahverengi; ağız parçaları kırmızımsı kahverengimsi; bacak parçaları sarı-kahverengimsi, ancak tibia'lar koyulaşmış; birinci, ikinci anten segmentleri ve üçüncü anten segmentinin kaide kısmı kahverengi, diğer segmentler koyu kahverengimsi, son iki anten segmenti daha açık renkte, bazen ilk iki anten segmenti diğer segmentler ile aynı renktedir.

Baş oldukça uzun, kenarları paralel, posterior kenarları özellikle erkeklerde farklı; gözler küçük ve düz; şakak üstten bakıldığında gözlerin yarı çapından 2.5 kat daha uzun; başın yüzeyi oldukça büyük ve küçük çukurcuklar ile kaplı; gözlerin arkası boyun kısmına kadar dağınık şekilde sarımsı kıllı; antenler kısalmış ve son anten segmentleri hafifçe yana doğru eğimli; ağız parçaları kırmızımsı kahverengidir.

Pronotum başa göre daha geniş, hafifçe geriye doğru daralmış; yüzeyi baştakine benzer bir şekilde çukurcuklar ile kaplı; pronotum'un her iki yan kenarlarında, posterior ve anterior kısımlarında çok sayıda kıllı noktalanma görülür.

Elitra kısa ve geniş, uzunluğu pronotum'un uzunluğundan biraz daha az; elitra'nın yüzeyi önemli ölçüde noktalarla kaplı ve küçük çukurcuklar bulunmaz; posterior ve anterior kısımlarında çok sayıda kıllı noktalanma görülür; elitra'nın uç kısmı saçak şeklinde düzenli tüylenmiş; posteriora doğru parlak; bacaklar ince, sarımsı renkli, tibia'lar uca doğru koyulaşmıştır.

Abdomen koyu ve tek renk, özellikle yan kenarlarında sık, düzenli ve koyu renkte tüylenmeye sahip; genital segment çok narin ve diğer abdomen segmentleriyle kıyaslanınca çok küçük, stylus'lar ince ve kısa; pygidium tergum'u koyu kahverengi, uca doğru rengi açılır.

Aedeagus üst kısımda kemerli daralmış bir medyan loba sahip; paramer tek parça, oldukça büyük; aşağıdan yukarı doğru genişlemiş, enine genişliği medyan

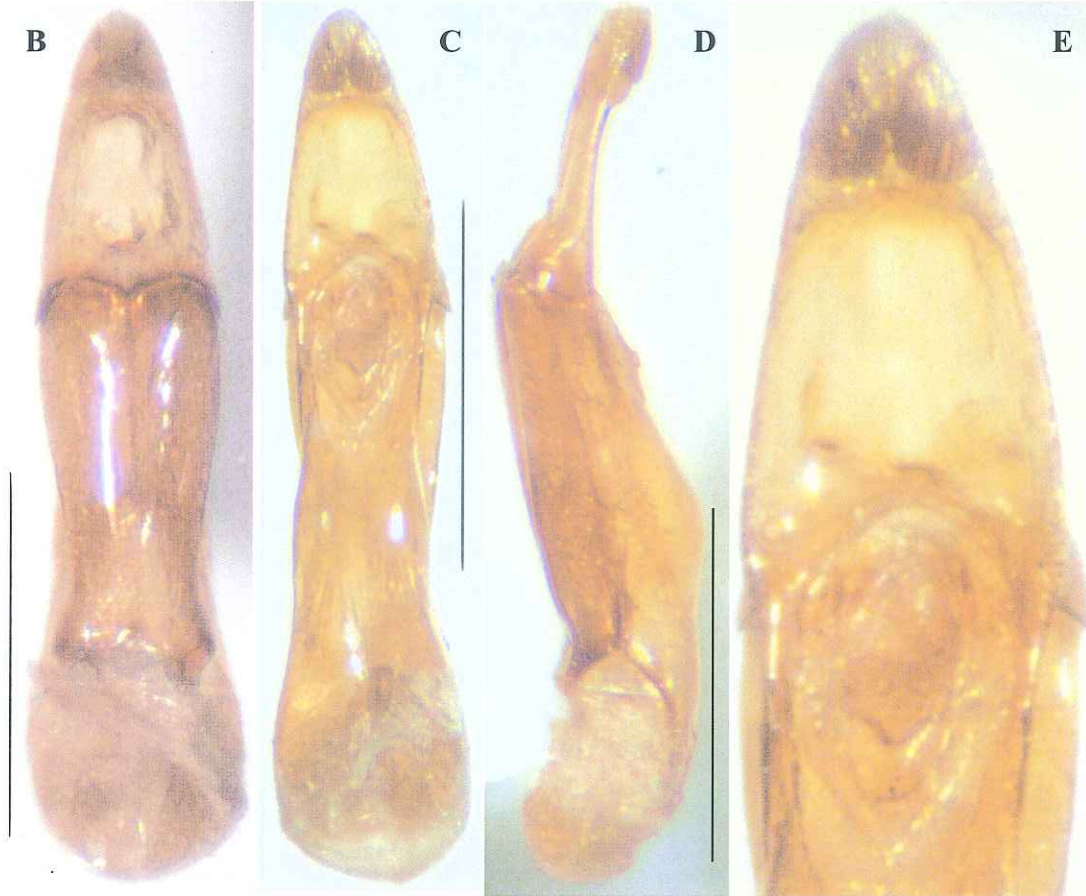
lob'dan daha dar; medyan lob'un ventralinde uç kısmında simetrik, iki parça halinde belirgin koyu renkli çıkıntılar ve pürüzler var; aedeagus yumuşak, şeffaf ve narin yapıda, ventralden bakıldığında orta kısmında dairesel bir desen göze çarpar; Aedeagus genital segmente göre çok daha büyük; çoğu zaman ölü erkek bireylerde aedeagus'un uç kısmı genital segmentin dışında kolaylıkla görülür.

Boy: (♂) (n=10) 6.63 ± 0.56 (5.30 – 7.20) mm.

(♀) (n=10) 6.97 ± 0.64 (6.10 – 8.20) mm.



A



B

C

D

E

Şekil 3.46 *Gabrius anatolicus*, ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, dorsal (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); D. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm) E. Medyan lob, apikal deseni.

Dünya'daki Yayılışı: Türkiye'de yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: İzmir (Bozdağlar) ve Mersin (Yeniköy-Toros)'de yayılış gösterdiği bildirilmiştir [Smetana (1953, 1961, 2004), Herman (2001), Assing (2007b)] [3].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.28'de verilmiştir.

Tablo 3.28 *Gabrius anaticus*'a ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
1	Sarıköz Tepesi	10.V.2009	Çukur Tuzak	<i>Pinus nigra</i>	1♀
14	Çamçeşme Deresi	06.IX.2009	Taş altından Elle toplama	Dere içi	3♂♂ 3♀♀
		27.VI.2010	Taş altından Elle toplama	Dere içi	5♂♂ 2♀♀
15	Şahmelik Deresi	06.IX.2009	Taş altından Elle toplama	Dere içi	3♀♀
20	Eğrisu Deresi	24.V.2009	Taş altından Elle toplama	Dere içi	1♂
23	Bozdere (Kirse Alanı 3)	27.VI.2010	Taş altından Elle toplama	Dere içi	7♂♂ 3♀♀
30	Domuz Çukuru Yolu 2 (Karababa Deresi)	21.VI.2009	Taş altından Elle toplama	Dere içi	1♂ 1♀
31	Domuz Çukuru Yolu 3	21.VI.2009	Taş altından Elle toplama	Dere içi	2♂♂
32	Küçük Dere 1	01.VIII.2010	Taş altından Elle toplama	Dere içi	1♂ 2♀♀
48	Gelin Çayı	16.X.2010	Taş altından Elle toplama	Dere içi	1♂ 1♀
Toplam					21♂♂ 16♀♀

Biyolojik Not: Endemik türdür. Çoğunlukla nemli dere içlerinde ve serin biyotoplarda yaşadığı gözlenmiştir. 231-1720 m yükseklikte rastlanmıŝsa da, çoğunlukla 800-900 m yükseklikte yaygın olarak bulunduğu saptanmıştır. Kazdağı ve yöresinde bol bulunan bir türdür. Çalışma alanının doğu, batı ve kuzey kesimlerinde yayılış gösterdiği belirlenmiştir.

3.5.3.1.2 *Gabrius astutus* (Erichson, 1840) (Şekil 3.47)

Erichson, 1840: 492 (*Philonthus*)

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

- *erythrostromus* Hochhuth, 1851; (*Philonthus*)

- *mendosus* Bernhauer, 1928. (*Philonthus*)

Tanımı: Vücut genel renklenmesi koyu kahverengi veya siyahtır. Anten kaideleri, elitra ve abdominal tergum'ların uç kısımları genellikle daha açık tonda kahverengimsi, ağız parçaları ve bacaklar sarımsı kahverengidir.

Baş parlak, hafifçe mikroağlı görünümde; zayıf bir çukurcuklanmaya sahip; pronotum kadar geniş, karemsi, pronotum'dan hafifçe daha uzun; baş kaidesine doğru sarımsı dağınık seyrek kıllar bulunur; başın posterior kenarları çok belirgin; şakak gözlerden 1.5 kat daha uzun; antenler ince uzun, sondan bir önceki segmenti kare şeklinde veya hafifçe enine genişlemiştir.

Pronotum dikdörtgen şeklinde, baştan biraz daha geniş, kenarlar paralel veya öne doğru biraz genişlemiş; parlak ve hafifçe mikroağlı görünür; yüzeyindeki noktalanma 1+5 sıralı diskal seriler (1+4 veya 1+1+3 çeŝitlilikte de olabilir) şeklinde; üzerinde her iki yan tarafta dağınık, seyrek, kısa, sarımsı renkte kıllar bulunur.

Elitra karemsi değil, uca doğru genişler, pronotum'dan daha uzun bir yapıya sahip; uca doğru çok ince ve çok yoğun noktalarla kaplı, kaide kısmına doğru noktalar birbirinden biraz daha uzak; elitra üzerinde yanlara doğru yönelmiŝ düzenli, yoğun sarımsı renkte tüylenme görülür; scutellum koyu kahverengi, uç kısma doğru nadir seyrek sarı tüylü; kanatlar işlevsel; bacaklar ince, zayıf yapılı, ön ve orta bacaklardaki femur biraz genişlemiştir.

Abdomen ince, uzun ve narin yapılı; elitra kadar geniş veya biraz daha dar; abdominal tergum'ların üzeri küçük çukurcuklu, tüylenme düzenli ve yoğun, yanlara doğru daha sık siyahımsı tüylü; pygidium posterior kenarı yuvarlak oyukludur.

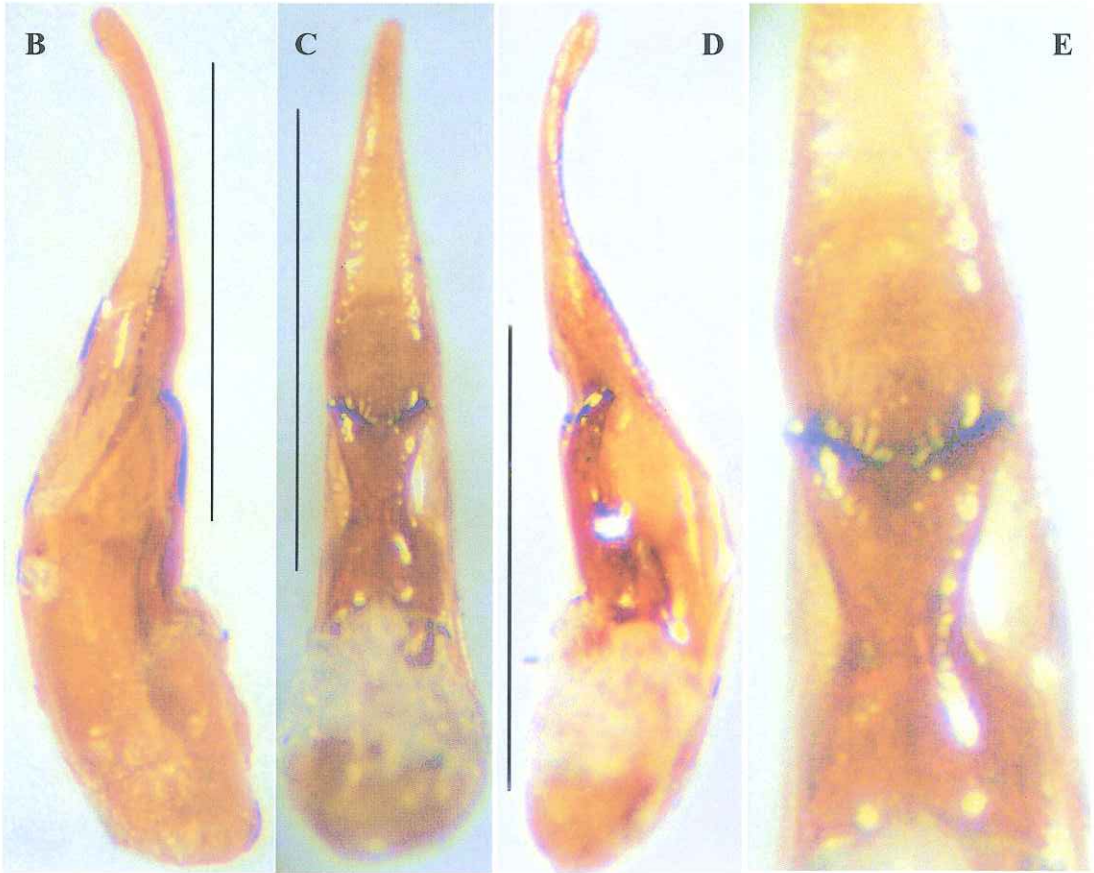
Aedeagus, kaide kısmından bakıldığında uca doğru düzenli olarak daralarak kıvrılan ve küt biçimde biten bir medyan lob'a sahip; paramer uçta iki küçük dala ayrılır, bunların içteki kenarları açık "V" formunda ve yarım daire şeklinde bir girinti ile biter, her bir dalın iç kenarı bir seri, belirgin, büyük, siyah ve sık dizilmiş duyusal tüberküle sahiptir, bu tüberküllerin üstünde bir çift apikal kıl bulunur; paramer kısa, ventralden bakıldığında medyan lob'un yarısı uzunluğunda veya daha kısa, paramer medyan lob'dan daha koyu renkli; aedeagus sağlam ve sert yapıdadır.

Boy: (♂) (n=2) 6.20 ± 0.14 (6.10 – 6.30) mm.

(♀) (n=2) 5.50 ± 1.41 (4.50 – 6.50) mm.



A



Şekil 3.47 *Gabrius astutus*, ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, dorso-lateral (Ölçek, 0.6 mm) C. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); D. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); E. Paramer.

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Avusturya, Almanya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsviçre, İtalya, Macaristan, Polonya, Romanya, Rusya-Kuzey Avrupa Bölümü, Slovakya, Ukrayna, Yunanistan) ve Asya (Lübnan, Özbekistan, Rusya-Doğu Sibirya, Yakın Doğu, Batı Sibirya Bölümü, Türkmenistan, Türkiye)'da yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: Adana (Bürücek-Toros) ve Konya (Karapınar)'da yayılış göstermektedir [Smetana (1953, 1967b, 2004), Horion (1965), Coiffait (1974), Herman (2001)] [3].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.29'da verilmiştir.

Tablo 3.29 *Gabrius astutus*'a ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
14	Çamçeşme Dere Mevkii	21.VI.2010	Taş altından elle toplama	Dere içi	1♂
16	Ayı Deresi Mevkii 1	26.IV.2008	Besin tuzak	<i>Quercus</i> sp.	1♀
26	Şahmelik Alanı	21.VI.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	1♂
33	Küçük Dere 2	17.VII.2010	Eleme	Dere içi	1♀
Toplam					2♂♂ 2♀♀

Biyolojik Not: *G. astutus* türünün çalışma alanının kuzey ve batısında bulunduğu saptanmıştır. Genellikle meşelik alanlar ile nemli, serin dere içlerinde ve kenarlarında yayılış gösterdiği belirlenmiş olup, 582-1140 m yükseklikte rastlanılmıştır. Kazdağı ve yöresinde nadir bulunan bir türdür.

3.5.3.2 Cins: *Philonthus* Stephens, 1829

Stephens, 1829. *Sys. Cat. Brit. Ins.*, 23: 68.

Sionimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

Cephalonthus Blackwelder, 1952;

Kenonthus Coiffait, 1960;

Kirschenblatia Bolov & Kryzhanovskij, 1969;

Laxobates Gistel, 1834;

Metagabrius Coiffait, 1974;

Palaeophilonthus Coiffait, 1972;

Paragabrius Coiffait, 1963;

Paralionthus Ádám, 1996;

Philonthopsis Cameron, 1932;

Spatulonthus Tottenham, 1955;

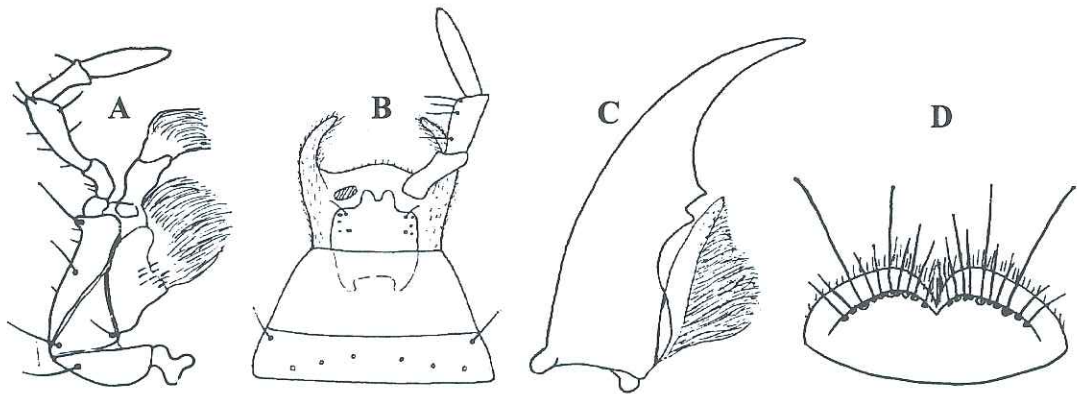
Trionthus Coiffait, 1963.

Tip tür: *Philonthus splendens* Fabricius, 1793.

Philonthus cinsi Paleartik Bölge'de 2 altcins'e ait 370 tür ve alttüre sahiptir.

Bu türlerden bazıları kozmopolit özellikte olup, bazıları Afrotropikal, Avustralyan, Nearktik ve Oriental Bölge'de de yayılış göstermektedir [81]. *Philonthus* cinsine ait Türkiye'de 62 tür belirlenmiş olup, bu türlerin 5'i endemiktir [3].

Bu çalışma ile Kazdağı ve yöresinde bulunan *Philonthus* cinsine ait türlerin 1 altcins içinde yer aldığı saptanmıştır.



Şekil 3.48 *Philonthus* Stephens, 1829 cinsine ait türlerde ağız parçalarının genel yapısı; A. Maksilla; B. Labium; C. Mandibula (sol); D. Labrum [8].

3.5.3.2.1 Altcins: *Philonthus* Stephens, 1829

Stephens, 1829. *Sys. Cat. Brit. Ins.*, 23: 68.

Palearktik Bölge'de *Philonthus* altcinsine ait 360 tür ve alttür belirlenmiştir. Bu türlerden bazıları kozmopolit özellikte olup, çoğunlukla Afrotropikal, Avustralyan, Nearktik ve Oriental Bölge'de yayılış göstermektedir [81]. *Philonthus* altcinsine ait Türkiye'de 5'i endemik, 61 tür kaydedilmiştir [3].

Çalışma sonunda Kazdağı ve yöresinde *Philonthus* altcinsine ait 9 tür saptanmış olup, bu türlere ilişkin tanı anahtarı aşağıda verilmiştir.

Philonthus altcinsine bağlı türlerin tanı anahtarı

1. Pronotum'un dorsal yüzeyi düz, diskal serili çukurcuk yok (Şekil 3.49 A)
.....*Philonthus intermedius* (Lacordaire)
- Pronotum'un dorsal yüzeyi düz değil, diskal serili çukurcuk var.....2
2. Pronotum'un dorsalinde 1+3 diskal serili çukurcuk var3
- Pronotum'un dorsalinde 1+4 diskal serili çukurcuk var.....4
3. Anten siyah, sadece scapus'un ventrali sarı; 8-10. anten segmentleri enine genişlemiş; ağız parçaları siyah; elitra siyah, pronotum'dan daha uzun (Şekil 3.50 A).....*Philonthus cognatus* Stephens
- Antenin tamamı siyah, anten segmentleri geniş değil, uzamış; ağız parçaları kahverengimsi; elitra kırmızı, pronotum'la hemen hemen aynı uzunlukta (Şekil 3.51 A).....*Philonthus corruscus* (Gravenhorst)
4. Elitra siyah, üzerinde kırmızı desen var.....5
- Elitra tamamen siyah veya koyu kahverengi, kırmızı desen yok.....6

5. Paramer medyan lob kadar uzun ve geniş; ventralde lateral kenarlar siyah, 10'dan fazla ve sık duyuşal tüberkül dizisine sahip; medyan lob'un ucu yassı ve sivri (Şekil 3.52 B, C, D).....*Philonthus cruentatus* (Gmelin)
- Paramer medyan lob'un yarısından biraz uzun ve yarısı kadar geniş; ventralde lateral kenarlar siyah, seyrek dizilmiş 10 duyuşal tüberkül dizisine sahip; medyan lob'un ucu silindirik ve küt (Şekil 3.53 B, C, D, E).....
.....*Philonthus nitidicollis* (Lacordaire)
6. Paramer üçgen şekilli, medyan lob'un üçte biri kadar uzun ve geniş; ventral ucu iki parçalı; bu parçalar birer tane büyük siyah duyuşal tüberküle sahip (Şekil 3.54 B, C, D).....*Philonthus rufimanus* Heer
- Paramer üçgen şekilli değil, medyan lob'un yarısından uzun ve hemen hemen medyan lob kadar geniş; ventral ucu parçalı değil; ikiden fazla siyah küçük duyuşal tüberküle sahip.....7
7. Medyan lob spatula şekilli, uca doğru yassı ve geniş; aedeagus asimetrik paramerli (Şekil 3.55 B, C, D).....*Philonthus coprophilus* Jarrige
- Medyan lob spatula şekilli değil, uca doğru dar ve sivri; aedeagus simetrik paramerli.....8
8. Gözler başın yan tarafının yarısından fazlasını kaplar; 9-10. anten segmentleri genişlemiş (Şekil 3.56 A).....*Philonthus concinnus* (Gravenhorst)
- Gözler başın yan tarafının yarısını kaplar; 7-10. anten segmentleri genişlemiş (Şekil 3.57 A).....*Philonthus debilis* (Gravenhorst)

3.5.3.2.1.1 *Philonthus (Philonthus) intermedius* (Lacordaire, 1835)

Lacordaire, 1835. **Faune Ent.**, 388: 696 (*Staphylinus*) [NP] (Şekil 3.49)

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

- *aeratus* Stephens, 1832; [NO]

- *donisthorpei* Dollmann, 1910;

- *moldavicus* Wendeler, 1924.

Tanımı: Vücudun genel renklenmesi parlak metalik yeşilimsi veya mavimsidir. Baş ve pronotum parlak metalik yeşil veya mavi renkte; elitra ve scutellum daha az belirgin metalik yeşil; abdominal tergum'lar parlak siyah; ağız parçaları, antenler ve bacaklar siyah renktedir.

Baş çok parlak, enine genişlemiş, pronotum ile nispeten aynı genişlikte; dörtgensel, dağınık mikro çukurcuklu; başın posteriorunda ve boyunda görünür doğrusal mikro çukurcuklar bulunur; baş ve mandibula'lar erkek bireylerde çoğunlukla daha geniş, sol mandibula iç kenarı iki dişli; şakak gözlerin çapından daha kısa; 7-10. anten segmentleri enine genişlemiştir.

Pronotum çok parlak, kenarları hafifçe yuvarlak, genişliği uzunluğundan daha fazla, öne doğru daralmaz; yüzeyi dağınık mikro çukurcuklu, lateralde ve posteriorde doğrusal mikro çukurcuk izlerine sahip, dorsal çukurcuk bulunmaz.

Elitra köşeli, enine genişlemiş, pronotum'dan hafifçe geniş ve daha uzun, elitra'nın eni boyundan daha uzun, geriye doğru biraz genişler; scutellum çok sık çukurcuklu; elitra scutellum'dan daha seyrek çukurcuklu; elitra ve scutellum üzerindeki sarımsı renkteki sık tüyler uzun ve üst üste gelir şekilde uzanır.

Abdomen elitra'dan hafifçe dar; abdominal tergum'lar üzerinde seyrek çukurcuklar bulunur, çukurcukların arası mikro çukurcuksuz; tergum'ların üzeri uzun, seyrek ve kahverengimsi kıllı; pygidium'un posterior kenarı yuvarlağımsı bir oyuğa sahiptir.

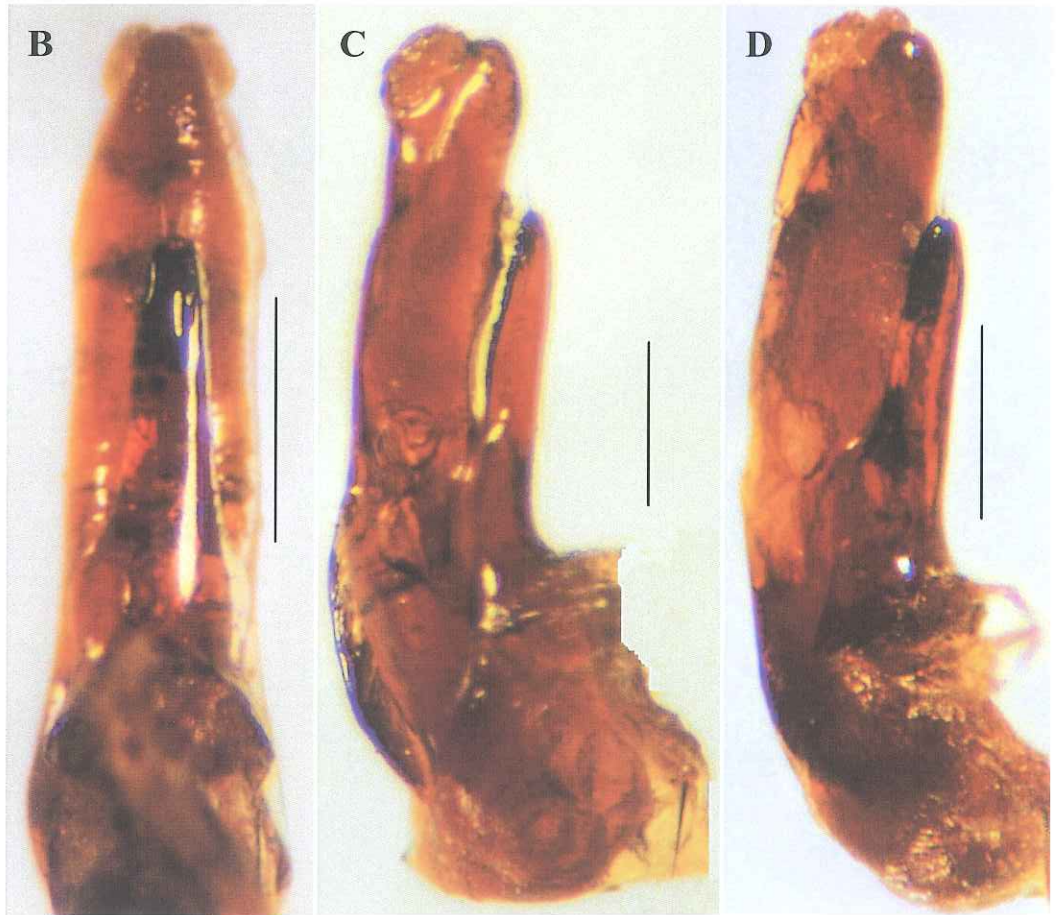
Aedeagus sağlam ve sert yapılı; medyan lob kalın ve kısa, apikale doğru hafifçe daralır; dorsal ucundaki iç kese iki loblu ve oldukça büyük; paramer medyan lob'un yarısı genişliğinde ve daha kısa, ancak paramer basalda genişlediği için olduğundan daha uzun görünür; paramer'in iç kenarında distal-apikal arası her biri 10 siyah küçük duyusal tüberkül 2 serili, aralarında kısa seyrek kıllar var.

Boy: (♂) (n=10) 10.80 ± 0.77 (10.00 – 11.90) mm.

(♀) (n=10) 12.20 ± 1.36 (10.10 – 14.60) mm.



A



B

C

D

Şekil 3.49 *Philonthus intermedius* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Aedeagus, ventra-lateral (Ölçek, 0.6 mm).

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya-Güney Avrupa Bölümü, Slovakya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan) **Kuzey Afrika** (Cezayir, Fas, Tunus) ve **Asya** (Irak, İran, Kıbrıs, Lübnan, Türkiye, Türkmenistan)'da yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Denizli (Babadağı), İzmir, Kahramanmaraş ve Mersin (Tarsus)'de yayılış göstermektedir [Peyron (1858), Fauvel (1874), J. Sahlberg (1913), Öncüler (1991), Herman (2001), Smetana (2004), Anlaş (2009)] [3].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.30'da verilmiştir.

Tablo 3.30 *Philonthus intermedius*'a ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
5	Beypınarı Mevkii 1	06.VI.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	1♀
		04.VII.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	1♀
6	Beypınarı Mevkii 2	09.XI.2008	Çukur tuzak	Otsu bitki / <i>Phaseolus vulgaris</i> , <i>Lycopersicon esculentum</i> , <i>Capsicum annum</i>	1♀

Tablo 3.30'un devamı

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
6	Beypınarı Mevkii 2	04.VII.2009	Çukur tuzak	Otsu bitki / <i>Phaseolus vulgaris</i> , <i>Lycopersicon esculentum</i> , <i>Capsicum anuum</i>	1♂
7	Koçere Deresi 1	21.VI.2009	Çukur tuzak	Dere içi	1♂ 1♀
		19.VII.2009	Çukur tuzak	Dere içi	1♀
8	Büyük Rahat Deresi	21.VI.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	1♀
11	Altıparmak Mevkii	02.VI.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	8♂♂ 3♀♀
		06.VI.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	2♂♂ 1♀
		21.VI.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	2♂♂ 2♀♀
15	Şahmelik	21.VI.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	1♂
51	Hanlar Üstü	16.X.2010	Aspiratör	Mera-Dışkı içi	1♂
		07.XI.2010	Aspiratör, Elle toplama	Mera-Dışkı içi	4♂♂ 2♀♀
Toplam					20♂♂ 14♀♀

Biyolojik Not: Çalışma sonunda *Ph. intermedius* türünün Kazdağı ve yöresinin batısında bol, doğusunda nadir yayılış gösterdiği belirlenmiştir. Özellikle yörenin batısında 800-300 m arası her 100 m'de bir, dere içi biyotoplarda, nemli bölgelerdeki otsu bitkilerin kökleri arasında, mera ve ormanlık alanlarda uygun yöntemler kullanılarak örnek toplanmıştır. Çiçeklenme ve meyve dönemlerindeki otsu bitkiler çevresinde ve sığır dışkısı içerisinde yaygın olarak bulunduğu gözlenmiştir.

3.5.3.2.1.2 *Philonthus (Philonthus) cognatus* Stephens, 1832 (Şekil 3.50)

Stephens, 1832. *Illust. Brit. Ent.*, 229: 448.

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

- *fuscipennis* Mannerheim, 1830; (*Staphylinus*) [HN]

- *maculicornis* Stephens, 1832;

- *melanopterus* Stephens, 1832;

- *microcephalus* Stephens, 1832. [HN]

Tanımı: Vücut genel renklenmesi siyahtır. Baş, pronotum scutellum ve abdominal tergum'lar parlak siyah renkte; elitra siyah yada soluk koyu yeşil renkte; bacaklar ve maksillar palpus siyah; antenlerin genel renklenmesi siyah, sadece ilk anten segmentinin ventrali sarı renktedir.

Baş oval şekilli, posterior köşeler yuvarlak, öne doğru hafifçe daralır; başın kenarları belirgin şekilde doğrusal dizilmiş ve yuvarlak mikro çukurcuklu; verteks'in anteriorunda, gözlerin üst kısmında 2 çift şekilsiz derin çukurcuk bulunur; başın her iki arka tarafı ve gözlerin çevresi farklı uzunluklardaki siyah renkli seyrek kıllara sahip; gözler büyük, başın yan kısmının yarısından fazlasını işgal eder; antenin tüm segmentleri uzamış; ağız parçaları siyah renkte; labrum'un üzerindeki kıllar kahverengimsidir.

Pronotum'un posterior kenarları genişlemiş ve yuvarlak, anteriore doğru gittikçe daralır; baştan daha geniş ve uzun; parlak yüzeyi oldukça belirgin doğrusal mikro çukurcuklu; derin çukurcuklar 1+3 diskal seriler şeklinde sıralı; pronotum kenarları siyah kıllı, yan kenarlarında ise birkaç tane siyah uzun kıl bulunur.

Elitra pronotum'dan daha geniş ve uzun; genişliği uzunluğundan fazla; üzeri nispeten yakın çukurcuklu; tüylenme kısa ve çoğunlukla tüyler birbiriyle üst üste değil; scutellum elitra'yla aynı görünümde, mat, çukurcuklu ve tüylü; bacaklar sağlam yapılı, üzerindeki dikenler ve tarsus tırnakları kırmızımsı; ön bacaklardaki tarsus'un basal segmentleri erkeklerde tibia'dan daha belirgin bir genişlikte; ön tarsus üzerindeki tüyler sarımsı renkte; erkek bireylerde tarsus'un ilk 4 segmenti genişlemiş, en azından tibia'nın basalı kadar geniştir.

Abdomen elitra ile aynı genişlikte, abdominal tergum'ların yüzeyi nispeten yoğun çukurcuklu; tüylenme yoğun, düzenli, uzun ve siyah, tergum'ların apikalinde siyah uzun kıllar saçak şeklinde; ayrıca tergum iki yan kenarında demet halinde uzun siyah renkli kıllara sahip; erkek bireylerde pygidium "U" şeklinde, posterior kenarı hafifçe üçgensel olarak oyuklu; genital segment uzun, kalın stylus'lara sahip, stylus'lar uzun, sık ve siyah renkli kıllarla kaplıdır.

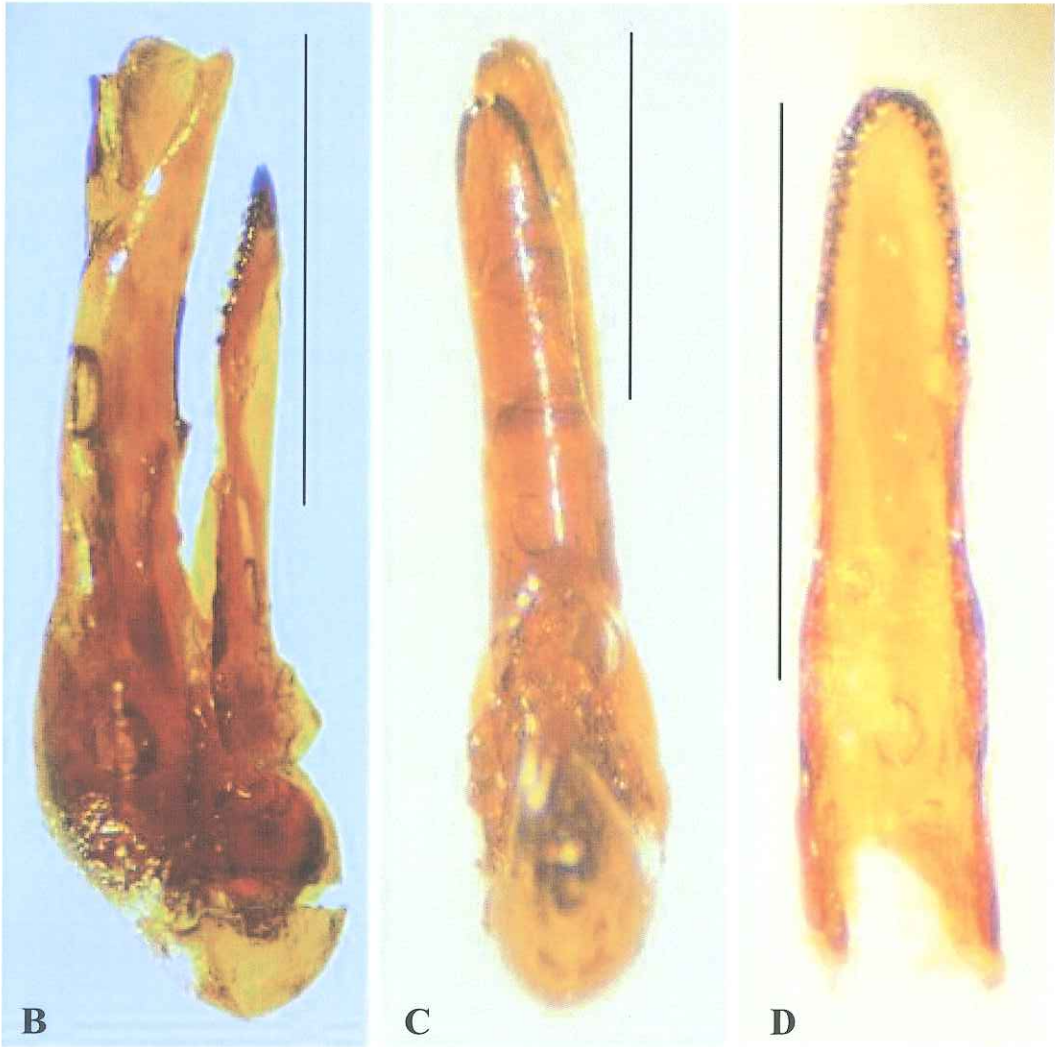
Aedeagus kısa ve sağlam; medyan lob'un genişliği her yerde aynı; paramer'in apikali yuvarlak, medyan lob'a çok benzer, ancak biraz daha kısa, basal kısmına doğru hafifçe genişler; paramer'in iç lateral kenarlarında distal-apikal arası, her biri 8-12 tane siyah küçük duyusal tüberküllü 2 seri, aralarında 4 apikal kıl çifti var; iç kese medyan lob'un dorsal apikalinde dışarıya tek bir parça halinde çıkmış şekilde görünür, büyük, yuvarlağımsı ve öne doğru uzamıştır.

Boy: (♂) (n=10) 12.20 ± 0.56 (13.00 – 11.20) mm.

(♀) (n=10) 13.97 ± 1.29 (12.10 – 16.90) mm.



A



B

C

D

Şekil 3.50 *Philonthus cognatus* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); D. Paramer, ventral (Ölçek, 0.6 mm).

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belarus, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya-Orta, Kuzey ve Güney Avrupa Bölümü, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya), **Kuzey Afrika** (Cezayir, Fas, Tunus), **Asya** (Çin, Hindistan, İran, Kazakistan, Kırgızistan, Nepal, Pakistan, Rusya-Doğu ve Batı Sibirya, Tacikistan, Türkiye) ve **Nearktik Bölge**'de yayılış göstermiştir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: Mersin (Yeniköy) ve Trabzon'da yayılış göstermektedir [Smetana (1953, 2004), Fagel (1963), Coiffait (1978a), Herman (2001)] [3].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.31'de verilmiştir.

Tablo 3.31 *Philonthus cognatus* 'a ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
2	Nanekırı Tepesi	04.VI.2009	Çukur tuzak	Otsu bitki/ <i>Sideritis trojana</i>	1♂
		02.VIII.2009	Çukur tuzak	Otsu bitki/ <i>Sideritis trojana</i>	6♂♂ 4♀♀
5	Beypınarı Mevkii 1	05.VII.2008	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> <i>Vicia villosa</i>	1♂
		04.VII.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> <i>Vicia villosa</i>	4♂♂ 1♀
		19.VII.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> <i>Vicia villosa</i>	4♂♂ 2♀♀
6	Beypınarı Mevkii 2	21.VI.2009	Çukur tuzak	Otsu bitki / <i>Phaseolus vulgaris</i> , <i>Lycopersicon esculentum</i> , <i>Capsicum anuum</i>	1♂

Tablo 3.31'in devamı

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
6	Beypınarı Mevkii 2	04.VII.2009	Çukur tuzak	Otsu bitki / <i>Phaseolus vulgaris</i> , <i>Lycopersicon esculentum</i> , <i>Capsicum anuum</i>	1♂ 1♀
		19.VII.2009	Çukur tuzak	Otsu bitki / <i>Phaseolus vulgaris</i> , <i>Lycopersicon esculentum</i> , <i>Capsicum anuum</i>	4♂♂ 2♀♀
7	Koçere Deresi 1	19.VII.2009	Çukur tuzak	Dere içi	2♂♂
11	Altıparmak Mevkii	02.VI.2009	Aspiratör	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	3♂♂ 1♀
		21.VI.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	1♂ 1♀
		04.VII.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	2♂♂ 1♀
35	Yedikardeşler Mevkii	05.VII.2008	Çukur tuzak	<i>Abies equi-trojani</i> , <i>Pinus nigra</i>	19♂♂ 14♀♀
		14.VI.2008	Çukur tuzak	<i>Abies equi-trojani</i> , <i>Pinus nigra</i>	1♂
		31.VI.2008	Aspiratör	<i>Abies equi-trojani</i> , <i>Pinus nigra</i>	1♂
Toplam					51♂♂ 27♀♀

Biyolojik Not: Çalışma sonunda *Ph. cognatus* türünün, çalışma alanının kuzey ve batısında, 1146-1649 m yükseklikler arasında yayılış gösterdiği ve yörede bol bulunduğu saptanmıştır. Örnek toplamak için kullanılan çukur tuzakların yerleştirildiği açık ağaçlık lokalitelerde bulunan başlıca bitkiler *Sideritis trojana*, *Vicia villosa*, *Phaseolus vulgaris*, *Lycopersicon esculentum*, *Capsicum anuum*, *Anthriscus nemorosa* ve *Mentha pulegium*'dur. Ayrıca bazı örnekler göknar ve karaçam ağaçlarının bulunduğu serin ve nemli biyotoplardan toplanmıştır.

3.5.3.2.1.3 *Philonthus (Philonthus) corruscus* (Gravenhorst, 1802)

Gravenhorst, 1802. *Col. Micr. Bruns.* 33: 206. (*Staphylinus*) (Şekil 3.51)

Tanımı: Vücut genel renkleri siyahtır. Baş, pronotum, scutellum ve abdominal tergum'lar siyah renkte; elitra kırmızı, ventrali hafifçe koyu renkte; maksillar palpus koyu kahverengi; anten siyah; bacaklar kahverengi yada koyu kahverengidir.

Baş parlak, enine genişlemiş, erkek bireylerde bazen baş daha geniş; başın posterior köşeleri yuvarlak, dörtgensel; yüzeyi doğrusal mikro çukurcuklu; gözlerin arkasında seyrek siyah renkte kıllanma görülür; gözler başın yan tarafının yarısından biraz fazlasını kaplar; 8-10. anten segmentleri enine genişlemiştir.

Pronotum parlak, kenarları yuvarlak, anteriore doğru gittikçe daralır, eni ve boyu baştan daha uzun; yüzeyinde bulunan mikro çukurcuklar doğrusal değil, dağınık şekilde; dorsalde seri şeklinde dördü diskal çukurcuğa sahip; her iki yan tarafında dağınık, seyrek, farklı uzunluklarda siyah renkte kıllar bulunur.

Elitra hafifçe enine genişlemiş, pronotum'la hemen hemen aynı uzunlukta; yüzeyi seyrek çukurcuklu; üzerindeki tüyler nispeten uzun, çakışan, üst üste gelir şekilde; ön tarsus'un basal segmentleri erkeklerde belirgin bir şekilde geniş; scutellum mat siyah, yüzey açık renkli yoğun tüylenmiş; bacaklar sağlam, tarsus diğer bacak parçalarına göre daha açık kahverengimsidir.

Abdomen elitra'dan biraz dar; görünür 6 abdominal tergum'u var, yüzeyde mikro çukurcuk yok, seyrek, üst üste gelen sıralı, koyu kahverengimsi tüylü; her bir tergum lateral kenarı üzerinde demet halinde uzun kıllar taşır; pygidium ve tergum'u genişlemiş, posterior kenarı yuvarlağımsı oyuklu; stylus'lar uzun siyah, apikale doğru kahverengi kalın tüylerle kaplıdır.

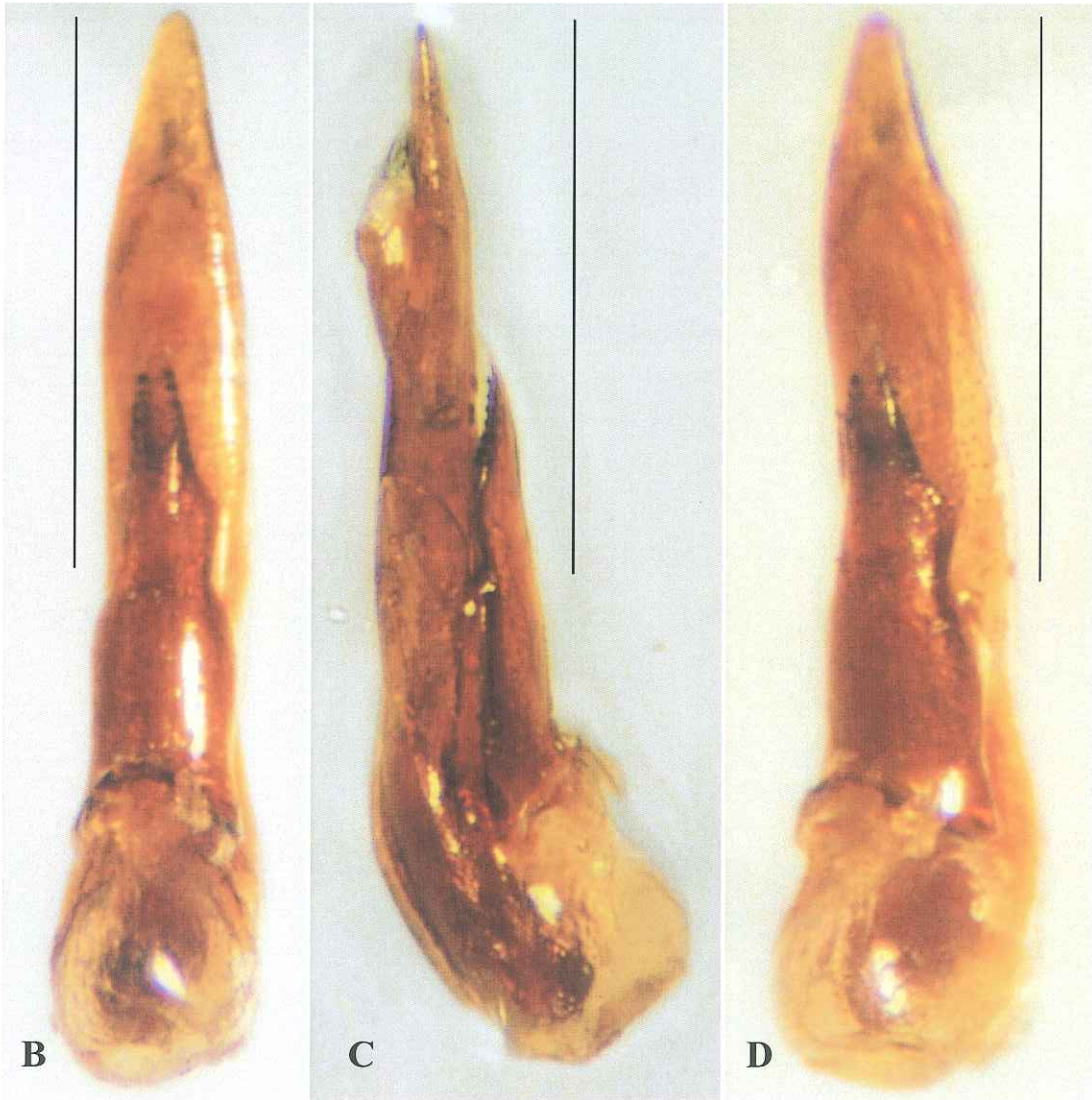
Aedeagus kalın ve uzun; medyan lob'un kitinize yüzeyi noktacıklı, lateral kenarları medial bölgede hafifçe genişlemiş, apikal yönde kuvvetli biçimde daralmış, apikali yassı ve küt; paramer medyan lob'un yarısı uzunluğunda, apikale doğru kademeli olarak daralır, apikali sivri, üçgen şekilli; paramer'in ventralinde distal-apikal arası her biri 5-7 tane siyah duyusal tüberküllü 2 seri var; preapikal kıllar birbirine yakın ve uzun, apikal kıl çifti kısa; iç kese dışarıya çıkmış lateralden şişkince, apikale doğru uzamıştır.

Boy: (♂) (n=10) 8.47 ± 0.87 (7.20 – 9.60) mm.

(♀) (n=10) 9.55 ± 0.87 (8.00 – 10.40) mm.



A



B

C

D

Şekil 3.51 *Philonthus corruscus* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Aedeagus, ventra-lateral (Ölçek, 0.6 mm).

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Fransa, Büyük Britanya, Gürcistan, Yunanistan, Macaristan, İrlanda, İtalya, Litvanya, Lüksemburg, Hollanda, Polonya, Romanya, Slovakya, İspanya, Romanya, Güney Avrupa Bölümü, İsveç, İsviçre, Ukrayna), **Kuzey Afrika** (Cezayir) ve **Asya** (Afganistan, İsrail, Lübnan, Türkmenistan, Türkiye, Özbekistan, Rusya-Batı Sibirya)'da yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: Adana (Bürücek, Suluhan-Toros), Ankara (Çamlıdere-Işık Dağı), İzmir ve Mersin [Tarsus (=Tarsous), Caramania]'de yayılış göstermektedir [Peyron (1858), J. Sahlberg (1913), Smetana (1953, 2004), Horion (1965), Coiffait (1974), Öncüer (1991), Herman (2001)] [3].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklere ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.32'de verilmiştir.

Tablo 3.32 *Philonthus corruscus*'a ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
2	Nanekırı Tepesi	02.VIII.2009	Çukur tuzak	Kayalık alan, Otsu bitki/ <i>Sideritis trojana</i>	1♂ 1♀
3	Sarıköz Yolu Mevkii	05.VII.2008	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i>	1♀
		04.VII.2009	Taş altından elle toplama	<i>Pinus nigra</i>	3♂♂ 8♀♀
5	Beypınarı Mevkii 1	14.VI.2008	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	1♀
		19.VII.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	1♂
6	Beypınarı Mevkii 2	21.VI.2009	Çukur tuzak	Otsu bitki / <i>Phaseolus vulgaris</i> , <i>Lycopersicon esculentum</i> , <i>Capsicum annum</i>	1♂

Tablo 3.32'nin devamı

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
7	Koçere Deresi 1	21.VI.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	1♂
		06.IX.2009	Çukur tuzak	Dere içi	2♂♂ 4♀♀
8	Büyük Rahat Deresi	21.VI.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	1♂
11	Altıparmak Mevkii	06.VI.2009	Taş altından elle toplama	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	1♀
19	Ayı Deresi Mevkii 2	14.VI.2008	Çukur tuzak	<i>Pinus brutia</i> , Otsu bitki/ <i>Moenchia mantica</i> subsp. <i>mantica</i>	1♂
25	Söbüyurt Mevkii 1	04.VII.2009	Taş altından elle toplama	Otsu bitki	1♂
26	Şahmelik Alanı	24.V.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	1♂
49	Eybek Kule Altı 1	16.X.2010	Aspiratör	Mantar içi/ <i>Hydnum repandum</i>	1♀
Toplam					13♂♂ 17♀♀

Biyolojik Not: Çalışma sonunda *Ph. corruscus* türünün Kazdağı ve yöresinin özellikle kuzey ve batısında yaygın, doğusunda ise nadir olarak görüldüğü saptanmıştır. En az 558 m yükseklikten örnek toplansa da genellikle 1200 m'de yayılış gösterdiği belirlenmiştir. Nemli ve serin dere içi biyotoplarda, sık karaçam ormanlarında, bazı otsu bitkilerin toprak yüzeyine yakın kökleri arasında yaşadığı görülmüştür. Ayrıca üzerinde beslenme izleri taşıyan *Hydnum repandum* türü mantar incelenmiş ve içerisinde görülen örnek toplanmıştır.

3.5.3.2.1.4 *Philonthus (Philonthus) cruentatus* (Gmelin, 1790) (Şekil 3.52)

Gmelin, 1790. *Car. Linn. Syst. Nat.*, 2035: 2224. (*Staphylinus*)

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

- *extinctus* Bernhauer, 1900.

Tanımı: Vücut genel renklenmesi siyahtır. Baş, pronotum, scutellum ve abdominal tergum'lar siyah; elitra siyah, üzerinde karakteristik olarak sütural köşeye doğru koyu kırmızı izler bulunur; maksillar palpus ve anten siyah; bacaklar koyu kahverengidir.

Baş parlak, yuvarlak; pronotum'a kıyasla daha dar, ağız parçaları olmaksızın başın uzunluğu genişliğinden daha fazla; yüzeyi doğrusal mikro çukurcuklu; gözler, başın yan tarafının yarısından biraz fazlasını kaplar, gözler şakaktan daha uzun, posteriorde başın yanlarıyla sınırlı olan seyrek kıllanma var; anten segmentlerinin uzunluğu genişliğinden fazladır.

Pronotum parlak, kenarları yuvarlak, posteriore doğru genişlemiş; dorsal çukurcuklar 1+4 diskal seriler şeklinde sıralı; pronotum üzeri ve kenarları seyrek siyah kıllı, lateral kenarlarında ise birkaç tane siyah uzun kıl bulunur.

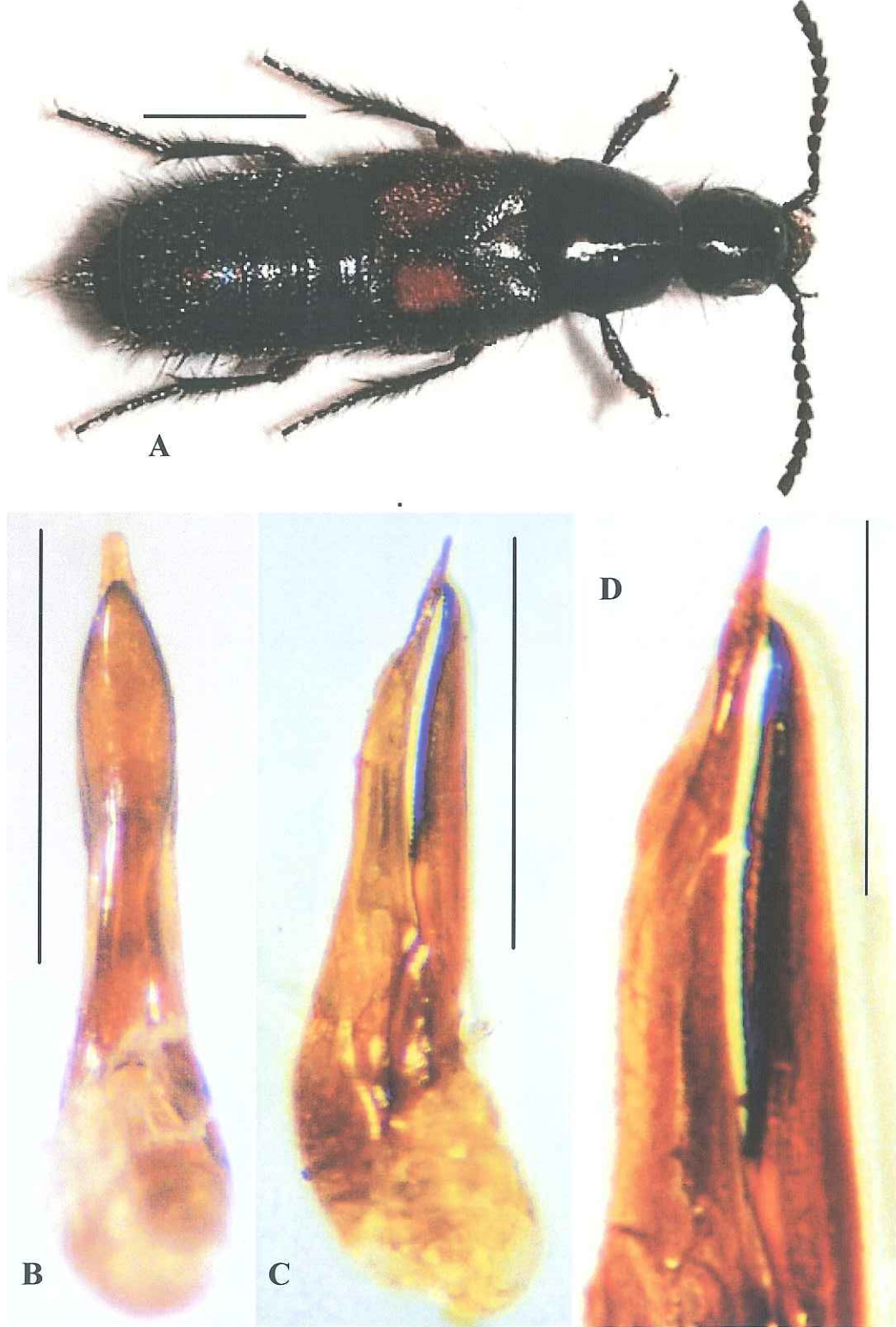
Elitra hafifçe genişlemiş, pronotum'dan daha geniş, genişliği uzunluğundan fazla; yüzeyi yoğun ve ince çukurcuklu; tüyler sık ve üst üste gelir şekilde sıralı, posterior kenarda seyrek kıllar saçak şeklinde uzanır; scutellum'un üzeri yoğun tüylü ve çukurcuklu; erkek bireylerde ön tarsus'un basal segmentleri genişlemiş, tibia'nın basal kısmından daha geniştir.

Abdomen elitra'dan hafifçe daha dar; abdominal tergum'lar üzerinde mikro çukurcuk bulunmaz; tergum'ların üzeri uzun, seyrek ve siyahımsı kıllı; pygidium'un posterior kenarı "V" şeklinde derince oyukludur.

Aedeagus kalın, uzun; medyan lob uzun, apikali çok yassı, sivri; paramer medyan lob'dan biraz kısa, apikali daha küt, medial kısmından distale doğru boğumlanır, medyan lob'dan biraz dar, ventral kenarlarında siyah sık tüberkül dizisine sahip, ayrıca 4 çift preapikal kıl bulunur.

Boy: (♂) (n=1) 8.5 mm.

(♀) (n=3) 8.40 ± 0.36 (8.10 – 8.80) mm.



Şekil 3.52 *Philonthus cruentatus* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm) [152]; B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Paremer, lateral (Ölçek, 0.3 mm).

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belarus, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya-Güney, Kuzey ve Orta Avrupa Bölümü, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan) **Kuzey Afrika** (Cezayir, Fas, Kanarya Adaları), **Asya** (Afganistan, Hindistan, İran, Kırgızistan, Lübnan, Moğolistan, Özbekistan, Rusya-Yakın Doğu, Doğu ve Batı Sibirya, Tacikistan, Türkiye) ve **Nearktik Bölge**'de yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: Denizli (Babadağı) ve İstanbul'da yayılış göstermektedir [Apfelbeck (1901), J. Sahlberg (1913), Öncüler (1991), Smetana (2004)] [3].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.33'de verilmiştir.

Tablo 3.33 *Philonthus cruentatus*'a ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
2	Nanekırı Tepesi	06.VI.2009	Atrap	Kayalık alan, Otsu bitki/ <i>Sideritis trojana</i>	1♀
11	Altıparmak Mevkii	02.VI.2009	Taş altından elle toplama	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	1♂
		06.VI.2009	Taş altından elle toplama	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	1♀
51	Hanlar Üstü	16.X.2010	Aspiratör,	Mera-Dışkı içi	1♀
Toplam					1♂ 3♀♀

Biyolojik Not: Çalışma sonunda *Ph. cruentatus* türü yörenin batı ve doğusunda, 800-1600 m yükseklikte yakalanmıştır. Kazdağı ve yöresinde nadir bulunan bir türdür. Örnekler karaçam ormanlarının bulunduğu alanlardan, nemli biyotoplardaki otsu bitkilerin kökleri arasından ve sığır dışkısı içerisinde toplanmıştır.

3.5.3.2.1.5 *Philonthus (Philonthus) nitidicollis* (Lacordaire, 1835)

Lacordaire, 1835. **Faune Ent.**, 401: 696. (*Staphylinus*) (Şekil 3.53)

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

- *bimaculatus* Gravenhorst, 1802; (*Staphylinus*) [HN]

- *rosarius* Tottenham, 1945. [Nn]

Tanımı: Vücudun genel renklenmesi siyahtır. Baş, pronotum, scutellum ve abdominal tergum'lar siyah; elitra kırmızı, scutellum'un etrafında keskin hatlı üçgen şeklinde siyah lekeler ve sütur boyunca yanların yarısına kadar siyah kenarlı; maksillar palpus kahverengi; anten siyah renkte; bacaklar koyu kahverengi, tibia'nın kaide kısmı daha solgun ve açık kahverengidir.

Baş parlak, yuvarlak, posterioru köşeli ve hafifçe uzamış; pronotum'dan daha kısa ve dar; üzeri mikro çukurcuksuz; gözlerin çevresinde ve posteriorunda seyrek, uzun, siyah kıllanmaya sahip; gözler büyük, başın yan tarafının yarısından biraz fazlasını kaplar; antenin tüm segmentleri uzamıştır.

Pronotum parlak, kenarları yuvarlak; anteriore doğru daralır; üzeri mikro çukurcuksuz, dorsal çukurcuklar yüzeysel geniş ve 1+4 diskal seriler şeklinde sıralı; pronotum üzeri ve kenarları çok seyrek siyah kıllı, lateral kenarlarında birkaç tane siyah uzun kıl var.

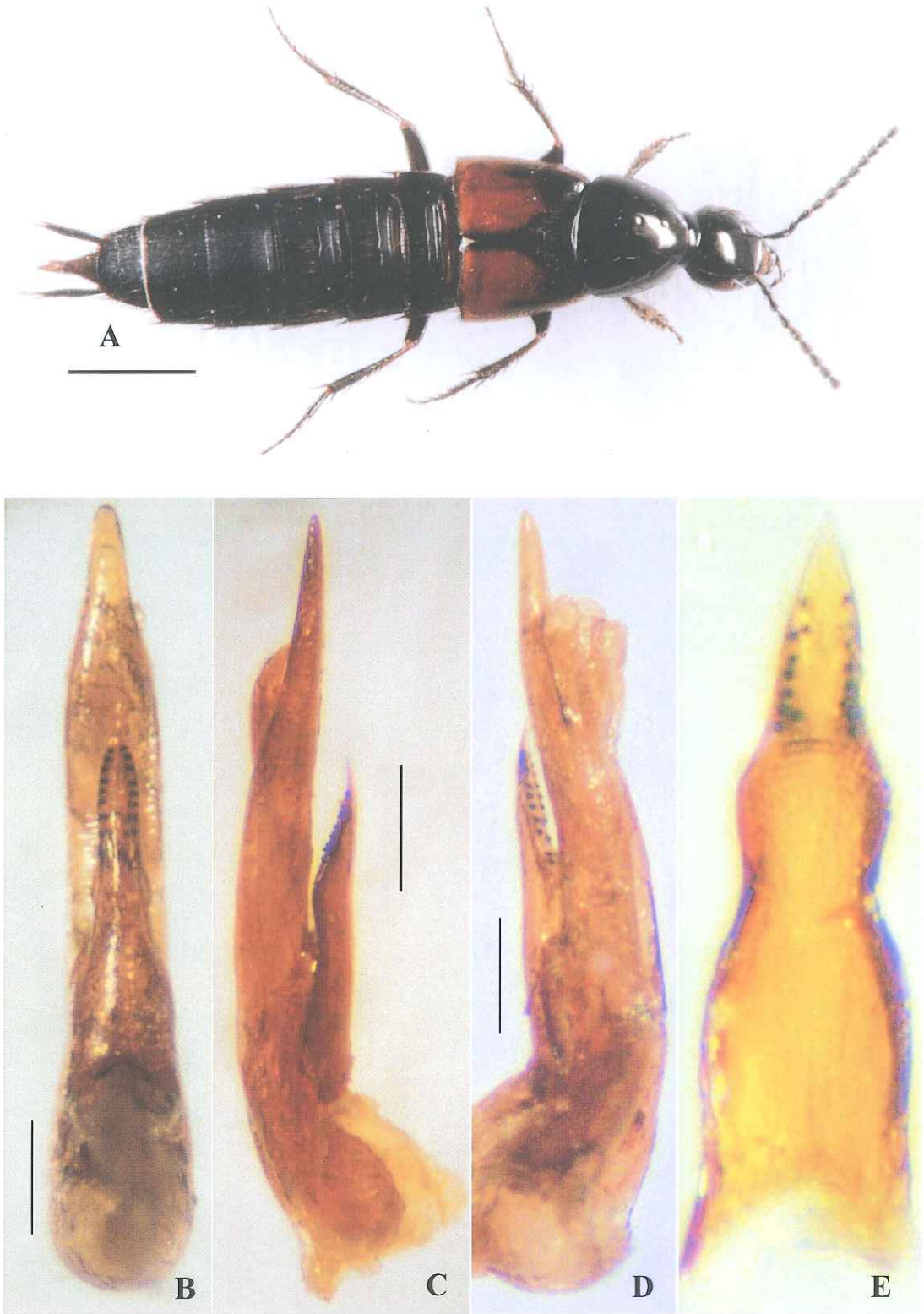
Elitra hafifçe enlemesine genişlemiş, pronotum'dan daha geniş, genişliği uzunluğundan fazla; yüzeyi nispeten sık çukurcuklu; kahverengimsi tüyler üst üste gelir şekilde sıralı, apikalde seyrek kıllar saçak şeklinde elitron'lardan uzanır; bacaklar sağlam yapıda, erkek bireylerde ön tarsus'un basal segmentleri daha belirgin bir genişliktedir.

Abdomen elitra'dan hafifçe daha dar; abdominal tergum'ların üzeri seyrek çukurcuklu, tergum'ların aralıkları mikro çukurcuktan yoksun ve parlak; tergum'ların üzeri uzun, seyrek ve kahverengimsi kıllı; pygidium'un posterior kenarı açık "V" şeklinde derince oyuklu; stylus'lar uzun siyah kalın tüylerle kaplıdır.

Aedeagus kalın ve uzun; medyan lob ve paramer birleşmez, aralıklı; medyan lob basaldan distale kadar aynı genişlikte, distalden apikale kademeli şekilde daralır, apikali uzun, sivri ve hafifçe kıvrık; paramer medyan lob'un yarısından biraz uzun, simetrik yapılı, medial ve distal bölgelerde belirgin iki boğum oluşturarak daralır, apikalde uzun ve çok sivri, ventralinde apikal ve distal arasında herbirinde düzenli biçimde dizilmiş 10 siyah duyusal tüberkül bulunan 2 seri var, lateral kenarlarda 3 çift uzun seyrek preapikal kıl ve uçta kısa 1 çift apikal kıla sahip; uzun ve basık iç kese medyan lob'un dorso-distalinde belirgin şekilde dışarıya çıkmış biçimde görünür.

Boy: (♂) (n=10) 8.13 ± 0.75 (7.00 – 9.00) mm.

(♀) (n=10) 8.48 ± 0.39 (8.00 – 9.10) mm.



Şekil 3.53 *Philonthus nitidicollis* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.15 mm); C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.15 mm); D. Aedeagus, dorsa-lateral (Ölçek, 0.15 mm); E. Paramer, ventral.

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Macaristan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya-Güney ve Orta Avrupa Bölümü, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan) **Kuzey Afrika** (Cezayir, Fas, Libya, Tunus) ve **Asya** (Afganistan, Irak, İran, İsrail, Kazakistan, Kıbrıs, Lübnan, Özbekistan, Rusya-Batı Sibirya, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan)'da yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: Adana (Bürücek, Suluhan-Toros), Ankara (Çamlıdere-Işık Dağı), Gaziantep, İzmir ve Konya (Karapınar)'da yayılış gösterdiği J. Sahlberg (1913), Smetana (1953, 2004), Horion (1965), Coiffait (1974) ve Herman (2001)'a atfen ve Anlaş (2009)[3] tarafından bildirilmiştir.

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.34'de verilmiştir.

Tablo 3.34 *Philonthus nitidicollis*'e ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
2	Nanekırı Tepesi	06.VI.2009	Atrap	Kayalık alan, Otsu bitki/ <i>Sideritis trojana</i>	5♂♂
		02.VIII.2009	Çukur tuzak	Kayalık alan, Otsu bitki/ <i>Sideritis trojana</i>	3♂♂ 5♀♀
		04.VII.2009	Çukur tuzak	Kayalık alan, Otsu bitki/ <i>Sideritis trojana</i>	3♂♂ 5♀♀
5	Beypınarı Mevkii 1	14.VI.2008	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	1♀
		05.VII.2008	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	1♂ 4♀♀
		06.VI.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	2♀♀
		21.VI.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	2♀♀
		04.VII.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	4♂♂ 2♀♀

Tablo 3.34'ün devamı

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
5	Beypınarı Mevkii 1	18.X.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	1♀
6	Beypınarı Mevkii 2	06.VI.2009	Çukur tuzak	Otsu bitki/ <i>Phaseolus vulgaris</i> , <i>Lycopersicon esculentum</i> , <i>Capsicum anuum</i>	1♂
		21.VI.2009	Çukur tuzak	Otsu bitki/ <i>Phaseolus vulgaris</i> , <i>Lycopersicon esculentum</i> , <i>Capsicum anuum</i>	3♂♂ 7♀♀
		04.VII.2009	Çukur tuzak	Otsu bitki/ <i>Phaseolus vulgaris</i> , <i>Lycopersicon esculentum</i> , <i>Capsicum anuum</i>	1♀
		19.VII.2009	Çukur tuzak	Otsu bitki/ <i>Phaseolus vulgaris</i> , <i>Lycopersicon esculentum</i> , <i>Capsicum anuum</i>	1♂
7	Koçere Deresi 1	06.IX.2009	Eleme	Dere içi	1♀
8	Büyük Rahat Deresi	21.VI.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	2♂♂ 3♀♀
10	Koçere Deresi Mevkii 2	19.VII.2009	Çukur tuzak	<i>Abies equi-trojani</i> , <i>Fagus orientalis</i> , Otsu bitki	2♂♂
11	Altıparmak Mevkii	02.VI.2009	Eleme	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	5♂♂ 9♀♀
		06.VI.2009	Eleme	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	5♂♂ 7♀♀
		04.VII.2009	Eleme	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	1♂ 1♀

Tablo 3.34'ün devamı

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
11	Altıparmak Mevkii	19.VII.2009	Eleme	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	1♀
15	Şahmelik	21.VI.2009	Eleme	Dere içi	1♀
		24.V.2009	Eleme	Dere içi	1♀
33	Küçük dere 2 (Kırlangıç-Domuzçukuru arası)	01.VIII.2010	Eleme	Dere içi	1♂
34	Hacimevlüt Çeşmesi Yolu (Kaynaksuyu-Hacıüstü Alanı)	27.VI.2010	Eleme	Dere içi	1♂ 1♀
35	Yedikardeşler Mevkii	05.VII.2008	Çukur tuzak	<i>Abies equi-trojani</i> , <i>Pinus nigra</i>	2♂♂ 1♀
41	Kırlangıç Deresi Altı	17.VII.2010	Eleme	Dere içi	1♂
46	Karayaprak Deresi	16.X.2010	Eleme	Dere içi	1♂
51	Hanlar Üstü	07.XI.2010	Aspiratör	Mera-Dışkı içi	1♀
Toplam					42♂♂ 57♀♀

Biyolojik Not: Çalışma sonunda *Ph. nitidicollis* türünün Kazdağı yöresinin doğu, batı, kuzeyinde yayılış gösterdiği ve bol bulunduğu saptanmıştır. Minimum 381 m yükseklikte rastlansa da, genel olarak 1000 m'nin üzerinde yayılış gösterdiği belirlenmiştir. Özellikle serin dere içlerinden, nemli bölgelerdeki otsu bitkilerin kökleri arasından, meralık alanlarda sığır dışkısı içinden, göknar, kayın ve karaçam biyotoplarından örnek toplanmıştır.

3.5.3.2.1.6 *Philonthus (Philonthus) rufimanus* Heer, 1839 (Şekil 3.54)

Heer, 1839. **Fauna Col. Helv.**, 266: 652. [NO]

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

- *rufimanus* Erichson, 1840. [NP]

Tanımı: Vücudun genel renklenmesi siyahtır. Baş ve pronotum parlak siyah; elitra ve abdomen mat siyah; ağız parçaları koyu kahverengi; antenlerin ilk iki segmenti sarımsı kahverengi, diğerleri siyah; coxa, femur ve ön tarsus sarı renkli, diğer bacak parçaları siyah renklidir.

Baş kare şekilli, ağız parçaları ile birlikte uzunluğu genişliğine eşit; yüzeyi yoğun mikroağlanma ile kaplı; lateral kenarlarda ve gözlerin etrafında uzun dağınık seyrek kıllara sahip; gözler küçük, şakaktan daha kısa; ilk iki anten segmenti kalın ve uzun, diğerleri basalda daralmış, kısa ve enine geniş, 11. segment biraz uzamış.

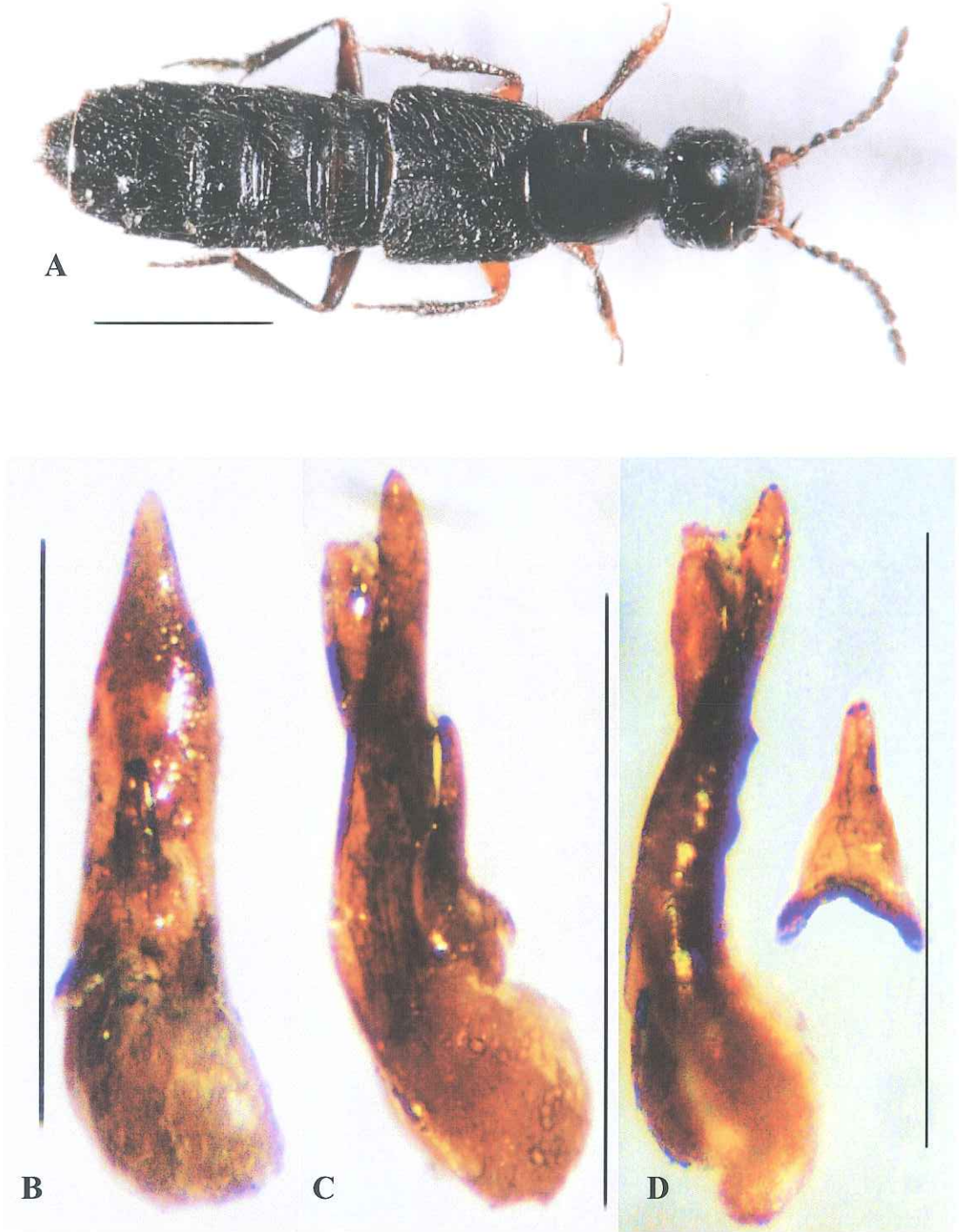
Pronotum başla aynı genişlikte, baştan belirgin şekilde uzun; uzunluğu genişliğinden fazla; dikdörtgen şekilli, anteriore doğru daralmamış, posterior köşeler yuvarlağımsı; lateral kenarlar paralel, uzun seyrek siyah kıllı; yüzey yoğun mikroağlanmayla kaplı; dorsalde çukurcuklar 1+4 diskal serilidir.

Elitra pronotum'dan daha uzun ve geniş; genişliği uzunluğundan fazla, posteriore doğru genişler; mikro çukurcuklanma yoğun; tüylenme yoğun düzenli ve birbiri üstüne uzanır şekilde; scutellum yüzeyi elitra'ya benzer; bacaklar ince yapılı; erkek bireylerde ön tarsus'un ilk üç segmenti tibia'nın basalından biraz daha geniştir.

Abdomen elitradan dar; çok küçük ve seyrek çukurcuklu; ilk 4 abdominal tergum'un basalı belirgin enine izli; tüylenme yoğun, uzun ve kısmen düzensizdir.

Aedeagus kalın ve kısa, medyan lob kalın, distalden apikale doğru kademeli olarak daralır, apikal küt ve hafifçe kavisli, medial ve distal arası ventralde küçük çıkıntılı; paramer kısa ve üçgen şekilli, simetrik, birleşik iki parçalı, ventralde apikal bölgede 2 çift büyük siyah tüberkül ve kısa apikal kıl var; iç kese oval ve uzamış.

Boy: (♂) (n=2) 6.20 ± 0.14 (6.10 – 6.30) mm.



Şekil 3.54 *Philonthus rufimanus* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm) B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm) C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm) D. Medyan lob, lateral ve paramer, dorsal (Ölçek, 0.6 mm).

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Arnavutluk, Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Almanya, Gürcistan, Yunanistan, Macaristan, İtalya, Makedonya, Romanya, Slovakya, Slovenya, İspanya, Rusya-Güney Avrupa Bölümü, İsviçre, Ukrayna, Yugoslavya) ve Asya (Afganistan, Kıbrıs, İsrail, Lübnan, Suriye, Türkiye, Özbekistan) 'da yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: Aydın, Bayburt, İzmir, Kilis, Mersin, [Tarsus (=Tarsous), Caramania] ve Manisa'da yayılış göstermektedir [Peyron (1858), Fauvel (1874), J. Sahlberg (1913), Smetana (1953, 1967b, 2004), Horion (1965), Herman (2001), Tezcan & Amiryanyan (2003), Anlaş (2009)] [3].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklere ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.35'de verilmiştir.

Tablo 3.35 *Philonthus rufimanus*'a ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
11	Altıparmak Mevkii	02.VIII.2009	Taş altından elle toplama	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	2♂♂
Toplam					2♂♂

Biyolojik Not: Çalışma sonunda *Ph. rufimanus* türünün Kazdağı yöresinin doğusunda, nadir bulunan bir tür olduğu belirlenmiştir. Örnekler 1146 m yükseklikteki karaçam biyotopunda, *Anthriscus nemorosa* ve *Mentha pulegium* türü otsu bitkilerin bulunduğu su kenarındaki nemli taş altlarından toplanmıştır.

3.5.3.2.1.7 *Philonthus (Philonthus) coprophilus* Jarrige, 1949 (Şekil 3.55)

Jarrige, 1949. *Ann. Soc. Ent.*, 70: 72. [Nn]

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

- *rubromaculatus* Bernhauer, 1914. [HN]

Tanımı: Vücut genel renklenmesi siyahtır. Baş, pronotum, scutellum ve abdominal tergum'lar siyah renkte; elitra siyah, apikalden basala doğru uzanan koyu

kırmızı veya kahverengi lekeli; anten mat siyah, uca doğru kızılımsı, ilk üç anten segmenti parlak ve diğerlerine göre daha koyu renkte; maksillar palpus koyu kahverengi; bacaklar kahverengidir.

Baş parlak, yuvarlak, hafifçe öne uzamış; pronotum'dan daha dar; yüzeyi doğrusal mikro çukurcuklu; gözler başın yan tarafının yarısından fazlasını kaplar; gözlerin çevresi ve şakak seyrek, siyah ve uzun kıllı; anten segmentleri uzamıştır.

Pronotum parlak, kenarları yuvarlak ve öne doğru daralır; baştan daha geniş; yüzeyi doğrusal mikro çukurcuklu, dorsaldeki derin noktalanma 1+4 sıralı diskal seriler şeklinde; lateral kenarlarda dağınık, seyrek, farklı uzunluklarda siyah renkte kıllar bulunur.

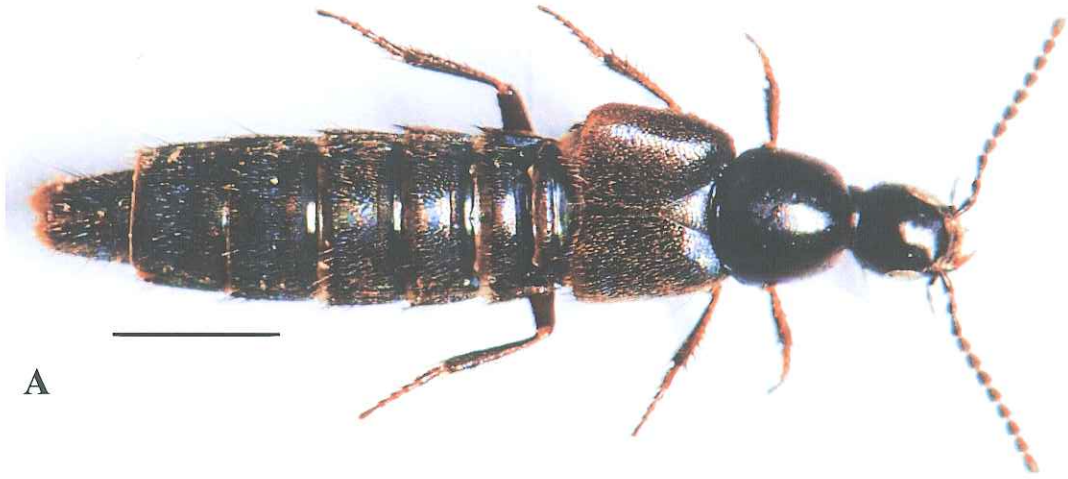
Elitra pronotum'a göre hafifçe geniş; üzeri sık mikro çukurcuklu; tüylenme düzenli ve sık, sarımsı kahverengi renkteki tüyler üst üste gelir şekilde uzanır; scutellum büyük, üzeri sık mikro çukurcuklu, tüylenme seyrek; erkek bireylerde ön tarsus'un ilk üç segmenti geniş, tibia'nın basalından biraz daha dardır.

Abdomen elitra'dan biraz dar; abdominal tergum'ların yüzeyi nadir mikro çukurcuklu, çukurcuklar elitra'daki gibi yoğun değil, seyrek, üst üste gelen sıralı, sarımsı kahverengi tüylere sahip; apikalde seyrek saçak şeklinde kıllı, her bir tergum lateral kenarları üzerinde demet halinde uzun siyah kıllara sahip; pygidium ve tergum'u uzun ve dar, pygidium'un posterior kenarı yuvarlağımsı oyukludur.

Aedeagus'un medyan lob'u kaide kısmından distale doğru daralır, distalden apikale doğru genişler, apikali hafifçe eğri biçimde, yassı ve yuvarlak; paramer asimetrik, sağa doğru kıvrılarak kaide kısmından apikale doğru daralır, ince, uzun, medyan lob'un yarı genişliğinde ve daha kısa, apikal bölge 4 çift siyah büyük duysal tüberkül, 2 çift kısa apikal ve 2 çift uzun preapikal kıla sahiptir.

Boy: (♂) (n=1) 8.30 mm.

(♀) (n=1) 8.10 mm.



A



B

C

D

Şekil 3.55 *Philonthus coprophilus* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Medyan lob, ventral uç.

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Büyük Britanya, Almanya, Macaristan, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Slovakya, Rusya-Güney Avrupa Bölümü), **Kuzey Afrika** ve **Asya** (Rusya-Batı Sibirya)'da yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: Assing (2007b) tarafından Erzurum'da bulunduğu kaydedilmiştir [3].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklere ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.36'da verilmiştir.

Tablo 3.36 *Philonthus coprophilus*'a ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
51	Hanlar Üstü	16.X.2010	Aspiratör, Elle toplama	Mera-Dışkı içi	1♂ 1♀
Toplam					1♂ 1♀

Biyolojik Not: *Ph. coprophilus* türü çalışma alanının doğusunda sadece bir lokaliteden toplanmıştır. Örneklerin toplandığı lokalite 800 m yükseklikte, serin, nemli ve rüzgar alan bir nokta olup, çoğunlukla mera olarak kullanılmaktadır. Buradaki taze sığır dışkısı içerisinde penset ve aspiratör yardımıyla örnekler toplanmıştır. Arazi çalışması sırasında bu türün koprofag olarak beslendiği gözlenmiştir. Kazdağı ve yöresinde nadir bulunan bir türdür.

3.5.3.2.1.8 *Philonthus (Philonthus) concinnus* (Gravenhorst, 1802)

Gravenhorst, 1802. *Col. Micr. Bruns.*, 21: 206. (*Staphylinus*) (Şekil 3.56)

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

- *imperfectus* J. Sahlberg, 1903;
- *irregularis* Mannerheim, 1830; (*Staphylinus*)
- *melanarius* Mulsant & Rey, 1876;
- *minor* Erichson, 1840;
- *ochropus* Gravenhorst, 1802. (*Staphylinus*)

Tanımı: Vücut genel renklenmesi siyahtır. Baş, pronotum, scutellum ve abdominal tergum'lar siyah renkte; elitra soluk bronz parlaklıkta siyah veya kahverengimsi, nadiren tamamı kırmızı; bacaklar koyu kahverengi, bazen koyu renkteki tibia daha soluk kahverengi veya bacağın tamamı soluk kahverengi; maksillar palpus koyu kahve yada siyah renkte, anten siyah veya kızılımsıdır.

Baş parlak, değişken şekilli olup genellikle dört köşeli, bazen yuvarlak kenarlı, dişi bireylerde oval, dar değil; nispeten parlak, belirsiz doğrusal mikro çukurcuklu; gözlerin arkası seyrek tüylü, başın lateral kenarlarında uzun siyah birkaç tane kıla sahip; gözler büyük, başın yan tarafının yarısından biraz fazlasını kaplar; 9. ve 10. anten segmentleri enine geniştir.

Pronotum parlak, baştan daha uzun ve geniş; uzunluğu genişliğinden fazla; yuvarlak kenarlı, anteriore doğru daralmaz; pronotum diskinin üzerinde sık belirsiz doğrusal çukurcuklar bulunur, bu çukurcuklar 1+4 diskal seriler şeklinde sıralı; pronotum'un dorsali dağınık, çok seyrek ve sarımsı renkte kıllı, lateral kenarlarda seyrek olarak uzun ve kısa kıllara sahiptir.

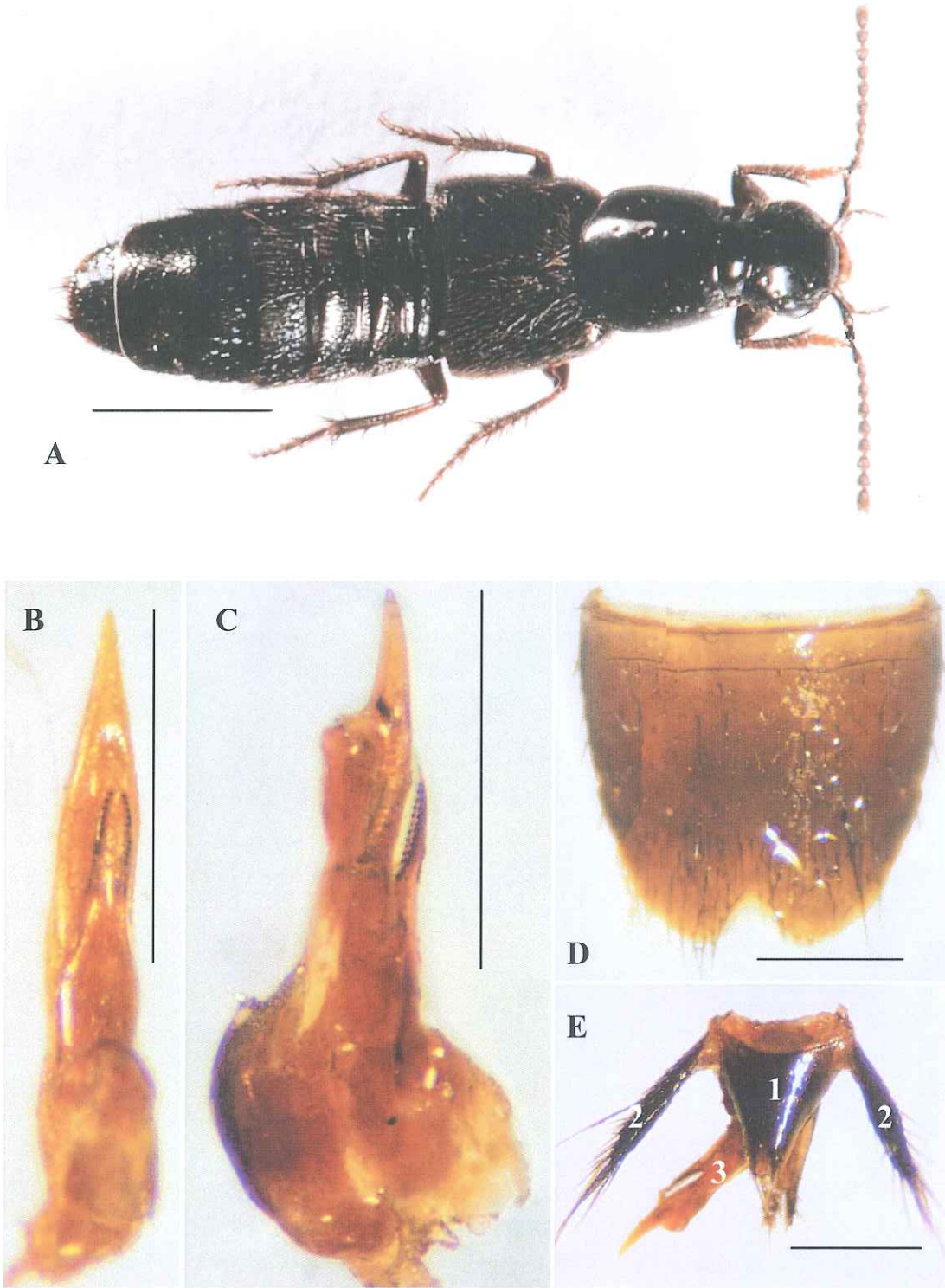
Elitra hafifçe enine genişlemiş, dört köşeli; genişliği uzunluğundan fazla; pronotum'dan belirgin şekilde daha geniş, uzunluğu pronotum'la neredeyse eşit; üzeri düzenli, sık ve üst üste gelir şekilde sıralanmış sarımsı tüylerle kaplı; stylus'lar genital segmentle aynı uzunlukta, üzerindeki kıllar siyah, sık ve uzun; femur genişlemiş, kuvvetli; ön tarsus'un basal segmentleri erkek bireylerde tibia'dan belirgin şekilde genişlemiş ve açık kahverengimsi, ilk 3 segmenti geniş, ancak tibia'nın basal'ından daha dardır.

Abdomen'in genişliği elitra'dan biraz daha dar; abdominal tergum'ların yüzeyi mikro çukurcuksuz, 4. ve 5. segmentleri üzerinde bazal çizgi nadiren ortada köşeli, ince ve düzenli sarımsı tüylere sahip; pygidium hafifçe enine genişlemiş, sarımsı kahverengi renkte, siyah üst üste uzanan seyrek kıllara sahip, posterior kenarı hafifçe üçgensel olarak oyukludur.

Aedeagus'un kaide kısmı geniş, yuvarlak şekilli; lateralinden bakıldığında medyan lob ve paramer medial bölgeye kadar birleşmiş sonraki kısım ayrı; medyan lob basaldan apikale doğru belirgin biçimde daralır, medial bölgede iç bükey yapılı, apikali hafifçe kıvrık ve sivri; paramer medyan lob'dan dar ve yarısından biraz daha uzun, basaldan mediale ve medialden apikale doğru kademeli daralmaya sahip, medialden apikale daha dar, apikali sivri, apikal ve distal kısım arası herbiri oldukça düzensiz 15 siyah duyuşal tüberküle sahip 2 seri var, lateral kenarlarda 3 çift seyrek uzun preapikal ve anteriorde 1 çift çok kısa apikal tüye sahip; iç kese uzun, medyan lob'un dorso-medialinden dışarı çıkmış şekildedir.

Boy: (♂) (n=10) 6.97 ± 0.45 (6.30 – 7.90) mm.

(♀) (n=10) 7.17 ± 0.45 (6.40 – 8.10) mm.



Şekil 3.56 *Philonthus concinnus* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); D. Pygidium (Ölçek, 0.6 mm); E.1. Genital segment 2. Stylus'lar 3. Aedeagus (Ölçek, 0.6 mm).

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Azor Adaları, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya-Kuzey, Güney ve Orta Avrupa Bölümü, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan), **Kuzey Afrika** (Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Libya, Madeira Adaları, Tunus), **Asya** (Afganistan, İran, İsrail, Kazakistan, Kıbrıs, Lübnan, Moğolistan, Özbekistan, Rusya-Yakın Doğu, Doğu ve Batı Sibirya, Tacikistan, Türkiye) ve **Nearktik Bölge**'de yayılış göstermiştir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Ankara, Bolu (Kaynaşlı), Kayseri (Erciyes Dağı), Konya, Manisa, Mersin (Yeniköy), Mersin-Karaman ve Tunceli'de yayılış göstermektedir [Smetana (1953, 1967b, 2004), Horion (1965), Öncüler (1991), Herman (2001), Anlaş (2009)] [3].

İncelenen Materyal: **İncelenen Materyal:** Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.37'de verilmiştir.

Tablo 3.37 *Philonthus concinnus*'a ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
2	Nanekırı Tepesi	04.VII.2009	Atrap	Kayalık alan, Otsu bitki/ <i>Sideritis trojana</i>	1♀
		02.VIII.2009	Çukur tuzak	Kayalık alan, Otsu bitki/ <i>Sideritis trojana</i>	2♂♂ 1♀
3	Sarıköz Yolu Mevkii	10.V.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i>	2♂♂
		31.V.2008	Taş altından elle toplama	Dere içi	3♂♂

Tablo 3.37'nin devamı

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
4	Levent Boğazı Deresi	06.IX.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi/	1♂
				<i>Quercus</i> sp.	1♀
5	Beypınar Mevkii 1	14.VI.2008	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	3♂♂ 4♀♀
		05.VII.2008	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	2♂♂ 1♀
		04.VII.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	3♀♀
		04.VII.2009	Taş altından elle toplama	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	2♂♂ 1♀
		19.VII.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	1♂ 2♀♀
6	Beypınar Mevkii 2	04.VII.2009	Çukur tuzak	Otsu bitki / <i>Phaseolus vulgaris</i> , <i>Lycopersicon esculentum</i> , <i>Capsicum anuum</i>	1♀
		19.VII.2009	Çukur tuzak	Otsu bitki / <i>Phaseolus vulgaris</i> , <i>Lycopersicon esculentum</i> , <i>Capsicum anuum</i>	2♂♂
		18.X.2009	Çukur tuzak	Otsu bitki / <i>Phaseolus vulgaris</i> , <i>Lycopersicon esculentum</i> , <i>Capsicum anuum</i>	1♂

Tablo 3.37'nin devamı

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
7	Koçere Deresi	21.VI.2009	Çukur tuzak	Dere içi	4♂♂ 5♀♀
		21.VI.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	5♂♂ 2♀♀
		27.VI.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	1♀
		19.VII.2009	Çukur tuzak	Dere içi	1♀
		19.VII.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	2♂♂ 2♀♀
		06.IX.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	1♀
8	Büyük Rahat Deresi	21.VI.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	9♂♂ 16♀♀
10	Koçere Deresi Mevkii 2	06.IX.2009	Taş altından elle toplama	<i>Abies equi-trojani</i> , <i>Fagus orientalis</i> , Otsu bitki	3♂♂ 5♀♀
11	Altıparmak Mevkii	02.VI.2009	Taş altından elle toplama	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	2♂♂ 6♀♀
		06.VI.2009	Taş altından elle toplama	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	11♀♀
		06.VI.2009	Taş altından elle toplama	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	8♂♂ 2♀♀
		21.VI.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	1♂ 4♀♀

Tablo 3.37'nin devamı

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
11	Altıparmak Mevkii	21.VI.2009	Taş altından elle toplama	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	7♂♂ 6♀♀
		19.VII.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	1♂ 1♀
		04.VII.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	2♂♂ 3♀♀
		04.VII.2009	Taş altından elle toplama	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	1♂
		02.VIII.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	1♀
		02.VIII.2009	Taş altından elle toplama	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	1♂
		18.X.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Anthriscus nemorosa</i> , <i>Mentha pulegium</i>	1♀
12	Kırlangıç Deresi Mevkii 1	04.VII.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi <i>Quercus</i> sp.	2♂♂ 7♀♀
13	Çamçeşme Mevkii	21.VI.2009	Taş altından elle toplama	<i>Pinus brutia</i> , <i>Fagus orientalis</i> , <i>Castanea sativa</i>	1♂ 5♀♀

Tablo 3.37'nin devamı

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
15	Şahmelik	21.VI.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	8♂♂ 20♀♀
		06.IX.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	1♂ 2♀♀
20	Eğrisu Deresi	24.V.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	5♂♂ 11♀♀
		19.VII.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	3♂♂
21	Gıldırdağ Deresi (Kirse Alanı 1)	27.VI.2010	Taş altından elle toplama	Dere içi	1♂ 5♀♀
22	Bozdere (Kirse Alanı 2)	19.VII.2009	Aspiratör	Otsu bitki/ <i>Centaurea</i> sp.	1♀
24	Çamçeşme Deresi	21.VI.2009	Taş altından elle toplama	Otsu bitki Dere içi	12♂♂ 11♀♀
		06.IX.2009	Taş altından elle toplama	Otsu bitki Dere içi	1♂ 1♀
		27.VI.2010	Taş altından elle toplama	Dere içi	1♀
26	Şahmelik Alanı	21.VI.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	4♂♂
29	Domuz Çukuru Yolu 1	21.VI.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	1♂
35	Yedikardeşler Mevkii	05.VII.2008	Çukur tuzak	<i>Abies equi-trojani</i> <i>Pinus nigra</i>	3♂♂ 2♀♀
41	Kırlangıç Deresi Altı	17.VII.2010	Eleme	Dere içi	2♀♀
47	Kapanca Deresi	21.VI.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	2♂♂ 2♀♀
51	Hanlar Üstü	16.X.2010	Aspiratör, Elle toplama	Mera-Dışkı içi	3♀♀
Toplam					109♂♂ 156♀♀

Biyolojik Not: Çalışma sonunda *Ph. concinnus* türünün Kazdağı ve yöresinin batı, kuzey, kuzeydoğu ve doğu kesimlerinde yayılış gösterdiği belirlenmiştir. 479-1649 m yükseklikler arasında her 100 m'de bir bulunduğu saptanmıştır. Örnek toplanan en düşük yükselti 231 m'dir. Genel olarak nemli ve serin dere içi biyotoplardan, ıslak fakat suyu iyi süzölmüş topraklardan, taş altından ve otsu bitkilerin kökleri arasından yakalanmıştır. Ancak 2 ve 22 nolu lokalitelerde olduğu gibi kurak ve taşlık yapıdaki biyotoplardan da örnek toplanmıştır. Çalışma alanında yaygın ve en bol bulunan türdür.

3.5.3.2.1.9 *Philonthus (Philonthus) debilis* (Gravenhorst, 1802) (Şekil 3.57)

Gravenhorst, 1802. *Col. Micr. Bruns.* 35: 206. (*Staphylinus*)

Sinonimleri: (Löbl & Smetana, 2004'ya göre) [81].

- *lucidus* Gravenhorst, 1802; (*Staphylinus*)

- *melanocephalus* Heer, 1839.

Tanımı: Vücudun genel renklenmesi siyah ve koyu kahverengidir. Baş, pronotum ve scutellum siyah renkte; elitra koyu kahverengi, basalda siyah, apikal kenarı çoğunlukla dar bir hat boyunca kahverengi; abdominal tergum'lar siyah renkte, sıklıkla apikale doğru koyu kırmızı renkli; maksillar palpus koyu kahverengi; bacaklar kahverengidir.

Baş parlak, köşeli, şekli nispeten değişken, bazen dörtgensel, bazen posterior köşeleri yuvarlak ve disk şeklinde, ağız parçaları bulunmazken daha uzun görünür; yüzeyi ince mikroağlanmayla kaplı, doğrusal mikro çukurcuklu; gözlerin arkasında seyrek tüylenme var; gözler şakaklardan daha kısa, başın lateral kenarının yaklaşık yarısını kaplar; antenin 7-10. segmentleri enine genişlemiştir.

Pronotum parlak, kenarları yuvarlak, anteriore doğru hafifçe daralır, baştan daha geniş, uzunluğu genişliğinden fazla; yüzeyi doğrusal mikro çukurcuklu, dorsal çukurcuklar küçük, yüzeysel 1+4 diskal seriler şeklinde sıralı, pronotum'un kenarları çok seyrek farklı uzunluklarda siyah kıllara sahiptir.

Elitra nispeten köşeli, hafifçe enine genişlemiş, uzunluğu ve genişliği pronotum'dan biraz fazla; yüzeyi yoğun ve ince çukurcuklu; tüyler kahverengimsi, ince, sık ve üst üste gelir şekilde uzanır; ön tarsus'un ilk 3 segmenti en az tibia'nın basalı kadar geniş, erkek bireylerde daha belirgin bir genişlikte ve açık kahverengidir.

Abdomen elitra'dan hafifçe dar, elitra'dan çok daha ince ve çok daha yoğun çukurcuklanmaya sahip; abdominal tergum'lar üzerinde mikro çukurcuk bulunmaz; tergum'ların üzeri uzun, seyrek ve kahverengimsi kıllı; stylus'lar hafifçe genişleniş, uzun, siyahımsı, sert kıllar taşır; pygidium'un arka kenarı açık "U" şeklinde çok derin olmayan oyuğa sahiptir.

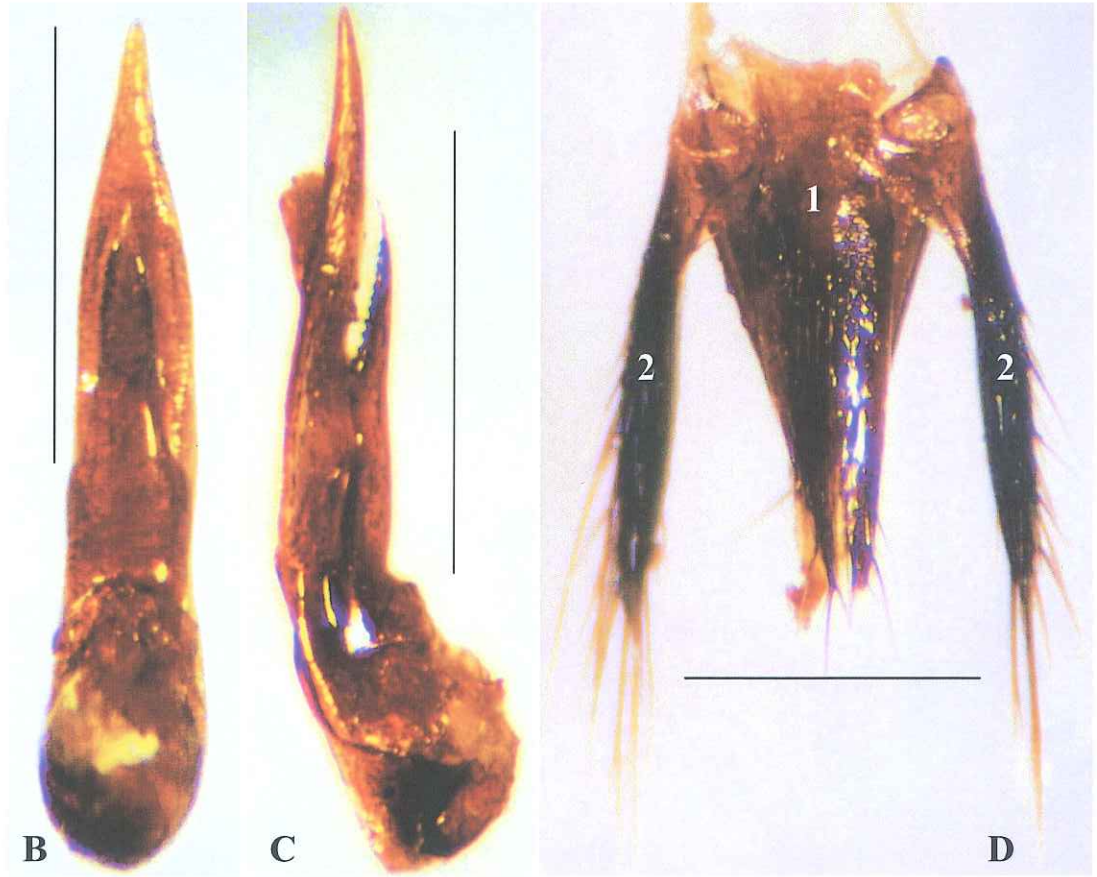
Aedeagus uzun ve kalın; kaide kısmı yuvarlak; lateralden bakıldığında medyan lob ve paramer medial bölgeye kadar birleşmiş sonraki kısım ayrı; medyan lob'un lateral kenarları basaldan distale doğru paralel uzanır, distal hafifçe genişlemiş; distalden apikale doğru kuvvetlice daralma ile apikali hafifçe kıvrık iç bükey, uzun ve sivri; paramer medyan lob'un yarısından uzun, basaldan mediale aynı medyan lob'la aynı genişlikte, medialden apikale kuvvetli daralma görülür, apikali çok sivri, apikal ve distal bölge arasında her birinde siyah büyük 6-8 duyuşal tüberkül bulunan düzenli 2 seri var; bu serilerin hemen sonunda 1 çift uzun, lateralinde 1 çift kısa, apikalinde 1 çift çok kısa tüylü; iç kese uzun, medyan lob'un dorso-medialinden dışarı çıkmış şekildedir.

Boy: (♂) (n=10) 7.28 ± 0.55 (6.30 – 8.00) mm.

(♀) (n=10) 6.87 ± 0.40 (6.20 – 7.20) mm.



A



B

C

D

Şekil 3.57 *Philonthus debilis* ♂ ergin. A. Habitus, dorsal (Ölçek, 1.5 mm); B. Aedeagus, ventral (Ölçek, 0.6 mm); C. Aedeagus, lateral (Ölçek, 0.6 mm); D.1 Genital segment D.2 Stylus'lar (Ölçek, 0.6 mm).

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya-Kuzey, Güney, Orta Avrupa Bölümü, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan), **Kuzey Afrika** (Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Mısır, Madeira Adaları, Tunus), **Asya** (Afganistan, Çin, İran, İsrail, Japonya, Kazakistan, Lübnan, Moğolistan, Özbekistan, Rusya-Yakın Doğu, Batı ve Doğu Sibirya, Türkiye, Türkmenistan) ve **Nearktik Bölge**'de yayılış göstermektedir [81].

Türkiye'deki Yayılışı: Adana (Suluhan-Toros), Ankara (Çankaya), Denizli, Sarayköy ve Mersin [Tarsus (=Tarsous), Caramania]'de yayılış göstermektedir [Peyron (1858), Fauvel (1874), J. Sahlberg (1913), Horion (1965), Smetana (1953, 2004), Öncüler (1991), Herman (2001)] [3].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.38'de verilmiştir.

Tablo 3.38 *Philonthus debilis*'e ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
2	Nanekırı Tepesi	06.VI.2009	Atrap	Kayalık alan, Otsu bitki/ <i>Sideritis trojana</i>	3♂♂ 6♀♀
		04.VII.2009	Taş altından elle toplama	Kayalık alan, Otsu bitki/ <i>Sideritis trojana</i>	1♂
5	Beypınarı Mevkii 1	14.VI.2008	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	1♂
		06.VI.2009	Çukur tuzak	<i>Pinus nigra</i> , Otsu bitki/ <i>Vicia villosa</i>	2♂♂
7	Koçere Deresi 1	21.VI.2009	Çukur tuzak	Dere içi	2♂♂
		06.IX.2009	Çukur tuzak	Dere içi	1♂

Tablo 3.38'in devamı

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplama Yöntemi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
8	Büyük Rahat Deresi	21.VI.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	14♂♂ 13♀♀
11	Altıparmak Mevkii	02.VI.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	1♂
15	Şahmelik	24.V.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	11♂♂ 20♀♀
		06.IX.2009	Taş altından elle toplama	Dere içi	1♂
20	Eğrisu Deresi	24.V.2009	Eleme	Dere içi	3♂♂
38	Kırlangıç Deresi Mevkii 2	04.VII.2009	Eleme	Dere içi/ Humuslu toprak	1♂
Toplam					41♂♂ 39♀♀

Biyolojik Not: Çalışma sonunda *Ph. debilis* türünün Kazdağı yöresinin kuzeyinde nadir, batısında ise yaygın olarak bulunduğu belirlenmiştir. Nemli ve serin dere içi biyotoplarda bulunup, ortalama 1200 m yükseklikte yaşadığı saptanmıştır. Örneklerin büyük kısmının toplandığı dere içi biyotoplar dökülmüş yaprak, ağaç kabukları gibi bol miktarda çürümekte olan organik madde içermektedir.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Kazdağı ve yöresinde, 2008-2010 yılları Şubat-Kasım ayları arasında, farklı yöntemler kullanılarak yapılan örneklemler sonucunda, Staphylininae altfamilyasına bağlı 1.061 birey toplanmıştır. Çalışma sonunda 3 tribus ve 3 alttribus'a bağlı 24 cins ve altcins ait 37 tür belirlenmiştir. Bunlardan 1 tür **Othiini**, 32 tür **Staphylinini**, 4 tür de **Xantholinini** tribus'una aittir. **Staphylinini** tribus'undaki 11 türün **Philonthina**, 13 türün **Quediina**, 8 türün de **Staphylinina** alttribus'larına bağlı olduğu ortaya konmuştur.

Belirlenen türlerden *Quedius nouristanicus*, *Q. unicolor* ve *Q. henroti* Türkiye faunası için yeni kayıt niteliğindedir. *Q. gemellus*, *Q. nemoralis nemoralis* ve *Ocypus nitens* türleri ise daha önceden lokalite belirtilmeksizin Türkiye'den bildirilmiş olup, bu çalışma ile ilk kez Türkiye'den kesin lokalite kayıtları verilmiştir.

Megalinus scutellaris ve *Xantholinus rufipennis* türlerinin Çanakkale'de bulunduğu daha önceden bildirilmiş olup, bu türler dışındaki *Othius laeviusculus*, *Gabrius anatolicus*, *G. astutus*, *Philonthus cognatus*, *Ph. concinnus*, *Ph. coprophilus*, *Ph. corruscus*, *Ph. cruentatus*, *Ph. debilis*, *Ph. intermedius*, *Ph. nitidicollis*, *Ph. rufimanus*, *Q. brevis*, *Q. cruentus*, *Q. fissus*, *Q. lateralis*, *Q. nouristanicus*, *Q. levicollis*, *Q. unicolor*, *Q. acuminatus*, *Q. gemellus*, *Q. henroti*, *Q. nemoralis nemoralis*, *Q. semiobscurus*, *Velleius dilatatus*, *Creophilus maxillosus*, *O. nitens*, *O. curtipennis*, *O. mus*, *O. orientis*, *O. sericeicollis*, *Platydracus stercorarius*, *Tasgius morsitans*, *Gauropterus sanguinipennis*, *Gyrophynus angustatus* türlerinin tamamı Çanakkale ve Balıkesir İlleri ile Kazdağı yöresi lokal faunası için ilk kez bildirilmektedir. *M. scutellaris* ve *X. rufipennis* türleri de Balıkesir İli ile Kazdağı yöresi lokal faunası için ilk kez kaydedilmiştir.

Yakalanan tür sayısı yönünden bölgede en zengin lokaliteler sırasıyla Beypınarı Mevkii (5 ve 6 nolu lokaliteler), Altıparmak Mevkii (11 nolu lokalite),

Koçere Deresi (7 ve 10 nolu lokaliteler), Nanekırı Tepesi (2 nolu lokalite) ve Hanlar Üstü Mevkii (51 nolu lokalite)'dir. Çalışma alanında yaygın olan ve en bol bulunan Staphylininae türlerinin sırasıyla *Ph. concinnus* (265 birey), *O. sericeicollis* (145 birey), *Q. levicollis* (103 birey), *Ph. nitidicollis* (99 birey), *O. curtipennis* Motschulsky, 1849 (94 birey), *Ph. debilis* (80 birey) ve *Ph. cognatus* (78 birey) olduğu belirlenmiştir. *Q. brevis*, *Q. unicolor* ve *G. sanguinipennis* türlerine ait sadece birer örnek toplanmıştır.

Çalışmada toplanan örneklerin % 42.03'ü (446 birey) taş altından elle toplama, % 41.94'ü (445 birey) çukur tuzak, % 7.63'ü (81 birey) eleme, % 1.60'ı (17 birey) atrap ve % 1.03'ü (11 birey) besin tuzak yöntemleriyle elde edilmiştir. Ayrıca % 5.77'lik (61 birey) oran oluşturan diğer örnekler bitki üzerinden, kabuk altından, leş, sığır dışkısı ve çürümüş mantar içinden toplanmıştır. Kışlak tuzak yönteminin örnek toplamada başarılı olmadığı görülmüştür.

Yıllara göre toplanan birey sayılarına ve aylara göre dağılımlarına bakıldığında; 2008 yılı Şubat-Kasım ayları arasında çalışma alanından 138 örnek toplanmış olup, toplam 16 tür belirlenmiştir. 2008 yılında toplanan türlerin ve birey sayılarının aylara göre dağılımı Tablo 4.1'de verilmiştir. Buna göre örnek toplanamayan aylar şubat, mart ve ekim, en çok örnek toplanan aylar ise temmuz (68 birey) ve haziran (24 birey)'dir.

2009 yılı Şubat-Kasım ayları arasında çalışma alanından 777 örnek toplanmış olup, toplam 26 tür belirlenmiştir. 2009 yılında toplanan türlerin ve birey sayılarının aylara göre dağılımı Tablo 4.2'de verilmiştir. Buna göre örnek toplanamayan aylar şubat, mart ve nisan, en çok örnek toplanan aylar ise haziran (372 birey), temmuz (164 birey), eylül (78 birey) ve mayıs (63 birey)'dir.

2010 yılı Şubat-Kasım ayları arasında çalışma alanından 146 örnek toplanmış olup, toplam 26 tür belirlenmiştir. 2010 yılında toplanan türlerin ve birey sayılarının aylara göre dağılımı Tablo 4.3'de verilmiştir. Buna göre örnek toplanamayan aylar şubat, mart ve nisan, en çok örnek toplanan aylar ise ekim (51 birey), temmuz (36

birey) ve haziran (31 birey)'dir. İncelenen materyalin 2008-2010 yıllarına göre toplanma durumu Tablo 4.4'de belirtilmiştir.

Çalışmada 2008-2010 yılları boyunca toplanan tür ve birey sayıları birlikte değerlendirildiğinde şubat, mart ve nisan ayları boyunca örnek toplanamazken, haziran ve temmuz aylarında toplanan tür sayısı ve birey sayısının en çok olduğu görülmüştür. Bu durum Edremit İlçesi'nin 2008-2010 yıllarına ait aylara göre ortalama sıcaklık (EK C), orantılı nem (EK D) ve ortalama yağış verilerine (EK E) bağlı olarak aşağıda değerlendirilmiştir.

2008 yılı şubat, mart ve nisan ayları ortalama sıcaklığının 12.2 °C, orantılı nem değerinin % 67.8, ortalama yağışın 1.2 mm, 2009 yılı şubat, mart ve nisan ayları ortalama sıcaklığının 11.4 °C, orantılı nem değerinin % 68.4, ortalama yağışın 4.3 mm, 2010 yılı şubat, mart ve nisan ayları ortalama sıcaklığının 12.7 °C, orantılı nem değerinin % 65.7, ortalama yağışın 5.3 mm olduğu görülür. 2008 yılı haziran ve temmuz ayları ortalama sıcaklığının 26.6 °C, orantılı nem değerinin % 44.7, ortalama yağışın 0.1 mm, 2009 yılı haziran ve temmuz ayları ortalama sıcaklığının 26.3 °C, orantılı nem değerinin % 49.8, ortalama yağışın 2.1 mm, 2010 yılı haziran ve temmuz ayları ortalama sıcaklığının 26.4 °C, orantılı nem değerinin % 54.2, ortalama yağışın 0.9 mm olduğu görülür.

Genel olarak 2008-2010 yılları şubat, mart ve nisan ayları ortalama sıcaklığının 12.1 °C, orantılı nem değerinin % 67.3, ortalama yağışın 3.6 mm, haziran ve temmuz ayları ortalama sıcaklığının 26.4 °C, orantılı nem değerinin % 49.5, ortalama yağışın 1.0 mm olduğu görülmektedir.

Buna göre Staphylininae altfamilyasına bağlı türlerin hava sıcaklığının ortalama 12.1 °C, nem değerinin ortalama % 67.3, yağışın ortalama 3.6 mm olduğu dönemlerde kışlama periyodunda ve inaktif olduğu düşünülmektedir. Hava sıcaklığının artması, yağış rejiminin ve nemin azalması sonucunda aktifleştikleri gözlenmiştir. Özellikle hava sıcaklığının ortalama 26.4 °C, nem değerinin ortalama % 49.5, yağışın ortalama 1.0 mm olduğu dönemlerde beslenmek için çok aktif oldukları görülmüştür.

Çalışma sırasında toprak altı organları çevresinden veya hifleri içinden örnek toplanan mantarlar ve bu mantarlardan belirlenen türler şöyledir; *Agaricus* cinsine bağlı türü belirlenemeyen bir mantarın toprak altı organları çevresinden *O. curtipennis*; *Hydnum repandum* türü mantarın hifleri içinden *M. scutellaris*, *O. mus*, *Ph. corruscus*, *Quedius brevis*, *Quedius fissus*, *Q. levicollis* ve *Q. nemoralis nemoralis*; *Lycoperdon perlatum* türü mantarın toprak altı organları çevresinden *O. curtipennis*; *Macrolepiota* cinsine bağlı türü belirlenemeyen bir mantarın hifleri içinden *Q. gemellus*; *Pleurotus* cinsine bağlı bir mantar türünün hifleri içinden *G. angustatus* ve *Q. levicollis*; *Suillus* cinsine bağlı bir mantar türünün hifleri içinden *O. leaviusculus* ve *Q. fissus* türleri toplanmıştır.

Ayrıca meralık alanlarda bulunan sığır dışkıları içinden toplanan türler; *O. curtipennis*, *Ph. concinnus*, *Ph. coprophilus*; *Ph. cruentatus*, *Ph. intermedius*, *Ph. nitidicollis* ve *Q. nouristanicus*'dur. Buna ilave olarak *C. maxillosus* türü kısmen çürümüş olan hayvan leşi içinden toplanmıştır.

Anlaş (2007) [106] ve Boháč (1999) [116] 'a göre; Staphylinidae familyasına bağlı türler tarımsal uygulamalardan diğer böceklerle göre daha fazla etkilenirler. Yapay yolla tesis edilen ormanlarda nadir olarak yayılış gösteren bu böcekler, biyoindikatörlük özellikleri yüksek olan canlılardır. Buna göre Şekil 2.1'deki Kazdağı ve yöresinde çalışmanın yürütüldüğü lokalitelerin dağılışı incelendiğinde, dağın güney bölümünden örnek toplanamadığı görülür. Zeytin agroekosistemlerinin ve kızılçam ile bu türün tahrip alanlarını kaplayan maki topluluklarının yayılış gösterdiği dağın güney yüzündeki eteklerinde düzenlenen arazi çalışmaları sonucunda Staphylininae altfamilyasına bağlı türlere rastlanılamama sebebinin; zeytin alanlarındaki ilaçlama, gübreleme gibi tarımsal faaliyetlerle, orman yangınları, evsel atıklar gibi insan kaynaklı etkiler olduğu düşünülmektedir. Ayrıca insan baskısının yoğun olarak hissedildiği piknik alanları çevresinde yapılan incelemelerde de, yaşamaları için uygun biyotop özellikleri göstermesine karşın bu gruptaki böceklerle nadiren rastlanabilmiştir. Bu durum çevre koruma açısından konuya önem verilmesi gerektiğini göstermektedir. Çalışma sonunda türlerin özellikle dağın kuzey ve iç kesimlerinde bulunduğu dikkati çekmektedir. Bu durumun dağın iç ve kuzey kesimlerinin, denize bakan güneyine oranla daha nemli ve serin olmasından

kaynaklanabileceği ve bu kısımda insan baskısının daha az olmasıyla ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Çalışma alanında örnekler 215-1720 m yükseklikler arasından toplanmıştır. Genel olarak türlerin uygun besin ve yaşama ortamı bulunduğu her yükseklikte yaşayabildiği görülse de, özellikle 800 m ile 1200 m yükseklikler arasında yaşamayı tercih ettiği gözlenmiştir.

Xantholinus cinsine ait Türkiye’de pek çok farklı bölgeden toplam 33 tür kayıtlı olup [3], bu cinse ait 13 tür Türkiye Bitki Zararlısı Böceklerinin Parazit ve Predatör Kataloğu’nda yer almaktadır [128]. Ayrıca Costa ve Ark. (1986)’na göre bu cinse ait bazı türlerin larvaları biyolüminisans özelliğine sahiptir [154]. Çalışma alanından bu cinse ait *X. rufipennis* türü belirlenmiştir. Bu türe ait 2008 yılında örneğe rastlanılmamış, 2009 yılı Kasım ayında 5 birey ve 2010 yılı Mayıs ayında 1 birey toplanmıştır. Assing (2007)’e göre bu tür çoğunlukla düşük ve orta yüksekliklerdeki meralık alanlarda ve tarım yapılmayan toprakların içinde bulunmaktadır [155]. Tezcan ve Ark. (2009) tarafından *X. rufipennis* türünün İzmir ve çevresindeki kiraz bahçerinden ışık tuzaklarla toplandığı belirtilmiştir [156]. Ayrıca taze soğanda bulunan böcek ve akar türleri ile ana zararlı ve doğal düşmanlarını belirlemek amacıyla yapılan çalışmanın sonuçlarına göre *X. rufipennis* türünün doğal düşmanlardan biri olduğu saptanmıştır [157]. Bu türden ileriki yıllarda yapılacak biyolojik mücadele uygulamalarında ve larvaları üzerinde yapılan ayrıntılı moleküler biyoloji çalışmaları ile mikroskopik görüntüleme yöntemlerinde ve spektroskopik yöntemlerde faydalanılacağı düşünülmektedir. Türkiye’de yayılış gösteren *Xantholinus* cinsine ait türler Coiffait (1965, 1966, 1970, 1972, 1976, 1978) [8, 26, 158-161], Bordoni (1971, 1973, 1976, 1979, 1994, 2003) [84, 87, 112, 162, 163, 82], Öncüler (1991) [128], Herman (2001) [1], Tezcan & Amiryan (2003) [164], Smetana (2004) [81], Assing (2003, 2006, 2007a, 2007b) [165, 62, 166, 155], ve Anlaş (2009) [3]’in eserleriyle bildirilmiştir.

Gyrohypnus cinsine ait Türkiye’de 4 tür kayıtlı olup [3], çalışma sonunda bu cinse ait *G. angustatus* türü belirlenmiştir. Bu tür Türkiye’de geniş bir yayılış alanına sahiptir. Türkiye’de yayılış gösteren *Gyrohypnus* cinsine ait türler sırasıyla

Coiffait (1965, 1966, 1978) [8, 26, 161], Herman (2001) [1], Tezcan & Amiryany (2003) [164], Bordoni (2003) [82], Smetana (2004) [81] ve Assing (2007) [155] tarafından bildirilmiştir. Çalışma alanında bu türe ait 2008 ve 2009 yıllarında örneğe rastlanılmamış, 2010 yılı Ekim ayında 1 birey toplanmıştır. Ekolojik gücü yüksek olan ve geniş yayılma yeteğine sahip olan öritop özellikteki bu türün genel olarak çürüyen organik maddelerin bol bulunduğu alanlardan, ormanlardan, çayırılık ve çok çeşitli tarım alanlarından şubat-nisan, temmuz-aralık aylarında toplandığı bildirilmiştir [149].

Megalinus cinsine ait Türkiye’de 3 tür kayıtlı olup [3], bu türlerin bildirildiği eserler; Peyron (1858) [167], Fauvel (1900) [168], Reitter (1908) [169], J. Sahlberg (1913) [80], Coiffait (1956, 1966, 1972) [170, 158, 8], Horion (1965) [171], Bordoni (1971, 1973, 1976, 1986, 2004) [84, 87, 112, 172, 147], Öncüer (1991) [128], Herman (2001) [1], Smetana (2004) [81] ve Assing (2007, 2007b) [173, 155]’dir. Çalışma sonunda bu cinse ait *M. scutellaris* türü belirlenmiştir. Bu türe ait 2008 yılında örneğe rastlanılmamış, 2009 yılı Kasım ayında 7 birey, 2010 yılı Ekim ayında 1 birey toplanmıştır. Bu türün orjinal deskripsiyonu Türkiye’den toplanan ve lokalitesi belli olmayan tek bir örneğe dayanmaktadır [168]. Daha sonra Bordoni (1971) tarafından Adana’dan kaydedilmiştir.

Bordoni (2004) tarafından holotip örneği Antalya, Alanya, Kargı Çayı civarından toplanarak *Lepidophallus denticulatus* Bordoni, 2004 adıyla yeni bir tür tanıtılmıştır. Bu türü vücut uzunluğunun ve aedeagus’unun benzer türlerden farklı olması nedeniyle Türkiye’den yeni tür olarak tanımlamış ve bilim dünyasına duyurmuştur [147]. Ancak Assing (2007b) tarafından *L. denticulatus* türünün, *M. scutellaris* türünün kıdemsiz (junior) sinonimi olduğu bildirilmiştir [155]. Bu durumun örnekler üzerinde inceleme yapılarak gelecekte açıklığa kavuşturulmasında yarar bulunmaktadır.

Gauropterus cinsine ait Türkiye’de 3 tür kayıtlı olup [3], bu türlerin bildirildiği eserler; Peyron (1858) [167], Fauvel (1873) [174], Coiffait (1956, 1966, 1972) [170, 158, 8], Horion (1965) [171], J. Sahlberg (1913) [80], Bordoni (1973, 1976, 1978, 2005) [87, 112, 175, 176], Öncüer (1991) [128], Herman (2001) [1],

Tezcan & Amiryan (2003) [164], Smetana (2004) [81], Assing (2007) ve Anlaş (2009) [3]'dir. Çalışma sonunda bu cinse ait Türkiye'de yaygın olan *G. sanguinipennis* türü belirlenmiştir. Çalışma alanında 2009 yılı Temmuz ayında bu türe ait 1 birey toplanmıştır. Çalışma alanında nadir bulunan bu türün Dünya'da Yunanistan, Türkiye, Kafkasya, Orta Asya ve İran'da yayılış gösterdiği bildirilmiştir [1, 81].

Othius cinsine ait Türkiye'de 8 tür kayıtlı olup [3], bu türlerin bildirildiği eserler; Apfelbeck (1901) [191], J. Sahlberg (1913) [80], Horion (1965) [171], Coiffait (1956a, 1956, 1965a, 1966, 1972, 1978) [177, 170, 178, 158, 8, 26], Bordoni (1976a) [179], Assing (1997a, 1999c, 2005b, 2008d) [180-183], Assing & Solodovnikov (1998) [184], Solodovnikov (2000a) [185], Herman (2001) [1], Tezcan & Amiryan (2003) [164], Smetana (2004) [81] ve Anlaş (2009) [3]'dir. Çalışma sonunda bu cinse ait *O. laeviusculus* türü belirlenmiştir. Çalışma alanında bu türe ait sadece 2010 yılı Ekim ayında 2 birey toplanmıştır. Assing (1997)'e göre bütün Akdeniz çevresi ülkelerde görülen bu türün, ilgili literatür incelendiğinde çoğunlukla çayır, orman biyotoplarında, nehir ve göllerin kıyı kesimlerindeki nemli alanlarda yaşadığı bildirilmiştir. Örnekler ilkbahar ve sonbaharda yoğun olmak üzere yıl boyunca, deniz seviyesinden 2800 m'ye kadar her yükseklikten toplanmıştır [180]. Horion (1965)'a göre bu türün kanatları tam olarak gelişmiş olup, uçuş yetenekleri çok iyidir. Özellikle akşam saatlerinde uçarken bir çok kez gözlemlenmiştir [171]. Ayrıca bu türün yumurta morfolojisi ayrıntılı olarak incelenmiştir [186].

Gabrius cinsine ait Türkiye'de 27 tür kayıtlı olup, bu türlerle ilgili çalışmalardan bazıları Horion (1965) [171], Korge (1971) [187], Coiffait (1974) [25], Smetana (1953, 1977, 2004) [162, 188, 81], Herman (2001) [1], Assing (2004, 2006, 2007a) [55, 62, 166], Tezcan & Amiryan (2003) [164] ve Anlaş (2009) [3]'a aittir. Çalışma sonunda bu cinse ait daha önce İzmir ve Mersin İlleri'nden bildirilen *G. anatolicus* ile Konya ve Adana İlleri'nden bildirilen *G. astutus* türleri belirlenmiştir [3]. Çalışma alanında *G. anatolicus*'a ait 2008 yılında örneğe rastlanılmamış, 2009 yılı Mayıs ayında 2 birey, Haziran ayında 4 birey, Eylül ayında 9 birey, 2010 yılında ise Haziran ayında 17 birey, Ağustos ayında 3 birey, Ekim ayında 2 birey

toplanmıştır. *G. astutus*'a ait 2008 yılında Nisan, 2009 yılında Haziran ve 2010 yılında Haziran ve Temmuz aylarında 1'er birey toplanmıştır. Endemik bir tür olan *G. anaticus*'un holotip, allotip ve paratip örnekleri Toroslar üzerinde Mersin (Yeniköy)'den deniz seviyesinden 1000 m yükseklikten toplanarak orjinal deskripsiyonu yapılmıştır. Ayrıca *G. astutus* türünün Adana (Börücek)'dan 900-1000 m yükseklikteki kireçtaşı tabanda bulunda nemli yosun ve *Juniperus excelsa* Bieb. altındaki humuslu toprak içinden toplandığı bildirilmiştir [189]. Bu çalışma ile her iki türün de Türkiye'den üçüncü kez lokalite kayıtları verilmektedir.

Philonthus cinsine ait Türkiye'de 62 tür kayıtlı olup [3], bu türlerle ilgili başlıca eserler Peyron (1858) [167], Fauvel (1874) [190], Apfelbeck (1901) [191], J. Sahlberg (1913) [80], Jarrige (1951) [192], Horion (1965) [171], Korge (1971) [187], Coiffait (1967, 1974, 1978) [193, 25, 26], Smetana (1953, 1977, 2004) [189, 188, 81], Öncüler (1991) [128], Schillhammer (2000, 2003) [194, 195], Herman (2001) [1], Tezcan & Amiryan (2003) [164], Assing (2007a) [166] ve Anlaş (2009) [3]'a aittir. Çalışma sonunda Kazdağı ve yöresinden bu cinse ait 9 tür belirlenmiştir. Çalışma alanında en bol bulunan türler *Philonthus* cinsine ait türler olup, bunlardan *Ph. intermedius*, *Ph. corruscus*, *Ph. cruentatus*, *Ph. concinnus* ve *Ph. debilis* Türkiye Bitki Zararlısı Böceklerinin Parazit ve Predatör Kataloğu'nda yer almaktadır [128]. Türler genel olarak 2008-2010 yıllarında Mayıs ve Kasım ayları arasında her ay özellikle çukur tuzaklar içerisinde toplanmıştır. İlgili literatür incelendiğinde *Ph. cognatus* türünün bitki özsuğunu emerek bitkiye zarar veren bazı afit türleri [*Metapolophium dirhodum* (Walker)] üzerinde [196], *Ph. cruentatus* ve *Ph. concinnus* türlerinin sığır ve koyun yetiştiriciliğinde ekonomik kayıplara neden olan *Haematobia irritans* (L.) (Boynuz sineği)'in yumurtaları üzerinde oldukça etkili predatörler oldukları bildirilmiştir [197, 198]. *Philonthus* cinsine ait türler tüm zoocoğrafik bölgelerde bulunmakta olup, ormanlar, tarım alanları, çayırlar, yosun ve gübre içleri, humus tabakasının bulunduğu hemen her yerde yayılış gösterebilirler. Özdemir & Sert (2009) tarafından aktif ve ileri çürüme evresindeki leş üzerinde *Ph. corruscus* ve *Ph. concinnus* türleri tespit edilmiştir [199]. Stan (2006) Romanya'da temmuz ayında inek gübresi içinde *Ph. debilis* türünün bulunduğunu kaydetmiştir [200]. Bununla beraber *Philonthus* cinsine bağlı türler oldukça esnek yapılı olmaları sebebiyle, doğada çok küçük delikler içerisine girme yeteneğine sahiptirler.

Quedius cinsine ait Türkiye’de 76 tür ve alttür bildirilmiş olup [3], çalışma sonunda Kazdağı ve yöresinde 12 tür belirlenmiştir. *Q. levicollis* türü 2009 yılında Mayıs ve Ekim ayları arasında her ay toplanmış olup, çalışma süresince en fazla temmuz ayında rastlanılmıştır. Bu çalışmayla 2010 yılı Temmuz ayında 1 birey ve 2009 yılı Temmuz ve Ağustos aylarında toplam 6 birey toplanan *Q. gemellus* türü ile 2009 ve 2010 yılları Ekim ayında toplam 2 birey toplanan *Q. nemoralis nemoralis* alttürünün Kazdağı ve yöresinde bulunduğu saptanmış olup, Türkiye’de lokalite kayıtları bulunmayan bu türlerin ilk defa bir bölgeden kayıtları yapılmıştır. Ayrıca daha önceden Afganistan’da bulunduğu bildirilen *Q. nouristanicus*, Almanya, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Fransa, İtalya, Polonya, Slovakya, İsviçre ve Ukrayna’da bulunduğu bildirilen *Q. unicolor* ve Yunanistan-Midilli Adası’nda bulunduğu bildirilen *Q. henroti* türlerinin, Türkiye’de ilk kez yayılış gösterdiği saptanmış olup, bu türler Türkiye faunası için ilk kayıt niteliğindedir. *Q. cruentus* türünün çürümüş bitki kalıntıları içinde, ormanlar, tarım alanları ve meralarla, nehir kenarlarında, üzeri delikli çürümüş yaprak döken ağaçların gövdeleri ve yaşlı ağaçların kabukları altında yayılış gösterdiği bildirilmiştir [201]. *Q. levicollis* ve *Q. lateralis* türleri Türkiye Bitki Zararlısı Böceklerinin Parazit ve Predatör Kataloğu’nda yer almaktadır [128]. Ayrıca Kirby (2008)’e göre *Q. levicollis*, *Q. cruentus* ve *Q. semiobscurus* saproksilik böcek türleridir [202]. Birçok saproksilik tür, ormanların kalitesi olarak nitelendirilmektedir [203, 204]. Ölü ağaç gövdelerinde beslenen bu böceklerin, bitki dokusunu büyük oranda parçalaması ve ölmeleri sonucu ormanlık alanlardaki toprak organik madde miktarı bakımından zenginleşmektedir.

Çalışma alanında *Velleius* cinsine ait, daha önce Türkiye’de Samsun ve Tunceli’den bildirilen [3], *Velleius dilatatus* türünün bulunduğu saptanmıştır. Bu türden sadece besin tuzak yöntemiyle 2008 yılı Haziran ayında 1 birey, Temmuz ayında 3 birey toplanmıştır. Bu türün besin tuzaklarla yakalanmasına ilişkin daha önce herhangi bir kayıt bulunmamaktadır.

Platydacus cinsine ait Türkiye’de 5 türün bulunduğu saptanmış olup, bu türlerin bildirildiği eserler Peyron (1858) [167], Horion (1965) [143], Smetana (1965, 1967, 1968, 2004) [205, 206, 88, 81], Coiffait (1974) [25], Öncüler (1991) [128] ve

Herman (2001) [1]'a aittir. Bu çalışmayla daha önce Rize ve Trabzon'dan kaydedilen [3] *P. stercorarius* türünün ilk kez Türkiye'nin batısında yayılış gösterdiği saptanmıştır. Çalışma alanından 2008 yılı Ağustos ayında 1 birey, 2009 yılı Eylül ayında 3 birey toplanmıştır.

Türkiye'de *Creophilus* cinsine ait *C. maxillosus* türü bulunmaktadır [3]. Çalışma alanından 2010 yılı Mayıs ayında 3 birey toplanmıştır. Kısmen çürümüş olan hayvan leşi içinden toplanan bu türün, Özdemir & Sert (2009) tarafından özellikle aktif çürüme, ileri çürüme ve kuruma evrelerinde *Sus scrofa* L. (Yaban domuzu) leşi üzerinde görüldüğü ve nekrofaq bir böcek olduğu bildirilmiştir [199].

Türkiye'de *Tasgius* cinsine ait 16 türün bulunduğu bildirilmiş olup, bu türlerden 8'i lokalite belirtilmeden kaydedilmiştir [3]. Türkiye'de yayılış gösteren bu cinse ait türlerin verildiği başlıca eserler Horion (1965) [143], Coiffait (1974) [25], Herman (2001) [1], Smetana (1968, 2004) [88, 81], Tezcan & Amiryan (2003) [164] ve Anlaş (2009) [3]'dür. Çalışma alanında belirlenen *T. morsitans* türünün Sakarya, Sapanca Gölü çevresinden toplandığı bildirilmiş olup [3], bu çalışma ile türün Türkiye'den ikinci lokalite kaydı yapılmıştır. Çalışma alanından 2009 yılı Eylül ayında 2, Ekim ayında 1 örnek toplanmıştır.

Türkiye'de *Ocypus* cinsine ait 35 tür bulunmakta olup, bunlardan 14'ünün sadece Türkiye'de yaşadığı bildirilmiştir [3]. Çalışma sonunda bu cinse ait 5 tür belirlenmiştir. Örnekler 2008 yılında Mayıs-Kasım, 2009 yılında Haziran-Ekim, 2010 yılında Haziran-Kasım ayları arasında toplanmıştır. Çalışma süresi boyunca en çok örnek temmuz ayında toplanmıştır. *O. sericeicollis* ve *O. curtipennis* araştırma alanında en yaygın bulunan türlerdir. *O. nitens* türünün Coiffait (1974) [25], Herman (2001) [1] ve Smetana (2004) [81] tarafından lokalite belirtilmeksizin Türkiye'de bulunduğu bildirilmiştir. Bu çalışmayla ilk kez kesin lokalite bildiriminde bulunulmuştur. Ayrıca 2000 yılında bilim dünyasına tanıtılan *O. orientis* türü iki yıl önce Anlaş (2009) [3] tarafından Manisa'da bulunduğu bildirilmiştir. Bu çalışmayla Çanakkale ve Balıkesir İlleri'nden ikinci kez lokalite kaydı verilmiştir. Oldukça uzun ve iri yapılı olan bu böceklerin erginlerinin ve larvalarının avcı özellikte olduğu

gözlenmiştir. Genel olarak uçucu türlerin bulunmadığı bu cinse ait örnekler, topraktan toplanmıştır.

Yukarıda da görüldüğü gibi bu çalışmanın Staphylininae altfamilyasına bağlı Kazdağı ve yöresinde yayılış gösteren türleri ortaya koymada büyük rolü olmuştur. Ayrıca çalışma ileride yapılacak biyolojik, ekolojik, faunistik çalışmalara ışık tutmuş ve Türkiye'nin biyolojik çeşitliliğine yönelik önemli veriler sağlamıştır. Bu verilerin Staphylinidae familyasının diğer altfamilyalarındaki bilgilerle bütünleşmesi yukarıdaki bilgilerin daha da artmasını sağlayacak ve benzeri çalışmalar Türkiye'nin diğer önemli noktalarında da gerçekleştirildiğinde bilinmeyenlerin hızla azalması mümkün olacaktır.

Tablo 4.1 2008 yılında incelenen materyalin aylara göre takson ve birey sayılarının dağılımına ilişkin toplu bilgiler

Tribus / Alttribus	Türler	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Toplam
Xantholinini	<i>Xantholinus rufipennis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	<i>Gyrophypus angustatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	<i>Megalinus scutellaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Othiini	<i>Gauropterus sanguinipennis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	<i>Othius laeviusculus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	<i>Staphylinini / Philonthina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	<i>Gabrius anatolicus</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
	<i>Gabrius astutus</i>	-	-	-	-	2	34	-	-	-	-	36
	<i>Philonthus cognatus</i>	-	-	-	1	7	8	-	-	-	-	16
	<i>Philonthus concinnus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	<i>Philonthus coprophilus</i>	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	3
	<i>Philonthus corrucius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	<i>Philonthus cruentatus</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Staphylinini / Quediina	<i>Philonthus debilis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
	<i>Philonthus intermedius</i>	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	9
	<i>Philonthus nitidicollis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	<i>Philonthus rufimanus</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
	<i>Quedius levicollis</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
	<i>Quedius unicolor</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Staphylinini / Quediina	<i>Quedius brevis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	<i>Quedius cruentus</i>	-	-	3	1	-	1	-	-	-	-	5
	<i>Quedius fissus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	<i>Quedius lateralis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	<i>Quedius nouristanicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	<i>Quedius acuminatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	<i>Quedius gemellus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	<i>Quedius henroiti</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	<i>Quedius nemoralis nemoralis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	<i>Quedius semiobscurus</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Staphylinini / Staphylinina	<i>Velleius dilatatus</i>	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	4
	<i>Creophilus maxillosus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	<i>Platydacus stercorarius</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
	<i>Tasgius morsitans</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Staphylinini / Staphylinina	<i>Ocypus nitens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	<i>Ocypus mus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	<i>Ocypus orientis</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	2
	<i>Ocypus sericeicollis</i>	-	-	-	-	5	11	3	-	-	1	28
	<i>Ocypus curtipennis</i>	-	-	-	-	4	9	8	16	-	3	28
Tür Sayısı	0	0	2	4	8	24	68	12	16	0	6	138
Birey Sayısı	0	0	4	8	24	68	12	16	0	6	138	

Tablo 4.2 2009 yılında incelenen materyalin aylara göre takson ve birey sayılarının dağılımına ilişkin toplu bilgiler

Tribus / Alttribus	Türler	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Toplam
Xantholinini	<i>Xantholinus rufipennis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5
	<i>Gyrophypus angustatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	<i>Megalinus scutellaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	7
Othiini	<i>Gauropterus sanguinipennis</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
	<i>Othius laeviusculus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	<i>Gabrius anatolicus</i>	-	-	-	2	4	-	-	9	-	-	15
	<i>Gabrius astutus</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
	<i>Philonthus cognatus</i>	-	-	-	-	8	24	10	-	-	-	42
	<i>Philonthus concinnus</i>	-	-	-	20	155	39	5	16	2	-	237
	<i>Philonthus coprophilus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	<i>Philonthus corruscus</i>	-	-	-	1	4	13	2	6	-	-	26
	<i>Philonthus cruentatus</i>	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	3
	<i>Philonthus debilis</i>	-	-	-	34	41	2	-	2	-	-	79
Staphylinini / Quediina	<i>Philonthus intermedius</i>	-	-	-	-	23	3	-	-	-	-	26
	<i>Philonthus nitidicollis</i>	-	-	-	1	52	21	8	1	1	-	84
	<i>Philonthus rufimanus</i>	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2
	<i>Quedius levicollis</i>	-	-	-	4	18	17	6	10	8	-	63
	<i>Quedius unicolor</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
	<i>Quedius brevis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	<i>Quedius cruentus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	<i>Quedius fissus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	<i>Quedius lateralis</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
	<i>Quedius nouristanicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Staphylinini / Staphylinina	<i>Quedius acuminatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	<i>Quedius gemellus</i>	-	-	-	-	-	1	5	-	-	-	6
	<i>Quedius henroti</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
	<i>Quedius nemoralis nemoralis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
	<i>Quedius semiobscurus</i>	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	3
	<i>Velletius dilatatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	<i>Creophilus maxillosus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	<i>Platydacus stercorarius</i>	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	3
	<i>Tasgius morsitans</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	3
	<i>Ocypus nitens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Ocypus mus	<i>Ocypus mus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	<i>Ocypus orientis</i>	-	-	-	-	2	1	-	2	3	-	8
	<i>Ocypus sericeicollis</i>	-	-	-	-	57	37	-	9	4	-	107
	<i>Ocypus curtipennis</i>	-	-	-	-	-	5	4	17	25	-	51
	Tür Sayısı	0	0	0	7	15	12	8	12	9	2	26
Birey Sayısı	0	0	0	63	372	164	42	78	46	12	777	

Tablo 4.3 2010 yılında incelenen materyalin aylara göre takson ve birey sayılarının dağılımına ilişkin toplu bilgiler

Tribus / Altribus	Türler	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Toplam	
Xantholinini	<i>Xantholius rufipennis</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	
	<i>Gyrophypus angustatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
	<i>Megalimus scutellaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
Othini	<i>Gauropterus sanguinipennis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
	<i>Othius laeviusculus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	
Staphylinini / Philonthina	<i>Gabrius anatolicus</i>	-	-	-	-	17	-	3	-	2	-	22	
	<i>Gabrius astatus</i>	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2	
	<i>Philonthus cognatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
	<i>Philonthus concinnus</i>	-	-	-	-	7	2	-	-	3	-	12	
	<i>Philonthus coprophilus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	
	<i>Philonthus corruscus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
	<i>Philonthus cruentatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
	<i>Philonthus debilis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	<i>Philonthus intermedius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6	7
	<i>Philonthus nitidicollis</i>	-	-	-	-	2	1	1	-	-	1	1	6
	<i>Philonthus rufimanus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	Staphylinini / Quedina	<i>Quedius levicollis</i>	-	-	-	-	-	22	1	-	14	2	39
<i>Quedius unicolor</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
<i>Quedius brevis</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
<i>Quedius cruentus</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
<i>Quedius fissus</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	5	
<i>Quedius lateralis</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
<i>Quedius nouristanicus</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	
<i>Quedius acuminatus</i>		-	-	-	-	1	1	2	-	-	-	4	
<i>Quedius gemellus</i>		-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	
<i>Quedius henroli</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
<i>Quedius nemoralis nemoralis</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
<i>Quedius semiobscurus</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
Staphylinini / Staphylinina	<i>Velletus dilatatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
	<i>Creophilus maxillosus</i>	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3	
	<i>Platydacus stercorarius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
	<i>Tasgius morsitans</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
	<i>Ocypus nitens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
	<i>Ocypus mus</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	4	
	<i>Ocypus orientis</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	
	<i>Ocypus sericeicollis</i>	-	-	-	1	1	2	-	-	6	-	10	
	<i>Ocypus curtipennis</i>	-	-	-	-	1	4	-	-	8	2	15	
	Tür Sayısı	0	0	0	3	8	9	4	4	0	19	6	26
	Birey Sayısı	0	0	0	5	31	36	7	0	51	16	146	

Tablo 4.4 İncelenen materyalin 2008-2010 yıllarına göre toplanma durumu

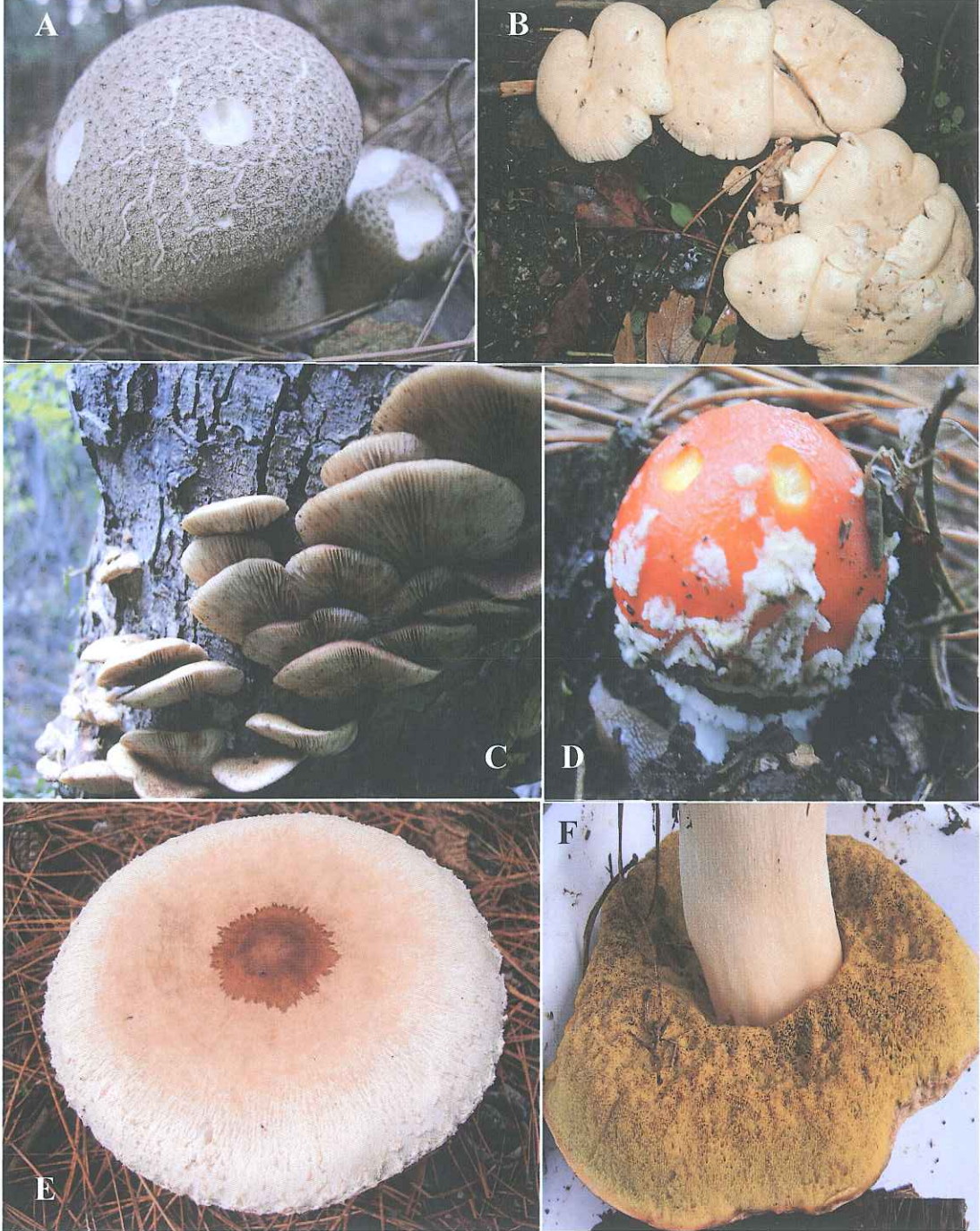
Tribus / Alttribus	Türler	2008	2009	2010	
Xantholinini	<i>Xantholinus rufipennis</i>	-	+	+	
	<i>Gyrohypnus angustatus</i>	-	-	+	
	<i>Megalinus scutellaris</i>	-	+	+	
	<i>Gauropterus sanguinipennis</i>	-	+	-	
Othiini	<i>Othius laeviusculus</i>	-	-	+	
Staphylinini / Philonthina	<i>Gabrius anatolicus</i>	-	+	+	
	<i>Gabrius astutus</i>	+	+	+	
	<i>Philonthus cognatus</i>	+	+	-	
	<i>Philonthus concinnus</i>	+	+	+	
	<i>Philonthus coprophilus</i>	-	-	+	
	<i>Philonthus corruscus</i>	+	+	+	
	<i>Philonthus cruentatus</i>	-	+	+	
	<i>Philonthus debilis</i>	+	+	-	
	<i>Philonthus intermedius</i>	+	+	+	
	<i>Philonthus nitidicollis</i>	+	+	+	
	<i>Philonthus rufimanus</i>	-	+	-	
	Staphylinini / Quediina	<i>Quedius levicollis</i>	+	+	+
		<i>Quedius unicolor</i>	-	+	-
<i>Quedius brevis</i>		-	-	+	
<i>Quedius cruentus</i>		+	-	-	
<i>Quedius fissus</i>		-	-	+	
<i>Quedius lateralis</i>		-	+	+	
<i>Quedius nouristanicus</i>		-	-	+	
<i>Quedius acuminatus</i>		-	-	+	
<i>Quedius gemellus</i>		-	+	+	
<i>Quedius henroti</i>		-	+	+	
<i>Quedius nemoralis nemoralis</i>		-	+	+	
<i>Quedius semiobscurus</i>		+	+	-	
<i>Velleius dilatatus</i>		+	-	-	
Staphylinini / Staphylinina		<i>Creophilus maxillosus</i>	-	-	+
	<i>Platydracus stercorarius</i>	+	+	-	
	<i>Tasgius morsitans</i>	-	+	-	
	<i>Ocypus nitens</i>	+	+	-	
	<i>Ocypus mus</i>	-	-	+	
	<i>Ocypus orientis</i>	+	+	+	
	<i>Ocypus sericeicollis</i>	+	+	+	
	<i>Ocypus curtippennis</i>	+	+	+	
	Toplam	16	26	26	

EKLER

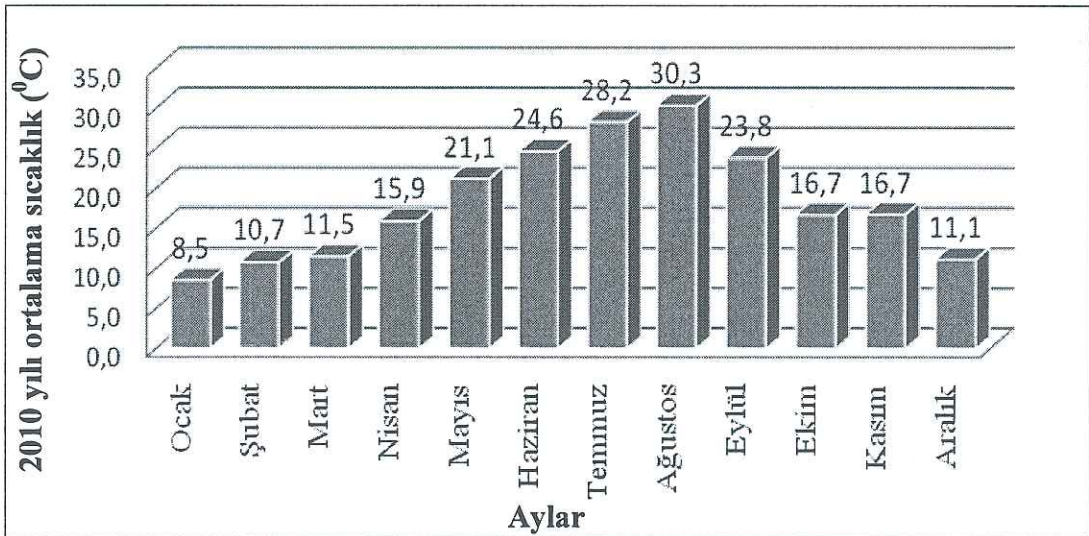
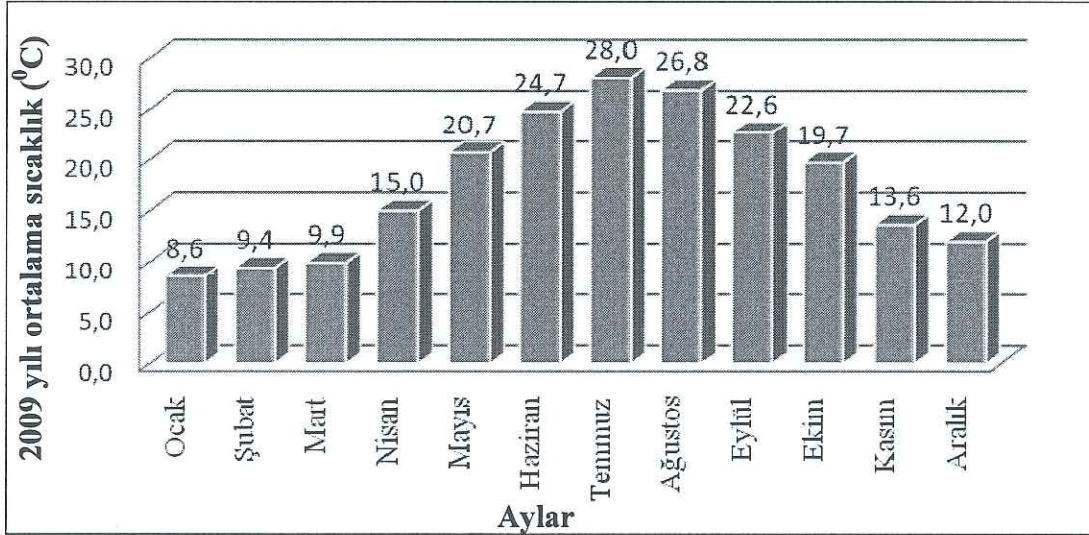
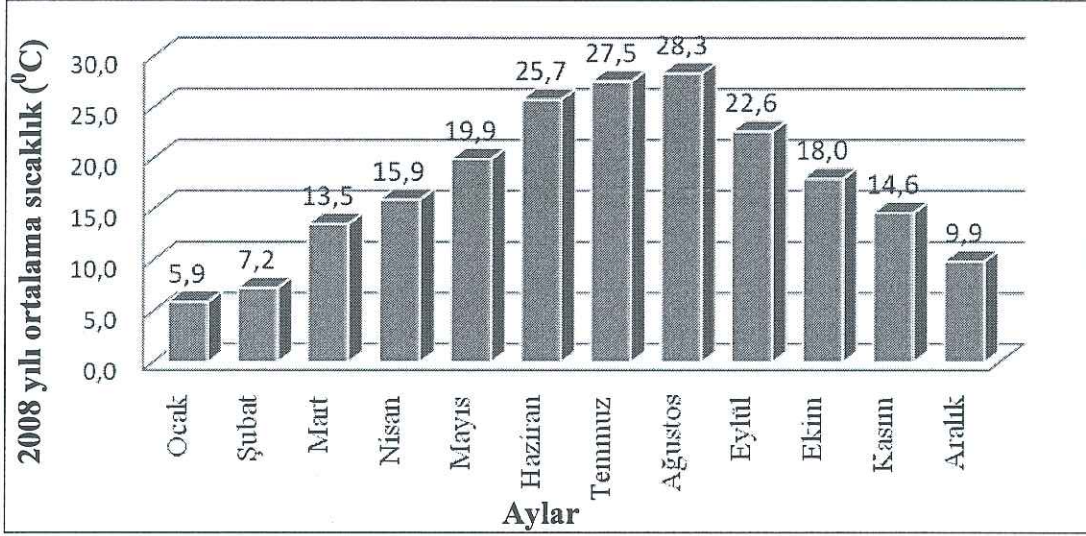
Ek A. Çalışma alanındaki bazı biyotoplarda baskın olan bazı bitki türlerine ait fotoğraflar. A. *Vicia villosa* Roth.; B. *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.; C. *Moenchia mantica* subsp. *mantica* (L.) Bartl; D. *Sideritis trojana* Ehrend.; E. *Mentha pulegium* L.; F. *Heracleum platytaenium* Boiss.



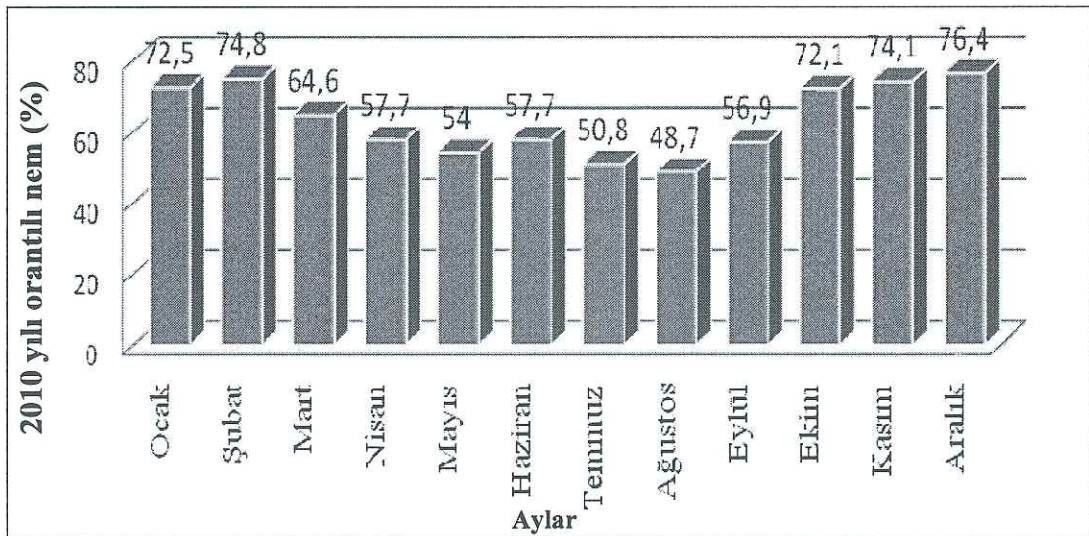
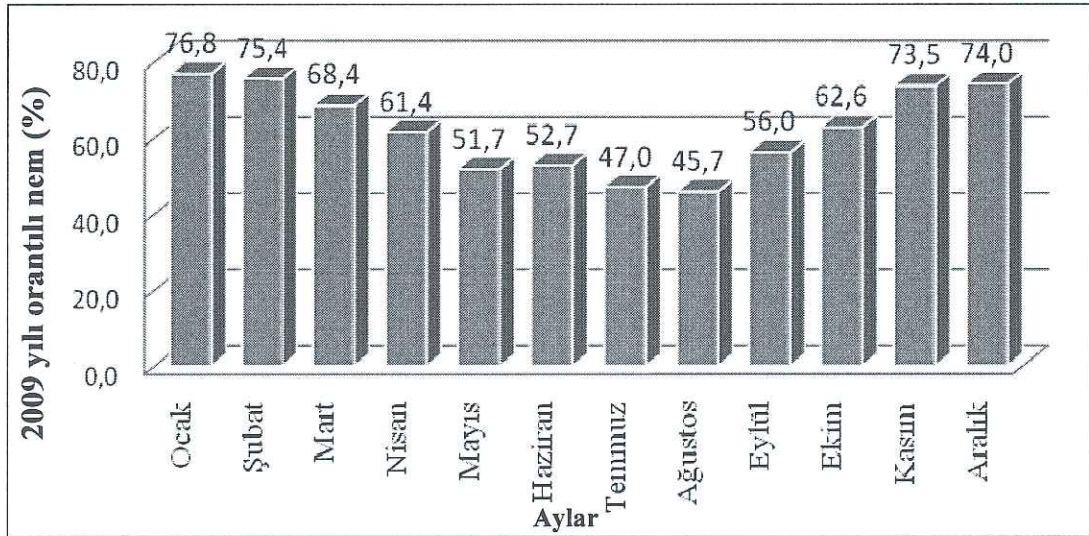
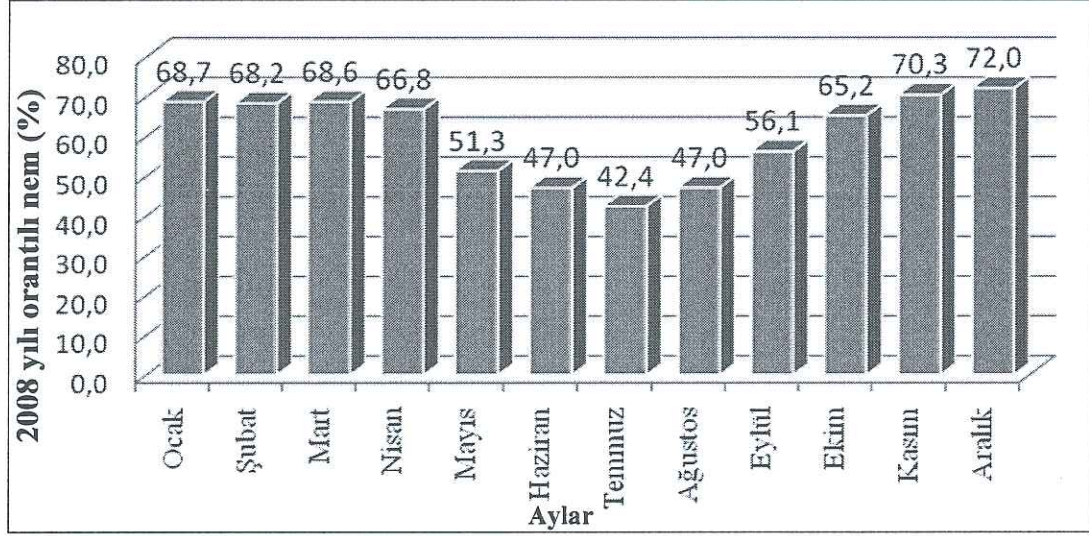
Ek B. Çalışma alanında saptanan ve Staphylininae altfamilyasına bağlı türlerin beslenme izlerini taşıyan mantar türlerine ait fotoğraflar. A. *Lycoperdon perlatum* Pers.; B. *Hydnum repandum* L.; C. *Pleurotus* sp.; D. *Agaricus* sp.; E. *Macrolepiota* sp.; F. *Suillus* sp.



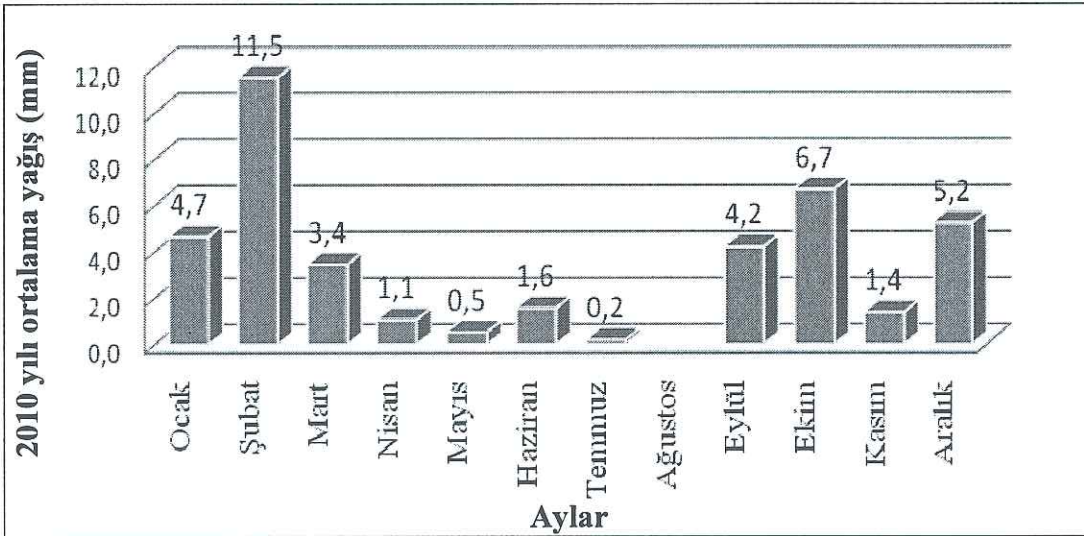
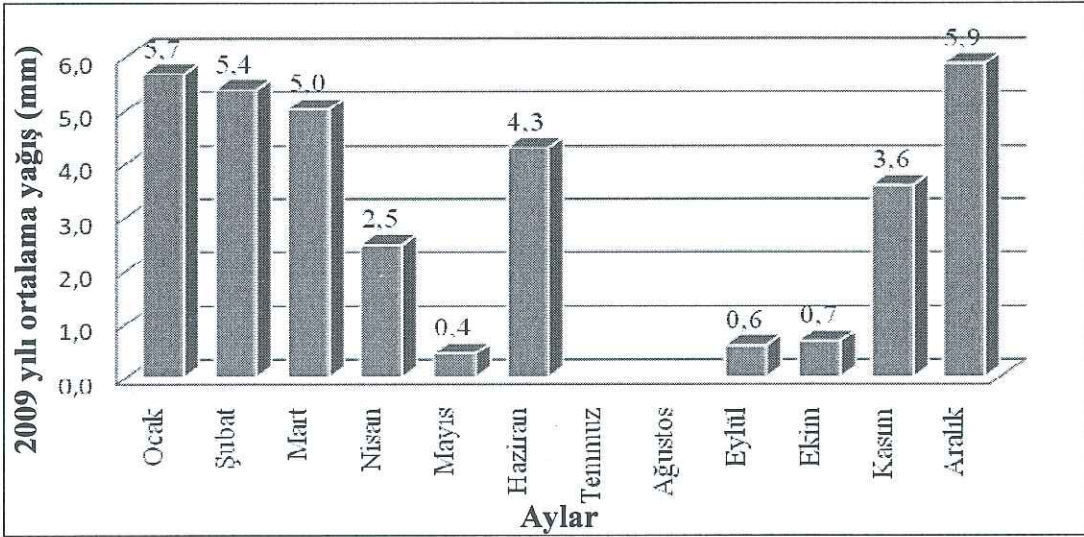
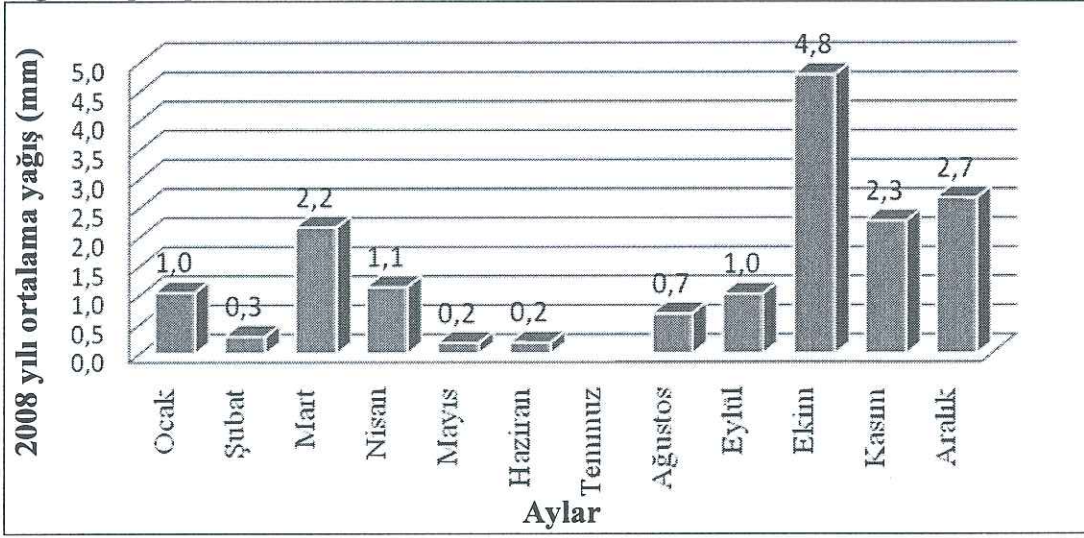
EK C. Edremit İlçesi'nin 2008-2010 yıllarına ait aylara göre ortalama sıcaklık ($^{\circ}\text{C}$) değerleri [153]



EK D. Edremit İlçesi'nin 2008-2010 yıllarına ait aylara göre orantılı nem (%) değerleri [153]



EK E. Edremit İlçesi'nin 2008-2010 yıllarına ait aylara göre ortalama yağış (mm) değerleri [153]



KAYNAKÇA

- [1] Herman, L. H., "Catalog of the Staphylinidae (Insecta: Coleoptera) 1758 to the end of the second millennium", *Bulletin of the American Museum of Natural History*, Volumes I-VII, **265**, (2001) 4218.
- [2] Anlaş, S., "The present situation of the Staphylinidae fauna of Turkey (Coleoptera)", *Linzer Biol. Beitr.*, **39**, (2007) 5.
- [3] Anlaş, S. "Distributional checklist of the Staphylinidae (Coleoptera) of Turkey, with new and additional records", *Linzer Biol. Beitr.*, **41/1**, (2009) 215.
- [4] Koç, T., "Kaz Dağı Kuzey Kesiminin (Bayramiç-Çanakkale) Jeomorfolojisi" *Cografî Bilimler Dergisi*, **5/2**, (2007) 27.
- [5] Blackwelder, M., "Morphology of the Coleopterous family Staphylinidae", *Smithsonian Miscellaneous Collections*, **94**, (1936) 1.
- [6] Smetana A., Drabčícovité-Staphylinidae I. Staphylininae, Fauna ČSR 12., NČSAV, Praha, (1958), 437.
- [7] Lohse, G. A., Staphylinidae I (Micropeplinae bis Tachyporinae), In Freude, H., Harde, K.W. & Lohse, G.A., *Die Käfer Mitteleuropas*, **4**, (1964) 264.
- [8] Coiffait, H., Coléoptères Staphylinidae de la région paléarctique occidentale I. Généralités, Sousfamilles: Xantholininae et Leptotyphlinae, Supplément à la Nouvelle Revue d'Entomologie, **2/2**, (1972) 651.
- [9] Tikhomirova A. L., "Morphological and ecological features and phylogenesis of Staphylinidae", *Nauka Publ.*, Moscow, (1973), 191.
- [10] Naomi, S., "Comparative morphology of the Staphylinidae and the allied groups (Coleoptera, Staphylinoidea) I. Introduction, head sutures, eyes and ocelli", *Kontyu Japanese Journal of Entomology*, **55/3**, (1987a) 450.
- [11] Naomi, S., Comparative morphology of the Staphylinidae and the allied groups (Coleoptera, Staphylinoidea) II. Cranial structure and tentorium. *Kontyu Japanese Journal of Entomology*, Tokyo, **55/4**, (1987b) 666.

- [12] Newton, A., Staphylinidae (adults) and Staphylinidae (larvae), Soil Biology Guide, Dindal, D. L., Wiley-Interscience, New York, (1990), 1174.
- [13] Paulian, R., "Les premier états des Staphylinidae. Étude de Morphologie Compereee", *Mém. Mus. Nat.*, Paris, **15**, (1941) 1.
- [14] Pototskaya, V. A, Identification Key to larvae Staphylinidae of the European part of the USSR, Nauka, Moskow, (1967), 120.
- [15] Topp, W., Bestimmungstabelle für die Larven der Staphylinidae Band 10, Klausnitzer, B., Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas, Akademie Verlag, Berlin, (1978), 334.
- [16] Boháč, J., The larval characters of Czechoslovak species of the genera *Abemus*, *Staphylinus* and *Ocypus*, Studie CSAV, Praha, (1982), 96.
- [17] Bernhauer, M., Schubert, K., Staphylinidae I. Pars 19, Schenkling S., Coleopterorum Catalogus, W. Junk, Berlin, (1910), 86.
- [18] Bernhauer, M., Schubert, K., Staphylinidae II. Pars 29, Schenkling S., Coleopterorum Catalogus, W. Junk, Berlin, (1911), 190.
- [19] Bernhauer, M., Schubert, K., Staphylinidae III. Pars 40, Schenkling S., Coleopterorum Catalogus, W. Junk, Berlin, (1912), 288.
- [20] Bernhauer, M., Schubert, K., 1914. Staphylinidae IV. Pars 57, Schenkling S., Coleopterorum Catalogus, W. Junk, Berlin, (1914), 408.
- [21] Bernhauer, M., Schubert, K., Staphylinidae V. Pars 67, Schenkling S., Coleopterorum Catalogus, W. Junk, Berlin, (1916), 498.
- [22] Bernhauer, M., Scheerpeltz, O., Staphylinidae VI. Pars 82, Schenkling S., Coleopterorum Catalogus, W. Junk, Berlin, (1926), 988.
- [23] Scheerpeltz, O., Staphylinidae VII. Pars 129, Schenkling S., Coleopterorum Catalogus, W. Junk, Berlin, (1933), 1500.
- [24] Scheerpeltz, O., Staphylinidae VIII. Pars 130, Schenkling S., Coleopterorum Catalogus, W. Junk, Berlin, (1934), 1881.
- [25] Coiffait, H., Coléoptères Staphylinidae de la région paléarctique occidentale II. Sous famille Staphilininae: Tribus Philonthini et Staphylinini, Supplément à la Nouvelle Revue d'Entomologie, **4/4**, (1974) 593.

- [26] Coiffait H., Coléoptères Staphylinidae de la région paléarctique occidentale III. Sous famille Staphylininae: Tribu Quediini Sous famille Paederinae, Tribu Pinophilini, Nouvelle Revue d'Entomologie, 8/4, (1978) 364.
- [27] Assing, V., "A new species of *Atrecus* Jacquelin Du Val from China (Coleoptera: Staphylinidae, Staphylininae)", *Linzer Biologische Beitrage*, 32/1, (2000) 75.
- [28] Assing, V., "A revision of the species of *Geostiba* Thomson, 1858 and *Paraleptusa* Peyerimhoffi, 1901 of Greece: Supplement I, including some species from Albania, Macedonia, Bulgaria, and Turkey (Coleoptera: Staphylinidae, Aleocharinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, 32/2, (2000) 1007.
- [29] Assing, V., "The Turkish species of *Geostiba* s.str. Thomson, 1858 (Coleoptera: Staphylinidae, Aleocharinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, 32/2, (2000) 1033.
- [30] Assing, V., "Three new brachypterous Athetini from North Korea (Coleoptera: Staphylinidae, Aleocharinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, 32/2, (2000) 999.
- [31] Assing, V., "A new species of *Sunius* Curtis, 1829 from the Haut Atlas, Morocco (Coleoptera: Staphylinidae, Paederinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, 33/1, (2001) 191.
- [32] Assing, V., "A revision of the Turkish species of *Geostiba* Thomson, 1858 and *Tropimenelytron* Pace, 1983 (Coleoptera: Staphylinidae, Aleocharinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, 33/1, (2001) 137.
- [33] Assing, V., Wunderle, P., "On the Staphylinidae of Greece. II. New species and new records from central and northern Greece (Insecta: Coleoptera)", *Linzer Biologische Beitrage*, 33/1, (2001) 103.
- [34] Assing, V., "On the Turkish species of *Sunius* Curtis, 1829 (Coleoptera: Staphylinidae, Paederinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, 33/1, (2001) 187.
- [35] Assing, V., "The first record of *Dinusa* Saulcy, 1864 from Turkey (Coleoptera: Staphylinidae, Aleocharinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, 33/1, (2001) 187.
- [36] Assing, V., "A revision of the species of *Geostiba* Thomson of the Balkans and Turkey. V. New species, a new synonym, new combinations, and additional records (Coleoptera: Staphylinidae, Aleocharinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, 33/2, (2001) 689.

- [37] Assing, V., "A revision of the microphthalmous *Lathrobium* Gravenhorst of Turkey, with descriptions of two new *Lathrobium* species from Italy and Albania (Coleoptera: Staphylinidae)", *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien*, Serie B, **103**, (2001) 375.
- [38] Assing, V., "A new species of *Amarochara* Thomson from the Himalayas (Coleoptera: Staphylinidae, Aleocharinae, Oxypodini)", *Linzer Biologische Beitrage*, **34/1**, (2002) 297.
- [39] Assing, V., "New species and records of *Lobrathium* Mulsant & Rey from Turkey, Albania, and Tajikistan (Coleoptera: Staphylinidae, Paederinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, **34/1**, (2002) 277.
- [40] Assing, V., "New species of *Sunius* Curtis from China and Iran (Coleoptera: Staphylinidae, Paederinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, **34/1**, (2002) 289.
- [41] Assing, V., "On the identity of *Acidota clandestina* Luze and *A. minuta* Luze (Coleoptera: Staphylinidae, Omaliinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, **34/1**, (2002) 275.
- [42] Assing, V., "On the Turkish and Caucasian species of *Eurysunius*, subgenus of *Astenus* Dejean, with an appendix on *A. breuili* Jarrige (Coleoptera: Staphylinidae, Paederinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, **34/1**, (2002) 265.
- [43] Assing, V., "New species and records of *Leptusa* Kraatz from the Palaearctic region (Coleoptera: Staphylinidae, Aleocharinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, **34/2**, (2002) 971.
- [44] Assing, V., "On some micropterous species of *Athetini* from Nepal and China (Coleoptera: Staphylinidae, Aleocharinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, **34/2**, (2002) 953.
- [45] Assing, V., "Two new species of *Athetini* from Italy and Greece (Coleoptera: Staphylinidae, Aleocharinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, **34/2**, (2002) 1021.
- [46] Assing, V., "A new species of *Atheta* Thomson from caves in southern Spain (Coleoptera: Staphylinidae, Aleocharinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, **35/1**, (2003) 543.
- [47] Assing, V., "A new species of *Oligota* from Morocco, with redescriptions of *O. tugurtana* Fauvel and *O. pilicornis* Fauvel (Coleoptera: Staphylinidae, Aleocharinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, **35/1**, (2003) 533.

- [48] Assing, V., "A new species of *Stenomastax* from Madeira (Coleoptera: Staphylinidae, Aleocharinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, **35/1**, (2003) 539.
- [49] Assing, V., "A revision of the species of *Geostiba* Thomson of the Eastern Mediterranean. VI. (Coleoptera: Staphylinidae, Aleocharinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, **35/1**, (2003) 103.
- [50] Assing, V., "New species and a new synonym of *Geostiba* from the Iberian Peninsula (Coleoptera: Staphylinidae, Aleocharinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, **35/1**, (2003) 519.
- [51] Assing, V., "New species and records of *Eurysinius*, subgenus of *Astenus* Dejean, from the Iberian Peninsula (Coleoptera: Staphylinidae, Paederinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, **35/2**, (2003) 693.
- [52] Assing, V., "On the Iberian species of *Geostiba* and *Paraleptusa*. II. Two new species from Spain and notes on *G. vidua* Pace (Coleoptera: Staphylinidae, Aleocharinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, **35/2**, (2003) 685.
- [53] Assing, V., "A revision of the Turkish species of *Geostiba* Thomson. V. New species and additional records (Coleoptera: Staphylinidae, Aleocharinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, **36/2**, (2004) 615.
- [54] Assing, V., "A revision of Western Palaearctic *Medon* Stephens (Coleoptera: Staphylinidae, Paederinae) Supplement I", *Linzer Biologische Beitrage*, **36/2**, (2004) 655.
- [55] Assing, V., "New species and records of Staphylinidae from Greece (Insecta: Coleoptera)", *Linzer Biologische Beitrage*, **36/2**, (2004) 593.
- [56] Assing, V., "New species and records of Staphylinidae from Turkey III (Insecta: Coleoptera)", *Linzer Biologische Beitrage*, **36/2**, (2004) 669.
- [57] Assing, V., "Two new species, two new synonyms, and new records of *Leptusa* Kraatz (Coleoptera: Staphylinidae, Aleocharinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, **36/2**, (2004) 643.
- [58] Assing, V., "On the Turkish species of *Sunius*. IV. New micropterous species from southwestern Anatolia and additional records (Coleoptera: Staphylinidae, Paederinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, **37/1**, (2005) 415.
- [59] Assing, V., "A revision of Western Palaearctic *Medon*. IV. A new species and new records from Iran, and a catalogue of species (Coleoptera: Staphylinidae, Paederinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, **37/2**, (2005) 1027.

- [60] Assing, V., "Two new species and new records of Staphylinidae from the Greek island Lesbos (Insecta: Coleoptera)", *Linzer Biologische Beitrage*, **37/2**, (2005) 1035.
- [61] Assing, V., "On some species of *Oxypoda* Mannerheim from Turkey and adjacent regions (Insecta: Coleoptera: Staphylinidae, Aleocharinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, **38/1**, (2006) 277.
- [62] Assing, V., "New species and records of Staphylinidae from Turkey IV, with six new synonymies (Coleoptera: Staphylinidae)", *Koleopterologische Rundschau*, **76**, (2006) 223.
- [63] Assing, V., "A new genus and species of Aleocharinae from a cave in Georgia (Coleoptera: Staphylinidae)", *Linzer Biologische Beitrage*, **39/1**, (2007) 33.
- [64] Assing, V., "A revision of Western Palaearctic *Medon*. VI. A new species from Turkey and additional records (Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, **39/2**, (2007) 791.
- [65] Assing, V., "Four new species and additional records of *Geostiba* from Turkey and Crete, and a new synonymy (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, **39/2**, (2007) 777.
- [66] Assing, V., "A new species of *Cypha* Leach and the first record of *Bolitochara sogdiana* Gusarov from Kyrgyzstan (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, **40/1**, (2008) 231.
- [67] Assing, V., "Three new species of *Pella* Stephens from Turkey and Iraq, with a checklist of the species recorded from Turkey (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae: Lomechusini)", *Linzer Biologische Beitrage*, **40/1**, (2008) 235.
- [68] Assing, V., "On the taxonomy and zoogeography of some Palaearctic Paederinae and Xantholinini (Coleoptera: Staphylinidae)", *Linzer Biologische Beitrage*, **40/2**, (2008) 1237.
- [69] Assing, V., "On the *Leptusa* species of Turkey. VII. Notes on distribution, a new species, a new synonymy, and additional records (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, **41/1**, (2009) 427.
- [70] Assing, V., "A revision of *Geostiba* of the Western Palaearctic region. XIX. new species from Turkey and Iran and additional records, with an updated key and a catalogue of the species of the Eastern Mediterranean, the Caucasus, and adjacent regions (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae)", *Linzer Biologische Beitrage*, **41/2**, (2009) 1191.

- [71] Assing, V., "A revision of Western Palaearctic Medon. VII. A new species from southern Turkey and additional records (Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae)", *Linzer Biologische Beiträge*, **41/2**, (2009) 1253.
- [72] Assing, V., "On the Staphylinidae of Turkey VI. Thirteen new species and additional records (Coleoptera: Staphylinidae)", *Koleopterologische Rundschau*, **79**, (2009) 117.
- [73] Assing, V., "A revision of *Geostiba* of the Western Palaearctic region. XX. Four new species from Turkey and Albania, and additional records (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae)", *Linzer Biologische Beiträge*, **42/2**, (2010) 1125.
- [74] Assing, V., "A revision of *Leptobium* Casey. VII. Two new species from Turkey and Spain, and additional records (Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae)", *Linzer Biologische Beiträge*, **42/2**, (2010) 1037.
- [75] Assing, V., "Two new species of *Tetartopeus* from Turkey (Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae)", *Linzer Biologische Beiträge*, **42/2**, (2010) 1063.
- [76] Assing, V., "On the Staphylinidae of Turkey VII. Five new species and additional records (Coleoptera: Staphylinidae)", *Koleopterologische Rundschau*, **80**, (2010) 71.
- [77] Assing, V., "A new species of the *Aleochara laevigata* group from Spain, with notes on *A. rambouseki* Likovský and additional records (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae)", *Linzer Biologische Beiträge*, **43/1**, (2011) 283.
- [78] Assing, V., "Luzea and Pseudomedon in the Eastern Palaearctic region, with additional records from the West Palaearctic (Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae)", *Linzer Biologische Beiträge*, **43/1**, (2011) 245.
- [79] Assing, V., "The *Sunius* species of the Palaearctic region (Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae)", *Linzer Biologische Beiträge*, **43/1**, (2011) 151.
- [80] Sahlberg, J., *Coleoptera mediterranea orientalia, quae in Aegypto, Palaestina, Syria, Caramanis atque in Anatolia occidentali anno 1904 collegerunt John Sahlberg et Unio Saalas*, *Öfversigt af Finska Vetenskaps Societetens Förhandlingar*, **55/19**, (1913) 281.
- [81] Löbl, I., Smetana, A., *Subfamily Staphylininae-Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Hydrophiloidea, Histeroidea, Staphylininoidea*, Apollo Books, Volume 2, (2004), 698.

- [82] Bordoni, A., "Una nuova specie di *Gyrohypnus* dell'Asia Minore (Coleoptera, Staphylinidae)", *Boll. Soc. Entomol.*, **134/3**, (2003) 232.
- [83] Ganglbauer, L., Coleoptera, Ergebnisse einer naturwissenschaftlichen Reise zum Erdschias-Dagh (Kleinasien), Penther A., Zederbauer E., *Annalen des k.k. Naturhistorischen Hofmuseums*, **20**, (1905) 464.
- [84] Bordoni A., Note sugli *Xantholinus* della Turchia e descrizione di una nuova specie (Col. Staphylinidae), *Redia* **52**, (1971) 679.
- [85] Bordoni A., "Nuovi stafilinidi della Turchia appartenenti al Museo Civico di Storia Naturale di Verona (Coleoptera)", *Fragmenta Entomologica*, **9**, (1973) 35.
- [86] Bordoni A., Notes sur les *Xantholinus* de Roumanie et description de nouvelle espèces (Col. Staphylinidae), *Analele Științifice ale Universității "Al. I. Cuza" din Iași, Biologie* **19**, (1973a) 149.
- [87] Bordoni A., "Nuove specie di Xantholininae della Turchia e del Libano (Coleoptera, Staphylinidae)", *Fragmenta Entomologica*, **9**, (1973b) 79.
- [88] Smetana A., "Zur Kenntnis der *Staphylinus* and *Ocypus* Arten Anatoliens (Coleoptera, Staphylinidae)", *Acta Faunistica Entomologica Musei Nationalis*, **13**, (1968) 155.
- [89] Sahlberg, J., Coleoptera mediterranean orientalia, quae in Aegyptia, Palaestina, Syria, Caramania atque in Anatolia occidentali anno 1904, Ofversigt af Finska Vetenskaps- Societetens Förhandlingar, **60/13**, (1912) 132.
- [90] Sahlberg J., Coleoptera mediterranea et rosso-asiatica nova et minus cognita, maxima ex parte itineribus anniis 1896-1896, 1898-1899 et 1903-1904 collecta. IV. - Öfvers. Finska Vet. Soc. Förh., **55/8**, (1913a) 88.
- [91] Bernhauer M., Neue Staphyliniden des paläarktischen Faunengebietes, *Koleopterologische Rundschau*, **13**, (1927) 90.
- [92] Bernhauer M., Neuheiten der paläarktischen Staphylinidenfauna, *Koleopterologische Rundschau*, **21**, (1935) 39.
- [93] Bernhauer M., Neuheiten der paläarktischen Staphylinidenfauna III., *Koleopterologische Rundschau*, **22**, (1936) 50.
- [94] Staniec, B., "A description of the pupa of *Philonthus succicola* Thomson, 1860 (Coleoptera: Staphylinidae)", *Pol. Pismo Ent.*, **68**, (1999) 41.

- [95] Staniec, B., "A description of the pupae of *Philonthus albipes* (Gravenhorst, 1802) and *Ph. varians* (Paykull, 1789) (Coleoptera: Staphylinidae: Staphylininae)", *Genus*, **13/3**, (2002) 337.
- [96] Staniec, B., "The pupae of *Ontholestes murinus* (LINNAEUS, 1758), *Philonthus rectangulus* Sharp, 1874 and a supplement to the pupal morphology of *Philonthus succicola* Thomson, 1860 (Coleoptera: Staphylinidae)", *Genus*, **15/1**, (2004a) 37.
- [97] Solodovnikov A.Y., "Taxonomy and faunistics of some West Palearctic *Quedius* Stephens subgenus *Raphirus* Stephens (Coleoptera, Staphylinidae, Staphylininae)", *Koleopt. Rdsch*, **74**, (2004) 221.
- [98] Solodovnikov A.Y., "New and little known species of *Quedius* from West Palaeartic (Coleoptera, Staphylinidae, Staphylininae)", *Zootaxa*, **902**, (2005) 1.
- [99] Schillhammer, H., "First record of *Gabrius* from Laos with description of a new species", *Entomological Problems* **37**, (2007) 78.
- [100] Schillhammer, H., "New species and records of *Algon* Sharp.", *Koleopterologische Rundschau*, **78**, (2008) 233.
- [101] Schillhammer, H., "Notes on some West Palaeartic Staphylinini, with description of a new species from Spain", *Koleopterologische Rundschau*, **79**, (2009) 97.
- [102] Khachikov E. A., "New species of rove-beetles (Coleoptera, Staphylinidae) from the Southern Russia", *Caucasian entomol. Bull.* **1/2**, (2005) 119.
- [103] Khachikov E. A., "Novyj vid roda *Siagonium* Kirby et Spence, 1815 (Coleoptera, Staphylinidae) iz Kitaja. [A new species of the genus *Siagonium* Kirby et Spence, 1815 (Coleoptera, Staphylinidae) from China]", *Caucasian Entomol. Bull.*, **3/2**, (2007) 103.
- [104] Newton, A.F. & Thayer, M. K., Current classification and family group names in Staphyliniformia (Coleoptera), *Fieldiana (Zoology)*, **67**, (1992) 92.
- [105] Lodos, N., Türkiye Entomolojisi IV, Genel Uygulamalı ve Faunistik, Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Ofset Basım Evi, Bornova, İzmir, (1989), 250.
- [106] Anlaş, S., Manisa İli'ndeki Paederinae (Coleoptera:Staphylinidae) Altfamilyası Türleri Üzerinde Sistematik Araştırmalar, Doktora Tezi, Ege Üniveristesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Balıkesir, (2007), 214.

- [107] Lott D. A., Anderson, R., The Staphylinidae (rove beetles) of Britain and Ireland, Parts 7 & 8: Gxyporinae, Steninae, Euaesthetinae, Pseudopsinae, Paederinae, Staphylininae, Royal Entomological Society of London Handbook 12/7, (2010).
- [108] Borror, D. J., Triplehorn, C. A., Johnson, N. F., "An Introduction to the Study of Insects", *Sounders College Publishing*, U.S.A., (1989), 875.
- [109] Brunke A., Newton A., Klimaszewski J., Majkaand C., Marshall S., "Staphylinidae of Eastern Canada and Adjacent United States. Key to Subfamilies; Staphylininae: Tribes and Subtribes, and Species of Staphylinina", *Canadian Journal of Arthropod Identification*, ISSN 1911-2173, 12, (2011) 110.
- [110] Demirsoy, A., Yaşamın Temel Kuralları, Omurgasızlar Böcekler, Entomoloji Cilt II, Kısım II, Meteksan Yayınevi, Ankara, (1997), 941.
- [111] Sert, O., Özdemir, S., "Systematic Studies on Male Genitalia of Coleoptera Species Found on Decomposing Pig (*Sus Scrofa* L.) Carcasses at Ankara Province", *Hacettepe J. Biol. & Chem.*, 36/2, (2008) 137.
- [112] Bordoni, A., "Studi sulla sistematica e la geonemia degli Xantholinus. IX. Xantholinus del Museö di Storia Naturale di Ginevra raccolti nel bacino del Mediterraneo ed appunti su alcuni altri Xantholinini (Col., Staphylinidae)", *Rev. suisse Zool.*, 83/1, (1976) 83.
- [113] Frank, J. H., Thomas, M. C., "The rove beetles of Florida (Coleoptera: Staphylinidae)" *Florida Department of Agriculture and Consumer Services, Division of Plant Industry, Entomology Circular*, 343, (1991) 1.
- [114] Carol A., Sutherland, Extension and State Entomologist, Rove beetles, Cooperative Extencion Service, *College of Agriculture and Home Economics*, (2006).
- [115] Fisher, T. W., Andres, Handbook of Biological Control: Principles and Applications, L. A., T. S. Bellows, Fisher, T. W., Chapter 6, Academic Press, San Diego, New York, (1999), 1046.
- [116] Boháč, J., "Staphylinid beetles as bioindicators", *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 74, (1999), 357.
- [117] Staniec, B., and Pietrykowska-Tudruj, E., "Morphology of developmental stages of *Philonthus fumarius* (Gravenhorst, 1806) (Coleoptera, Staphylinidae) with notes on biology", *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 54/3, (2008) 213.

- [118] Staniec, B., and Pietrykowska-Tudruj, E., "Immature stages of *Rabigus tenuis* (Fabricius, 1792) (Coleoptera, Staphylinidae, Staphylininae) with observations on its biology and taxonomic comments", *Belg. J. Zool.*, **139/1**, (2009) 22.
- [119] Wenjie, W., Wenzhong, Z., "Study on the biology and prey function of *Creophilus maxillosus*(Coleoptera:Staphylinidae)for fly larvae", *Chinese Journal of Pest Control*, (1990), 8.
- [120] Hunter, J. S., Bay D. E., Fincher, G. T., "Laboratory and field observations on the life history and habits of *Philonthus cruentatus* and *Ph. flavolimbatus* (Coleoptera: Staphylinidae)", *Southwest. Entomol.*, **14**, (1989) 41.
- [121] Moore, I., Miller, S. E., "Fossil Rove Beetles from Pleistocene California Asphalt Deposits (Coleoptera: Staphylinidae)", *The Coleopterists Bulletin*, **32/1**, (1978) 37.
- [122] Zhang, J., "The Late Jurassic fossil Staphylinidae (Coleoptera) of China", *Acta Entomologica Sinica*, **31**, (1988) 84.
- [123] Schlüter, T., "Zur Systematik und Palökologie harzkonserverter Arthropoda einer Taphozönose aus dem Cenomanium von NW-Frankreich. A: Geologie und Paläoäntologie", *Berliner Geowissenschaftliche Abhandlungen*, **9**, (1978) 1.
- [124] Ryvkin, A. B., "Novye Melovye Staphylynidae (Insecta) s Dal'nego Vostoka", *Paleontologicheskii Zhurnal*, **4**, (1988) 103.
- [125] Scudder, S. H., "Adephagous and clavicorn Coleoptera from the Tertiary deposits at Florissant, Colorado with descriptions of a few other forms and a systematic list of the non-Rhynchophorous Tertiary Coleoptera of North America", *Monographs of the United States Geological Survey*, **40**, (1900) 1.
- [126] Clarke, D., Chatzimanolis, S., "Antiquity and long-term morphological stasis in a group of rove beetles (Coleoptera: Staphylinidae): Description of the oldest *Octavius* species, from Cretaceous Burmese amber and review of the 'Euaesthetine subgroup' fossil record", *Cretaceous Research*, **30/6**, (2009) 1426.
- [127] Çanakçıoğlu, H., Orman Entomolojisi, İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi Yayınları, No: 3623, İstanbul, (1993), 458.
- [128] Öncüer, C., Türkiye Bitki Zararlısı Böceklerinin Parazit ve Predatör Kataloğu, (I. Basım), Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 505, E.Ü. Ziraat Fakültesi Ofset Basımevi, Bornova-İzmir, (1991), 974.

- [129] Harris R. L., Oliver M. L., "Predation of *Ph. flavolimbatus* on the horn fly", *Environ. Ent.*, **8**, (1976) 259.
- [130] Özel, N., Kaz Dağları Orman Vegetasyonu Üzerine Fitososyolojik ve Fitoekolojik Araştırmalar, Orman Bakanlığı, Ege Orman Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, İzmir, **182/11**, (1999) 71.
- [131] İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dekanlığı, Kazdağları'ndaki Madencilik Girişimlerinin Koruma-Kullanma Dengesi Raporu, (2008).
- [132] Wolf-Schwenninger, K., Schawaller, W., 22nd International Meeting on Biology and Systematics of Staphylinidae, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart (Germany), **19**, (2007) 4.
- [133] Soykan, A., "Kalkım (Yenice-Çanakkale) Havzasının Jeomorfolojisi", *Türk Coğrafya Dergisi*, **37**, (2001) 107.
- [134] Önder F., "Toprak Arthropoda Faunasını Saptamada Kullanılan Yeni Bir Toplama Yöntemi: Etilen Glikollü (Ethanediol) Çukur Tuzak", *Bitki Koruma Bülteni*, **19**, (1979) 103.
- [135] Tezcan, S., Ferrer, J., Keskin, B., "Contribution to the study of Tenebrionid beetles (Coleoptera, Tenebrionidae) in ecological cherry orchards in İzmir and Manisa provinces of Turkey", *Türkiye Entomoloji Dergisi*, **24/4**, (2000) 243.
- [136] Kovancı, B., Gencer, N. S., Kovancı, O. B., Akgül, H. C., "Bursa İli Çilek Alanlarında Bulunan Orthoptera Türleri", *Uludağ Üniv. Zir. Fak. Derg.*, **17/2**, (2003) 91.
- [137] Mercan, T., Keskin, B., Tezcan, S., "Bozdağ (Ödemiş, İzmir)'in Tenebrionidae (Coleoptera) faunasının çukur tuzaklarla belirlenmesi üzerinde bir araştırma", *Ekoloji*, **14/53**, (2004) 44.
- [138] Mikhail, W. Z. A., "Activity density of the epigeic soil mesofauna in Northern Sinai, Egypt.", *Zoology in the Middle East*, **16**, (1998) 111.
- [139] Ulu, O., Önuçar A., Zümreoğlu, A., Uzun, S., Ergüden, T. M., Aykaç, K., Kılıç, M., Çakır, O., Ceylan, S., Koçlu, T., Kiraz bahçelerinde entegre mücadele araştırma, geliştirme ve uygulama projesi, BKA/U, **17**, (1995) 84.
- [140] Tezcan, S., Okyar, Z., "İzmir ve Manisa İlleri Ekolojik Kiraz Bahçelerinden Toplanan Thyatiridae, Papillionidae, Pieridae, Nymphalidae ve Satyridae (Lepidoptera) Familyalarına Bağlı Türler Üzerinde Bir Değerlendirme", *Trakya Üniv J Sci*, **5/2**, (2004) 127.

- [141] Abacıgil, Ö. T., Varlı, V. S., Tezcan, S., “Edremit (Balıkesir) Körfezi Çevresindeki Zeytin Bahçelerinde Kışlak Tuzaklarla Saptanan Heteroptera Türleri”, ISSN 1010-6960, *Türkiye Entomoloji Dergisi*, **34/1**, (2010) 105.
- [142] Moore, I., “A New Key to the Subfamilies of the Nearctic Staphylinidae and Notes on Their Classification”, *The Coleopterists Bulletin*, **18/3**, (1964) 83.
- [143] Horion, A., Faunistik der Mitteleuropäischen kafer Bd. X: Staphylinidae, 2. Teil, Paederinae bis Staphylinae, Überlingen Bodensee, (1965), 335.
- [144] <http://rbg-web2.rbge.org.uk/FE/fe.html> (Erişim tarihi: 01.08.2011)
- [145] <http://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp> (Erişim tarihi: 01.08.2011)
- [146] Bordoni, A., *Lepidophallus* Coiffait is a synonym of *Megalinus* Mulsant & Rey (Coleoptera, Staphylinidae, Xantholinini) *Onychium*, **6**, (2008) 54.
- [147] Bordoni, A., “Descrizione del primo *Lepidophallus* del Mediterraneo orientale”, *Boll. Soc. Entomol. Ital.* **136/1**, (2004) 33.
- [148] Smetana, A., Davies, A., “Reclassification of the North Temperate Taxa Associated with *Staphylinus* Sensu Lato, Including Comments on Relevant Subtribes of Staphylinini (Coleoptera: Staphylinidae)”, *American Museum Novitates Number*, **3287**, (2000) 88.
- [149] Assing, V., Schülke, M., Systematic Catalogue of the Entomofauna of the Madeira Archipelago and Selvagens Islands, Staphylinidae, Staphylinidae (Coleoptera) Vol. II, Part 2, Boletim do Museu Municipal do Funchal (História Natural), (2006), 167.
- [150] Gusarov, V. I., “*Quedius cruentus* (Olivier) (Coleoptera, Staphylinidae), a Palearctic species new to North America”, *The Coleopt. Bull.*, **55/3**, (2001) 374.
- [151] <http://www.biolib.cz/> (Erişim tarihi: 01.09.2011)
- [152] <http://bugguide.net/node/view/15740> (Erişim tarihi: 01.09.2011)
- [153] Balıkesir İli Meteoroloji Bölge Müdürlüğü, Edremit İlçesi 2008, 2009 ve 2010 yılları meteorolojik verileri, (2011).
- [154] Costa, C, Vanin, S. A., Colepicolo, P., “Larvae of Neotropical Coleoptera. XIV. First Record of Bioluminescence in the family Staphylinidae (Xantholinini)” *Revista Brasileira de Entomologia*, **30** (1986) 101.

- [155] Assing, V., "On the Xantholinini of Turkey and adjacent regions (Coleoptera: Staphylinidae: Staphylininae)", *Zootaxa*, **1474**, (2007b) 1.
- [156] Tezcan, S., Anlaş, S., "Notes on rove beetles (Coleoptera: Staphylinidae) collected by light traps from integrated cherry orchards in Izmir province of Turkey", *Türk. Entomol. Derg.*, **33/1** (2009) 3.
- [157] Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Bitki Sağlığı Araştırmaları Daire Başkanlığı Bitki Zararlıları Araştırmaları Program Değerlendirme Toplantısı Kararları, (2011), 17.
- [158] Coiffait, H., Anadolu'nun Xantholininae (Col. Staphylinidae) leri II., İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası B: Sciences Naturelles, **31**, (1966) 21.
- [159] Coiffait, H., "Staphylinides nouveaux ou mal connus de la région paléarctique occidentale", *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de Toulouse*, **106**, (1970) 99.
- [160] Coiffait, H., "Les *Erichsonius* Fauv. (Col. Staphylinidae) d'Europe et de la région méditerranéenne", Description de formes nouvelles, *Annales de la Société Entomologique de France*, **1/4**, (1965), 843.
- [161] Coiffait, H., "Nouveaux Staphylinidae (Coléoptères) d'Iran et de Turquie", *Nouvelle Revue d'Entomologie*, **6/1**, (1976) 61.
- [162] Bordoni, A., "Descrizione dello *Xantholinus (Calolinus) puthzi* n. sp. del Tauro di Cilicia (Col. Staphylinidae)", *Redia*, **62**, (1979) 107.
- [163] Bordoni, A., "Nuove specie di Staphylinidae della regione mediterranea (Coleoptera)", *Redia*, **77**, (1994) 23.
- [164] Tezcan, S., Amiryan, J., "The rove beetles (Coleoptera, Staphylinidae) of the ecologically managed cherry orchards of western Turkey", Materials of the IV. Republican youth scientific conference, Armenia, Urban Ecology Issues, (2003), 83.
- [165] Assing, V., "New species and records of Staphylinidae from Turkey (Insecta: Coleoptera: Staphylinidae)", *Entomol. Blätter*, **98** (2003) 153.
- [166] Assing, V., "New species and additional records of Staphylinidae from Turkey V (Coleoptera)", *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A (Biologie)* **700**, (2007a) 1.

- [167] Peyron, E., "Catalogue des Coléoptères des environs de Tarsous (Caramanie), avec la description des espèces nouvelles", *Annales de la Société Entomologique de France*, **3/6**, (1858) 353.
- [168] Fauvel, A., "Staphylinides paléarctiques nouveaux", *Revue d'Entomologie*, **19**, (1900) 218.
- [169] Reitter, E., Bestimmungs-Tabelle der Staphyliniden-Gruppen der Othiini und Xantholinini aus Europa und den angrenzenden Ländern, Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn, **46/1907**, (1908) 100.
- [170] Coiffait H., "Les Xantholininae de France et des régions voisines (Col. Staphylinidae)", *Revue Française d'Entomologie*, **23/1**, (1956) 31.
- [171] Horion, A. D., Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. X: Staphylinidae. 2 Teil, Paederinae bis Staphylininae, Aug. Fevel, Überlingen-Bodensee, (1965), 335.
- [172] Bordoni, A., "Xantholininae e Paederinae del Museo di Storia Naturale di Praga e descrizione di nuovi Lathrobiini (Col. Staphylinidae)", *Frustula Entomologica*, Nuova Serie, **7/8**, (1986) 385.
- [173] Assing, V., "On the Oxypoda species of Turkey and adjacent regions. II. Three new species, additional records, and a checklist (Coleoptera: Staphylinidae, Aleocharinae)", *Zootaxa*, **1411**, (2007) 1.
- [174] Fauvel, A., "Faune Gallo-Rhénane ou descriptions des insectes qui habitent la France, la Belgique, la Hollande, le Luxembourg, les provinces Rhénanes et la Valais avec tableaux synoptiques et planches gravées", *Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie*, **7/2**, (1873) 8.
- [175] Bordoni, A., "Staphylinidae dell'Asia Minore. Quinta nota: Entita' raccolte in grotta e descrizione di nuove specie (Coleoptera)", *Fauna Ipogea di Turchia, Quaderni di Speleologia, Circolo Speleologico Romano*, **3**, (1978) 55.
- [176] Bordoni, A., "Sui Gauropterus della Regione Palearctica e in particolare su quelli descritti da Kirschenblatt, conservati nel Museo Zoologico di San Pietroburgo (Coleoptera, Staphylinidae)", *Boll. soc. entomol. Ital.*, **137/3**, (2005) 205.
- [177] Coiffait, H., "Nouveaux Xantholininae d'Europe centrale et de la région méditerranéenne (Col. Staphylinidae)", *Bulletin de la Société Entomologique de France*, **61/5**, (1956a) 139.
- [178] Coiffait, H., "Sur quelques Xantholininae de l'Asie Mineure (Coleoptera, Staphylinidae)", *Reichenbachia*, **5/12**, (1965a) 119.

- [179] Bordoni, A., "Quarto contributo alla conoscenza degli Staphylinidae della Turchia (Coleoptera)", *Fragmenta Entomologica*, **12**, (1976a) 221.
- [180] Assing, V., "A revision of *Othius* Stephens, 1829 III. The species of the Western Palaearctic region exclusive of the Atlantic Islands (Coleoptera, Staphylinidae: Xantholininae)", *Nova Suppl. Entomol.*, Berlin **10**, (1997) 3.
- [181] Assing, V., "A revision of *Othius* Stephens (Coleoptera, Staphylinidae). VIII. Further records, new species, and a new synonym", *Linzer Biol. Beitr.*, **31/2**, (1999c) 661.
- [182] Assing, V., "A revision of Othiini XIV. New species, new synonyms, and new records (Insecta: Col.: Staphylinidae)", *Entomological Problems*, **35**, (2005b) 51.
- [183] Assing, V., "A revision of Othiini XVI. Four new species of *Othius* from the Himalaya and China, and additional records (Coleoptera: Staphylinidae, Staphylininae)", *Koleopt. Rdsch.*, **78**, (2008d) 245.
- [184] Assing, V., Solodovnikov, A. Y., "Three new species of *Othius* Stephens from the Caucasus (Coleoptera: Staphylinidae: Xantholininae)", *Zoosystematica Rossica*, **7/2**, (1998) 299.
- [185] Solodovnikov, A. Y., "On the *Othius* Stephens in the fauna of the Caucasus and Northeastern Anatolia (Coleoptera: Staphylinidae: Xantholininae)", *Zoosystematica Rossica*, **8/2**, (2000a) 324.
- [186] Welch, R. C., "Ovariolo development in Staphylinidae (Coleoptera)", *Invertebrate Reproduction and Development*, **23**, (1993) 225.
- [187] Korge, H., "Beiträge zur Kenntnis der Koleopterenfauna Kleinasiens", *Annotationes Zoologicae et Botanicae*, **67**, (1971) 1.
- [188] Smetana, A., "New and interesting *Gabrius*, *Rabigus* and *Philonthus* from Turkey (Coleoptera, Staphylinidae)", *Revue suisse de Zoologie*, **84/4**, (1977) 791.
- [189] Smetana, A., "Results of the Zoological Scientific Expedition of the National Museum in Praha to Turkey, Coleoptera III. Staphylinidae", *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae*, **404**, (1953) 117.
- [190] Fauvel, A., "Faune Gallo-Rhénane ou descriptions des insectes qui habitent la France, la Belgique, la Hollande, le Luxembourg, les provinces Rhénanes et la Valais avec tableaux synoptiques et planches gravées", *Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie*, **8/2**, (1874) 167.

- [191] Apfelbeck, V., "Bericht über eine Entomologische Forschungsreise nach der Türkei und Griechenland im Jahre 1900", *Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegowina*, **8**, (1901) 447.
- [192] Jarrige, J., "Brachelytres nouveaux ou mal connus d'Indochine française (Col.)", *Bulletin de la Société Entomologique de France*, **55/9**, (1951) 132.
- [193] Coiffait, H., "Tableau de détermination des *Philonthus* de la région Paléarctique occidentale (Col. Staphylinidae)", *Annales de la Société Entomologique de France*, **3/2**, (1967) 381.
- [194] Schillhammer, H., "Revision of the East Palaearctic and Oriental species of *Philonthus* Stephens Part 3. The politus complex (Coleoptera: Staphylinidae, Staphylininae)", *Koleopt. Rdsch.*, **70**, (2000) 113.
- [195] Schillhammer, H., "Revision of the East Palaearctic and Oriental species of *Philonthus* Stephens Part 5. The rotundicollis and sanguinolentus species groups (Coleoptera: Staphylinidae, Staphylininae)", *Koleopt. Rdsch.*, **73**, (2003) 85.
- [196] Nienstedt, K. M., Poehling, H. M., "Invertebrate predation of ¹⁵N-marked prey in semi-field wheat enclosures", *Entomologia Experimentalis et Applicata*, **112/3**, (2004) 191.
- [197] Roth, J. P., "Predation on the Horn Fly *Haematobia irritans* (L.) by three *Philonthus* species", *The southwestern Entomologist*, **7/1**, (1982) 26.
- [198] Fincher, G.T., "Predation of the horn fly by two European species of *Philonthus*", *The southwestern Entomologist*, **20/2**, (1995) 131.
- [199] Özdemir, S., Sert, O., "Determination of Coleoptera fauna on Carcasses in Ankara province, Turkey", *Forensic Science International*, **183**, (2009) 24.
- [200] Stan, M., "New contributions to the knowledge of the rove beetle fauna (Coleoptera: Staphylinidae) of Maramures (Romania)", *Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle (Grigore Antipa)*, **49**, (2006) 173.
- [201] Staniec, B., Pietrykowska E., "The pupae of *Tasgius* (= *Ocypus* sensu lato) *melanarius* (Herr, 1839) and *Quedius cruentus* (Olivier, 1795) (Coleoptera: Staphylinidae)", *Genus*, **16/1**, (2005) 19.
- [202] Kirby, P., Hainault Forest and Chigwell Row Wood Invertebrate Survey and Monitoring 2007, Report to The Woodland Trust, (2008), 108.

[203] Alexander, K. N. A., "Tree biology and saproxylic coleoptera: issues of definitions and conservation language", *Revue d'Ecologie: La Terre et la Vie*, **63**, (2008) 1.

[204] Dodelin, B., "Aspect of the repartition of the saproxylic beetles in forests (French Alps)", *Revue d'Ecologie: La Terre et la Vie*, **63**, (2008) 47.

[205] Smetana, A., "Zur Kenntnis der *Staphylinus* und *Ocypus* Arten Nordanatoliens (Coleoptera, Staphylinus)", *Reichenbachia*, **5/5**, (1965) 25.

[206] Smetana, A., "Wissenschaftliches Ergebnis der zoologischen Expedition des Nationalmuseum in Prag nach der Türkei. Coleoptera-Staphylinidae, Subfam. Staphylininae", *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae*, **37**, (1967) 551.