

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



**ÇATAL DAĞI (BALIKESİR) KARŞIYAKA ŞEFLİĞİNE BAĞLI
ALANDA YAYILIŞ GÖSTEREN STAPHYLININAE
ALTFAMİLYASI (COLEOPTERA: STAPHYLINIDAE)
TÜRLERİ ÜZERİNDE ÇUKUR TUZAK TEMELLİ FAUNİSTİK
VE SİSTEMATİK ARAŞTIRMALAR**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MEHMET ERDAL DÖNMEZ

BALIKESİR, HAZİRAN - 2016

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



**ÇATAL DAĞI (BALIKESİR) KARŞIYAKA ŞEFLİĞİNE
BAĞLI ALANDA YAYILIŞ GÖSTEREN STAPHYLININAE
ALTFAMİLYASI (COLEOPTERA: STAPHYLINIDAE)
TÜRLERİ ÜZERİNDE ÇUKUR TUZAK TEMELLİ
FAUNİSTİK VE SİSTEMATİK ARAŞTIRMALAR**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MEHMET ERDAL DÖNMEZ

Jüri Üyeleri: Yrd. Doç. Dr. Sakin Vural VARLI (Tez Danışmanı)

Prof. Dr. Serdar TEZCAN

Doç. Dr. Serdar SAK

BALIKESİR, HAZİRAN - 2016

KABUL VE ONAY SAYFASI

Mehmet Erdal DÖNMEZ tarafından hazırlanan “ÇATAL DAĞI (BALIKESİR) KARŞIYAKA ŞEFLİĞİNE BAĞLI ALANDA YAYILIŞ GÖSTEREN STAPHYLININAE ALTFAMİLYASI (COLEOPTERA: STAPHYLINIDAE) TÜRLERİ ÜZERİNDE ÇUKUR TUZAK TEMELLİ FAUNİSTİK VE SİSTEMATİK ARAŞTIRMALAR” adlı tez çalışmasının savunma sınavı 24.06.2016 tarihinde yapılmış olup aşağıda verilen jüri tarafından oy birliği / oy çokluğu ile Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmza

Danışman
Yrd. Doç Dr. Sakin Vural VARLI

Üye
Prof. Dr. Serdar TEZCAN

Üye
Doç. Dr. Serdar SAK



Jüri üyeleri tarafından kabul edilmiş olan bu tez Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunca onanmıştır.

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Doç. Dr. Necati ÖZDEMİR

.....

Bu tez çalışması, Balıkesir Üniversitesi tarafından Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi 2012/130 nolu proje ile desteklenmiştir.

ÖZET

**ÇATAL DAĞI (BALIKESİR) KARŞIYAKA ŞEFLİĞİNE BAĞLI ALANDA
YAYILIŞ GÖSTEREN STAPHYLININAE ALTFAMİLYASI
(COLEOPTERA: STAPHYLINIDAE) TÜRLERİ ÜZERİNDE ÇUKUR
TUZAK TEMELLİ FAUNİSTİK VE SİSTEMATİK ARAŞTIRMALAR
YÜKSEK LİSANS TEZİ
MEHMET ERDAL DÖNMEZ
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI
(TEZ DANIŞMANI: YRD. DOÇ. DR. SAKİN VURAL VARLI)
BALIKESİR, HAZİRAN - 2016**

Marmara Bölgesinde yer alan Balıkesir İli, Susurluk, Çatal Dağı, Karşıyaka yöresinde yayılış gösteren Staphylininae (Coleoptera: Staphylinidae) altfamilyasına ait türlerin belirlenmesini hedefleyen bu çalışmada, 2011-2012 yılları Mayıs ve Aralık ayları arasında, 12 lokalitede, çukur tuzak yöntemi kullanılarak, iki haftalık aralıklarla örneklemeler yapılmıştır.

Bu çalışmanın sonunda; üç tribusa ait yedi cins ve sekiz altcinsine ait 12 tür belirlenmiştir. Çalışma sonunda belirlenen bir tür *Gabrius* Stephens, 1829; dört tür *Ocypus* Leach, 1819; bir tür *Othius* Stephens, 1829; iki tür *Platydracus* Thomson, 1858; iki tür *Quedius* Stephens, 1829; bir tür *Gyrophypnus* Leach, 1829 ve bir tür *Xantholinus* Dejean, 1821 cinsine aittir.

Ocypus ottomanus Fauvel, 1900 ve *Platydracus chalconcephalus* (Fabricius, 1801) türleri Balıkesir İli lokal faunası için ilk kez kaydedilmiştir. Diğer türler ise Balıkesir İlinden önceki çalışmalarla bildirilmiş olup, Susurluk yöresinden ilk kez kayda geçmiştir.

Bu çalışmada, belirlenen türlere ait sistematik ve faunistik bilgiler ile birlikte ekolojik notlara da yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Staphylininae, Coleoptera, Balıkesir, Susurluk, Çatal Dağı, Karşıyaka, Türkiye, Fauna.

ABSTRACT

**FAUNISTIC AND SYSTEMATIC RESEARCHES BASED ON THE PITFALL
TRAP METHOD ON THE SPECIES OF STAPHYLININAE SUBFAMILY
(COLEOPTERA: STAPHYLINIDAE) WHICH SPREAD ON THE AREA
RELATED TO ÇATAL MOUNT (BALIKESİR),
KARŞIYAKA CHIEFTAINCY, TURKEY**

**MSC THESIS
MEHMET ERDAL DÖNMEZ
BALIKESİR UNIVERSITY INSTITUTE OF SCIENCE
BIOLOGY
BALIKESİR, JUNE 2016**

In this study, which aims to determine the species of Staphylininae (Coleoptera: Staphylinidae) subfamily spread on Susurluk, Çatal Mount, Karşıyaka Province of Balıkesir in Marmara Region of Turkey, the samples are taken from 12 localities per two weeks using the pitfall trap method in between May and December months during 2011-2012.

As the result of this study, 12 species belonging to three tribes, seven genus and eight subgenus were determined. The tribes consist of; one species **Othiini**, two species **Xantholinini** and nine species **Staphylinini**, of which the subtribes are six species **Staphylinina**, two species **Quediina** and one species **Philonthina**. As the result of this study determined species belong to; one species **Gabrius** Stephens, 1829; four species **Ocypus** Leach, 1819; one species **Othius** Stephens, 1829; two species **Platydracus** Thomson, 1858; two species **Quedius** Stephens, 1829; one species **Gyrohypnus** Leach, 1829; one species **Xantholinus** Dejean, 1821.

The species **Ocypus ottomanus** Fauvel, 1900 and **Platydracus chalconecephalus** (Fabricius, 1801) are recorded for the first time for the local fauna of Balıkesir city. Other species have been reported in previous studies of the Balıkesir Province, is the first time in history record from the Susurluk region.

In this study, systematic and faunistic information belonging to the determined species are given with ecological notes.

KEYWORDS: Coleoptera, Staphylininae, Balıkesir, Susurluk, Çatal Mount, Turkey, Fauna.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER	iii
ŞEKİL LİSTESİ	v
TABLO LİSTESİ	viii
SEMBOLE LİSTESİ	ix
ÖNSÖZ	x
1. GİRİŞ	1
1.1 Çalışmanın Kapsamı ve Amacı.....	1
1.2 Literatür Özeti.....	3
1.2.1 Türkiye’de Yapılan Çalışma Özetleri.....	3
1.2.2 Uluslararası Düzeyde Yapılan Çalışma Özetleri.....	5
1.3 Staphylinidae Familyasının Genel Özellikleri	6
1.3.1 Staphylinidae Familyasındaki Türlerin Morfolojisi	6
1.3.1.1 Ergin.....	6
1.3.1.2 Yumurta.....	16
1.3.1.3 Larva	17
1.3.1.4 Pupa.....	18
1.3.2 Staphylininae Latreille, 1802 Altfamilyasının Sistemattikteki yeri	19
1.3.3 Staphylininae Latreille, 1802 Altfamilyasıyla İlgili Genel Bilgiler	19
2. MATERYAL VE METOT	22
2.1 Araştırma Bölgesinin Yeri ve Özellikleri.....	22
2.2 Materyal.....	24
2.3 Metot.....	27
2.3.1 Materyalin Toplanması	27
2.3.2 Çukur Tuzak Yöntemi	27
2.4 Laboratuvar Çalışmaları	29
2.4.1 Materyalin Tanınması	29
2.4.2 Toplanan Örneklerin Koleksiyona Alınması	30
3. BULGULAR	32
3.1 Tribus: Xantholinini Erichson, 1839	34
3.1.1 Cins: <i>Xantholinus</i> Dejean, 1821	35
3.1.1.1 Altçins: <i>Calolinus</i> Coiffait, 1956.....	35
3.1.1.1.1 <i>Xantholinus (Calolinus) rufipennis</i> Erichson, 1839 (Şekil 3.1).....	36
3.1.2 Cins: <i>Gyrophypnus</i> Leach, 1819	39
3.1.2.1 Altçins: <i>Gyrophypnus</i> Leach, 1819	39
3.1.2.1.1 <i>Gyrophypnus (Gyrophypnus) angustatus</i> Stephens, 1833 (Şekil 3.3).....	39
3.2 Tribus: Othiini Thomson, 1859.....	44
3.2.1 Cins: <i>Othius</i> Stephens, 1829	44
3.2.1.1 <i>Othius laeviusculus</i> Stephens, 1833 (Şekil 3.5)	45
3.3 Tribus: Staphylinini Latreille, 1802	48
3.3.1 Alttribus: <i>Quediina</i> Kraatz, 1857	49

3.3.1.1	Cins: <i>Quedius</i> Stephens, 1829.....	49
3.3.1.1.1	Altcins: <i>Quedius</i> Stephens, 1829.....	50
3.3.1.1.1.1	<i>Quedius (Quedius) unicolor</i> Kiesenwetter, 1847 (Şekil 3.7).....	50
3.3.1.1.2	Altcins: <i>Microsaurus</i> Dejean, 1833.....	53
3.3.1.1.2.1	<i>Quedius (Microsaurus) lateralis</i> (Gravenhorst, 1802) (Şekil 3.9).....	54
3.3.2	Alttribus: Staphylinina Latreille, 1802.....	58
3.3.2.1	Cins: <i>Ocypus</i> Leach, 1819.....	58
3.3.2.1.1	Altcins: <i>Matidus</i> Motschulsky, 1860.....	59
3.3.2.1.1.1	<i>Ocypus (Matidus) ottomanus</i> (Fauvel, 1900) (Şekil 3.11) ...	60
3.3.2.1.2	Altcins: <i>Pseudocypus</i> Mulsant & Rey, 1876.....	63
3.3.2.1.2.1	<i>Ocypus (Pseudocypus) mus</i> (Brullé, 1832) (Şekil 3.13).....	64
3.3.2.1.2.2	<i>Ocypus (Pseudocypus) sericeicollis</i> (Ménétriés, 1832) (Şekil 3.15).....	70
3.3.2.1.3	Altcins: <i>Ocypus</i> Leach, 1819.....	74
3.3.2.1.3.1	<i>Ocypus (Ocypus) curtipennis</i> Motschulsky, 1849 (Şekil 3.17).....	74
3.3.2.2	Cins: <i>Platydracus</i> Thomson, 1858.....	79
3.3.2.2.1	Altcins: <i>Platydracus</i> Thomson, 1858.....	79
3.3.2.2.1.1	<i>Platydracus (Platydracus) stercorarius</i> (Olivier, 1795) (Şekil 3.19).....	80
3.3.2.2.1.2	<i>Platydracus (Platydracus) chalcocephalus</i> (Fabricius, 1801) (Şekil 3.21).....	84
3.3.3	Alttribus: Philonthina Kirby, 1837.....	88
3.3.3.1	Cins: <i>Gabrius</i> Stephens, 1829.....	88
3.3.3.1.1	<i>Gabrius anatolicus</i> Smetana, 1953 (Şekil 3.23).....	89
4.	SONUÇ VE ÖNERİLER	92
5.	KAYNAKLAR	102
6.	EKLER	116

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 1.1: Staphylininae altfamilyasına bağlı türlerde genel vücut yapısı ve kısımları.	8
Şekil 1.2: <i>Ocypus mus</i> (Brullé, 1832) ♂ türünde vücut kısımları. a) dorsal; b) ventral (Özgün).	9
Şekil 1.3: Staphylinidae familyasına ait türlerde bulunan anten tipleri a) Serrat, b) Clavat, c) Capitat d, e) Filiform, f) Moniliform (Coiffait, 1972).	10
Şekil 1.4: 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> , ı) <i>Ontholestes tessellatus</i> , i) <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> (Coiffait, 1972, 1978).	10
Şekil 1.5: Staphylinidae familyasına ait türlerde bulunan mandibula tipleri a) <i>Pronomaea rostrata</i> , b) <i>Stenus juno</i> , c) <i>Metopsia gallica</i> , d) <i>Pucerus verres</i> , e) <i>Abemus chloropterus</i> , f) <i>Astenus subditus</i> , g) <i>Octavius confusus</i> , h) <i>Leptotyphlopsis bordei</i> , ı) <i>Leptotyphlus demeter</i> , j) <i>Megatyphlus curtii</i> (Coiffait, 1972).	11
Şekil 1.6: Staphylinidae familyasındaki türlerin arka kanat damarlanması a) <i>Stenus juno</i> , b) <i>Micropeplus fulvus</i> , c) <i>Oxytelus sculptus</i> (Coiffait, 1972).	11
Şekil 1.7: Staphylinidae familyasındaki bazı cinslere ait türlerdeki elitra tipleri a) <i>Empelus</i> sp. (Hansen, 1997), b) <i>Dasycerus</i> sp. (Lohse vd., 1964), c) <i>Anthobium</i> sp. (Lohse vd., 1964), d) <i>Stenus</i> sp. (Lohse vd., 1964), e) <i>Oxytelus</i> sp. (Lohse vd., 1964), f) <i>Tachinus</i> sp. (Lohse vd., 1964), g) <i>Homeotyphlus</i> sp. (Newton, 1990).	12
Şekil 1.8: Staphylinidae familyasındaki türlerin abdomenindeki paratergit durumu a) Abdomendeki bir çift paratergit, b) Abdomendeki iki çift paratergit, c) Birleşmiş Tergum ve Sternum (lateral) (Newton vd., 2000).	12
Şekil 1.9: Staphylinidae familyasına bağlı türlerde aedeagus yapıları a) <i>Stenus cordatoides</i> , b) <i>Oxyporus delgadoi</i> (Márque, Asiain ve Fierros-López, 2005), c) <i>Lesteva sajanensis</i> (Shavrin, Shilenkov and Anistschenko, 2007), d) <i>Lobrathium angulatum</i> (Assing, 2004).	13
Şekil 1.10: Staphylinidae familyasına bağlı türlerde spermatheca a) <i>Aleochara curtula</i> (Naomi, 1990), b) <i>Tachinus japonicus</i> (Naomi, 1990), c) <i>Oxytelus nigriceps</i> (Naomi, 1990), d) <i>Stenus stigmatias</i> (Puthz, 2008), e) Valvifer ve 10. Sternit ve Tergit, <i>Sedolinus quedioides</i> (Solodovnikov, 2006).	13
Şekil 1.11: Staphylinidae familyasına bağlı türlerde görülen larvanın görünümü a) Lateral Görünüm (Newton, 1990), b) Dorsal Görünüm (Booth vd., 1990), c) Urogomphi (Paulian, 1941).	14

Şekil 1.12:	Staphylinidae familyasına bağlı türlerin larvalarına ait anten tipleri a) <i>Xantholinus jarrigei</i> , b) <i>Ocypus olens</i> , c) <i>Bolitochara obliqua</i> , d) <i>Atheta triangulum</i> , e) <i>Lomechusa strumosa</i> , f) <i>Polystoma algarum</i> (Paulian, 1941).	14
Şekil 1.13:	Staphylinidae familyasına bağlı türlerin larvalarına ait mandibula tipleri a) <i>Proteinus brachypterus</i> , b) <i>Lathrimaeum atrocephalum</i> , c) <i>Ocypus olens</i> , d) <i>Oligota flavicornis</i> , e) <i>Bolitochara obliqua</i> , f) <i>Polystoma algarum</i> (Paulian, 1941).	15
Şekil 1.14:	Staphylinidae familyasının larvalarına ait maksilla tipleri a) <i>Olophrum piceum</i> , b) <i>Oxytelus sculpturatus</i> , c) <i>Oxyporus maxillosus</i> , d) <i>Astilbus canaliculatus</i> (Paulian, 1941).	15
Şekil 1.15:	Staphylinidae familyasına ait türlerin larvalarına ait labium tipleri a) <i>Trogophloeus bilineatus</i> , b) <i>Ontholestes murinus</i> , c) <i>Creophilus maxillosus</i> , d) <i>Heterothops praevia</i> , e) <i>Polystoma algarum</i> (Paulian, 1941).	15
Şekil 1.16:	Staphylinidae familyasına ait larvalarda görülen bacak tipleri a) <i>Bledius pallipes</i> , b) <i>Velleius dilatatus</i> (Paulian, 1941).	16
Şekil 1.17:	<i>Anotylus insecatus</i> (Gravenhorst, 1806), türüne ait genel yumurta yapısı a-g) Yumurtanın çeşitli kısımlarının yüzey yapısı (Piterykowska and Staniec, 2009).	16
Şekil 1.18:	<i>Anotylus insecatus</i> (Gravenhorst, 1806) türüne ait genel larva görünümü (Piterykowska and Staniec, 2009).	17
Şekil 1.19:	<i>Philonthus fumarius</i> (Gravenhorst, 1806) türüne ait pupa yapısı. a) Ventral görünüm, b) Lateral görünüm, c) Dorsal görünüm (Staniec and Pietrykowska, 2009).	18
Şekil 1.20:	<i>Lysichiton americanus</i> bitkisinin <i>Pelecomalius testaceum</i> ile tozlaşması (Anonymous, 2015a) (Erişim tarihi: 10.08.2015).	21
Şekil 2.1:	İklim grafiği (Anonymous, 2016b).	22
Şekil 2.2:	Sıcaklık grafiği (Anonymous, 2016b).	23
Şekil 2.3:	Balıkesir İli Susurluk İlçesi Çatal Dağı Karşiyaka yöresinde çalışmanın yürütüldüğü lokalitelerin dağılışı.	26
Şekil 2.4:	a) Çalışma alanından genel görünüm b) Çalışma alanında uygulanan bir çukur tuzak örneği.	28
Şekil 2.5:	Türlere ait fotoğrafların çekilmesinde kullanılan Olympus U-TV0.5XC-3 marka binoküler mikroskopa bağlı Olympus Soft Imaging SC30 marka fotoğraf makinesi.	30
Şekil 2.6:	Materyalin incelenmesinde kullanılan Nikon SMZ1500 marka stereo binoküler mikroskop.	31
Şekil 3.1:	<i>Xantholinus rufipennis</i> ergin ♂ (Özgün).	37
Şekil 3.2:	<i>Xantholinus rufipennis</i> 'in dünya üzerindeki dağılımı.	38
Şekil 3.3:	<i>Gyrophypnus angustatus</i> ♂ ergin (Özgün).	41
Şekil 3.4:	<i>Gyrophypnus angustatus</i> 'un dünya üzerindeki dağılımı.	42
Şekil 3.5:	<i>Othius laeviusculus</i> ♂ ergin (Özgün).	46
Şekil 3.6:	<i>Othius laeviusculus</i> 'un dünya üzerindeki dağılımı.	47
Şekil 3.7:	<i>Quedius unicolor</i> ♂ ergin (Özgün).	51
Şekil 3.8:	<i>Quedius unicolor</i> 'un dünya üzerindeki dağılımı.	52
Şekil 3.9:	<i>Quedius lateralis</i> ♂ ergin (Özgün).	55
Şekil 3.10:	<i>Quedius lateralis</i> 'in dünya üzerindeki dağılımı.	56
Şekil 3.11:	<i>Ocypus ottomanus</i> ♂ ergin (Özgün).	61
Şekil 3.12:	<i>Ocypus ottomanus</i> 'un dünya üzerindeki dağılımı.	62

Şekil 3.13:	<i>Ocypus mus</i> ♂ ergin (Özgün).....	65
Şekil 3.14:	<i>Ocpus mus</i> 'un dünya üzerindeki dağılımı.	66
Şekil 3.15:	<i>Ocypus sericeicollis</i> ♂ ergin (Özgün).	71
Şekil 3.16:	<i>Ocypus sericeicollis</i> 'in dünya üzerindeki dağılımı.	72
Şekil 3.17:	<i>Ocypus curtipennis</i> ♂ ergin (Özgün).....	76
Şekil 3.18:	<i>Ocypus curtipennis</i> 'in dünya üzerindeki dağılımı.	77
Şekil 3.19:	<i>Platydracus stercorarius</i> ♂ ergin (Özgün).	81
Şekil 3.20:	<i>Platydracus stercorarius</i> 'un dünya üzerindeki dağılımı.	82
Şekil 3.21:	<i>Platydracus chalconcephalus</i> ♂ ergin (Özgün).	85
Şekil 3.22:	<i>Platydracus chalconcephalus</i> 'un dünya üzerindeki dağılımı.	86
Şekil 3.23:	<i>Gabrius anatolicus</i> ♂ ergin (Özgün).	90
Şekil 3.24:	<i>Gabrius anatolicus</i> 'un Dünya üzerindeki dağılımı.	91
Şekil 4.1:	2011 ve 2012 yıllarında lokalitelere göre toplanan birey sayısını gösteren grafik.	95
Şekil 4.2:	2011 ve 2012 yıllarında türlere göre toplanan birey sayısını gösteren grafik.	96
Şekil 4.3:	2011 ve 2012 yıllarında toplanan birey sayılarının aylara göre dağılımı.	101
Şekil 4.4:	2011 ve 2012 yıllarında toplanan tür sayılarının aylara göre dağılımı.	101
Şekil A.1:	2011 yılı Susurluk ilçesine ait ortalama sıcaklık değerleri.	116
Şekil A.2:	2012 yılı Susurluk ilçesine ait ortalama sıcaklık değerleri.	116
Şekil B.1:	2011 yılı Susurluk ilçesine ait ortalama rüzgâr hızı değerleri.	117
Şekil B.2:	2012 yılı Susurluk ilçesine ait ortalama rüzgâr hızı değerleri.	117
Şekil C.1:	2011 yılı Susurluk ilçesine ait ortalama nisbi nem değerleri.	118
Şekil C.2:	2012 yılı Susurluk ilçesine ait ortalama nisbi nem değerleri.	118
Şekil D.1:	2011 yılı Susurluk ilçesine ait aylık maksimum rüzgar hızı değerleri.	119
Şekil D.2:	2012 yılı Susurluk ilçesine ait aylık maksimum rüzgar hızı değerleri.	119
Şekil E.1:	2011 yılı Susurluk ilçesine ait maksimum sıcaklık değerleri.	120
Şekil E.2:	2012 yılı Susurluk ilçesine ait maksimum sıcaklık değerleri.	120
Şekil F.1:	2011 yılı Susurluk ilçesine ait ortalama yağış değerleri.	1201
Şekil F.2:	2012 yılı Susurluk ilçesine ait ortalama yağış değerleri.	1201

TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 2.1:	Çalışmanın yürütüldüğü lokalitelere ilişkin bilgiler.....	24
Tablo 3.1:	Çalışmada yer alan türlerin tribus ve cinslere göre dağılımı	33
Tablo 3.2:	<i>Gyrophypnus angustatus</i> 'a ait etiket bilgileri.....	43
Tablo 3.3:	<i>Quedius lateralis</i> 'e ait etiket bilgileri.	57
Tablo 3.4:	<i>Ocypus mus</i> 'a ilişkin etiket bilgileri.....	67
Tablo 3.5:	<i>Ocypus sericeicollis</i> 'e ilişkin etiket bilgileri	73
Tablo 3.6:	<i>Ocypus curtipennis</i> 'e ilişkin etiket bilgileri.....	78
Tablo 3.7:	<i>Platydracus stercorarius</i> 'a ait etiket bilgileri.	83
Tablo 3.8:	<i>Platydracus chalconcephalus</i> 'a ait etiket bilgileri.	87
Tablo 3.9:	<i>Gabrius anatolicus</i> 'a ait etiket bilgileri.....	91
Tablo 4.1:	2011 yılında incelenen materyalin tür ve birey sayılarının dağılımına ilişkin bilgiler.	97
Tablo 4.2:	2012 yılında incelenen materyalin tür ve birey sayılarının dağılımına ilişkin bilgiler.	98
Tablo 4.3:	2011 ve 2012 yılında incelenen materyalin toplam tür ve birey sayılarının dağılımına ilişkin bilgiler.	99
Tablo 4.4:	Tanısı cins düzeyine kadar yapılan ve tez içinde sayısal değerlendirmeye alınmayan örneklerin etiket bilgileri.....	100

SEMBOL LİSTESİ

♀	:	Dişi birey
♀♀	:	Birden fazla dişi birey
♂	:	Erkek birey
♂♂	:	Birden fazla erkek birey
1:1	:	Bire bir
°C	:	Santigrad derece
cm	:	Santimetre
D	:	Doğu
E	:	Doğu
°F	:	Fahrenayt
[HN]	:	Homonim
K	:	Kuzey
m	:	Metre
mm	:	Milimetre
ml	:	Mililitre
Myö	:	Milyon yıl önce
[RN]	:	Yedek isim
S	:	Güney
sp.	:	Tür
ssp.	:	Alttür
W	:	Batı

ÖNSÖZ

Bu çalışmada Balıkesir İli Susurluk İlçesi Çatal Dağı Karşiyaka şefliğine bağlı alanda yayılış gösteren Staphylininae (Coleoptera: Staphylinidae) altfamilyası türleri incelenmiş ve ilgili tanı anahtarları verilmiştir. Çalışma kapsamında Staphylininae altfamilyasından yedi cinse ait 12 tür saptanmıştır. Bu türlerin genel morfolojik özellikleri belirtilerek sistematik açıdan önemli olan pronotum, elitra, erkek genital organ yapıları gibi vücut kısımları gösterilmiştir. İncelenen türlerin fotoğrafları çekilmiş ve dünyadaki dağılım haritaları hazırlanmış, sinonimleri, dünya ve Türkiye yayılışları verilmiştir.

Çalışmalarım boyunca yardımlarını esirgemeyen ve tez çalışması sırasında bana sabırla yol gösteren, yardımcı olan değerli danışman hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Sakin Vural VARLI'ya, arazi çalışmalarında yardımcı olan ve tezin yazılmasında desteğini esirgemeyen Sayın Aylin TÜVEN'e,

Tür teşhislerini yapan ve tezin yazılmasında yardımcı olan Öğr. Gör. Dr. Sayın Tuba ÖNCÜL ABACIGİL'e, ayrıca BAP 2012/130 nolu proje ile çalışmaya maddi destek sağlayan Balıkesir Üniversitesi Rektörlüğü Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi'ne, oluşturduğu alt yapı ve sağladığı laboratuvar olanakları için Balıkesir Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Personeline, araç ve personel yardımları için Susurluk Orman İşletme Şefliği'ne,

Bana hep destek olan ve çalışmalarım sırasında yardımlarını esirgemeyen sevgili eşim Aynur DÖNMEZ'e ve aileme teşekkürlerimi sunarım.

1. GİRİŞ

1.1 Çalışmanın Kapsamı ve Amacı

Böcekler evrimsel süreç sonucunda çok farklı biyotoplara ve nişlere uyum sağlamışlardır. Bu evrimsel uyum, böceklerin diğer canlılara kıyasla daha çok türle temsil edilmesine ve farklı yaşam ortamlarında yaşayabilmesine olanak vermiştir. Pek çok bilim insanı tarafından içinde bulunduğumuz çağ 'Böcek devri' olarak isimlendirilmektedir. İçinde bulunduğumuz bu jeolojik çağdaki toplam tür sayısının 2 milyon olduğu varsayılmaktadır (Demirsoy, 2003; Capinera, 2008). Çok sayıda türün anavatanı olarak kabul edilen Anadolu, böcekler bakımından da çok büyük zenginliğe sahiptir. Kınkanatlılar (Coleoptera) 176 familyaya bağlı 29.500 cins içerisinde yer alan 386.500 türle hayvanlar âleminin en büyük takımını oluşturmaktadır (Slipinski, 2011). Bu sayı da böceklerin % 40'ından fazlasına denk gelmektedir (Grimaldi, 2005). Türkiye'de ise Coleoptera takımındaki tür sayısının 7000 civarında olduğu tahmin edilmektedir (Lodos, 1995).

Kınkanatlıların karasal ekosistemlerde yaşayan türleri, çoğunlukla çürümekte olan hayvan ve bitki kalıntılarında, canlı bitki ve mantarlar üzerinde, bazı omurgasız ve omurgalılar üzerinde, toprak içinde ve hayvan dışkılarında yaşamaktadırlar. Coleoptera takımında yer alan böcekler doğadaki madde döngüsünün gerçekleşmesine de büyük katkıda bulunmaktadırlar. Simbiyotik yaşayan türler, ekosistemde türler arası ilişkilerin gerçekleşmesi açısından önemli işleve sahiptir. Kınkanatlıların tür sayısının fazlalığı, kozmopolit yayılışı, ekosistemdeki önemli rolleri nedeniyle, gerek faunistik gerek sistematik çalışmalarda sıkça ele alınmaktadır (Gillot, 1993).

Staphylinidae familyasında Dünya'da 33 altfamilya içerisinde olan 3.624 cins ve 56.768 tanılanmış tür bulunmaktadır (Newton, 2007; Anlaş ve Newton, 2010). Staphylinidae familyası yakın zamana kadar Coleoptera takımının Curculionidae (hortumlu böcekler) familyasından sonra ikinci büyük familyası sanılıyordu. Yeni

bulunan türler ile Scydmaenidae familyasının revizyonu yapılmış ve Scydmaeninae adıyla altfamilya olarak Staphylinidae familyasına bağlanmıştır. Bunun sonucu olarak Staphylinidae familyası tür çeşitliliği açısından Coleoptera takımının en zengin familyası olmuştur (Grebennikov and Newton, 2009). Staphylinidae familyası kozmopolit bir grup olduğundan birçok habitatta bulunabilmektedir (Newton, Thayer, Ashe and Chandler, 2000). Biyoçeşitlilik açısından oldukça zengin olan Türkiye Staphylinidae familyası oldukça fazla çeşitliliğe sahiptir. Türkiye’de Staphylinidae familyası 23 altfamilyaya dâhil 1900 civarında tür ve alttür ile temsil edilmektedir (Anlaş, 2009; Assing, 2009c). Türkiye coğrafi konumu ve iklimsel yapısı nedeniyle oldukça fazla endemik tür barındırır. Ayrıca üç kıta arasında doğal bir köprü olması Akdeniz, Orta Asya ve Güneybatı Asya türlerinin de ülkemizde görülmesini sağlar (Anlaş, 2007). Almanya’da bilinen Staphylinid sayısı 1604 (Löbl and Smetana, 2004), İtalya’da 2500 (Löbl and Smetana, 2004; Ruffo and Stoch, 2006), Çek Cumhuriyetinde 1398 (Boháč, Matějček and Rous, 2006) ve İsviçre’de 1520’dir (Löbl and Smetana, 2004; Henryk, Nagel, Feldmann, Luka, and Gonseth, 2009). Türkiye hem yüzölçümü olarak bu ülkelerden daha büyük, hem de fauna ve flora olarak daha zengin bir ülke olmasına rağmen belirlenen tür sayısı beklenenin altında kalmaktadır. Bu nedenle ülkemizde bu familya ile ilgili yapılan çalışmaların istenilen düzeyde olmadığı düşünülmektedir.

Bu çalışmada, Staphylininae altfamilyasına bağlı türlerinin Balıkesir İli Susurluk İlçesi, Çatal Dağı, Karşıyaka Şefliğine bağlı alandaki yayılışlarını saptayarak, sistematik ve faunistik açıdan incelenmesi ve bölgenin Staphylininae faunasına katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

1.2 Literatür Özeti

1.2.1 Türkiye’de Yapılan Çalışma Özetleri

- Bernhauer and Schubert (1910, 1911, 1912, 1914, 1916), Staphylinidae familyasına ait Türkiye’den 48 yeni tür tanılamıştır.
- Sahlberg (1913), Yamanlar ve Babadağı’nda Staphylinidae familyasından 60 tür tanılamıştır.
- Winkler (1925), Staphylinidae familyasına ait Türkiye’den 82 tür listelemiştir.
- Bernhauer and Scheerpeltz (1926), Türkiye’den Staphylinidae familyasına ait 33 yeni tür tanılamıştır.
- Scheerpeltz (1933, 1934), ülkemizden Staphylinidae familyasına ait 73 tür tanılamıştır.
- Lodos (1989), Türkiye’de yaklaşık 1000 Staphylinid türü bulunduğunu belirterek faunistik bilgiler vermiştir.
- Öncüer (1991), Türkiye Bitki Zararlısı Böceklerin Parazit ve Predatör Kataloğu’nu yayınlamış ve Staphylinidae familyasına ait 71 tür listelemiştir.
- Herman (2001), hazırladığı katalogta Staphylinidae familyasına ait Türkiye’den 563 tür listelemiştir. Listelenen bu türler içerisinde Aleocharinae, Paederinae, Pselaphinae ve Scaphidiinae altfamilyaları dâhil değildir.
- Löbl and Smetana (2004), yayınladıkları katalogta Staphylinidae familyasına ait Türkiye’den 1.112 tür listelemişlerdir.
- Kesdek, Yıldırım, Anlaş ve Tezcan (2009), 1968-2005 yılları arasında Türkiye’nin farklı yerlerinden toplanan örneklerin tür teşhislerini yaparak Staphylinidae familyasına ait sekiz altfamilyaya bağlı 46 tür bildirmiştir.
- Tezcan ve Anlaş (2009), İzmir yöresi entegre kiraz bahçelerinde ışık tuzaklarla yakalanan Staphylinid’ler (Coleoptera: Staphylinidae) üzerine yaptığı çalışmanın sonunda 13 cinse bağlı 16 tür belirlemiştir. Bu türlerin yedisi [*Tachyporus nitidulus* (Fabricius, 1781), *Aleochara laticornis* Kraatz, 1856, *Aleochara tristis* Gravenhorst, 1806, *Anotylus inustus* (Gravenhorst, 1806), *Carpelimus bilineatus* Stephens, 1834, *Carpelimus insularis* (Kraatz, 1858), *Homaeotarsus chaudirii* Hochhuth, 1851] Ege Bölgesi’nden ilk kez bildirilmiştir.

- Anlaş (2009), Staphylinidae familyasına ait türlerin Türkiye'deki yayılışını gösteren ayrıntılı bir kontrol listesi hazırlamıştır.
- Anlaş (2009, 2010 ve 2011), Staphylinidae familyasına ait ülkemizden beş yeni kayıt bildirmiştir.
- Assing (2009), Staphylinidae familyasına ait 13 yeni tür ve çok sayıda yeni kayıt eklemiştir.
- Assing (2010), Kastamonu yöresinden *Tetartopeus* (Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae) cinsine ait iki yeni tür tanılamıştır.
- Assing (2010, 2011, 2013), yaptığı çalışmalarla Staphylinidae familyasına ait Türkiye'den çok sayıda yeni tür ve kayıtlar eklemiştir.
- Bordoni (2010), Türkiye'de bulunan Staphylinid'lerle ilgili düzensiz bilgileri toplamış ve katalog haline getirmiştir.
- Özgen ve Anlaş (2011), Staphylinidae familyasına ait ülkemizden bir yeni kayıt bildirmiştir.
- Abacıgil (2011), Balıkesir İli Kazdağı yöresi lokal faunası için 24 cins ve altcins ait toplam 37 tür belirlemiştir. 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.
- Özgen ve Khachikov (2013), Türkiye ve Kıbrıs'tan Staphylinidae familyasının *Gabrius* cinsine ait 10 tür kaydı bildirmişlerdir.
- Anlaş (2014), Konya, Ardahan ve Muş illerinden Xantholinus (Coleoptera: Staphylinidae: Staphylininae: Xantholinini) cinsine ait üç yeni tür bildirmiş ve Türkiye'de bilinen tür sayısı 38 olmuştur.
- Anlaş ve Frisch (2014), Batı Toros Dağlarında yeni endemik bir tür tanılamışlardır. *Scopaeus menteshensis* (Coleoptera, Staphylinidae: Paederinae)
- Anlaş (2015a), Staphylinidae familyasına bağlı *Astenus* cinsine ait dört yeni tür bildirmiştir.
- Anlaş (2015b), Staphylinidae familyasına bağlı *Sunius* cinsine ait iki yeni tür ve ek kayıtlar bildirmiştir.

1.2.2 Uluslararası Düzeyde Yapılan Çalışma Özetleri

- Linnaeus (1758), Staphylinidae familyasına ait olan 19 türü ilk kez tanılamıştır.
- Fleming (1821), Staphylinidae altfamilyalarına ait cinsler üzerine çalışmalar yapmış ve bazı cinsleri Paederinae altfamilyasına dâhil etmiştir.
- Erichson (1840), Staphylinidae familyasından 908 tür tanılamış ve bunların sistematik ve faunistik değerlendirmelerini yapmıştır.
- Kistner (1982), karınca, termitler, memeli ve kuşların yuvalarında kommensal olarak yaşayan Staphylinidae familyasına ait türlerle ilgili kapsamlı çalışma yapmıştır.
- Naomi (1985), Staphylinidae familyasında yer alan türler üzerinde ilk ayrıntılı morfolojik çalışmayı yapmıştır.
- Bernhauer vd., (1910, 1911, 1912, 1914, 1916, 1926), Staphylinidae familyasına dâhil olan türlerin bulunduğu altı ciltlik bir dünya kataloğu hazırlamıştır.
- Thayer (2005), Staphylinidae familyasına ait 31 altfamilyada bulunan türlerin biyolojisi, ekolojisi, morfolojisi, filogenisi ve dağılımı hakkında kapsamlı bir çalışma yapmıştır.
- Solodovnikov (2006), Güney Amerika'da bulunan Staphylinidae familyasına ait türlerin belirlenmesinde önemli katkılar yapmıştır.
- Nikbakhtzadeh and Tirgari (2008), ekonomik ve tıbbi önemi olan Staphylinidae familyasına ait bazı türlerle ilgili bir çalışma yapmıştır.
- Assing (2014), Çin, Tayvan ve Tayland'da Staphylinidae familyasına bağlı *Nazeris* cinsine ait 12 türü tanılamış ve şekillerini çizmiştir. Ayrıca 17 yeni kayıt eklemiştir.
- Assing (2015a), Othiini alttribüsüne ait revizyon yapmış ve *Othius* cinsine ait (Coleoptera: Staphylinidae: Staphylininae) Vietnam'dan yeni iki tür bildirmiştir.
- Assing (2015b), *Algon* (Coleoptera: Staphylinidae: Staphylininae) cinsine ait Vietnam'dan yeni bir tür bildirmiştir.

1.3 Staphylinidae Familyasının Genel Özellikleri

1.3.1 Staphylinidae Familyasındaki Türlerin Morfolojisi

1.3.1.1 Ergin

Staphylinidae familyasına bağlı türlerin vücutları silindirik veya yassı yapıda ve uzunca özelliktedir (Lodos, 1989). Boyları 1 ile 40 mm arası değişir (Booth, Cox and Madge, 1990). Kahverengi veya siyah, sarımsı, kırmızı-kahverengi renkte olabilirler. Abdomenin 6-7 segmentlerini açıkta bırakan genellikle çok kısa ve sonu küt olan hemielitra olarak adlandırılan elitra yapısı bu familyadaki türlerin en belirgin özelliğidir (Şekil 1.1 ve Şekil 1.2) (Lodos, 1995; Capinera, 2008).

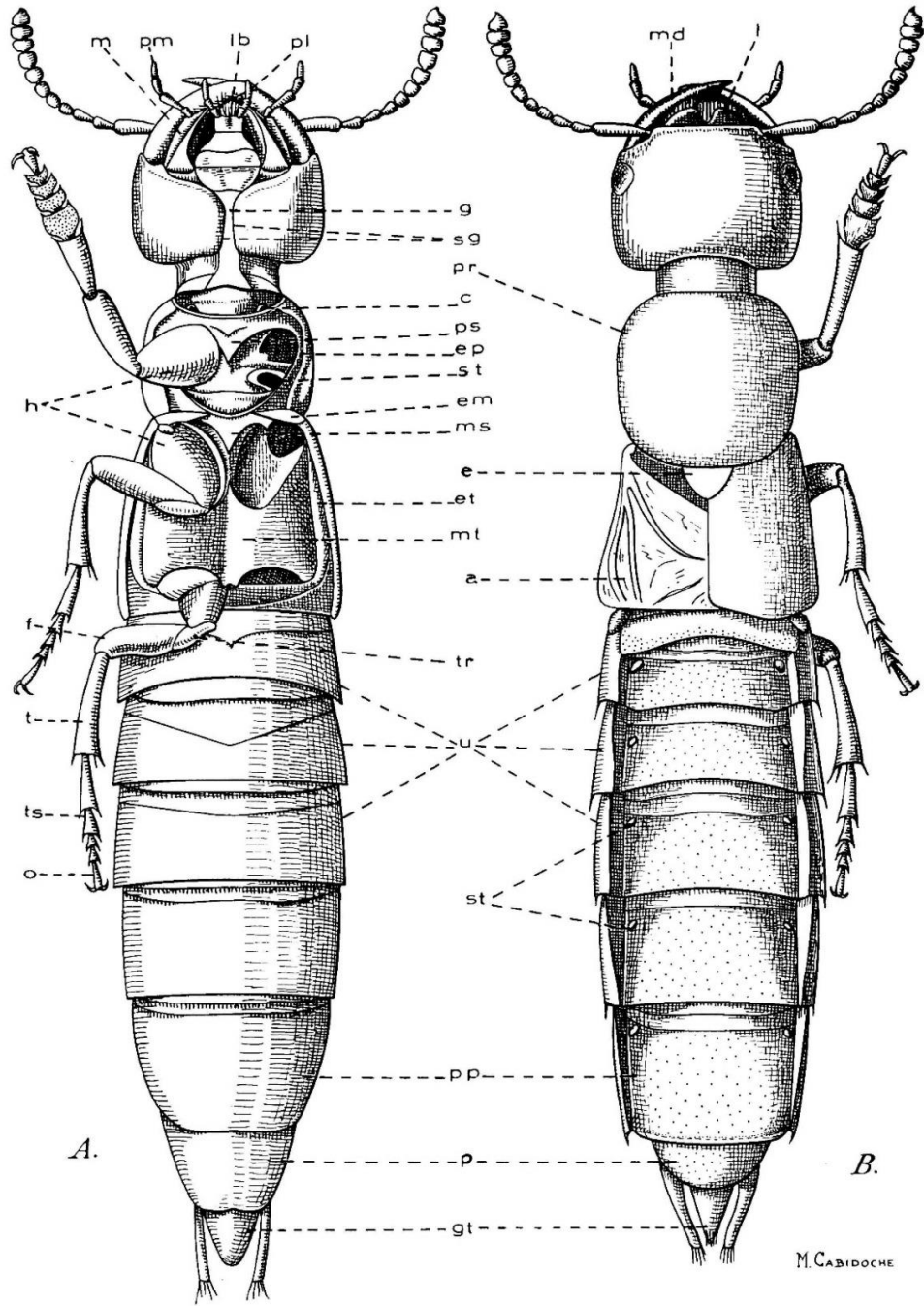
Baş prognat veya hipognat tiptedir (Newton vd., 2000). Baş büyük, çoğunlukla vücut genişliği kadardır. Ocelli bir veya iki adettir. Antenler monoliform veya filiform tiptedir. Anten 9-10 segmentli olabildiği gibi genellikle 11 segmentlidir, iplik şeklinde, ucu az veya çok belirgin topuzludur (Şekil 1.3). Ağız parçaları belirgin, mandibula'lar çoğunlukla sivri ve uzundur (Şekil 1.4 ve Şekil 1.5) (Lodos, 1989; Newton vd., 2000; Capinera, 2008).

Protoraks yuvarlak veya yan kenarları keskin olabilir. Elitra genellikle genişliği boyu kadar olduğundan kare şeklinde görülür. Elitra çoğunlukla kısa olduğundan abdomenin tamamını kapatmaz (Şekil 1.7) (Lodos, 1989; Newton vd., 2000; Capinera, 2008). Staphylinid tipte olan arka kanatlarda hücreler yok, damarlanmalar çok azdır (Şekil 1.6) (Richards and Davies, 1977). Bacaklar hızlı hareket etmeye elverişli, kısa ve kuvvetli bir yapıya sahiptir (Lodos, 1989). Tarsus'lardaki segment sayısı sabit, fakat bazı gruplarda heteromer olabilir. Tarsal formülleri çoğunlukla 5-5-5 olup, diğer bazı altfamilyalarda 3-3-3, 4-4-4, 2-2-2, 4-5-5 veya 4-4-5 şeklinde olabilir. Segmentler çoğunlukla basit yapılıdır (Newton vd., 2000).

Abdomenin ucunda çoğunlukla bir çift uzantı mevcuttur ve sivri veya küt şekilde sonlanır. Bazı türler saldırı ya da savunma durumunda abdomenin gerisini yukarı ve öne doğru kıvrırlar (Lodos, 1995; Capinera, 2008). Abdomen uzundur. Ventralden bakıldığında çoğunlukla altı veya yedi sternum görülür. Genellikle birinci ve sekizinci segmentlerde solunum delikleri bulunur. Bazı türlerin abdomenlerinde

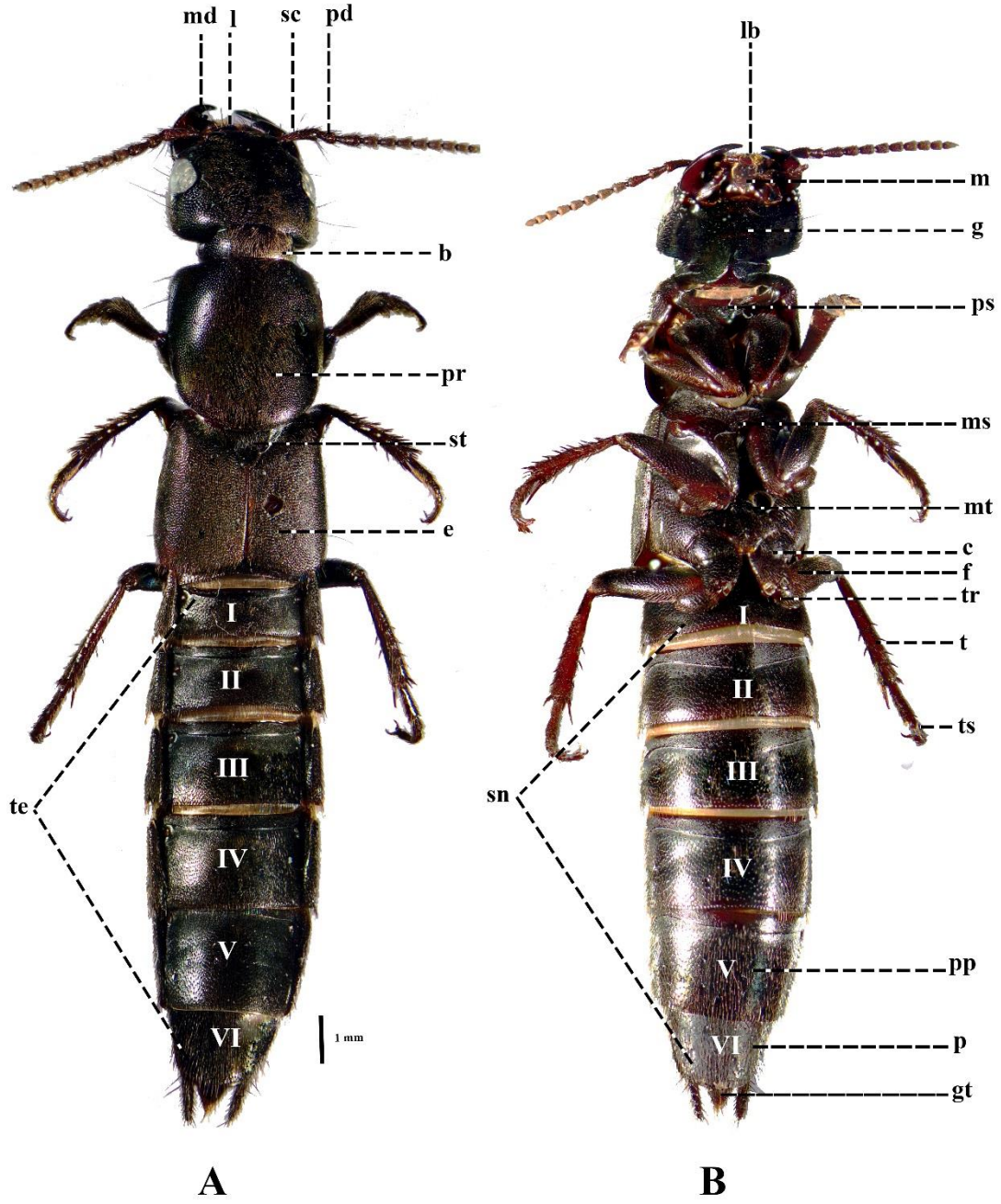
bir veya iki çift paratergit bulunur. Paratergit bulunmayan veya tergum ve sternum'ları birleşmiş olan türler de vardır (Şekil 1.8) (Newton vd., 2000).

Aedeagus, Staphylininae altfamilyasına ait türlerde kitinize yapıdadır (Abacıgil, 2011), ventralden bakıldığında medyan lob, kaide ve paramer olmak üzere üç bölüm görülür. Paramer'ler çoğunlukla kaynaşmış ve bir tanedir. Ancak *Othius* Stephens, 1829 *Erichsonius* Favuel, 1874 gibi cinslere bağlı bazı türlerde iki paramer de bulunabilir (Anlaş, 2008; Abacıgil, 2011). Dişi genital organ genellikle dışarıdan görülmez. Ovipozitör dokuzuncu tergumu bölmüştür, kısa ve kısmen membran yapıdadır (Şekil 1.9 ve Şekil 1.10) (Newton vd., 2000).



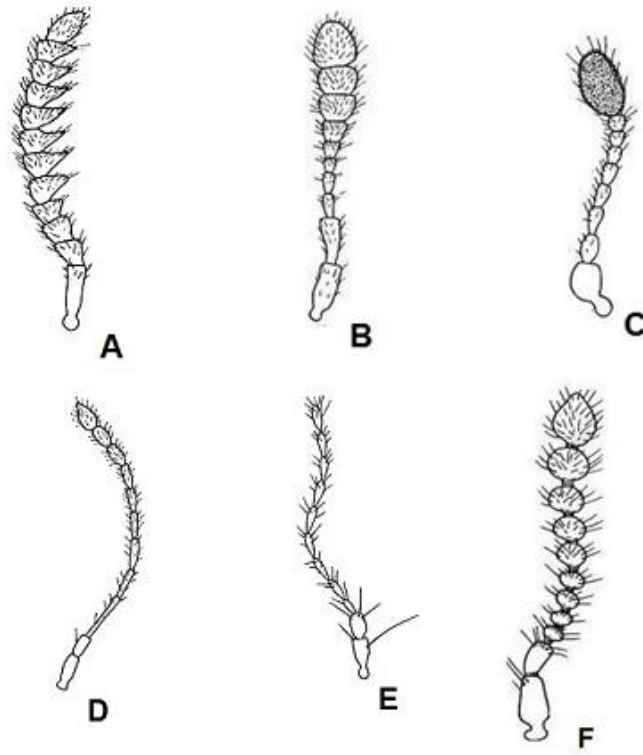
Şekil 1.1: Staphylininae altfamilyasına bağlı türlerde genel vücut yapısı ve kısımları.

a) *Ocyopus 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 (Coiffait, 1972).

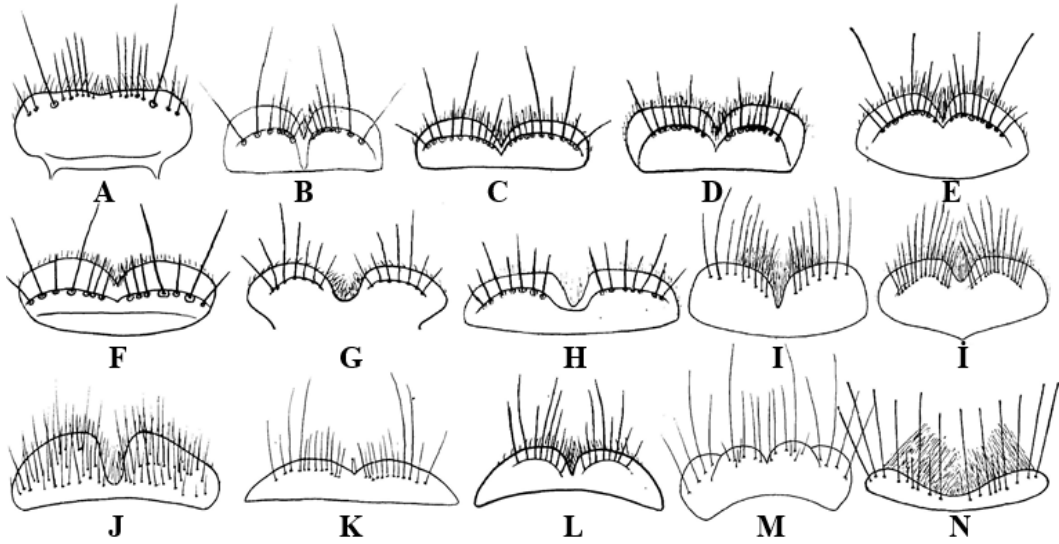


Şekil 1.2: *Ocypus mus* (Brullé, 1832) ♂ türünde vücut kısımları. a) dorsal; b) ventral (Özgün).

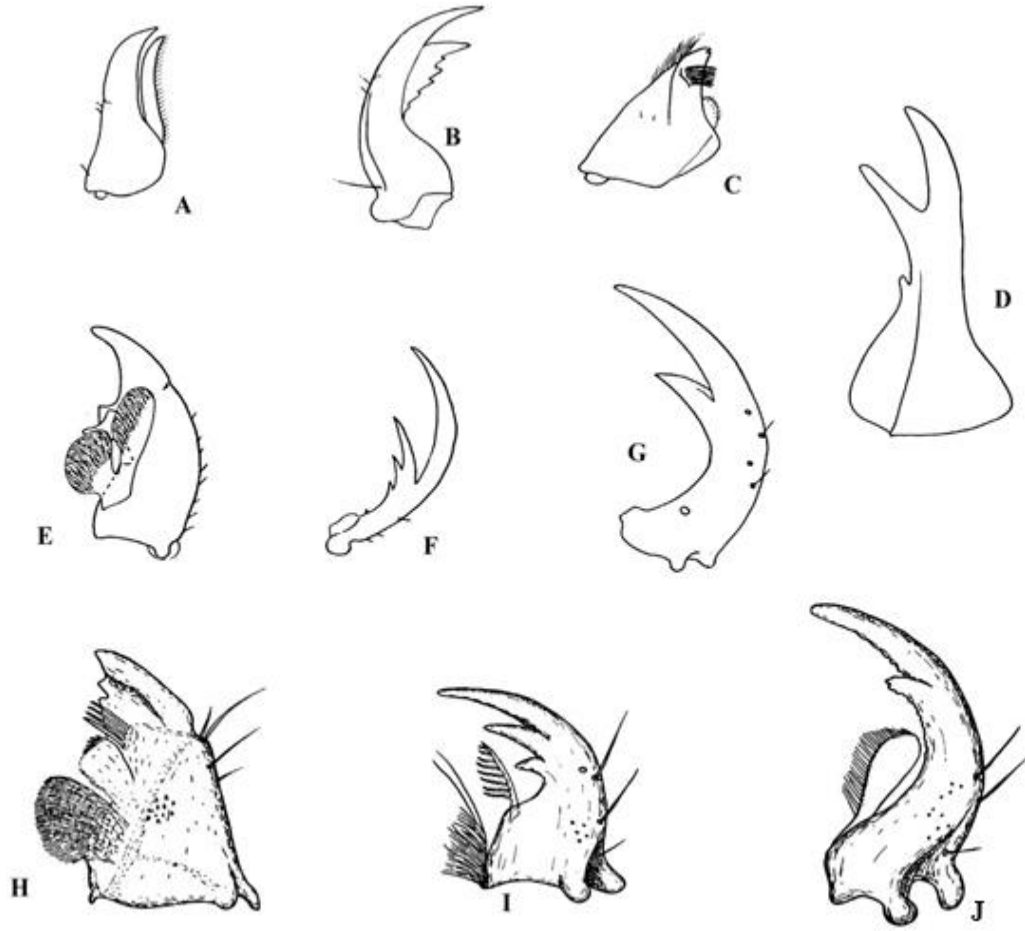
b. Boyun; **c.** Coxa; **e.** Elitra; **f.** Femur; **g.** Gula; **gt.** Genital segment; **l.** Labrum; **lb.** Labium; **m.** Maksilla; **md.** Mandibula; **ms.** Mesosternum; **mt.** Metasternum; **p.** Pygidium; **pd.** Pedicel; **pr.** Pronotum; **pp.** Propygidium; **ps.** Prosternum; **sc.** Scapus; **sn.** Sternit; **st.** Scutellum; **t.** Tibia; **te.** Tergit; **tr.** Trochanter; **ts.** Tarsus.



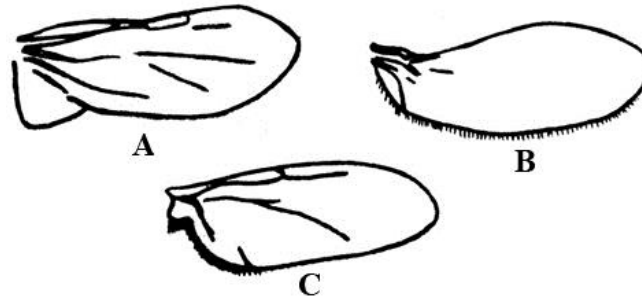
Şekil 1.3: Staphylinidae familyasına ait türlerde bulunan anten tipleri a) Serrat, b) Clavat, c) Capitat d, e) Filiform, f) Moniliform (Coiffait, 1972).



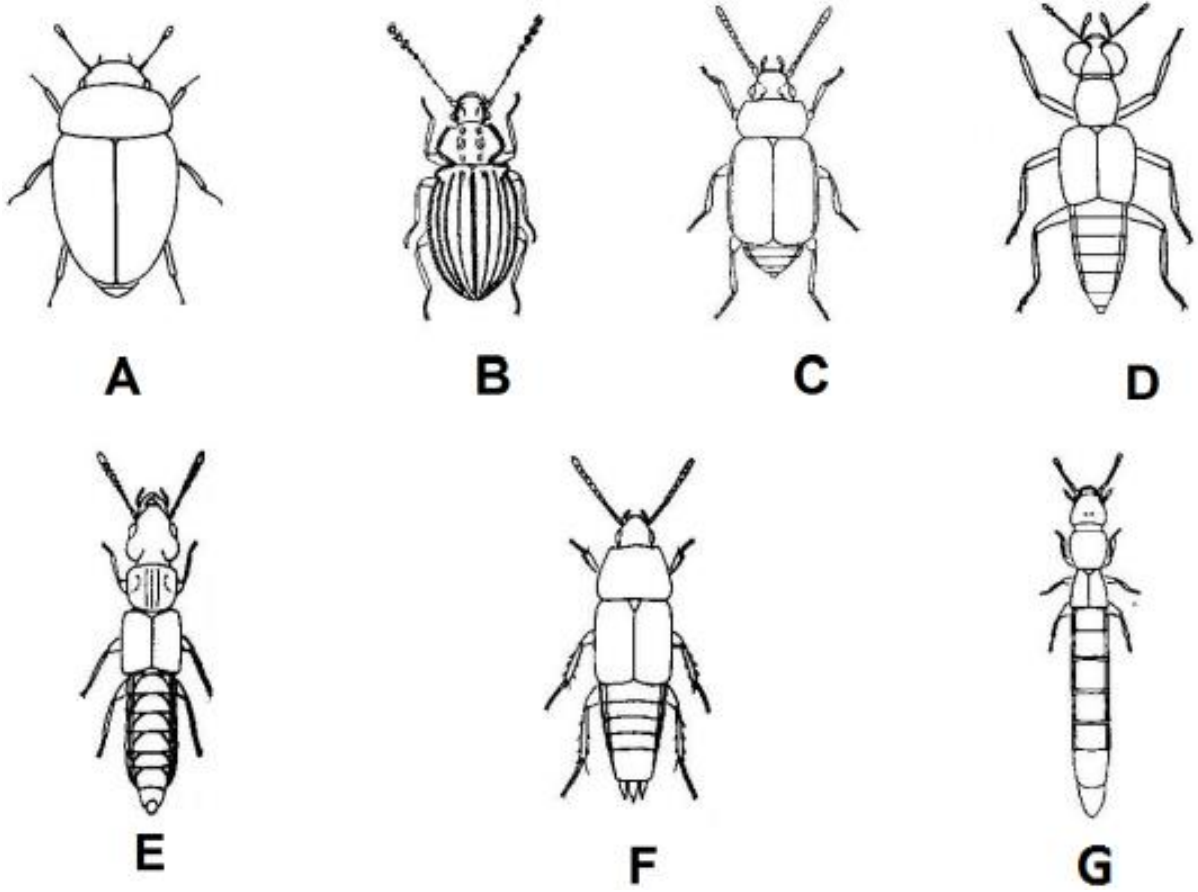
Şekil 1.4: Staphylininae altfamilyasına bağlı bazı türlere ait labrum yapıları. a) *Erichsonicus cinerascens*, b) *Gabrius nigrutilus*, c) *Rabigus tenuis*, d) *Gabronthus maritimus*, e) *Philonthus splendens*, f) *Hesperus rufipennis* g) *Remus sericeus*, h) *Cafius xantholoma*, i) *Ontholestes tessellatus*, i) *Emus hirtus*, j) *Staphylinus caesareus*, k) *Physetops herculeanus*, l) *Tasgius pedator*, m) *Astrapaeus ulmi*, n) *Velleiopsis parendorfi* (Coiffait, 1972, 1978).



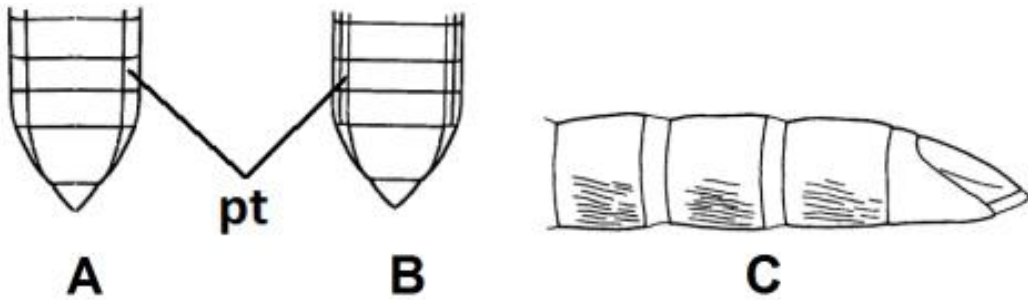
Şekil 1.5: Staphylinidae familyasına ait türlerde bulunan mandibula tipleri a) *Pronomaea rostrata*, b) *Stenus junco*, c) *Metopsia gallica*, d) *Pucerus verres*, e) *Abemus chloropterus*, f) *Astenus subditus*, g) *Octavius confusus*, h) *Leptotyphlopsis bordei*, i) *Leptotyphlus demeter*, j) *Megatyphlus curtii* (Coiffait, 1972).



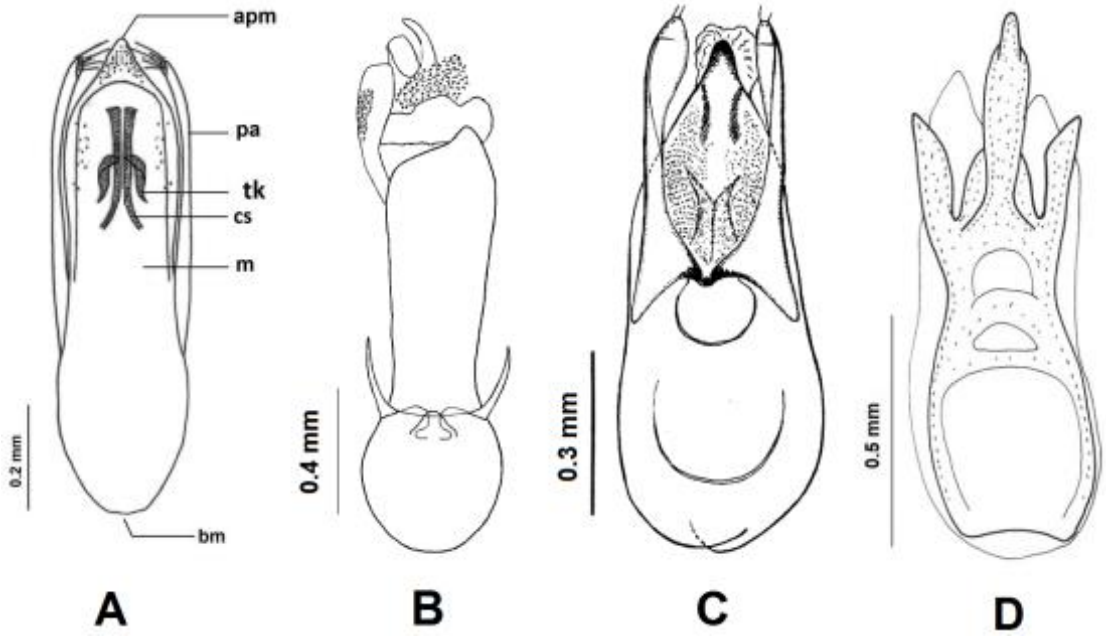
Şekil 1.6: Staphylinidae familyasındaki türlerin arka kanat damarlanması a) *Stenus junco*, b) *Micropeplus fulvus*, c) *Oxytelus sculptus* (Coiffait, 1972).



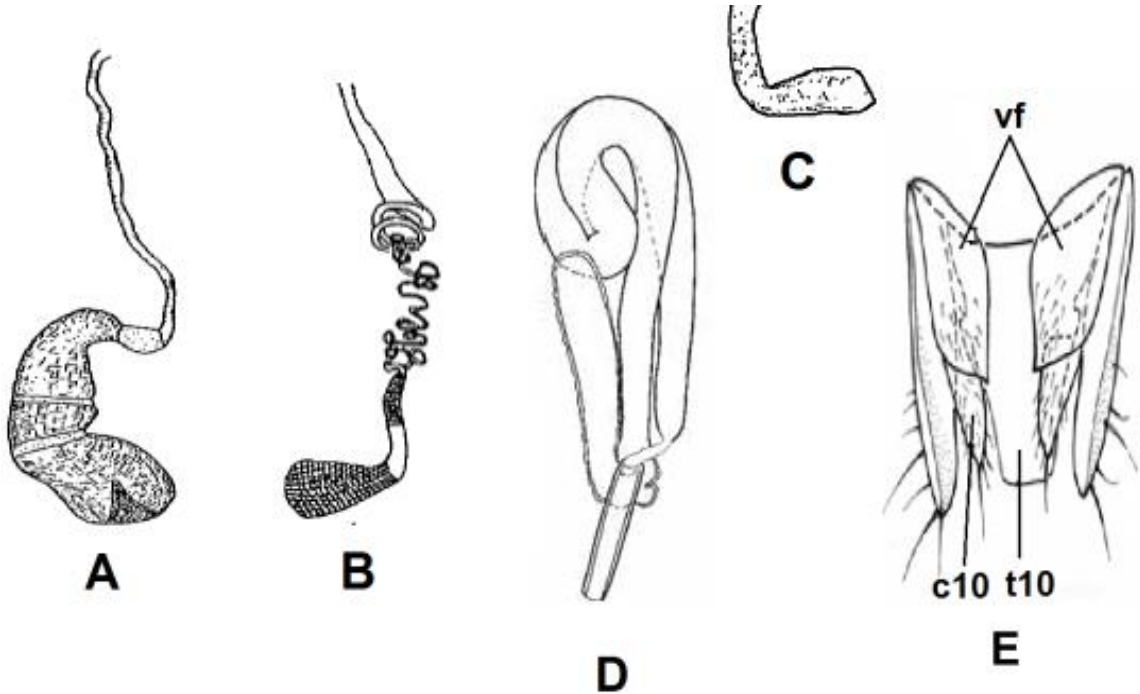
Şekil 1.7: Staphylinidae familyasındaki bazı cinslere ait türlerdeki elitra tipleri a) *Empelus* sp. (Hansen, 1997), b) *Dasycerus* sp. (Lohse vd., 1964), c) *Anthobium* sp. (Lohse vd., 1964), d) *Stenus* sp. (Lohse vd., 1964), e) *Oxytelus* sp. (Lohse vd., 1964), f) *Tachinus* sp. (Lohse vd., 1964), g) *Homeotyphlus* sp. (Newton, 1990).



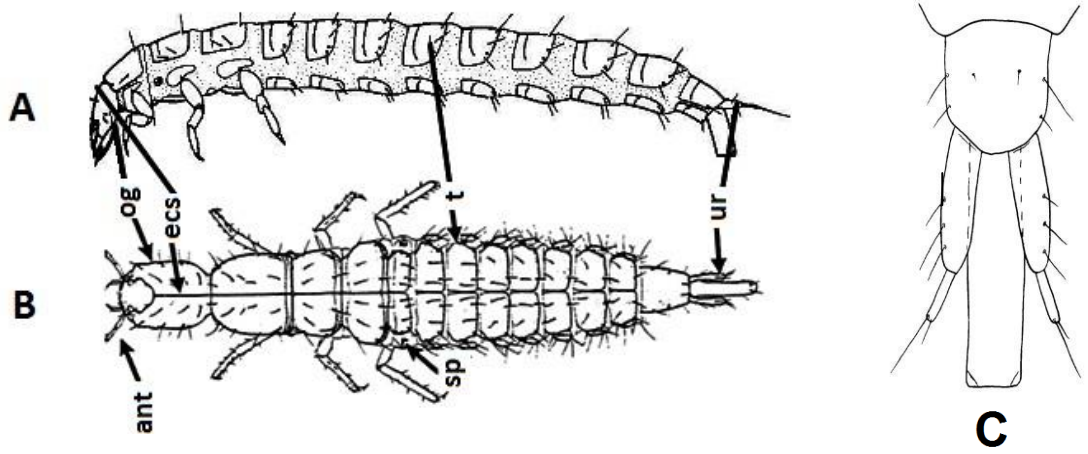
Şekil 1.8: Staphylinidae familyasındaki türlerin abdomenindeki paratergit durumu a) Abdomendeki bir çift paratergit, b) Abdomendeki iki çift paratergit, c) Birleşmiş Tergum ve Sternum (lateral) (Newton vd., 2000).



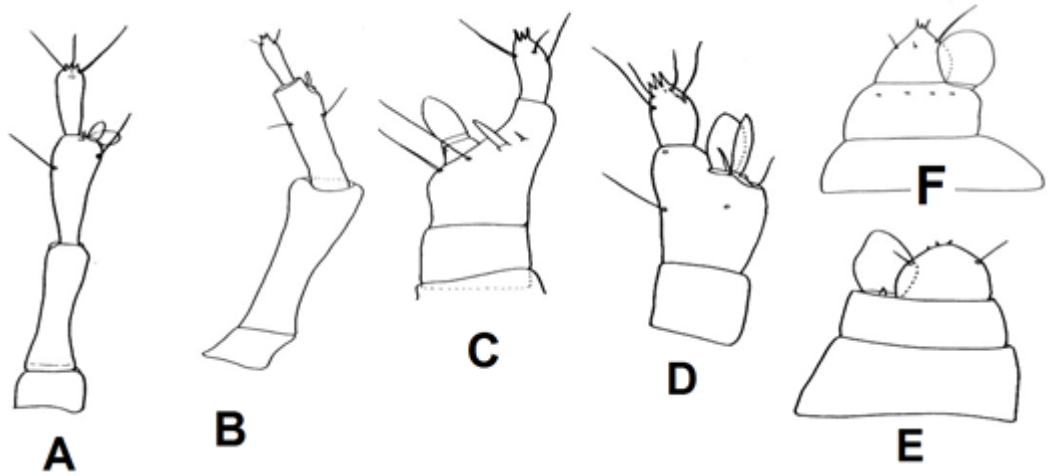
Şekil 1.9: Staphylinidae familyasına bağlı türlerde aedeagus yapıları a) *Stenus cordatoides*, b) *Oxyporus delgadoi* (Márque, Asiain ve Fierros-López, 2005), c) *Lesteva sajanensis* (Shavrin, Shilenkov and Anistschenko, 2007), d) *Lobrathium angulatum* (Assing, 2004).



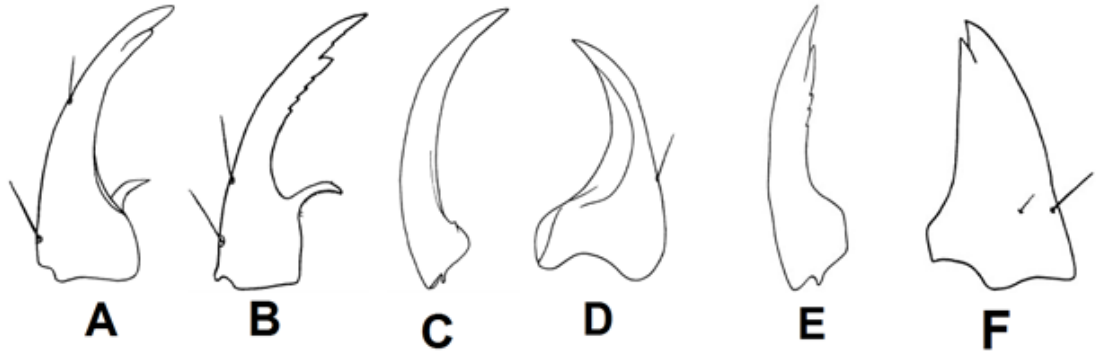
Şekil 1.10: Staphylinidae familyasına bağlı türlerde spermatheca a) *Aleochara curtula* (Naomi, 1990), b) *Tachinus japonicus* (Naomi, 1990), c) *Oxytelus nigriceps* (Naomi, 1990), d) *Stenus stigmatias* (Puthz, 2008), e) Valvifer ve 10. Sternit ve Tergit, *Sedolinus quedioides* (Solodovnikov, 2006).



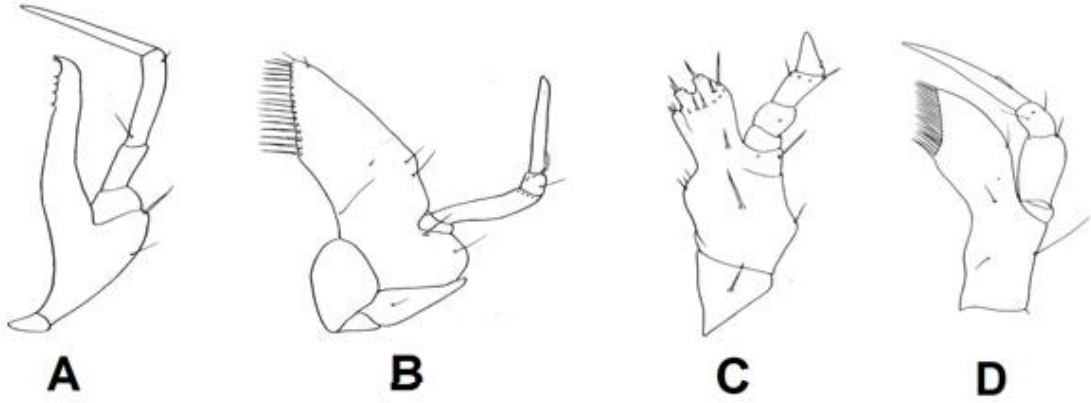
Şekil 1.11: Staphylinidae familyasına bağlı türlerde görülen larvanın görünümü a) Lateral Görünüm (Newton, 1990), b) Dorsal Görünüm (Booth vd., 1990), c) Urogomphi (Paulian, 1941).



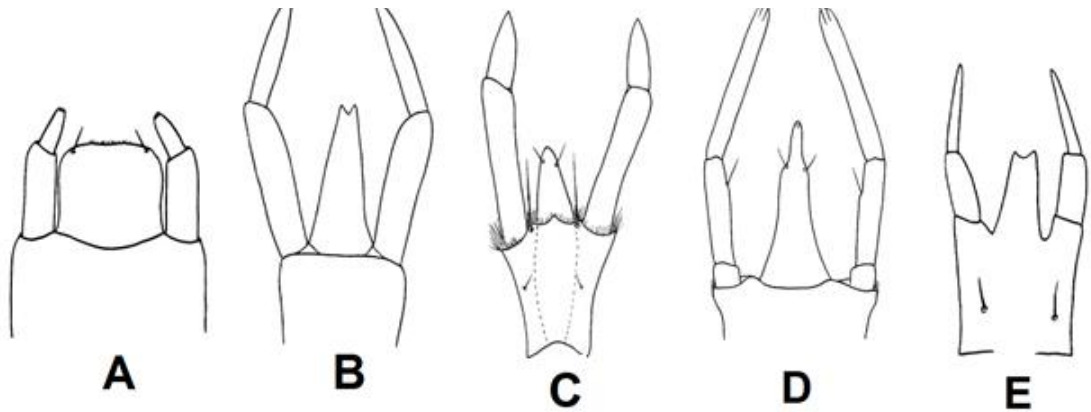
Şekil 1.12: Staphylinidae familyasına bağlı türlerin larvalarına ait anten tipleri a) *Xantholinus jarrigei*, b) *Ocypus olens*, c) *Bolitochara obliqua*, d) *Atheta triangulum*, e) *Lomechusa strumosa*, f) *Polystoma algarum* (Paulian, 1941).



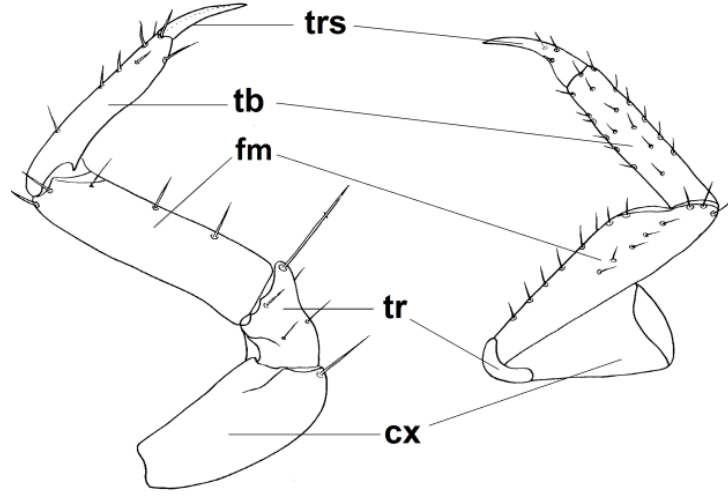
Şekil 1.13: Staphylinidae familyasına bağlı türlerin larvalarına ait mandibula tipleri a) *Proteinus brachypterus*, b) *Lathrimaeum atrocephalum*, c) *Ocypus olens*, d) *Oligota flavicornis*, e) *Bolitochara obliqua*, f) *Polystoma algarum* (Paulian, 1941).



Şekil 1.14: Staphylinidae familyasının larvalarına ait maksilla tipleri a) *Olophrum piceum*, b) *Oxytelus sculpturatus*, c) *Oxyporus maxillosus*, d) *Astilbus canaliculatus* (Paulian, 1941).



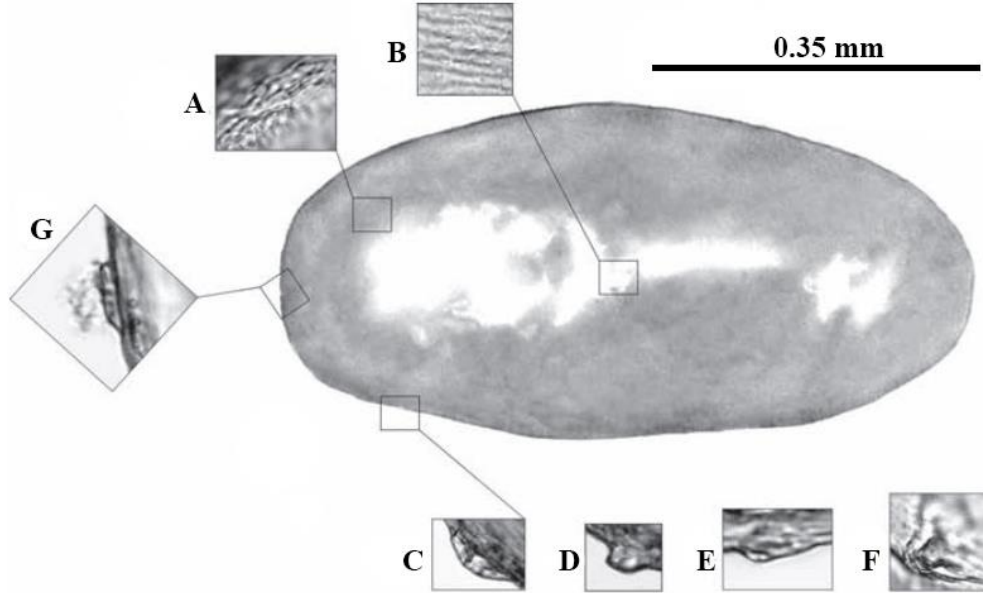
Şekil 1.15: Staphylinidae familyasına ait türlerin larvalarına ait labium tipleri a) *Trogophloeus bilineatus*, b) *Ontholestes murinus*, c) *Creophilus maxillosus*, d) *Heterothops praevia*, e) *Polystoma algarum* (Paulian, 1941).



Şekil 1.16: Staphylinidae familyasına ait larvalarda görülen bacak tipleri a) *Bledius pallipes*, b) *Velleius dilatus* (Paulian, 1941).

1.3.1.2 Yumurta

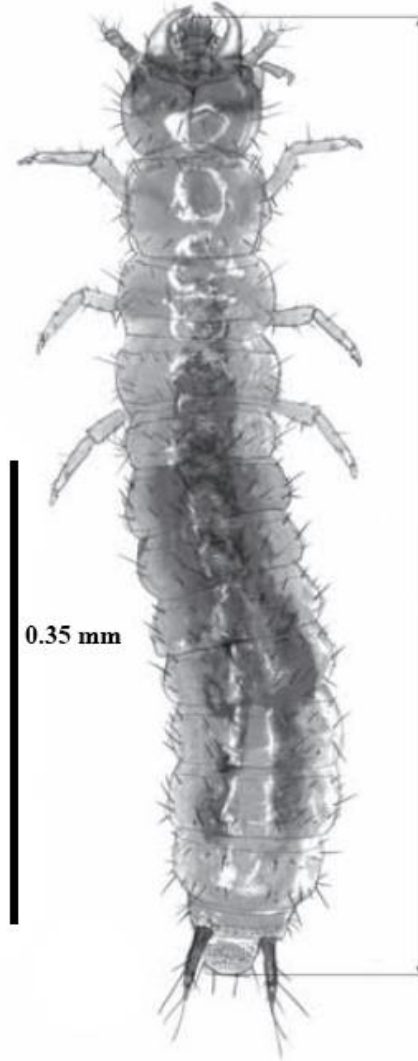
Staphylininae altfamilyasına ait türlerde üreme şekli ovipardır ve tam başkalaşım vardır. Yumurta çoğunlukla küçük ve küre şeklinde veya oval biçimde olabilir. Genellikle beyaz renklidir. Bazı türlerin yumurtaları üzerinde küçük oyuklar bulunur (Şekil 1.17) (Anlaş, Khachikov ve Özgen, 2011).



Şekil 1.17: *Anotylus insecatus* (Gravenhorst, 1806), türüne ait genel yumurta yapısı a-g) Yumurtanın çeşitli kısımlarının yüzey yapısı (Piterykowska and Staniec, 2009).

1.3.1.3 Larva

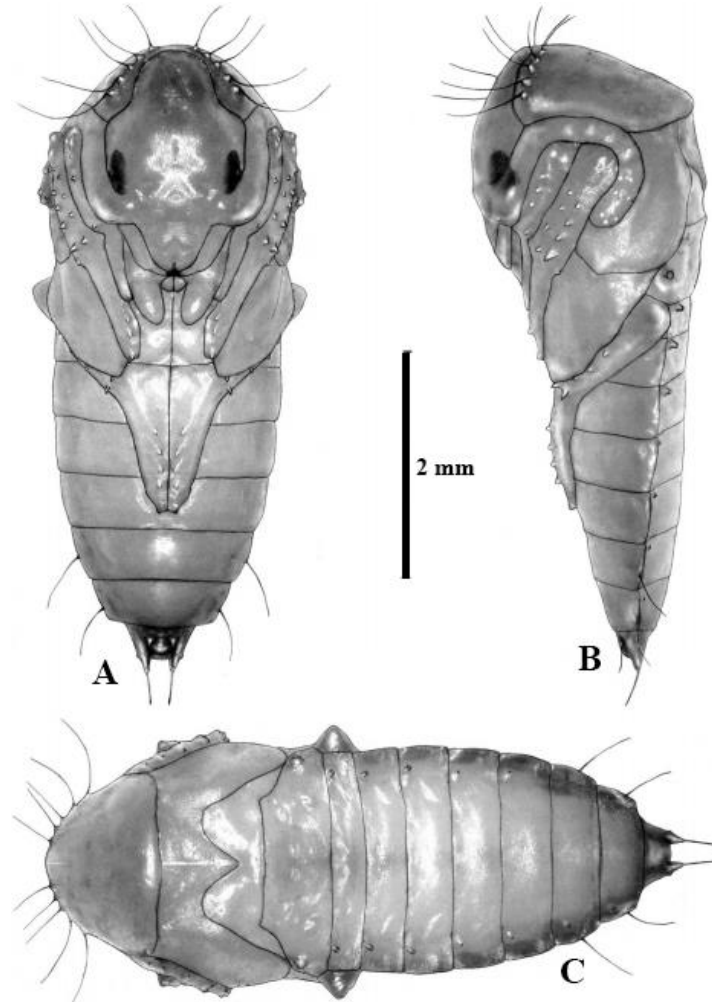
Staphylinidae familyasındaki türlerin larvalarının başı genellikle koyu renkli, vücutları ince, uzun ve soluk renklidir. Larvalar kampodeid şeklinde ve boyu yaklaşık 0,5-25 mm dir. Bu familyanın birçok türüne ait larvalarda abdomen sonunda yer alan ve pseudocercus denilen uzun bir çift uzantı bulunur. Larvalarının bir kısmı alg ve mantarlar ile beslenirler. Larvalar çoğunlukla diğer eklem bacaklılar ve toprak omurgasızları üzerinde predatördür. Diptera takımındaki türlerin pupa ve larvaları üzerinde parazit olanları da vardır. Çoğunlukla üç larva dönemi görülmekle beraber, nadiren iki larva dönemi görüldüğü de kaydedilmiştir (Şekil 1.11-Şekil 1.18) (Booth vd., 1990; Lodos, 1995; Capinera, 2008).



Şekil 1.18: *Anotylus insecatus* (Gravenhorst, 1806) türüne ait genel larva görünümü (Piterykowska and Staniec, 2009).

1.3.1.4 Pupa

Pupalaşma evresi çoğunlukla toprak içinde meydana gelir (Newton vd., 2000). Staphylininae altfamilyasına ait türlerde pupa obtecta adı verilen mumya tipi pupa görülür. Büyük türlerde pupa boyu 1.3 cm kadar ulaşabilir. Pupa rengi erken evrede kirli beyaz, olgun evrede ise sarımsı kahverengidir. Pupa üzerinde abdomen segmentleri, bir çift anten, üç çift bacak, bileşik gözler ve ağız parçaları belirgin olarak görülür. Erginleşen böcek, pupanın sırt kısmını yırtarak dışarı çıkar (Şekil 1.19) (Fisher, 1999; Carol, 2006).



Şekil 1.19: *Philonthus fumarius* (Gravenhorst, 1806) türüne ait pupa yapısı. a) Ventral görünüm, b) Lateral görünüm, c) Dorsal görünüm (Staniec and Pietrykowska, 2009).

1.3.2 Staphylininae Latreille, 1802 Altfamilyasının Sistemattikteki yeri

Newton, A. F., Jr. and M. K. Thayer (1992)'e g6re sistemattikteki yeri;

Şube	: Arthropoda (Eklembacaklılar)
Altşube	: Hexapoda (Altıbacaklılar)
Sınıf	: Insecta (B6cekler)
Altsınıf	: Pterygota (Kanat taşıyanlar)
Takım	: Coleoptera (Kıncanatlılar)
Alttakım	: Polyphaga
Üstfamilya	: Staphylinoidea Latreille, 1802
Familya	: Staphylinidae Latreille, 1802
Altfamilya	: Staphylininae Latreille, 1802

1.3.3 Staphylininae Latreille, 1802 Altfamilyasıyla İlgili Genel Bilgiler

En eski bilinen Staphylinidae 6rneği Virginia'da 200 milyon yıldan daha uzun bir süre 6nce, 6st Trias d6nemine ait olan bir fosildir (Dettner, 1993). Staphylininae altfamilyasına ait ilk fosil kayıtlar incelendiğinde Mezozoik d6nemin Jura (205.1 My6 ile 142 My6 arası) (Zhang, 1988) ve Kretase d6nemlerinde (Schlüter, 1978; Ryvkin, 1988) g6r6lmekle beraber t6m Senozoik (65.5 My6 ile g6n6m6z) zaman boyunca da yayılış g6sterdiği bilinmektedir (Scudder, 1900; Clarke and Chatzimanolis, 2009; Abacıgil, 2011).

T6rkiye'de Staphylininae altfamilyasında 5 tribus ve 40 cinse ait 341 t6r tanılanmış ve bu sayı son yıllarda tanılanan t6rlerin eklenmesiyle de artış g6stermiştir (Anlaş, 2009).

Staphylininae altfamilyasına ait t6rlerin erginleri gevşek yapılı nemli ve humuslu topraklarda, mağaralarda, 6r6meye başlamış ve yaşlı ağağların kabuklarında, dere i6i ekosistemlerde, taş altlarında, yaprak d6k6nt6leri gibi 6eşitli habitatlarda yaşayabilirler. Bu nedenle d6nyada hemen hemen t6m ekosistemlerde g6r6lebilirler (Carol, 2006; Abacıgil, 2011). Hayvan leşleri ve dışkıkları ile ayrırmakta olan organik maddeler 6zerinde yaşayan Staphylininae altfamilyasına bağlı t6rler b6y6k boylu olurlar ve iyi u6amazlar. Polen, 6i6ek ve k6rpe bitki yaprakları ile beslenen t6rler nadir g6r6l6rlere. Bu t6rler k66k boyludur ve iyi

uçucudurlar. Mantarların içerisinde misetofag olarak beslenen türler de vardır (Lodos, 1989; Capinera, 2008; Abacıgil, 2011). Bu altfamilyaya bağlı türlerin çoğunda abdomenlerinin son segmentinden kötü kokulu ve uçucu özellikte bir feromon salgılanır (Araujo, 1978; Dettner, 1993). Bu şekilde püskürtme veya sıvı halde kokulu feromon çıkartma bir çeşit savunma davranışıdır (Forsyth and Alcock, 1990).

Staphylinidae familyasında bulunan türler çok çeşitli habitatlarda yaşayabilmektedirler (Newton vd., 2000). Bu familyaya ait türlerin çoğu predatördür (Ashe, 1987; Forsyth and Alcock, 1990; Frank, Bennett and Cromroy, 1992). Predatör olan türler biyolojik mücadele bakımından oldukça önemlidir (Lodos, 1989). Örneğin *Aleochara bilineata* Gyllenhal, 1810, biyolojik mücadele için ticari amaçla üretilir ve *Delia radicum*'un (Linnaeus, 1758) doğal predatörüdür (Andreassen, Kuhlmann, Mason and Holliday, 2007). Diğer böceklerde parazit olarak yaşayan türler de vardır (Ashe, 1987). Örneğin sosyal parazitlik yapan *Dinardilla mexicana* Mann, 1914 ve *Sceptobius dispar* Sharp, 1883 işçi karıncaların besinleri geri çıkarmalarını sağlar (Clark and Van Pelt, 2007). *Zyras sagas* gibi *Ryssota* cinsi salyangoz türleriyle kommensal olarak yaşayan bazı Staphylinid'ler de vardır (Auffenberg, 1986). *Aleochara* Gravenhorst, 1802 cinsine bağlı türler parazitoid olarak yaşayan tek gruptur ve Calliphoridae, Anthomyiidae, Muscidae, Scathophagidae, Tachinidae ve Sarcophagidae familyasındaki türlerin larvalarına saldırırlar (Maus, Mittmann and Peschke, 1998). Özel yuvalarında larvalara ebeveyn bakımı yapan *Oxyporus* Fabricius, 1775 (Oxyporinae) (Setsuda, 1994), *Eumicrota* Casey, 1906 (Aleocharinae) (Ashe, 1986); *Platystethus* Mannerheim, 1831 (Oxytelinae) (Hinton, 1944), *Bledius* Samouelle, 1819 (Oxytelinae) (Wyatt, 1993) türleri yarı sosyal yaşayan Staphylinid'lerdir.

Paederus fuscipes Curtis, 1840 türünün ısırığı insanlarda lezyona neden olur (Alptekin vd., 1999).

Adli entomolojide kanıt olarak kullanılan Staphylinidae familyasına bağlı bazı türler de vardır (Goff, 2000). Özdemir ve Sert (2008)'in çalışmasında adli entomolojide yararlanılan 16 Staphylinid türü Türkiye'den tespit etmiştir.

Staphylinid'lerin diğer böcek gruplarına göre az da olsa tozlaşmada da rolleri vardır (Gottsberger, 1999). Örneğin *Lysichiton americanus* Hultn and H. St. John, 1931 (Fam: Araceae) bitkisi *Pelecomalius testaceum* (Pellmyr, 1986) ile tozlaşmaktadır (şekil 1.20).



şekil 1.20: *Lysichiton americanus* bitkisinin *Pelecomalius testaceum* ile tozlaşması (Anonymous, 2015a) (Erişim tarihi: 10.08.2015).

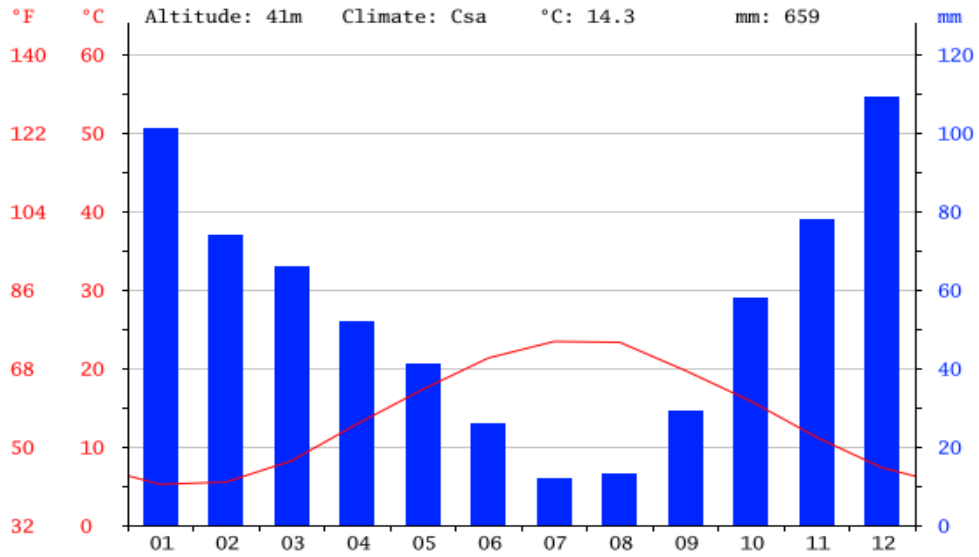
2. MATERYAL VE METOT

2.1 Araştırma Bölgesinin Yeri ve Özellikleri

Susurluk kuzeybatı Anadolu'da, Balıkesir'in doğusunda, 39° 54' K, 28° 08' D koordinatları arasında yer almaktadır (Anonymous, 2016a).

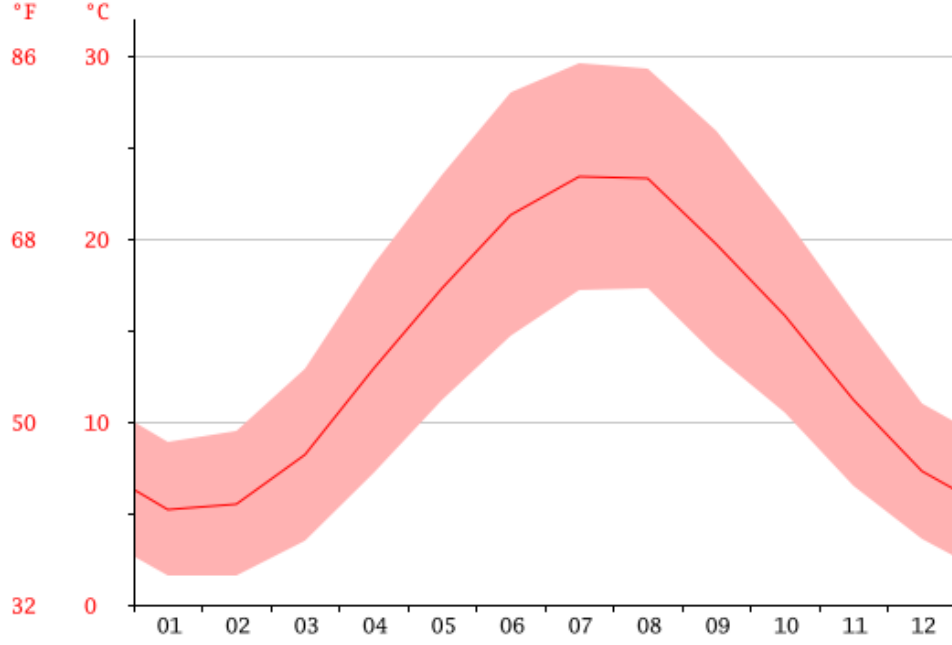
Susurluk deniz seviyesinden ortalama olarak 63 m yükseklikindedir. Doğu kesiminde Çatal Dağ (1336 m), batı kesimlerinde Sularya Dağlarının uzantısı olan Keltepe (881 m) yer alır. Susurluk'un doğusundan (Simav) Susurluk Çayı geçmekte ve şehri eski Susurluk ve Karşıyaka Yöresi olarak ikiye bölmektedir, Susurluk'un güney batısından gelip şehrin içinden geçen Hatap Deresi, şehrin doğusunda Susurluk Çayıyla birleşmektedir. Çatal Dağ'dan gelen Çaylak Deresi Susurluk Çayıyla birleşir (Anonymous, 2016a).

Susurluk İlçesinde Akdeniz ikliminin sıcak ve ılıman etkileri görülmektedir. Kış aylarında yaz aylarından çok daha fazla yağış düşmektedir (Soykan, 1996). Köppen-Geiger iklim sınıflandırmasına göre Csa (Akdeniz iklimi) olarak adlandırılabilir. Susurluk İlçesinin yıllık ortalama sıcaklığı 14.3 °C 'dir. Yıllık ortalama yağış miktarı 659 mm'dir



Şekil 2.1: İklim grafiği (Anonymous, 2016b).

Temmuz ayı 12 mm yağışla yılın en kurak ayıdır. Ortalama 109 mm yağış miktarıyla, en fazla yağış aralık ayında görülmektedir (Anonymous, 2016b).



Şekil 2.2: Sıcaklık grafiği (Anonymous, 2016b).

Temmuz 23.4 °C sıcaklıkla yılın en sıcak ayıdır. Ocak ayı 5.2 °C sıcaklıkla yılın en düşük ayıdır.

Yılın en kurak ve en yağışlı ayı arasındaki yağış miktarı farkı 97 mm'dir. Yıl boyunca ortalama sıcaklık farkı 18.2 °C dolaylarında değişim göstermektedir.

2.2 Materyal

Çalışma materyalini 2011-2012 yılları Mayıs-Aralık ayları arasında, Balıkesir İli Susurluk İlçesi Çatal Dağı Karşıyaka Şefliğine bağlı alanda iki haftalık aralıklarla, çukur tuzak yöntemi kullanılarak toplanan örnekler oluşturmaktadır.

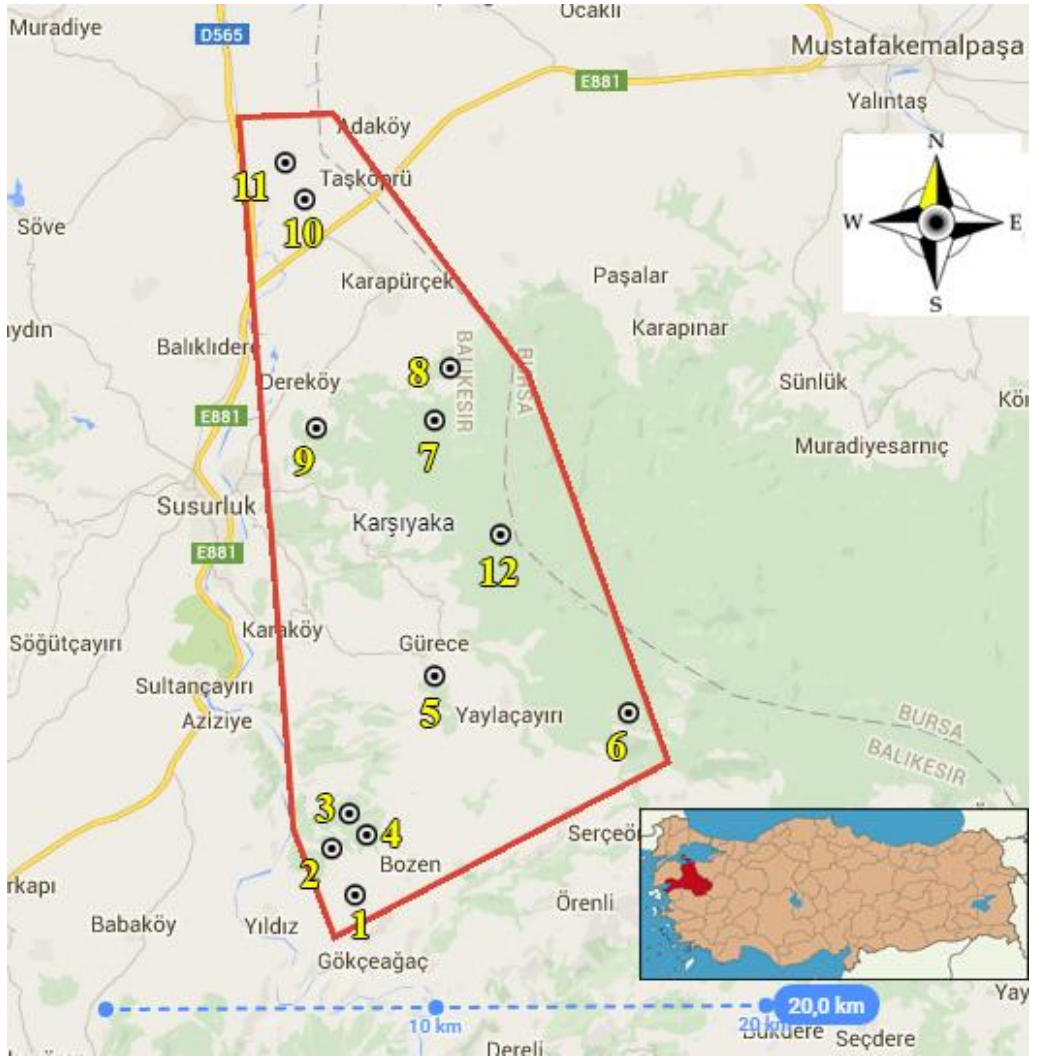
Çalışmada alanının bitki örtüsü, yükseklik, topografik yapı, nem, toprak yapısı, sıcaklık ve benzeri ekolojik faktörler dikkate alınmış ve buna göre örnekleme yerlerinin yapılacağı lokaliteler belirlenmiştir. Çalışma materyali, deniz seviyesinden yüksekliği 191-973 m arasında değişen 12 farklı lokaliteden toplanmıştır. Örnekleme yerlerinin yapıldığı lokalitelere ilişkin bilgiler Tablo 2.1’de verilmiştir.

Tablo 2.1: Çalışmanın yürütüldüğü lokalitelere ilişkin bilgiler.

No	Lokalite	Koordinat	Rakım	Biyotop
1	Yardop Mevki 1	28° 11' 96" D 39° 48' 30 K	295 m.	Fıstık Çamı (<i>Pinus pinea</i> L.) Fam: Pinaceae
2	Yardop Mevki 2	28° 11' 68" D 39° 48' 76 K	191 m.	Kızıl Çam (<i>Pinus brutia</i> Ten.) Fam: Pinaceae
3	Yardop Mevki 3 (Bozen mevkiden Kaplıcaya inen yol)	28° 12' 51" D 39° 49' 30 K	363 m.	Fıstık Çamı (<i>Pinus pinea</i> L.) Fam: Pinaceae
4	Bozen Mevkii 267 nolu yol	28° 11' 88" D 39° 49' 50 K	264 m.	Kızıl Çam (<i>Pinus brutia</i> Ten.) Fam: Pinaceae
5	Orman Havuzu Mevkii	28° 14' 17" D 39° 51' 65 K	609 m.	Meşe (<i>Quercus</i> sp.) Fam: Fagaceae

Tablo 2.1 (Devam)

6	Havuz Mevkii 247 nolu yol	28° 19'38" D 39° 52'33 K	863 m.	Göknar (<i>Abies</i> sp.) Fam: Pinaceae
7	Orman Çeşmesi Mevkii 247 nolu yol	28° 19'42" D 39° 52'56 K	973 m.	Kayın (<i>Fagus</i> sp.) Fam: Fagaceae
8	250 nolu yol	28° 19'39" D 39° 52'93 K	863 m.	Kayın (<i>Fagus</i> sp.) Fam: Fagaceae
9	Su Deposu Mevkii	28° 7'40" D 39° 52'57 K	622 m.	Meşe (<i>Quercus</i> sp.) Fam: Fagaceae
10	Baraj Mevkii (Orman Evi)	28° 16'55" D 39° 52'75 K	536 m.	Gürgen (<i>Carpinus</i> sp.) Fam: Betulaceae
11	Susurluk Çayı mevkii	28° 16'54" D 39° 52'54 K	529 m.	Dere içi-Kızılağaç (<i>Alnus</i> sp.) Fam: Betulaceae
12	Kemalpaşa-Çataldağ sınır mevkii	28° 15'45" D 39° 15'545 K	582 m.	Meşe (<i>Quercus</i> sp.) Fam: Fagaceae



Şekil 2.3: Balıkesir İli Susurluk İlçesi Çatal Dağı Karşıyaka yöresinde çalışmanın yürütüldüğü lokalitelerin dağılışı.

2.3 Metot

2.3.1 Materyalin Toplanması

Toprak faunasında yer alan Staphylinidae familyasına ait türlerin yaşam alanlarına uygun olması, örnekleme yöntemini bozacak herhangi bir beşeri ve hayvan faktörünün olmaması ve çalışma alanının bitki örtüsünün uygunluğu nedeniyle örneklerin toplanmasında çukur tuzak yöntemi kullanılmıştır. Lokalitelerin koordinat ve rakım bilgileri GPS (Magellan marka, Meridian-Platium model) kullanılarak belirlenmiştir.

2.3.2 Çukur Tuzak Yöntemi

Çukur tuzak yöntemi için uygun olabilecek biyotoplar çalışma alanında tespit edilerek her biyotopa beşer adet çukur tuzak yerleştirilmiştir. Biyotopların ekolojik özelliklerine göre gerekli durumlarda tuzak sayısı arttırılmıştır. Çukur tuzaklar hazırlanırken 250 ml'lik plastik kapaklı kavanozlar kullanılmıştır. Kavanozlar çalışma alanına yerleştirilirken ağız kısımları toprak üst yüzeyi ile aynı seviyede olacak şekilde toprak içerisine gömülmüştür. Tuzakların içi 1:1 oranında etilen glikol ve su ile yarıya kadar doldurulmuş ve çevrede bulunan bitki ve taş gibi malzemelerle üzeri kapatılarak kamufle edilmiştir. Bu şekilde hazırlanan tuzaklar 2011-2012 yıllarında Mayıs-Aralık ayları boyunca iki haftalık periyotlar halinde kontrol edilmiş ve süzülerek toplanan materyal etiketlenerek laboratuvara getirilmiştir. Kavanozlar sonraki örnekleme için aynı sıvı karışımıyla tamamlanarak araziye yerleştirilmiştir (Şekil 2.4).



Şekil 2.4: a) Çalışma alanından genel görünüm b) Çalışma alanında uygulanan bir çukur tuzak örneği.

2.4 Laboratuvar Çalışmaları

2.4.1 Materyalin Tanılanması

Çalışma alanında toplanan materyal tür teşhisine gönderilmeden önce içerisinde % 70'lik alkol çözeltisinin bulunduğu plastik tüpler içerisine konmuştur. Tür teşhisleri yapılmak üzere Dr. Tuba ÖNCÜL ABACIGİL'e (Balıkesir Üniversitesi, Edremit Meslek Yüksek Okulu, Balıkesir/Edremit, Türkiye) gönderilmiştir. Örneklerin teşhisi özellikle erkek bireylerin aedeagus'larından ve ağız parçası pygidium ve propygidium gibi diğer taksonomik karakterlerinden yararlanılarak yapılmıştır. Tanılama yaparken esas alınan başlıca eserler Lohse, Freud and Harde, (1964), Moore (1964), Horion (1965), Coiffait (1972, 1974, 1978), Lott and Anderson, (2010) ve Brunke, Newton, Klimaszewski, Majkaand and Marshall (2011)'dir. Tanısı yapılan örnekler Balıkesir Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Zooloji Müzesi'nde korunmaktadır. Toplanan çalışma materyali içerisinde erkek olmayan bazı örneklerin tanılanması cins düzeyine kadar yapılabilmiş ve bu çalışmada sayısal değerlendirmeye alınmamıştır.

Teşhisi yapılan türlerin Dünya'daki dağılışlarının saptanmasında ve sinonimlerinin yazılmasında Löbl and Smetana (2004)'dan, Türkiye'deki dağılışlarının saptanmasında Coiffait (1956, 1974), Horion (1965), Herman (2001), Smetana (2004), Anlaş (2009) ve Abacıgil, (2011)'den yararlanılmıştır.

Materyalin incelenmesi Nikon SMZ1500 marka stereo binoküler mikroskopla yapılmıştır (Şekil 2.5). Türlerle ait fotoğrafların çekilmesinde Olympus U-TV0.5XC-3 marka binoküler mikroskopa bağlı Olympus Soft Imaging SC30 marka fotoğraf makinası kullanılmıştır (Şekil 2.6).

2.4.2 Toplanan Örneklerin Koleksiyona Alınması

Tür teşhisi tamamlanan örnekler koleksiyon çalışması için boylarına göre ayrılmıştır. Büyük boylu örnekler için uygun boyda özel koleksiyon iğneleri kullanılmış olup anatomik pozisyon verilerek iğnelenmiştir. Küçük boylu örnekler için şeffaf suda eriyebilen arap zankı (Gumma Arabic) kullanılarak etiketlere yapıştırılmış ve koleksiyonu yapılmıştır. Örneklerin bilimsel tür isimleri ve arazi bilgilerini içeren etiketler bilgisayar ortamında hazırlanarak her bir örneğe iğnelenmiştir. Daha sonra örnekler koleksiyon kutularına yerleştirilmiş ve korunması için kutulara naftalin konulmuştur.



Şekil 2.5: Türlerle ait fotoğrafların çekilmesinde kullanılan Olympus U-TV0.5XC-3 marka binoküler mikroskopa bağlı Olympus Soft Imaging SC30 marka fotoğraf makinesi.



Şekil 2.6: Materyalin incelenmesinde kullanılan Nikon SMZ1500 marka stereo binoküler mikroskop.

3. BULGULAR

2011-2012 yılları Mayıs-Aralık ayları arasında, Balıkesir İli Susurluk İlçesi Çatal Dağı Karşiyaka yöresinde yapılan arazi çalışmaları sonucunda Staphylininae (Coleoptera: Staphylinidae) altfamilyasına ait bağlı örneklerden; üç tribus'a ait yedi cins ve sekiz altcinsine bağlı 12 tür tanımlanmıştır. Bunlardan bir tür **Othiini**, dokuz tür **Staphylinini**, iki tür **Xantholinini** tribus'una, **Staphylinini** tribus'undan, altı tür **Staphylinina**, iki tür **Quediina**, bir tür de **Philonthina** altribus'una aittir (Tablo 3.1).

Araştırma sonucunda; **Gabrius** Stephens, 1829 cinsine bağlı bir tür; **Ocypus** Leach, 1819 cinsine bağlı dört tür, **Othius** Stephens, 1829 cinsine bağlı bir tür, **Platydracus** Thomson, 1858 cinsine bağlı iki tür, **Quedius** Stephens, 1829 cinsine bağlı iki tür, **Gyrohypnus** Leach, 1819 cinsine bağlı bir tür, **Xantholinus** Dejean, 1821 cinsine bağlı bir tür saptanmıştır. Ayrıca **Ocypus** Leach, 1819 cinsine ait bir örnek; **Philonthus**, Stephens 1829 cinsine ait üç örnek; **Quedius** Stephens, 1829 cinsine ait beş örneğin tanısı, sadece dişi bireyler olduğundan cins düzeyine kadar yapılmıştır ve bu tezde sayısal değerlendirmede yer verilmemiştir. Tanısı cins düzeyine kadar yapılan örneklerin etiket bilgileri Tablo 4.4'te gösterilmiştir.

Bu çalışmada ele alınan Staphylininae altfamilyasına bağlı taksonların tanı anahtarlarının hazırlanmasında Lohse, Freud and Harde (1964), Moore (1964), Horion (1965) ve Coiffait (1972, 1974, 1978) esas alınmıştır. Çalışma sonunda belirlenen türlerin bağlı bulunduğu tribus'lar, altribus'lar cinsler, altcinsler ve türler için hazırlanan tanı anahtarları aşağıda sırasıyla verilmiştir.

Tablo 3.1: Çalışmada yer alan türlerin tribus ve cinslere göre dağılımı

Tribus/ Alttribus	Cins	Tür
Xantholinini Erichson, 1839	<i>Xantholinus</i> Dejean, 1821	<i>Xantholinus (Calolinus) rufipennis</i> Erichson, 1839
	<i>Gyrophypnus</i> Leach, 1819	<i>Gyrophypnus (Gyrophypnus) angustatus</i> Stephens, 1833
Othiini Thomson, 1859	<i>Othius</i> Stephens, 1829	<i>Othius leavisculus</i> Stephens, 1833
Staphylinini Latreille, 1802		
Quediina Kraatz, 1857	<i>Quedius</i> Stephens, 1829	<i>Quedius (Quedius) unicolor</i> Kiesenwetter, 1847
		<i>Quedius (Microsaurus) lateralis</i> (Gravenhorst, 1802)
Staphylinina Latreille, 1802	<i>Ocypus</i> Leach, 1819	<i>Ocypus (Matidus) ottomanus</i> (Fauvel, 1900)
		<i>Ocypus (Pseudocypus) mus</i> (Brullé, 1832)
		<i>Ocypus (Pseudocypus) sericeicollis</i> (Ménétriés, 1832)
		<i>Ocypus (Ocypus) curtipennis</i> Motschulsky, 1849
		<i>Platydracus</i> Thomson, 1858
Philonthina Kirby, 1837	<i>Gabrius</i> Stephens, 1829	<i>Platydracus (Platydracus) stercorarius</i> (Olivier, 1795)
		<i>Platydracus (Platydracus) chalcocephalus</i> (Fabricius, 1801)
		<i>Gabrius anatolicus</i> Smetana, 1953

Staphylininae altfamilyasına bağlı tribus'ların tanı anahtarı

1. Elitra orta hatta örtüşür, elitra'nın iç kenarı kavisli.....**Xantholinini**
Elitra orta hatta düz şekilde birleşir, elitra'nın iç kenarı düz**2**
2. Anten kaideleri arasındaki uzaklık, göz-anten kaidesi arasındaki uzaklıktan daha kısa; mandibula'lar kapalıyken ileriye doğru uzun; prosternum plakalı**Othiini**
-Anten kaideleri arasındaki uzaklık, göz-anten kaidesi arasındaki uzaklıktan daha uzun; mandibula'lar kapalıyken ileriye doğru uzun değil; prosternum plakasız**Staphylinini**

3.1 Tribus: Xantholinini Erichson, 1839

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

Xantholinini tribusunda Palearktik Bölge'de 27 cinsin 22 altcinsinde yer alan 311 tür ve alttür bulunmaktadır. Bu tribus'a bağlı türler Dünya'da Afrotropikal, Avustralya, Nearktik, Neotropikal, Oriental ve Palearktik Bölge'de yayılış göstermektedir (Löbl and Smetana, 2004). Türkiye'de bu tribusa dâhil olan 11 cinse ait 61 tür bildirilmiştir (Gillot, 1993).

Bu çalışmada iki cinse bağlı birer türün yörede bulunduğu anlaşılmıştır. Bu cinslerin ayırımında kullanılan tanı anahtarı aşağıda verilmiştir.

Xantholinini tribus'una bağlı cinslerin tanı anahtarı

1. Başın posterior kenarları yuvarlak, baş boyunla geniş açıyla birleşir; baş üzerinde belirgin iki adet boyuna uzamış frontal yok; elitra kahverengi **Xantholinus**
-Başın posterior kenarları köşeli, baş dik açıyla boyunla birleşir; baş üzerinde iki adet boyuna uzamış frontal oluk var; elitra siyah yada koyu kahverengi **Gyrohypnus**

3.1.1 Cins: *Xantholinus* Dejean, 1821

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

Sinonimleri: (Löbl and Smetana, 2004'ya göre)

Paraphallus A. Bordoni, 1972;

Phallolinus Ádám, 1987.

Tip Tür: *Staphylinus linearis* Olivier, 1795.

Xantholinus cinsine dahil olan türler 16 altcins içinde ele alınmış olup, dünyada toplam 129 tür bulunmuştur. Bu türler Palearktik, Nearktik ve Oriental Bölgeler'de yayılış gösterirler (Löbl and Smetana, 2004). Türkiye'de ise bu cinse ait 33 tür bulunmaktadır (Anlaş, 2009).

Bu çalışmada *Xantholinus* cinsine bağlı iki 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 iki tür bildirilmiştir. Türkiye'de bu altcinsine ait dört tür bulunmaktadır (Löbl and Smetana, 2004).

3.1.1.1.1 *Xantholinus (Calolinus) rufipennis* Erichson, 1839 (Şekil 3.1)

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

Tanımı: Vücut siyah renkli, elitra kırmızımsı kahverengi. Baş parlak siyah, pronotum, scutellum ve abdomen siyah, bacaklar, antenler ve ağız parçaları sarımsı-kırmızı.

Başın boyu eninden uzun ve üstü kısmen düz; yüzeyde sık çukurcuklanmalar var; gözlerin etrafında seyrek siyah kıllar var.

Pronotum başa göre uzun; ön kısmı baş ile aynı genişlikte, posterior kısmı dar; pronotum'un yüzeyi parlak ve yüzeyindeki çukurcuklanmalar başa göre az, yan kısımlarda seyrek uzun kıllar var.

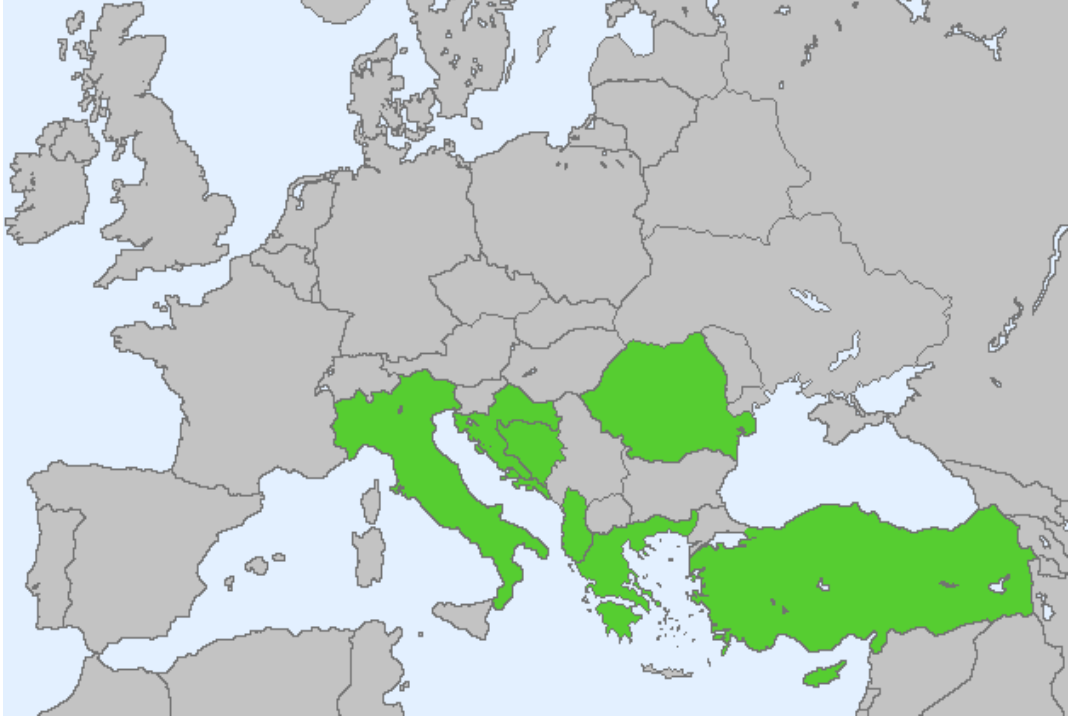
Elitra pronotum'dan geniş ve uzun; yüzeyinde nokta şeklinde yoğun çukurcuklanmalar var; tüylenme seyrek, ince ve sarı renkli.

Abdomen elitra'ya göre dar; üzerinde seyrek çukurcuklanmalar var; üzerindeki kıllar seyrek, uzun ve siyah; pygidium tergum'a göre kısa.



Şekil 3.1: *Xantholinus rufipennis* ergin ♂ (Özgün).

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Arnavutluk, Bosna Hersek, Hırvatistan, İtalya, Romanya, Yunanistan) ve Asya (İsrail, Kıbrıs, Lübnan, Suriye, Türkiye)'da yayılış göstermektedir (Şekil 3.2) (Löbl and Smetana, 2004).



Şekil 3.2: *Xantholinus rufipennis*'in dünya üzerindeki dağılımı.

Türkiye'deki Yayılışı: Antakya, Antalya, Balıkesir (Kaz Dağı), Bilecik, Bursa, Çanakkale, Diyarbakır, Gaziantep, Hatay, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Kilis, Mardin, Manisa, Mersin, Muğla ve Zonguldak (Ereğli, Amaçlar Cave Mağarası)'da yayılış göstermektedir [Apfelbeck (1901), Sahlberg (1913), Bordoni (1971, 1976, 1994), Coiffait (1966, 1972), Öncüler (1991), Herman (2001), Assing (2003, 2006e, 2007c), Smetana (2004), Tezcan (2009), Anlaş (2009) ve Abacıgil, (2011)].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen tek örnek 7 no'lu lokaliteden 26.07.2012 tarihinde *Fagus* sp. üzerinden yakalanmıştır.

3.1.2 Cins: *Gyrophypnus* Leach, 1819

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

Sinonimleri: (Löbl and Smetana, 2004'ya göre)

Hyponygrus Tottenham, 1940. [RN]

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

Gyrophypnus cinsine bağlı Palearktik, Nearktik, Avustralyan ve Oriental Bölge'de iki altcinsine ait 12 tür (Löbl and Smetana, 2004), Türkiyede ise dört tür bulunmaktadır (Anlaş, 2009).

Bu çalışmada *Gyrophypnus* cinsine bağlı bir tür saptanmıştır.

3.1.2.1 Altains: *Gyrophypnus* Leach, 1819

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

Gyrophypnus altcinsine ait Palearktik Bölge'de 11 tür bildirilmiştir (Löbl and Smetana, 2004). Bu altcinsine ait Türkiye'de dört tür bulunmaktadır (Anlaş, 2009).

3.1.2.1.1 *Gyrophypnus (Gyrophypnus) angustatus* Stephens, 1833 (Şekil 3.3)

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

Sinonimleri: (Löbl and Smetana, 2004'ya göre).

- *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 olarak vücut siyah renkli, baş, pronotum siyah, elitra siyah ve geriye doğru kahverengileşir, abdomen siyah; anten, ağız ve bacak parçaları kırmızı kahverengi.

Baş pürüzlü görünümde ve boyu eninden fazla, geriye doğru genişler; yüzey yoğun şekilde küçük çukurcuklu, antenin ilk segmentinin boyu eninden fazla, diğerlerinin eni daha geniş.

Pronotum dikdörtgen ve parlak, boyu eninden fazla ve baş ile aynı büyüklükte, geriye doğru daralır; yüzeyi sıralı çukurcuklu.

Elitra pronotum'a göre uzun ve geniş; geriye doğru genişler; yüzey parlak ve yoğun çukurcuklu; açık renkli kısa seyrek tüylerle kaplı; scutellum parlak siyah; bacaklar ince ve narin yapılı.

Abdomen ince, uzun; elitra'ya göre dar; tüylenme seyrek ve düzensiz, yanda fazla, orta hatta daha az tüylenme var.



Şekil 3.3: *Gyrohypnus angustatus* ♂ ergin (Özgün).

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 Sibirya, Tacikistan, Türkiye) ve **Neartik Bölge**'de yayılış göstermektedir (Şekil 3.4) (Löbl and Smetana, 2004).



Şekil 3.4: *Gyrohypnus angustatus*'un dünya üzerindeki dağılımı.

Türkiye'deki Yayılışı: Amasya, Ankara, Artvin, Aydın, Balıkesir (Kaz Dağı), 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 ve Amiryan (2003), Smetana (2004), Assing (2007c), Anlaş (2009) ve Abacıgil, (2011)].

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

Tablo 3.2: *Gyrohypnus angustatus*'a ait etiket bilgileri.

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
10	Baraj Mevkii (Orman Evi)	21.07.2011	<i>Carpinus</i> sp.	1♂
11	Susurluk Çayı mevkii	20.07.2012	Dere içi- <i>Quercus</i> sp.	1♂
Toplam				2♂♂

3.2 Tribus: *Othiini* Thomson, 1859

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

Othiini tribus'una bağlı türler çoğunlukla Palearktik Bölge'de bulunurken, nadir olarakta Nearktik ve Oriental Bölge'de bulunmaktadırlar. nemli derecede endemik tür içeren bir tribustur. Bu tribusa ait Dünya'da t cins içinde yer alan 114 tür ve alttür belirlenmiştir (Lbl and Smetana, 2004). Türkiye'de ise ikisi endemik olmak üzere iki cinse ait 10 türü belirlenmiştir (Anlaş, 2009).

Çalışma sonunda **Othiini** tribus'una bağlı, bir cinse ait bir tür belirlenmiştir.

3.2.1 Cins: *Othius* Stephens, 1829

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

Sinonimleri: (Lbl and Smetana, 2004'ya göre).

Othiellus Casey, 1906;

Othiogeiton Scheerpeltz, 1976.

Tip tür: *Staphylinus punctulatus* Goeze, 1777.

Othius cinsine ait türler genel olarak Palearktik Bölge'de yayılış göstermektedir. Dünyada bu cinse ait 104 tür ve alttür belirlenmiştir (Lbl and Smetana, 2004). Türkiye'de bu cinse ait olan sekiz türün iki tanesi endemiktir (Anlaş, 2009). Çalışma sonunda **Othius** cinsine ait bir tür saptanmıştır.

3.2.1.1 *Othius laeviusculus* Stephens, 1833 (Şekil 3.5)

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

Sinonimleri: (Löbl and Smetana, 2004'ya göre).

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

- *fuscicornis* Heer, 1841;

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

Tanımı: Vücut koyu kahverengi, ince ve uzun. Baş, pronotum ve scutellum siyahımsı koyu kahverengi; elitra koyu kahverengi, abdominal tergumlar siyah, posterior kenarları sarı; ağız parçaları koyu kırmızı ve kırmızımsı kahverengi, bacaklar sarı.

Başın boyu eninden fazla, pronotumla aynı genişlikte, üstü küçük çukurcuklu; gözler küçük; anten kırmızı, son segment açık renkte; kıllar sarımsı dağınık ve seyrek; ağız parçaları sarı ve kırmızı; mandibula uzun ve güçlü.

Pronotum baş ile aynı genişlikte, boyu eninden uzun, parlak; üzeri seyrek ve derin çukurcuklu; seyrek ve dağınık sarımsı kıllar var, scutellum küçük.

Elitra pronotumla aynı uzunlukta, geriye doğru genişlemiş; yüzeyi sık küçük çukurcuklu; kıllar düzenli ve sarımsı renkte, bacaklar ince.

Abdomen ince ve uzun, koyu kahverengi; sarımsı renkli seyrek tüylü.



Şekil 3.5: *Othius laeviusculus* ♂ ergin (Özgün).

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 (Şekil 3.6) (Löbl and Smetana, 2004).



Şekil 3.6: *Othius laeviusculus*'un dünya üzerindeki dağılımı.

Türkiye'deki Yayılışı: Adıyaman, Ankara, Antalya, Ardahan, Aydın, Balıkesir (Kaz Dağı), 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) ve Abacıgil, (2011)].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen tek örnek 12 no'lu lokaliteden 23.08.2011 tarihinde *Quercus* sp. üzerinden yakalanmıştır.

3.3 Tribus: Staphylinini Latreille, 1802

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

Staphylinini tribus'u Palearktık Bölge'de **Staphylinina** Latreille, 1802, **Philonthina** Kirby, 1837, **Quediina** Kraatz, 1857, **Xanthopygina** Sharp, 1884, **Tanygnathinina** Reitter, 1909, **Anisolinina** Hayashi, 1993, olmak üzere altı alttribus içinde yaklaşık 2000 tür ve alttür kaydı bulunan oldukça büyük bir gruptur (Löbl and Smetana, 2004).

Türkiye'de ise Staphylinini tribus'unda 47'si endemik olmak üzere üç alttribus içinde 25 cinse ait toplam 272 tür ve alttür bildirilmiştir (Anlaş, 2009).

Çalışma sonunda Balıkesir İli Susurluk İlçesi Çatal Dağı Karşiyaka yöresinde **Staphylinini** tribus'una bağlı türlerin üç alttribus içinde yer aldığı saptanmıştır.

Staphylinini tribus'una bağlı alttribus'ların tanı anahtarı

1. Pronotum'un köşeleri belirgin, lateralden epipleural eğimi var; şakakta hemen hemen hiç dikiş yok **2**

- Pronotum'un köşeleri belirsiz, lateralden epipleural eğimi yok; şakakta az veya çok dikiş var **Quediina**

2. Languette girintili; boynun dorso-lateralinde kıllı çukurcuk var **Staphylinina**

- Languette'nin tamamı veya ortasının bir kısmı kıvrımlı; boynun dorso-lateralinde kıllı çukurcuk yok **Philonthina**

3.3.1 Altribus: *Quediina* Kraatz, 1857

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

Staphylininae altfamilyasına bağlı **Quediina** alttribus'ü Palearktik Bölge'de 18 cins ve beş altcinsine ait 631 tür ve alttüre sahiptir. Bu alttribus'a bağlı türler Afrotropikal, Avustralya, Nearktik, Neotropikal ve Oriental Bölge'de de yayılış göstermektedir (Löbl and Smetana, 2004).

Quediina alttribus'una bağlı Türkiye'de 24'ü endemik olmak üzere; yedi cinsine ait 90 tür belirlenmiştir (Anlaş, 2009).

Bu çalışma ile **Quediina** alttribus'una bağlı türlerin *Quedius* cinsi içinde yer aldığı saptanmıştır.

Quedius cinsine bağlı altcinslerin tanı anahtarı

1. Labrum'un anterior kenarı oval, çıkıntılı değil, ortasında oyuk yok*Quedius*
- Labrum'un anterior kenarı çıkıntılı ya da ortası oyuk *Microsaurus*

3.3.1.1 Cins: *Quedius* Stephens, 1829

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

Sinonimleri: (Löbl and Smetana, 2004'ya göre).

Aemulus Gistel, 1834.

Tip Tür: *Quedius levicollis* Brullé, 1832.

Quedius cinsi Palearktik Bölge'de beş altcinsine ait 508 tür ve alttür içerir (Löbl and Smetana, 2004).

Türkiye'de *Quedius* cinsi, dört altcinsine ait 76 tür ve alttür bulundurur (Löbl and Smetana, 2004).

Bu çalışma ile çalışma alanında *Quedius* cinsine bağlı iki tür saptanmıştır.

3.3.1.1.1 Altcins: *Quedius* Stephens, 1829

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

Sinonimleri: (Löbl and Smetana, 2004'ya göre).

Aemulus Gistel, 1834.

Tip Tür: *Quedius levicollis* Brullé, 1832.

Quedius altcinsi Palearktik Bölge'de toplam 22 türe sahiptir. Bunlardan 17 tanesi Asya, Avrupa ve Kuzey Afrika'da, beş tanesi ise Türkiye'de bulunmaktadır (Löbl and Smetana, 2004).

Bu çalışma ile çalışma alanında *Quedius* altcinsine ait bir tür saptanmıştır.

3.3.1.1.1.1 *Quedius (Quedius) unicolor* Kiesenwetter, 1847 (Şekil 3.7)

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

Tanımı: Vücudun siyah renkli. Baş, pronotum, scutellum, elitra, femur siyah, antenler, elitra'nın uçları, tarsus ve ağız parçaları kahverengi.

Baş parlak, eni boyundan fazla; gözler başın yan kısımlarında ve büyük; başın üst kısmında düzensiz ve farklı büyüklüklerde çukurcuklanma var; anten segmentlerinin boyu eninden fazla.

Pronotum parlak, düzenli dorsal çukurcuğa sahip, çukurcuklar yanlarda seyrek ve düzensiz, etrafında seyrek ve ince uzun siyah kıllar var.

Elitra pronotum ile aynı boyda ve geniş; çukurcuklar sık ve düzenli; tüylenme yüzeyde siyah renkli uzun ve sık, elitra ucundaki tüyler dışa doğru uzanır.

Abdomen elitra'ya göre dar; çukurcuklar küçük ve sık; tüylenme siyah renkli, sık ve düzenli.



Şekil 3.7: *Quedius unicolor* ♂ ergin (Özgün).

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Almanya, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Fransa, İtalya, Polonya, Slovakya, İsviçre, Ukrayna)'da yayılış göstermektedir (Şekil 3.10) (Löbl and Smetana, 2004).



Şekil 3.8: *Quedius unicolor*'un dünya üzerindeki dağılımı.

Türkiye'deki Yayılışı: *Quedius unicolor* türünün Türkiye'de yayılışı ilk kez Balıkesir (Kaz Dağı) yöresinden bildirilmiş (Abacıgil, 2011) olup, bu çalışmayla Türkiye'den yeni bir lokalite ortaya konmuştur.

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen iki örnek 1 nolu lokaliteden 24.06.2011 ve 28.09.2012 tarihlerinde *Pinus pinea* L. üzerinden yakalanmıştır.

3.3.1.1.2 Altcins: *Microsaurus* Dejean, 1833

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

Tip Tür: *Staphylinus ochripennis* Ménétriés, 1832.

Sinonimleri: (Löbl and Smetana, 2004'ya göre).

Anastictodera Casey, 1915;

Ediquus Mulsant and Rey, 1876;

Ediquus Reitter, 1887; [HN]

Euryquedius Reitter, 1909;

Farus Blackwelder, 1952; [RN]

Quediochrus Casey, 1915;

Tenebrius Rambousek, 1915.

Microsaurus altcinsi Palearktik Bölge'de toplam 200 tür ve alttür içermektedir ve türleri Nearktik, Neotropikal ve Oriental Bölge'de yayılış gösterir (Löbl and Smetana, 2004).

Türkiye'de *Microsaurus* altcinsine ait 11 tür belirlenmiştir. Bunlardan beşi endemiktir (Löbl and Smetana, 2004).

Bu çalışma ile çalışma alanında *Microsaurus* altcinsine ait bir tür saptanmıştır.

3.3.1.1.2.1 *Quedius (Microsaurus) lateralis* (Gravenhorst, 1802) (Şekil 3.9)

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

Tanımı: Vücut siyah renkli. Baş, pronotum, scutellum ve abdomen siyah; elitra kahverengi-sarı; bacaklar, ağız parçaları ve anten segmentleri kahverengi.

Baş parlak, eni boyundan fazla; gözler başın yan kısmında büyük ve yakınında çukurcuk var; göz çevresinde ve başın yan tarafında az sayıda siyah uzun kıllar var; antenler belirgin şekilde ince ve uzun.

Pronotum parlak, başa göre geniş; eni boyundan fazla; dağınık ve seyrek çukurcuklu; anterior kenarlarda seyrek siyah kıllar var.

Elitra pronotuma göre geniş ama aynı uzunlukta; yüzeyi küçük ve çok yoğun çukurcuklu; yoğun ve sık tüylü; bacaklar sağlam yapılı ve ön tarsus'lar geniş.

Abdomen elitra ile aynı genişlikte; yüzeyi küçük ve yoğun çukurcuklu, yüzeyi elitraya göre az tüylü, yan kenarlardaki tüylenme daha uzun.



Şekil 3.9: *Quedius lateralis* ♂ ergin (Özgün).

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 (Şekil 3.10) (Löbl and Smetana, 2004).



Şekil 3.10: *Quedius lateralis*'in dünya üzerindeki dağılımı.

Türkiye'deki Yayılışı: Balıkesir (Kaz Dağı), İzmir [Yamanlar Dağı (=Jamanlar Dagh)'da bulunduğu bildirilmiştir [Sahlberg (1913), Gridelli (1938), Öncüer (1991), Herman (2001), Smetana (2004) ve Abacıgil, (2011)].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklere ilişkin etiket bilgileri

Tablo 3.3'te verilmiştir.

Tablo 3.3: *Quedius lateralis*'e ait etiket bilgileri.

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
1	Yardop Mevki 1	24.06.2011	<i>Pinus pinea</i> L.	1♀
2	Yardop Mevki 2	24.06.2011 28.11.2012	<i>Pinus brutia</i> Ten.	1♂ 1♀
4	Bozen Mevkii 267 nolu yol	28.09.2012	<i>Pinus brutia</i> Ten.	1♀
5	Orman Havuzu Mevkii	27.10.2011	<i>Quercus</i> sp.	1♂ 1♀
6	Havuz Mevkii 247 nolu yol	21.07.2011 26.07.2012	<i>Abies</i> sp.	1♂ 1♀
7	Orman Çeşmesi Mevkii 247 nolu yol	24.06.2011 21.07.2011 14.10.2011 27.10.2011	<i>Fagus</i> sp.	3♂♂ 2♀♀
8	250 nolu yol	21.07.2011 26.07.2012	<i>Fagus</i> sp.	1♂ 1♀
9	Su Deposu Mevkii	24.06.2011 21.07.2011 27.10.2011	<i>Quercus</i> sp.	1♂ 2♀♀
11	Susurluk Çayı mevkii	24.06.2011 28.11.2012	Dere içi- <i>Alnus</i> sp.	3♂♂ 3♀♀
12	Kemalpaşa-Çataldağ sınır mevkii	24.06.2011	Dere içi- <i>Quercus</i> sp.	2♂♂
Toplam				13♂♂ 13♀♀

3.3.2 Altribus: Staphylinina Latreille, 1802

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

Staphylinina altribus'unda Palearktik Bölge'de 30 cins ve 11 altcins içerisinde 514 tür ve alttür bulunmakta olup, türler genel olarak Nearktik, Oriental ve Palearktik Bölge'de yayılış göstermektedir (Löbl ve Smetana, 2004).

Türkiye'de **Staphylinina** altribus'una bağlı dokuz cinse ait 67 tür ve alttür bildirilmiş olup, bunlardan 14'ü endemiktir (Löbl and Smetana, 2004).

Bu çalışma ile Balıkesir İli Susurluk İlçesi Çatal Dağı Karşıyaka yöresinde bulunan **Staphylinina** altribus'una bağlı türlerin iki cins içinde yer aldığı saptanmıştır.

Staphylinina altribus'una bağlı cinslerin tanı anahtarı

1. Baştaki lateral kıl şakağın ön yarısında; elitra ve vücut tamamen siyah **Ocypus**
- Baştaki lateral kıl şakağın ön ve arka yarısında; elitra kahverengi, vücut tamamen siyah değil **Platydracus**

3.3.2.1 Cins: *Ocypus* Leach, 1819

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

Sinonimleri: (Löbl and Smetana, 2004'ya göre)

Goerius Westwood, 1827;

Isopterum Gistel, 1856;

Nudabemus Coiffait, 1982;

Xanthocypus J. Müller, 1925;

Tip tür: *Staphylinus cyaneus* Paykull, 1789.

(= *Staphylinus ophthalmicus* Scopoli, 1763)

Dünyada *Ocypus* cinsinden üç altcinsine ait 137 tür ve alttür bildirilmiş olup, bu türler Palearktık, Nearktık ve Oriental Bölge’de yayılış gösterirler (Löbl and Smetana, 2004). Türkiye’de *Ocypus* cinsine ait 35 tür ve alttür bildirilmiş olup, bunlardan 14’ü endemiktir (Anlaş, 2009).

Bu çalışmada incelenen *Ocypus* cinsine bağlı türlerin üç altcins içinde yer aldığı saptanmıştır.

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

1. Maksillar palpus’un son segmenti kısa kıllı ***Matidus***
 - Maksillar palpus’un son segmenti kılsız **2**
2. Labial palpus’un son segmenti uzun, uca doğru dar, iğnemsiz; palpifer kenarı iki uzun kıllı. ***Pseudocypus***
 - Labial palpus’un son segmenti kısa, uca doğru geniş; palpifer kenarı üç uzun kıllı ***Ocypus***

3.3.2.1.1 Altcins: *Matidus* Motschulsky, 1860

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

Tip Tür: *Matidus forficularis* Motschulsky, 1860

Matidus altcinsine ait Palearktık ve Nearktık Bölge’de bulunan 52 tür bildirilmiştir. Türkiye’de *Matidus* altcinsine ait 17 tür ve alttür bulunmaktadır (Löbl and Smetana, 2004).

Bu çalışmada *Matidus* altcinsine ait bir tür saptanmıştır.

3.3.2.1.1.1 *Ocypus (Matidus) ottomanus* (Fauvel, 1900) (Şekil 3.11)

Tanımı: Vücut siyah renkli, baş ve pronotum, elitra ve abdomen siyah; anten, ağız parçaları ve bacak parçaları kahverengi.

Baş pürüzlü ve dikdörtgen; ağız parçaları hariç eni boyundan fazla, alt kenarlar köşeli; göz başın yan kısmının üçte biri kadar; başın üstünde dağınık seyrek sarı tüyler var; ağız parçaları güçlü; anten segmetlerinin boyu eninden fazla ve uzunluğu uca doğru azalmakta.

Pronotumun eni boyundan fazla ve baş ile aynı genişlikte; anterior kenarları belirgin köşeli, posterior kenarlar yuvarlak ve tüylenme yok, dağınık mikrodalgalanma şeklinde pürüzlü görünüm var.

Elitra pronotum ile aynı genişlikte; eni boyundan fazla, yüzeyinde yoğun mikrodalgalanma var, mikrodalgalanmanın yönü şerit şeklinde ve abdomene doğru. Elitra'nın yüzeyinde açık renkli ince seyrek tüyler var, tüylenme elitranın gerisinde ve yan kısımlarda yoğun, scutellum koyu kahverengi ve yüzeydeki mikrodalgalanma elitra ile aynı, tüylenme yok; bacaklar güçlü ve ön Tarsus'lar geniş.

Abdomen elitra ile aynı genişlikte ve geriye doğru genişler; yüzeysel mikrodalgalanma elitra ile aynı; tergum'larda seyrek ince sarımsı-kahverengi tüylenmeye var.



Şekil 3.11: *Ocypus ottomanus* ♂ ergin (Özgün).

Dünya'daki Yayılışı: Türkiye'de yayılış göstermektedir (Şekil 3.12) (Löbl and Smetana, 2004).



Şekil 3.12: *Ocybus ottomanus*'un dünya üzerindeki dağılımı.

Türkiye'deki Yayılışı: İstanbul [Boğaziçi (=Bosphore River, Constantinople)] (Anlaş, 2009).

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen tek örnek 10 no'lu lokaliteden 23.08.2011 tarihinde *Carpinus* sp. üzerinden yakalanmıştır.

3.3.2.1.2 Altains: *Pseudocypus* Mulsant & Rey, 1876

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

Sinonimleri: (Löbl and Smetana, 2004'ya göre).

Atlantogoerius Coiffait, 1956;

Fortunocypus Coiffait, 1964.

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

Palearktık ve Nearktık Bölge'de *Pseudocypus* altcinsine ait 65 tür ve alttür bildirilmiştir. Türkiye'de ise 13 tür ve alttürünün bulunduğu bilinmektedir (Löbl and Smetana, 2004).

Bu çalışmada *Pseudocypus* altcinsine ait iki tür saptanmıştır.

Pseudocypus altcinsine bağlı türlerin tanı anahtarı

1. Medyan lob ve paramer'in apikali yassı ve küt*Ocybus mus* (Brullé)
- Medyan lob ve paramer'in apikali şişkince ve sivri
..... *Ocybus sericeicollis* (Ménétriés)

3.3.2.1.2.1 *Ocypus (Pseudocypus) mus* (Brullé, 1832) (Şekil 3.13)

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

Sinonimleri: (Löbl and Smetana, 2004'ya göre)

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

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

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

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

Tanımı: Vücut siyah renkli, düzenli ve sık noktacıklı. Baş ve pronotum parlak; elitra, scutellum ve abdomen mat. Anten, palpus ve bacak parçaları kızıl kahverengi.

Baş uzunca ve oval ve sık tüylü, üzerinde çok sayıda çukur ve çukurcuklar var. Tüyer sarımsı ve kahverengi. Baş geriye doğru geniş, mandibüller dışsız ve küt olup, labrum 2 loblu.

Pronotumun eni boyundan fazla, posterior kenar dış kısma doğru kavisli, tüylenme yan kısımda sık ve baştakine göre yoğun.

Elitra pronotum ile aynı genişlikte ve uzunlukta. Tüylenme pronotuma göre kısa ve yoğun olup, kahverenkli. Skutellum boyuna çizgili. Bacaklar güçlü, femur geniş ve fırçamsı kıllı ve tibia dikenimsi kıllı.

Abdomen elitra'ya göre dar, pronotuma göre aynı genişlikte. Tüylenme pronotuma göre az, her tergumun orta kısmında sarı tüylenmeden oluşan bir benek var.



Şekil 3.13: *Ocypus mus* ♂ ergin (Özgün).

Dünya'daki Yayılışı: Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, Kıbrıs, Türkiye (Avrupa kısmı), Çek Cumhuriyeti, Yunanistan, Macaristan, İtalya, Makedonya, Romanya, Slovakya, Ukrayna, Yugoslavya, Türkiye (Anadolu kısmı), Gürcistan, Rus-Kafkas Cumhuriyetleri, Ermenistan, Lübnan, Suriye, İsrail, Azerbaycan, Ürdün, Sina Yarımadası (Mısır), Arap Yarımadası, İran ve Irak (Şekil 3.14) (Löbl and Smetana, 2004).



Şekil 3.14: *Ocpus mus*'un dünya üzerindeki dağılımı.

Türkiye’deki Yayılışı: Ankara, Balıkesir (Kaz Dağı), İzmir, Manisa, Mersin [Bolkar Dağları (=Bulghar Dagh)], Muğla, Şanlıurfa ve Trabzon (=Trapezunt)’da yayılış göstermektedir [Fauvel (1874), Scheerpeltz, (1958), Horion (1965), Coiffait (1974), Herman (2001), Smetana (2004), Anlaş (2009) ve Abacıgil, (2011)].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklerle ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.4’te verilmiştir.

Tablo 3.4: *Ocypus mus*’a ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
1	Yardop Mevki 1	14.10.2011 24.06.2011 28.11.2012	<i>Pinus pinea</i> L.	4♂♂ 1♀
2	Yardop Mevki 2	24.06.2011 28.11.2012 28.09.2012	<i>Pinus brutia</i> Ten.	1♂ 3♀
3	Yardop Mevki 3 (Bozen mevkiden Kaplıcaya inen yol)	27.10.2011 28.09.2012	<i>Pinus pinea</i> L.	2♀
4	Bozen Mevkii 267 nolu yol	24.06.2011 23.08.2011 14.10.2011 27.10.2011 10.12.2011 31.05.2012 28.09.2012	<i>Pinus brutia</i> Ten.	7♂♂ 2♀

Tablo 3.4 (Devam)

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
5	Orman Havuzu Mevkii	21.07.2011 16.08.2011 21.09.2011 27.10.2011	<i>Quercus</i> sp.	6♂♂ 1♀
6	Havuz Mevkii 247 nolu yol	21.07.2011 29.09.2011 27.10.2011 26.07.2012	<i>Abies</i> sp.	3♂♂ 5♀♀
7	Orman Çeşmesi Mevkii 247 nolu yol	21.07.2011 27.07.2011 27.10.2011 23.11.2012 28.11.2012	<i>Fagus</i> sp.	7♂♂
8	250 nolu yol	31.05.2011 24.06.2011 21.07.2011 23.08.2011 23.09.2011 29.09.2011 14.10.2011 27.10.2011 26.07.2012 28.09.2012 28.11.2012	<i>Fagus</i> sp.	12♂♂ 14♀♀

Tablo 3.4 (Devam)

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
9	Su Deposu Mevkii	31.05.2011 24.06.2011 21.07.2011 23.08.2011 29.09.2011 27.10.2011	<i>Quercus</i> sp.	8♂♂ 12♀♀
10	Baraj Mevkii (Orman Evi)	21.07.2011 23.08.2011 27.10.2011 20.07.2012	<i>Carpinus</i> sp.	2♂♂ 5♀♀
11	Susurluk Çayı mevkii	24.06.2011 23.08.2011 29.09.2011 20.07.2012	Dere içi - <i>Alnus</i> sp.	4♂♂
12	Kemalpaşa-Çataldağ sınır mevkii	24.06.2011 20.07.2012	Dere içi- <i>Quercus</i> sp.	3♂♂ 5♀♀
Toplam				57♂♂ 50♀♀

3.3.2.1.2.2 *Ocypus (Pseudocypus) sericeicollis* (Ménétriés, 1832) (Şekil 3.15)

Ménétriés, 1832. **Acad. Imp. Scien.**, 143: 271 (*Staphylinus*)

Sinonimleri: (Löbl and Smetana, 2004'ya göre).

- *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*) [RN]

Tanımı: Vücut siyah ve kahverengi, baş ve pronotum bronz; elitra ve abdomen siyah; anten, ağız parçaları ve bacak parçaları kahverengi.

Baş yuvarlak; ağız parçaları hariç eni boyundan fazla, alt kenarlar yuvarlak; gözün alt kısmında bulunan kıllar seyrek ve uzun; başın üstü saç benzeri kırmızımsı kahverengi tüylerle örtülü; ağız parçaları güçlü; anten segmetlerinin uzunluğu uca doğru azalmakta.

Pronotumun eni boyundan fazla, başa göre geniş ve uzun; anterior kenarları posterior kenarlara göre köşeli; tüylenme baştakinden fazla.

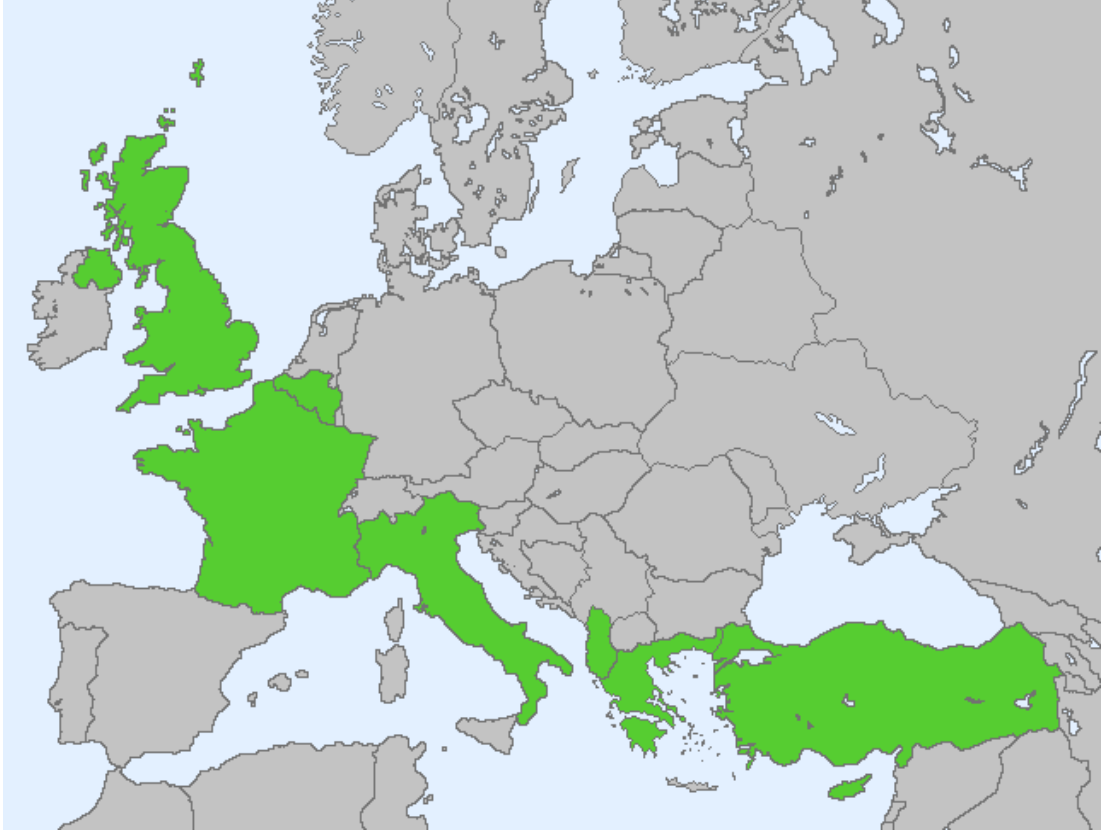
Elitra pronotum'a göre geniş ve uzun; yüzeyi küçük ve yoğun çukurcuklu; pronotum'a göre yoğun kahverengi tüylenme var, scutellum siyah; bacaklar güçlü.

Abdomen elitra'ya göre dar; noktasal çukurcuklu; tergum'lar sık ve düzenli sarımsı-kahverengi tüylü; kalın ve kısa stylusları var.



Şekil 3.15: *Ocypus sericeicollis* ♂ ergin (Özgün).

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa (Azerbaycan, Arnavutluk, Ermenistan, Belçika, Bulgaristan, Fransa, Büyük Britanya, Gürcistan, Yunanistan, İtalya) ve Asya (Kıbrıs, İran, Suriye, Türkiye)'da yayılış göstermektedir (Şekil 3.16) (Löbl and Smetana, 2004).



Şekil 3.16: *Ocypus sericeicollis*'in dünya üzerindeki dağılımı.

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Balıkesir (Kaz Dağı), İzmir, Manisa ve Şanlıurfa'da yayılış göstermektedir [Coiffait (1974), Herman (2001), Smetana (2004), Anlaş (2009) ve Abacıgil, (2011)].

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

Tablo 3.5: *Ocypus sericeicollis*'e ilişkin etiket bilgileri

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
1	Yardop Mevki 1	28.11.2012	<i>Pinus pinea</i> L.	1♀
5	Orman Havuzu Mevkii	27.10.2011	<i>Quercus</i> sp.	1♀
7	Orman Çeşmesi Mevkii 247 nolu yol	24.06.2011	<i>Fagus</i> sp.	1♀
11	Susurluk Çayı mevkii	20.07.2012	Dere içi- <i>Alnus</i> sp.	1♂
Toplam				1♂ 3♀

3.3.2.1.3 Altains: *Ocypus* Leach, 1819

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

Sinonimleri: (Löbl and Smetana, 2004'ya göre).

Goerius Westwood, 1827;

Isopterum Gistel, 1856;

Nudabemus Coiffait, 1982;

Xanthocypus J. Müller, 1925.

Tip tür: *Staphylinus cyaneus* Paykull, 1789.

(= *Staphylinus ophthalmicus* Scopoli, 1763)

Ocypus altainsine ait Palearktik, Nearktik ve Oriental Bölge'de toplam 20 tür ve alttür bulunduğu, Türkiye'de ise bu altainse ait üç tür ve alttürün bildirildiği anlaşılmaktadır (Löbl and Smetana, 2004).

Bu çalışmada *Ocypus* altainsine ait bir tür saptanmıştır.

3.3.2.1.3.1 *Ocypus (Ocypus) curtipennis* Motschulsky, 1849 (Şekil 3.17)

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

Sinonimleri: (Löbl and Smetana, 2004'ya göre).

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

- *integer* Abeille de Perrin, 1900;

- *kyproticus* Coiffait, 1964;

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

- *pseudolens* Coiffait, 1964.

Tanımı: Vücut siyah renkli, palpuslar ve tarsuslar sarımsı kahverengi, antenler siyah renkli olup, uç segmentler daha açık renkli.

Baş geniş; genişliği uzunluğundan fazla; yüzey mat; sık ve düzenli çukur şeklinde noktacıklı; başın üzeri yoğun koyu renkli kısa ve sık tüylerle kaplı; gözler

başa göre küçük, antenler 11 segmentli, mandibuller sağlam yapılı. Boyun başın 4/5'i kadar.

Pronotum başa göre dar ve kısa; boyu eninden fazla; anterior köşeler aşağıya doğru kavisli ve belirgin; yüzey mat; tüylenme ve çukurcuk şeklindeki noktalanma baş ile benzer.

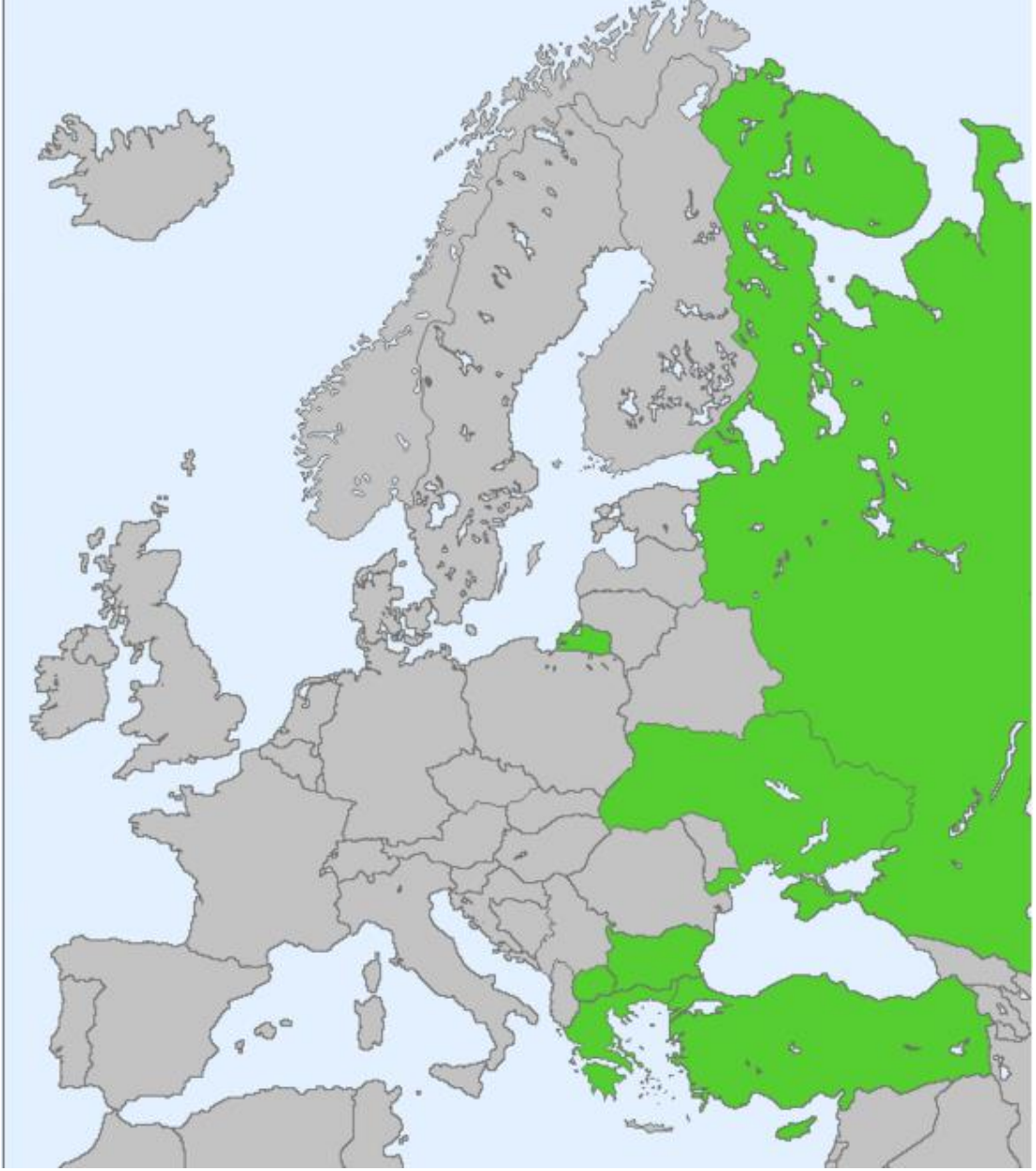
Elitra geriye doğru geniş olup, yoğun tüylenmeye var; pronotumdan geniş ve uzun; scutellum belirgin; bacaklar sağlam ve sert yapılı, yoğun kıllı; femur geniş ve kısa, tibia femur'la aynı boyda.

Abdomen elitranın posterior kısmına göre dar; yüzeyi parlak, küçük noktacıklı; tüyler sık ve kısa; pygidium belirgin.



Şekil 3.17: *Ocybus curtipennis* ♂ ergin (Özgün).

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 (Şekil 3.18) (Löbl and Smetana, 2004).



Şekil 3.18: *Ocybus curtipennis*'in dünya üzerindeki dağılımı.

Türkiye'deki Yayılışı: Balıkesir (Kaz Dağı), Bursa, İstanbul, İzmir'de yayılış göstermektedir [Coiffait (1956b, 1974), Smetana (1965, 2004), Herman (2001), Anlaş (2009) ve Abacıgil, (2011)].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklere ilişkin etiket bilgileri

Tablo 3.6’da verilmiştir.

Tablo 3.6: *Ocypus curtipennis*’e ilişkin etiket bilgileri.

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
1	Yardop Mevki 1	16.08.2011 28.11.2012	<i>Pinus pinea</i> L.	2♂♂
2	Yardop Mevki 2	16.08.2011 28.11.2012	<i>Pinus brutia</i> Ten.	3♂♂
3	Yardop Mevki 3 (Bozen mevkiden Kaplıcaya inen yol)	21.07.2011 28.11.2012 28.09.2012	<i>Pinus pinea</i> L.	4♀♀
4	Bozen Mevkii 267 nolu yol	31.05.2011 24.06.2011 14.10.2011 27.10.2011 28.09.2012 10.12.2011	<i>Pinus brutia</i> Ten.	6♂♂ 5♀♀
5	Orman Havuzu Mevkii	21.09.2011 27.10.2011	<i>Quercus</i> sp.	3♂♂
6	Havuz Mevkii 247 nolu yol	27.10.2011	<i>Abies</i> sp.	1♂
7	Orman Çeşmesi Mevkii 247 nolu yol	29.09.2011 14.10.2011 27.10.2011 28.11.2012	<i>Fagus</i> sp.	4♂♂ 4♀♀
8	250 nolu yol	21.07.2011 23.08.2011 29.09.2011 26.07.2012 28.09.2012	<i>Fagus</i> sp.	8♂♂ 5♀♀
9	Su Deposu Mevkii	21.07.2011 23.08.2011 27.10.2011	<i>Quercus</i> sp.	2♂♂ 2♀♀
10	Baraj Mevkii (Orman Evi)	21.07.2011 23.08.2011 14.10.2011 27.10.2011	<i>Carpinus</i> sp.	4♂♂ 2♀♀
11	Susurluk Çayı mevkii	24.06.2011	Dere içi- <i>Alnus</i> sp.	1♀
Toplam				33♂♂ 23♀♀

3.3.2.2 Cins: *Platydracus* Thomson, 1858

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

Sinonimleri: (Löbl and Smetana, 2004'ya göre).

Bemasus Mulsant and Rey, 1876;

Neotasgius J. Müller, 1925.

Tip tür: *Staphylinus stercorarius* Olivier, 1795.

Platydracus cinsi iki altcinsine ait 77 tür ve alttüre sahiptir ve genel olarak Oriental ve Palearktik Bölge'de yayılış gösterir (Löbl and Smetana, 2004). Türkiye'de bir altcinsine ait beş tür belirlenmiştir (Anlaş, 2009).

3.3.2.2.1 Altains: *Platydracus* Thomson, 1858

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

Palearktik Bölge'de 76 tür ve alttürü bulunan *Platydracus* altcinsine ait Türkiye'de beş tür bulunmaktadır (Löbl and Smetana, 2004 ve Anlaş, 2009).

Bu çalışma ile çalışma alanında bulunan *Platydracus* altcinsine ait iki tür saptanmıştır.

Platydracus altcinsine bağlı türlerin tanı anahtarı

1. Medyan lob uzun ve ince; paramer medyan lobun dörtte biri genişliğinde, apikalde medyan lob üzerinde sağa eğimli *Platydracus stercorarius* (Oliver)
- Medyan lob kısa ve küt; paramer medyan lobun üçte biri genişliğinde, apikalde sağa eğimli değil, medyan lobun tam ortasında *Platydracus chalcocephalus* (Fabricius)

3.3.2.2.1.1 *Platydracus (Platydracus) stercorarius* (Olivier, 1795) (Şekil 3.19)

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

Sinonimleri: (Löbl and Smetana, 2004'ya göre).

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

Tanımı: Baş, pronotum ve scutellum siyah, elitra kırmızı; maksiller palpus'lar kırmızı, femur siyah, tibia ve tarsus kırmızı, antenler siyah.

Baş boyuna doğru geniş, posterior köşeler belirgin, ağız parçaları hariç eni boyundan fazla; genişliği pronotum kadar; yüzeyi değişken büyüklükteki çukurcuklarla kaplı; uzun ve seyrek tüylenme var; gözler küçük ve başın yan tarafının üçte birini kaplar; gözlerin gerisinde bulunan kıllar sarı ve seyrek; anten segmentleri boncuk şeklinde; ağız parçaları iyi gelişmiş.

Pronotum'un anterior köşeleri belirgin, posterior köşeleri yuvarlak; eni boyundan uzun; yoğun çukurcuklu ve geriye doğru çukurcuklanma artar; çukurcuklar parlak görümlü, yüzeyinde seyrek ve kısa tüyler var.

Elitra pronotum'dan geniş; eni boyundan fazla; üzerinde çukurcuklar var; tüylenmeye yoğun ve sarı; scutellum yoğun siyah ve koyu kahverengi tüylerle kaplı; bacaklar iyi gelişmiş; ön tarsus'lar geniş.

Abdomen elitra ile aynı büyüklükte bazen daha dar; dördüncü abdominal segmentler itibaren sarı renkli tüylenme var.



Şekil 3.19: *Platydracus stercorarius* ♂ ergin (Özgün).

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 (Şekil 3.20) (Löbl and Smetana, 2004).



Şekil 3.20: *Platydracus stercorarius*'un dünya üzerindeki dağılımı.

Türkiye’deki Yayılışı: Ardahan, Artvin, Balıkesir (Kaz Dağı), Erzurum, Kars, Konya, Rize, Trabzon [Smetana, (1965, 1968); Horion, (1965); Kesdek vd., (2009) ve Abacıgil, (2011)].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklere ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.7’de verilmiştir.

Tablo 3.7: *Platydracus stercorarius*’a ait etiket bilgileri.

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
3	Yardop Mevki 3 (Bozen mevkiden Kaplıcaya inen yol)	28.09.2012	<i>Pinus pinea</i> L.	1♀
9	Su Deposu Mevkii	29.09.2011	<i>Quercus</i> sp.	1♂
11	Susurluk Çayı mevkii	24.06.2011	Dere içi- <i>Alnus</i> sp.	1♂
Toplam				2♂♂ 1♀

3.3.2.2.1.2 *Platydracus (Platydracus) chalcocephalus* (Fabricius, 1801) (Şekil 3.21)

Fabricius 1801b:593 (*Staphylinus*)

Sinonimleri: (Löbl and Smetana, 2004'ya göre)

- *carinthiacus Lacordaire 1835. (Emus)*

- *ochropterus Germar 1824. (Staphylinus)*

Tanımı: Baş, pronotum ve scutellum siyah, elitra sarımsı kahverengi; maksiller palpus'lar sarımsı kahverengi, femur siyah, tibia ve tarsus sarımsı kahverengi, antenler siyah.

Baş pürüzlü görünümde, ağız parçaları hariç eni boyundan fazla, geriye doğru geniş, posterior köşeler belirgin, yüzeyi yoğun çukurcuklu; gözler başın yan tarafının üçte biri kadar; gözlerin gerisinde bulunan kıllar sarımsı kahverengi ve seyrek; ilk iki anten segmentleri hariç diğer segmentlerin eni boyundan fazla; ağız parçaları iyi gelişmiş.

Pronotum'un başa göre geniş, anterior köşeleri belirgin, posterior köşeleri yuvarlak; boyu eninden uzun; yoğun çukurcuklu; çukurcuklar parlak görümlü, yüzeyde seyrek ve kısa tüyler var, yan kısımdaki tüyler daha uzun ve seyrek.

Elitra pronotum'a göre geniş; eni boyundan fazla; üzerinde çukurcuklar pronotuma göre daha az; tüylenmeye yğun ve sarı; scutellum siyah; bacaklar iyi gelişmiş; tüylenme yoğun, ön tarsus'lar geniş.

Abdomen elitra ile aynı büyüklükte, bazen dar; abdominal segmentlerin özellikle yan kısımlarda bazen orta kısımlarda da şerit şeklinde sarı tüylenme var.



Şekil 3.21: *Platydracus chalcocephalus* ♂ ergin (Özgün).

Dünya'daki Yayılışı: Almanya, Arap Yarımadası, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, BosnaHersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, Irak, İngiltere, İran, İsrail, İsviçre, İtalya, Kafkasya, Letonya, Lübnan, Lüksemburg, Macaristan, Polonya, Romanya, Rusya, Sina Yarımadası (Mısır), Slovakya, Slovenya, Suriye, Türkiye, Ukrayna, Ürdün, Yugoslavya, Yunanistan'da yayılış göstermektedir (Şekil 3.22) (Löbl and Smetana, 2004).



Şekil 3.22: *Platydacus chalcocephalus*'un dünya üzerindeki dağılımı.

Türkiye'deki Yayılışı: İzmir (Bozdağlar), Konya, Mersin (Yeniköy-Toros) Trabzon [Yüksel ve Akbulut, (2005), Anlaş, (2009) ve Assing (2009c)].

İncelenen Materyal: Bu çalışmada incelenen örneklere ilişkin etiket bilgileri Tablo 3.8’de verilmiştir.

Tablo 3.8: *Platydracus chalcocephalus*'a ait etiket bilgileri.

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
2	Yardop Mevki 2	28.11.2012	<i>Pinus brutia</i> Ten.	1♂ 2♀♀
6	Havuz Mevkii 247 nolu yol	24.06.2011 26.07.2012	<i>Abies</i> sp.	3♂♂ 2♀♀
7	Orman Çeşmesi Mevkii 247 nolu yol	24.06.2011 21.07.2011	<i>Fagus</i> sp.	1♂ 1♀
8	250 nolu yol	26.07.2012	<i>Fagus</i> sp.	1♂ 3♀♀
9	Su Deposu Mevkii	31.05.2011	<i>Quercus</i> sp.	1♂
11	Susurluk Çayı mevkii	24.06.2011 20.07.2012	Dere içi- <i>Alnus</i> sp.	3♂♂
Toplam				10♂♂ 8♀♀

3.3.3 Altribus: *Philonthina* Kirby, 1837

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

Philonthina atribus'u 450 tür ve alttüre sahiptir. Palearktik Bölge'de 20 cins ve 10 altcins ile temsil edilir. Türlerin bir kısmı kozmopolit özellikte olup, Afrotropikal, Avustralyan, Nearktik, Neotropikal ve Oriental Bölge'de de yayılış göstermektedir (Löbl and Smetana, 2004). **Philonthina** atribus'u Staphylininae altfamilyasının tür sayısı bakımından en zengin atribus'lardan biridir.

Türkiye'de **Philonthina** atribus'una bağlı 11 tanesi endemik olmak üzere dokuz cinse ait 115 tür belirlenmiştir (Anlaş, 2009).

Bu çalışmada ise **Philonthina** atribus'una bağlı bir cins içinde yer alan tek tür belirlenmiştir.

3.3.3.1 Cins: *Gabrius* Stephens, 1829

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

Tip tür: *Staphylinus aterrimus* Gravenhorst, 1802.

(= *Staphylinus nigritulus* Gravenhorst, 1802)

Gabrius cinsine ait türler çoğunlukla Palearktik Bölgede, kısmen Nearktik ve Oriental Bölge'de de yayılış göstermektedir. Dünya'da **Gabrius** cinsine ait 182 tür ve alttür belirlenmiştir (Löbl and Smetana, 2004). Türkiye'de **Gabrius** cinsine ait 27 tür bulunmuştur ve bu türlerden altı tanesi endemiktir (Anlaş, 2009).

Çalışma sonunda **Gabrius** cinsine ait bir tür saptanmıştır.

3.3.3.1.1 *Gabrius anaticus* Smetana, 1953 (Şekil 3.23)

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

Tanımı: Vücut koyu kahverengi, baş, pronotum ve elitra parlak görünümde; abdomen koyu kahverengi, ağız parçaları kırmızımsı kahverengi, bacak parçaları sarımsı açık kahverengi, tibia daha koyu, anten segmentleri kahverengi.

Başın boyu eninden fazla, uzun görünümlü, başın yüzeyi farklı büyüklükte çukurcuklarla kaplı, gözler küçük, kıllar gözlerin arkası ile boyun arasında dağınık ve sarı renkli.

Pronotum başa göre geniş, boyu eninden fazla, çukurcuklanma baştakine benzer.

Elitra pronotum'a göre kısa ama geniş, geriye doğru genişler, elitra'nın yüzeyi çok sayıda noktalanmaya sahip; elitra'nın posterior kısmı abdomen doğru saçak şeklinde düzenli yoğun tüylü; bacaklar ince ve narin görünümlü.

Abdomen elitra'ya göre dar, koyu kahverengi, tüylenme özellikle yan kısımlarda yoğun ve koyu; genital segment diğer abdomen segmentlerine göre küçük.



Şekil 3.23: *Gabrius anatolicus* ♂ ergin (Özgün).

Dünyadaki Yayılışı: Sadece Türkiye’de yayılış göstermekte olan endemik bir türdür (Şekil 3.24) (Löbl and Smetana, 2004).



Şekil 3.24: *Gabrius anatolicus*’un Dünya üzerindeki dağılımı.

Türkiye’deki Yayılışı: Balıkesir (Kaz Dağı), İzmir (Bozdağlar) ve Mersin (Yeniköy, Toros)’de yayılış göstermektedir [Smetana (1953, 1961, 2004), Herman, (2001), Assing, (2007b) ve Abacıgil, (2011)].

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

Tablo 3.9: *Gabrius anatolicus*’a ait etiket bilgileri.

Lokalite No	Lokalite	Toplama Tarihi	Toplandığı Biyotop / Bitki	Birey Sayısı
8	250 nolu yol	23.08.2011 29.09.2011	<i>Fagus</i> sp.	1♂ 1♀
11	Susurluk Çayı mevkii	24.06.2011 29.09.2011	Dere içi- <i>Alnus</i> sp.	2♂♂
Toplam				3♂♂ 1♀

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

2011-2012 yılları Mayıs-Aralık ayları arasında, Türkiye'nin Marmara bölgesinde yer alan Balıkesir İli Susurluk İlçesi Çatal Dağı Karşiyaka yöresinde yapılan arazi çalışmaları sonucunda Staphylininae (Coleoptera: Staphylinidae) altfamilyasına ait bağlı örneklerden üç tribus'a ait yedi cins ve sekiz altcinsine bağlı 12 türün yörede bulunduğu anlaşılmıştır. Bunlardan bir tür **Othiini**, dokuz tür **Staphylinini**, iki tür **Xantholinini** tribus'una; **Staphylinini** tribus'undaki altı tür **Staphylinina**, iki tür **Quediina**, bir tür de **Philonthina** alttribus'una aittir. Toplanan çalışma materyali içerisinde erkek birey olmayan dokuz örneğin tanısı cins düzeyine kadar yapılabilmiş ve değerlendirmeye alınmamıştır. Bu örneklerin etiket bilgileri Tablo 4.4'te verilmiştir.

Araştırma sonucunda belirlenen, bir tür **Gabrius** Stephens, 1829; dört tür **Ocypus** Leach, 1819; bir tür **Othius** Stephens, 1829; iki tür **Platydracus** Thomson, 1858; iki tür **Quedius** Stephens, 1829; bir tür **Gyrophypnus** Leach, 1819 ve bir tür **Xantholinus** Dejean, 1821 cinsine bağlıdır.

Bu türlerden **Ocypus ottomanus** Fauvel, 1900 ve **Platydracus chalconcephalus** (Fabricius, 1801) Türkiye faunası için ikinci kez bildirilmiş olup, Balıkesir İli yerel faunası için yeni kayıt niteliğindedir. Ayrıca **Ocypus ottomanus** Fauvel, 1900 ve **Gabrius anatolicus** Smetana, 1953 türleri Türkiye için endemik olduğundan önem taşımaktadır.

Çalışma alanında en yaygın olarak bulunan türlerin sırasıyla **Ocypus mus** (107 birey), **Ocypus curtipennis** (56 birey), **Quedius lateralis** (26 birey), **Platydracus chalconcephalus** (18 birey), **Gabrius anatolicus** (dört birey), **Ocypus sericeicollis** (dört birey), **Platydracus stercorarius** (üç birey), **Gyrophypnus angustatus** (iki birey), **Quedius unicolor** (iki birey), **Ocypus ottomanus** (bir birey), **Xantholinus rufipennis** (bir birey), **Othius laeviusculus** (bir birey) olduğu saptanmıştır. Lokalitelere göre yakalanan birey sayısını gösteren grafik Şekil 4.1'de verilmiştir. Türlerle göre birey sayısını gösteren grafik ise Şekil 4.2'de verilmiştir.

Yakalanan tür sayısı bakımından en zengin lokalitler sırasıyla 250 nolu yol, Su Deposu Mevkii, Orman Çeşmesi Mevkii 247 nolu yol, Bozen Mevkii 267 nolu yol, Susurluk Çayı mevkii, Havuz Mevkii 247 nolu yol, Baraj Mevkii (Orman Evi), Orman Havuzu Mevkii, Yardop Mevki 2, Yardop Mevki 1, Kemalpaşa-Çataldağ sınır mevkii ve Yardop Mevki 3'tür (Şekil 4.1). Buna göre özellikle Fagaceae familyasına bağlı çok yıllık bitkilerin yayılış gösterdiği biyotoplarda Staphylininae altfamilyasına bağlı türlerin yaygın olarak bulunduğu görülmüştür.

Toplanan birey sayılarının yıllara ve aylara göre dağılımlarına bakıldığında; 2011 yılında toplam 162 örnek toplanmış ve 11 tür belirlenmiştir. 2011 yılında toplanan türlerin birey sayılarının aylara göre dağılımı Tablo 4.1'de verilmiştir. Buna göre örnek toplanamayan ay Kasım, en çok örnek toplanan aylar Ekim (42 birey), Temmuz (36 birey), Haziran (33 birey) ve Eylül (25 birey)'dür.

2012 yılında toplam 63 örnek toplanmış ve 9 tür belirlenmiştir. 2012 yılında toplanan türlerin birey sayılarının aylara göre dağılımı Tablo 4.2'de verilmiştir. Buna göre örnek toplanamayan aylar Mayıs, Haziran, Ağustos, Ekim ve Aralık, en çok örnek toplanan aylar Temmuz (29 birey), Kasım (23 birey), Eylül (11 birey)'dür.

Çalışmada 2011 ve 2012 yılların boyunca toplanan tür ve birey sayıları birlikte değerlendirildiğinde tür çeşitliliğinin Temmuz ayında en fazla, Aralık ve Mayıs aylarında ise en az olduğu belirlenmiştir (Şekil 4.3).

Toplanan türlerin aylara göre dağılımının değerlendirmesi, Susurluk ilçesine ait 2011 ve 2012 yıllarının aylara göre ortalama sıcaklık (EK A); ortalama rüzgâr hızı (EK B); ortalama nisbi nem (EK C); maksimum rüzgâr hızı (EK D), maksimum sıcaklık (EK E) ve ortalama yağış (EK F) verilerine bakılarak aşağıdaki gibi yapılmıştır:

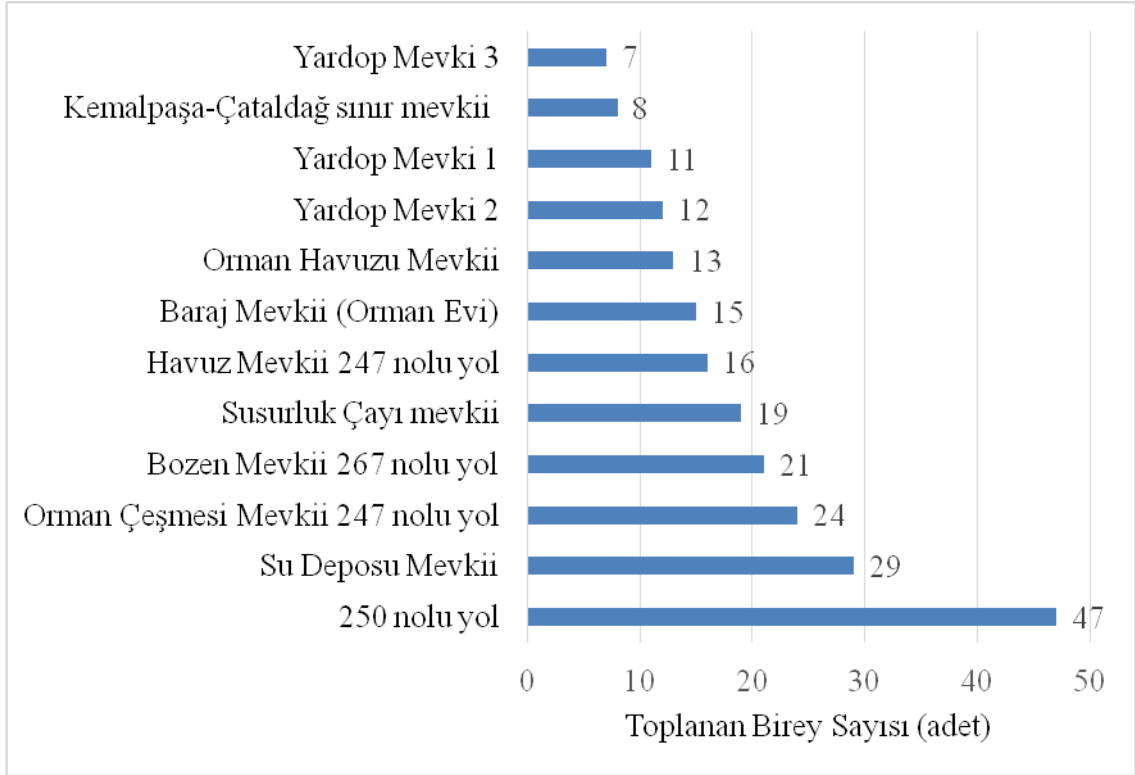
2011 yılı Kasım ayında örnek toplanamadığı ama 2012 yılı Kasım ayında 23 örnek toplandığı görülmektedir. Meteorolojik verileri incelendiğinde; 2011 yılı Kasım ayında maksimum sıcaklığın 18.3 °C, ortalama sıcaklığın 6.7 °C, nisbi nemin % 80.8, ortalama rüzgâr hızının 2.8 m/s ve ortalama yağışın 0.8 mm olduğu görülür. 2012 yılı Kasım ayında maksimum sıcaklığın 28.3 °C, ortalama sıcaklığın 13.4 °C, nisbi nemin % 80.4, ortalama rüzgâr hızının 3 m/s ve ortalama yağışın 38 mm olduğu görülür. Toplanan örnek sayılarındaki farklılığın nedeninin 2011 ve 2012

Kasım ayları arasındaki dikkat çeken sıcaklık ve yağış farkından kaynaklandığı düşünülmektedir. 2011 ve 2012 yıllarında toplanan birey sayısının aylara göre dağılımı (Şekil 4.3) incelendiğinde en çok örnek toplanan ay Temmuz, en az örnek toplanan ayların Mayıs ve Aralık olduğu görülür. Buna göre Staphylininae altfamilyasına dâhil türlerin ortalama sıcaklığın 10.1°C, ortalama nem değerinin % 80.6 olduğu dönemlerde kışlama periyodunda olabileceği düşünülmektedir. Ortalama sıcaklıkların 24.5 °C ve nisbi nemin % 67.6 olduğu, yani sıcaklığın yükseldiği ve nisbi nemin düştüğü dönemlerde aktif oldukları görülmüştür. Bu konunun sonraki araştırmalarda ele alınmasında yarar olduğu düşünülmektedir.

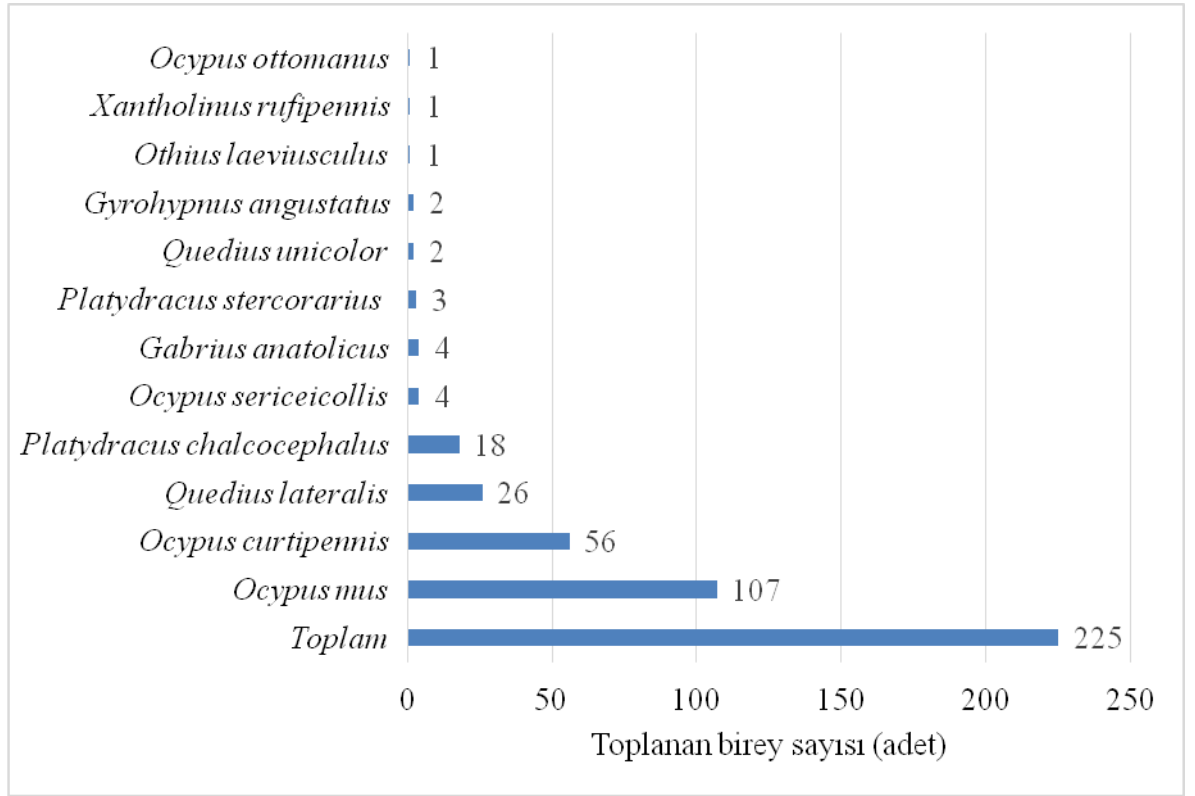
Örneklerin toplandığı çalışma alanının yüksekliği minimum 191 m maksimum 973 m arasındadır. Türlerin çalışma alanındaki her yükseklikte yaşayabildiği görülmüş olmasına rağmen özellikle 500 m - 850 m aralığındaki yüksekliklerde yaşamayı tercih ettiği gözlenmiştir.

Çalışma alanında bazı türlerin az sayıda yakalanması çukur tuzak yönteminin bu türler açısından tek başına yeterli olmadığı, istenilen başarıyı sağlayamadığını düşündürmektedir. Bu nedenle sondaki yıllarda yapılacak olan survey çalışmalarında farklı tuzak yöntemleri kullanarak, alandaki lokalite sayısını arttırmanın faydalı olacağı düşünülmektedir.

Yukarıda da değinildiği gibi bu çalışmanın Staphylininae altfamilyasına bağlı Balıkesir İli Susurluk İlçesi Çatal Dağı Karşıyaka yöresinde yayılış gösteren türleri belirlemede önemli rolü olmuştur. Bu verilerin ileride yapılacak faunistik çalışmalara kaynak oluşturması açısından ve bölgenin Staphylininae faunasına katkıda bulunması yönünden değerli bilgiler sunduğu düşünülmektedir.



Şekil 4.1: 2011 ve 2012 yıllarında lokalitelere göre toplanan birey sayısını gösteren grafik.



Şekil 4.2: 2011 ve 2012 yıllarında türlere göre toplanan birey sayısını gösteren grafik.

Tablo 4.1: 2011 yılında incelenen materyalin tür ve birey sayılarının dağılışıma ilişkin bilgiler.

Türler	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Toplam
<i>Gabrius anatolicus</i>	-	1	-	1	2	-	-	-	4
<i>Gyrohypnus angustatus</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Ocypus curtipennis</i>	2	2	11	5	7	13	-	4	44
<i>Ocypus mus</i>	3	12	18	7	14	23	-	2	79
<i>Ocypus ottomanus</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Ocypus sericeicollis</i>	-	1	-	-	-	1	-	-	2
<i>Othius leavisculus</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Platydracus chacocephalus</i>	1	4	1	-	-	-	-	-	6
<i>Platydracus stercorarius</i>	-	1	-	-	1	-	-	-	2
<i>Quedius lateralis</i>	-	11	5	-	-	5	-	-	21
<i>Quedius unicolor</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	1
<i>Xantholinus rufipennis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Toplam tür sayısı	3	8	5	4	5	4	0	2	11
Toplam birey sayısı	6	33	36	14	25	42	0	6	162

Tablo 4.2: 2012 yılında incelenen materyalin tür ve birey sayılarının dağılışıma ilişkin bilgiler.

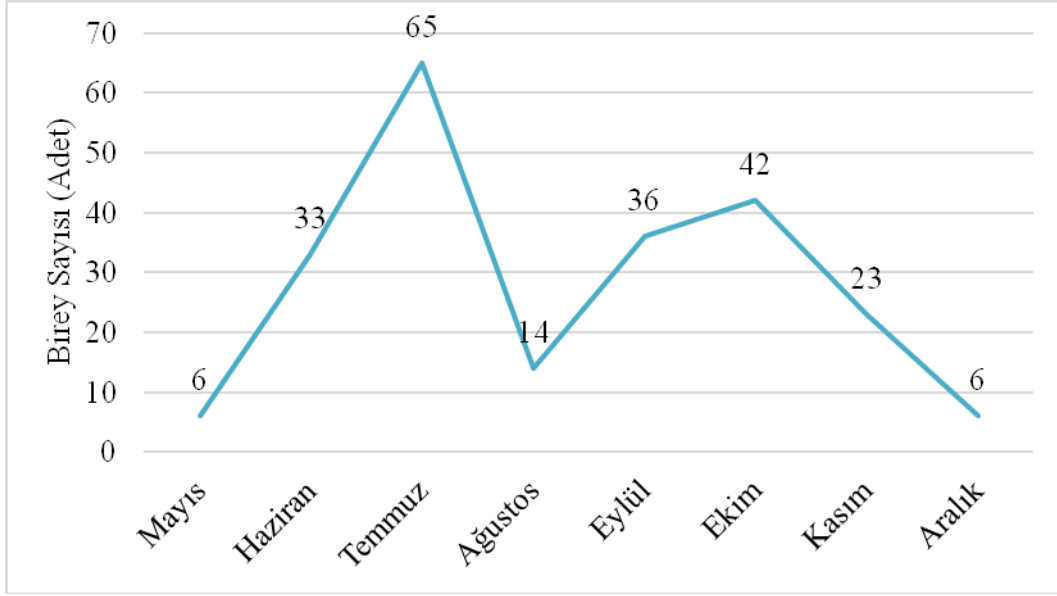
Türler	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Toplam
<i>Gabrius anatolicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0
<i>Gyrohypnus angustatus</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Ocypus curtipennis</i>	-	-	2	-	4	-	6	-	12
<i>Ocypus mus</i>	-	-	13	-	4	-	11	-	28
<i>Ocypus ottomanus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0
<i>Ocypus sericeicollis</i>	-	-	1	-	-	-	1	-	2
<i>Othius leavisculus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0
<i>Platydracus chacocephalus</i>	-	-	9	-	-	-	3	-	12
<i>Platydracus stercorarius</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Quedius lateralis</i>	-	-	2	-	1	-	2	-	5
<i>Quedius unicolor</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Xantholinus rufipennis</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Toplam tür sayısı	0	0	7	0	5	0	5	0	9
Toplam birey sayısı	0	0	29	0	11	0	23	0	63

Tablo 4.3: 2011 ve 2012 yılında incelenen materyalin toplam tür ve birey sayılarının dağılımına ilişkin bilgiler.

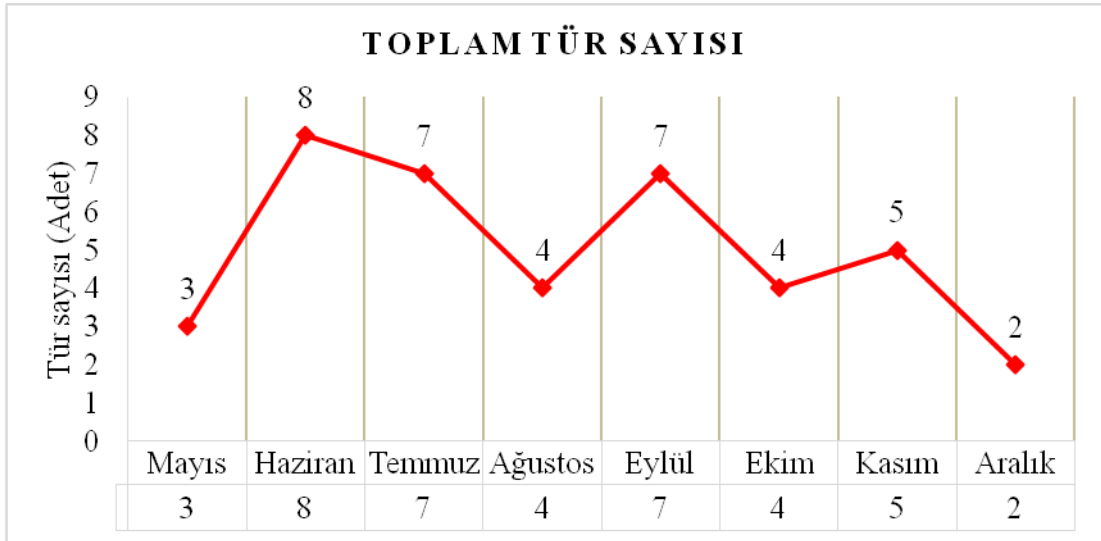
Türler	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Toplam
<i>Gabrius anatolicus</i>	-	1	-	1	2	-	-	-	4
<i>Gyrohypnus angustatus</i>	-	-	2	-	-	-	-	-	2
<i>Ocypus curtipennis</i>	2	2	13	5	11	13	6	4	56
<i>Ocypus mus</i>	3	12	31	7	18	23	11	2	107
<i>Ocypus ottomanus</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Ocypus sericeicollis</i>	-	1	1	-	-	1	1	-	4
<i>Othius leavisculus</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Platydracus chalcocephalus</i>	1	4	10	-	-	-	3	-	18
<i>Platydracus stercorarius</i>	-	1	-	-	2	-	-	-	3
<i>Quedius lateralis</i>	-	11	7	-	1	5	2	-	26
<i>Quedius unicolor</i>	-	1	-	-	1	-	-	-	2
<i>Xantholinus rufipennis</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Toplam tür sayısı	3	8	7	4	7	4	5	2	12
Toplam birey sayısı	6	33	65	14	36	42	23	6	225

Tablo 4.4: Tanısı cins düzeyine kadar yapılan ve tez içinde sayısal değerlendirmeye alınmayan örneklerin etiket bilgileri.

Toplanan Örnek	Birey Sayısı	Lokalite	Toplanma Tarihi
<i>Ocypus sp.</i>	1♀	Yardop Mevki 2	Haziran 2012
<i>Philonthus sp.</i>	1♀	Havuz Mevkii 247 nolu yol	Ekim 2011
<i>Philonthus sp.</i>	1♀	Baraj Mevkii (Orman Evi)	Haziran 2011
<i>Philonthus sp.</i>	1♀	Kemalpaşa-Çataldağ sınır mevkii	Haziran 2012
<i>Quedius (Microsaurus) sp.</i>	1♀	Yardop Mevki 2	Ağustos 2011
<i>Quedius (Microsaurus) sp.</i>	1♀	Yardop Mevki 2	Temmuz 2011
<i>Quedius (Microsaurus) sp.</i>	1♀	Orman Çeşmesi Mevkii 247 nolu yol	Ekim 2011
<i>Quedius (Microsaurus) sp.</i>	1♀	Kemalpaşa-Çataldağ sınır mevkii	Haziran 2011
<i>Quedius sp.</i>	1♀	Havuz Mevkii 247 nolu yol	Temmuz 2012



Şekil 4.3: 2011 ve 2012 yıllarında toplanan birey sayılarının aylara göre dağılımı.



Şekil 4.4: 2011 ve 2012 yıllarında toplanan tür sayılarının aylara göre dağılımı.

5. KAYNAKLAR

Abacıgil, T. Ö. (2011). Kazdağı Yöresinde (Balıkesir) Yayılış Gösteren Staphylininae Altfamilyası (Coleoptera: Staphylinidae) Türleri Üzerinde Faunistik ve Sistemik Araştırmalar. Doktora Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fenbilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilimdalı, Balıkesir.

Alptekin, D., Uslular, C., Kasap, H., Kavukçu, H., Denli, Y. G., Acar, M. A. ve Memişoğlu, H. R. (1999). Adana yöresinde vezikant lezyonlara neden olan *Paederus fuscipes* (Coleoptera: Staphylinidae) ile deneysel çalışma, *Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 24(2), 27-31.

Andreassen, L. D., Kuhlmann, U., Mason, P. G. and Holliday, N. J. (2007). Classical biological control of the cabbage root fly, *Delia radicum*, in Canadian canola: an analysis of research needs. CAB Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources 2, No. 086.

Anlaş, S. (2007). The present situation Staphylinidae (Coleoptera) fauna of Turkey. *Linzer biologische Beiträge* 39 (2), 5-9.

Anlaş, S. (2009). "Distributional checklist of the Staphylinidae (Coleoptera) of Turkey, with new and additional records", *Linzer Biologie Beiträge*, 41, 215-342.

Anlaş, S. (2014). On the genus *Xantholinus* Dejean of Turkey. Three new species, new and additional records, with distributional checklist (Coleoptera: Staphylinidae: Staphylininae: Xantholinini). *Journal of Insect Biodiversity* 1 (11), 1-28. 15.

Anlaş, S. (2015a). Four new species of *Astenus* (*Eurysunius*) Dejean, 1833 from Western Anatolia, Turkey (Coleoptera: Staphylinidae, Paederinae). *Zootaxa* 3986 (4), 472–482. doi: 10.11646/zootaxa.3986.4.6

Anlaş, S. (2015b). On the genus *Sunius* Curtis, 1829 of Turkey II. Two new micropterous species and additional records from Western Anatolia (Coleoptera:

Staphylinidae: Paederinae). *Zootaxa* 3986 (4), 493–498. doi: 10.11646/zootaxa.3986.4.9

Anlaş, S. ve Çevik, I. E. (2008). Faunistic studies on Paederinae (Coleoptera: Staphylinidae) in Manisa province, Turkey. *Munis Entomology & Zoology* 3(2), 665-674.

Anlaş, S. ve Deveci, Ö. (2011). New records of Staphylinidae from Turkey, Syria and Iran. *Turkish Journal of Zoology* 35 (3), 433-435.

Anlaş, S. ve Frisch, J. (2014). On the Scopaeina Mulsant and Rey of the Middle East: A new species from Turkey and new biogeographic data (Coleoptera, Staphylinidae: Paederinae). *Soil Organisms* 86 (3), 153-167.

Anlaş, S., Khachikov, E. A. ve Özgen, I. (2011). On the genus Achenium Leach, 1819 from Turkey and adjacent regions (Coleoptera: Staphylinidae, Paederinae). *Zoology in the Middle East*, 54: 144-147.

Anlaş, S. ve Newton, A. F. (2010). Distributional checklist of the Staphylinidae of Iran, with new and additional records. *Linzer biologische Beiträge* 42 (1), 335-388.

Anlaş, S. ve Rose, A. (2009a). Contribution to the Oxytelinae (Coleoptera: Staphylinidae) fauna of Turkey, with new and interesting records. *Acta Zoologica Bulgarica*, 61(1), 101-104.

Anlaş, S. ve Rose, A. (2009b). Some additional notes about Staphylininae (Coleoptera: Staphylinidae) fauna of Turkey. *Munis Entomology & Zoology*, 4(2), 327-333.

Anlaş, S. ve Rose, A. (2009c). Some additional notes about Tachyporinae (Coleoptera: Staphylinidae) fauna of Turkey. *Munis Entomology & Zoology*, 4(2), 479-482.

Anlaş, S. ve Rose, A. (2009d). New records of Paederinae (Coleoptera: Staphylinidae) from Turkey. *Acta Zoologica Bulgarica*, 61(2), 209-213.

Anlaş, S. ve Rose, A. (2010). New records of Aleocharinae (Coleoptera: Staphylinidae) from Turkey. *Acta Zoologica Bulgarica* 62 (3), 359-361.

Anonymous, (2015a). <http://www.naturebob.com/zenphoto/albums/Insects/beetles/beetles-pelecomalius-testaceum-on-skunk-cabbage.jpg> (Erişim tarihi: 10.08.2015)

Anonymous, (2015b). <http://www.faunaeur.org/> (Erişim tarihi: 01.09.2015).

Anonymous, (2015c). Balıkesir İli Meteoroloji Bölge Müdürlüğü, Susurluk İlçesi 2011 ve 2012 yılları meteorolojik verileri.

Anonymous, (2016a). <https://tr.wikipedia.org/wiki/Susurluk> (Erişim tarihi: 04.01.2016).

Anonymous, (2016b). <http://tr.climate-data.org/location/19328/> (Erişim tarihi: 04.01.2016).

Araujo, J. (1978). Anatomie comparée des systèmes glandulaires de défense chimique des Staphylinidae, *Archives de Biologie*, 89, pp. 217-249.

Ashe, J. S. (1986). Subsocial behavior among gyrophaenine staphylinids Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae), *Sociobiology*, 12, pp. 315-320.

Ashe, J. S. (1987). Egg chamber production, egg protection and clutch size among fungivorous beetles of the genus *Eumicrota* Casey (Coleoptera: Staphylinidae) and their evolutionary implications, *Zoological Journal of the Linnean Society of London*, 90 (3), pp. 255-273.

Assing, V. (2004). A new species of *Lobrathium* Mulsant and Rey from Greece (Coleoptera, Staphylinidae, Paederinae), *Entomologische Blätter*, 100, pp. 197-200.

Assing, V. (2009a). 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 Beiträge*, 41 (2), 1191-1246.

Assing, V. (2009b). A revision of Western Palearctic Medon. VII. A new species from southern Turkey and additional records (Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae). *Linzer Biologische Beiträge*, 41/2:1253-1268.

Assing, V. (2009c). On the Staphylinidae of Turkey VI. Thirteen new species and additional records (Coleoptera: Staphylinidae). *Koleopterologische Rundschau*, 79: 117–172.

Assing, V. (2010a). A revision of Leptobium Casey VII. Two new species from Turkey and Spain, and additional records (Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae). *Linzer Biologische Beiträge*, 42 (2), 1037-1043.

Assing, V. (2010b). Two new species of Tetartoepus from Turkey (Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae). *Linzer Biologische Beiträge*, 42 (2), 1063-1071.

Assing, V. (2010c). A revision of Geostiba of the Western Palearctic region XX. Four new species from Turkey and Albania, and additional records (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae). *Linzer Biologische Beiträge*, 42 (2), 1125-1138.

Assing, V. (2011a). A revision of Palearctic Sunius XIV. Three new species from Turkey and additional records (Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae). *Linzer biologische Beiträge*, 43(2), 1159-1168.

Assing, V. (2011b). On the staphylinidae of Turkey VIII. eleven new species, two new synonymies, a new combination, and additional records (Coleoptera: Staphylinidae). *Koleopterologische Rundschau*, 81: 179–227.

Assing, V. (2011c). A revision of Geostiba of the West Palearctic region XXI. Eight new species from Turkey and the Caucasus, a new synonymy, and additional records (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae). *Linzer biologische Beiträge*, 43(2), 1135-1158.

Assing, V. (2013). A new species and a new record of *Aphaenostemmus* from southern Turkey (Coleoptera: Staphylinidae: Omaliinae). *Linzer biologische Beiträge*, 45(2), 1521-1525.

Assing, V. (2014) On the Staphylinidae of Turkey X. Two new species and additional records (Insecta: Coleoptera). *Linzer biologische Beiträge*, 46(2), 1133–1146.

Assing, V. (2015a). A revision of Othiini. XIX. Two new species of *Othius*, the first record of the genus from Vietnam, and additional records (Coleoptera: Staphylinidae: Staphylininae). *Linzer biologische Beiträge*, 47(2), 1235-1250.

Assing, V. (2015b). A new species of *Algon* from Vietnam (Coleoptera: Staphylinidae: Staphylininae). *Linzer biologische Beiträge*, 47(2), 1251-1256.

Auffenberg, K. (1986). A commensal relationship between *Ryssota* (Pulmonata, Helicarionidae) and a beetle in the Philippines, *Malacological Review* 19, pp. 113- 114.

Bernhauer M. and Scheerpeltz O. (1926). Staphylinidae VI. In: *Coleopterorum Catalogus*. S. Schenkling (ed.) Pars 82. Junk Publ., 499-988

Bernhauer M. and Schubert K. (1910, 1911, 1912, 1914, 1916). Staphylinidae I-II-III-IV-V. - In: *Coleopterorum Catalogus*. S. Schenkling (ed.) Pars 19, 29, 40, 57, 67. Junk Publ., 1-498.

Boháč, J. (1999). “Staphylinid beetles as bioindicators”, *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 74, 357.

Boháč, J. Matějček, J. and Rous, R. (2006). Check-list drabčikovitých (Coleoptera, Staphylinidae) České republiky se zařazením druhů do skupin podle jejich ekologických nároků a citlivosti k antropogenním vlivům a podle stupně ohrožení. Available on-line at: http://www.jaroslavbohac.wz.cz/download/checklist_staphylinidae.pdf (cited: 27. 1. 2011).

Booth, R. G., Cox, M. L. and Madge, R. B. (1990). *Guides to Insects of Importance to Man 3. Coleoptera*.

Bordoni, A. (2010). Catalogue of the Staphylinidae of Cyprus and Asia Minor (Coleoptera). - *Fragmenta Entomologica* 42: 35–348.

Brunke, A., Newton, A. N., Klimaszewski, J., Majkaand, C. and Marshall, S. (2011). “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, 110.

Capinera, J. L. (2008). *Encyclopedia of Entomology*, Springer, 4347p.

Carol, A. (2006). Sutherland, Extension and the State Entomologist, Rove beetles, Cooperative Extension Service, College of Agriculture and Home Economics.

Clark, W. H. and Van Pelt, A. F. (2007). Myrmecophiles In Ant Nests, Big Bend National Park, Texas, *Journal of the Idaho Academy of Science*, pp. 1-11.

Clarke, D. and Chatzimanolis, S. (2009). 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), 1426–1434.

Coiffait, H. (1972). Coléoptères Staphylinidae de la région paléarctique occidentale I. Généralités, Sousfamilles: Xantholininae et Leptotyphlinae, *Supplément à la Nouvelle Revue d'Entomologie*, 2/2, 651.

Coiffait, H. (1978). Coléoptères Staphylinidae de la région paléarctique occidentale III. Sous famille Staphylininae: Tribu Quediini Sous famille Paederinae, Tribu Pinophilini, *Nouvelle Revue d'Entomologie*, 8/4, 364.

Demirsoy, A. (2003). Yaşamın Temel Kuralları Omurgasızlar/Böcekler Entomoloji Cilt II / Kısım II Sekizinci Baskı, Ankara, 941s.

Dettner, K. (1993). Defensive secretions and exocrine glands in free-living staphylinid beetles—their bearing on phylogeny (Coleoptera: Staphylinidae), *Biochemical Systematics and Ecology*, 21, pp. 143-162.

Erichson, W. F. (1840). *Genera et species Staphylinorum insectorum coleopterorum familiae*, F.H. Morin, Berlin, 954 pp.

Fisher, T. W. (1999). *Andres, Handbook of Biological Control: Principles and Applications*, L. A., T. S. Bellows, Fisher, T. W., Chapter 6, Academic Press, San Diego, New York, 1046.

Fleming, J. (1821). *Insecta* (pp. 41-56). Supplement to the fourth, fifth and sixth editions of the *Encyclopedia Britannica*, with preliminary dissertations on the history of sciences. Edinburgh

Forsyth, A. and Alcock, J. (1990). Female mimicry and resource defense polygyny by males of a tropical rove beetle *Leistotrophus versicolor* (Coleoptera: Staphylinidae), *Behav. Ecol. Sociobiol.*, 26, pp. 325-330.

Frank, J. H. and Thomas, M. C. (1991). "The rove beetles of Florida (Coleoptera: Staphylinidae)" Florida Department of Agriculture and Consumer Services, Division of Plant Industry, *Entomology Circular*, 343, 1.

Frank, J. H., Bennett, F. D. and Cromroy, H.L. (1992). Distribution and prey records for *Oligota minuta* Coleoptera: Staphylinidae), a predator of mites, *Florida Entomologist*, 75, pp. 376- 380.

Fraser, N. C., Grimaldi, D. A., Olsen, P. E. and Axsmith, B. (1996). A Triassic Lagerstätte from eastern *North America*, *Nature*, 380, pp. 615-619.

Gillot, C. (1993). "Entomology" Plenum Press, New York. 798p.

Goff, M. L. (2000). *A Fly For Prosecution*, Harvard University Press, 240p.

Gottsberger, G. (1999). Pollination and Evolution in Neotropical Annonaceae, *Plant Species Biology*, 14, pp.143–152

Grebennikov V. and Newton A. F. (2009), Good-bye Scydmaenidae, or why the ant-like stone beetles should become megadiverse Staphylinidae sensu latissimo (Coleoptera), *Eur. J. Entomol.*, 106: 275-301.

Grimaldi, D. and Engel, M. S. (2005). Evolution of the insects, Cambridge University Press, 755p.

Hansen, M. (1997). Phylogeny and classification of the staphyliniform beetle families (Coleoptera), Biologiske Skrifter 48, Copenhagen. Paulian

Henryk, L., Nagel, P., Feldmann, B., Luka, A. and Gonseth, Y. (2009). Checkliste der Kurzflügelkäfer der Schweiz (Coleoptera: Staphylinidae ohne Pselaphinae) [Checklist of Staphylinids of Switzerland (Coleoptera: Staphylinidae excl. Pselaphinae)]. Mitteilungen der Schweizerischen entomologischen Gesellschaft. 82, 61-100.

Herman, L. H. (2001). "Catalog of the Staphylinidae (Insecta: Coleoptera) 1758 to the End of the Second Millennium: Staphylinine Group: Pt. 2, Staphylininae: Diochini, Maorothiini, Othiini, Platyprosopini, Staphylinini (Amblyopinina, Anisolinina, Hyptiomina, Philonthina)". American Museum of Natural History.

Hinton, H. E. (1944). Some general remarks on sub-social beetles, with notes on the biology of the staphylinid, *Platystethus arenarius* (Fourcroy), Proceedings of the Royal Entomological Society of London (A), 19, pp: 115-128.

Horion, A. (1965). Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Staphylinidae. 2. Paederinae bis Staphylininae, 10. Überlingen Bodensee, Germany: A. Feyel

Kesdek, M., Yıldırım, E., Anlaş S. ve Tezcan S. (2009). Contribution to the knowledge of Staphylinidae fauna of Turkey (Coleoptera). *Munis Entomology & Zoology*, 4 (2), 392-401.

Kistner, D. H. (1982). The social insects' bestiary. - In: Hermann H. R. (ed.), Social Insects. Vol. 3. Academic Press, New York: 1-244.

Klimaszewski, J. (2000). Diversity of the rove beetles in Canada and Alaska (Coleoptera Staphylinidae). *Me'moires de la Socie'te' royale belge d'Entomologie* 39: 3-126.

Linnaeus, C. V. (1758). *Systema naturæ per regna tria naturæ, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis*. Tomus I. Editio decima, reformata. – pp. [1–4], 1–824.

Lodos, N. (1989). Türkiye Entomolojisi IV (genel, uygulamalı, faunistik), E. Ü. Zir. Fak. Yay., Bornova, No: 493, pp. 51-68.

Lodos, N. (1995). Türkiye Entomolojisi IV Genel Uygulamalı ve Faunistik, Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Ofset Basım Evi, Bornova, İzmir, (1989), 250.

Lohse, G. A., Freude, H. and Harde, K. W. (1964). Familie: Staphylinidae. In: Freude, H., Harde, K. W. and Lohse, G. A. (Eds.), *Die Käfer Mitteleuropas*. Band 4, Staphylinidae I (Micropeplinae bis Tachyporinae). Krefeld: Goecke & Evers Verlag, 264 p.

Lott, D. A. and Anderson, R. (2010). The Staphylinidae (rove beetles) of Britain and Ireland, Parts 7 & 8: Oxyporinae, Steninae, Euaesthetinae, Pseudopsinae, Paederinae, Staphylininae, *Royal Entomological Society of London Handbook* 12/7.

Löbl, I. and Smetana, A. (2004). A., Subfamily Staphylininae-Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Hydrophiloidea, Histeroidea, Staphyloidea, Apollo Books, Volume 2, 698

Márquez, J., Asiain, J. and Fierros-López H. E., (2005). A new species of *Oxyporus* (Coleoptera: Staphylinidae: Oxyporinae) from Mexico, with notes on some poorly known species, *Zootaxa*, 954, pp. 1-12.

Maus, C., Mittmann, B. and Peschke, K., (1998). Host Records of Parasitoid Aleochara Gravenhorst Species (Coleoptera, Staphylinidae) Attacking Puparia of Cyclorrhaphous Diptera, *Mitt. Mus. Nat.kd. Berl, Dtsch. entomol. Z.* 45. 2, pp. 231-254.

Naomi, S. (1990). Comparative Morphology of the Staphylinidae and the Allied Groups (Coleoptera, Staphyloidea), *Jpn. J. Ent.*, 58 (1), pp. 16-23.

Naomi, S. I. (1985). The phylogeny and higher classification of the Staphylinidae and their allied groups (Coleoptera, Staphyloidea). *Esakia*, 23: 1-27.

Newton, A. F. and Thayer, M. K. (1992). Current classification and family-group names in Staphyliniformia (Coleoptera). *Fieldiana, Zoology, New Series*, No.67: iv + 92 pp

Newton, A. F. (1990). Staphylinidae (adults) and Staphylinidae (larvae), D. L. Dindal (editor), *Soil Biology Guide*. J. Wiley and Sons, New York, pp. 1137-1174.

Newton, A. F., Thayer, M. K., Ashe, J. S. and Chandler, D. S. (2000). Staphylinidae Latreille, 1802. *American Beetles*, Vol. 1, Archostemata, Myxophaga, Adephaga, Polyphaga: Staphyliniformia, Arnett, R. H., Jr., and M. C. Thomas. (eds.), CRC Press LLC, Boca Raton, Florida, pp. 268-397.

Newton, A. F. (2007). Documenting biodiversity: how well are we doing in Staphyliniformia (Coleoptera) - Entomological Society of America poster presentation D0471 available (ESA members only) at http://esa.confex.com/esa/2007/techprogram/paper_32168.htm

Nikbakhtzadeh, M. and Tirgari, S. (2008). Medically important beetles (Insecta: Coleoptera) of Iran. *Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases* 14 (4), 597-618.

Öncüer, C. (1991). Türkiye bitki zararlısı böceklerin parazit ve predatör kataloğu. *Ege U. Zir. Fak. Yay.* Bornova, 1-354. (in Turkish).

Özdemir, S. ve Sert, O. (2008). 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), pp.137-161.

Özgen, I ve Khachikov, E. A. (2013). New and additional records of *Gabrius* Stephens, 1829, (Coleoptera: Staphylinidae: Staphylininae) from Turkey and Cyprus. *Arch. Biol. Sci, Belgrade*; 65(2),681-683.

Özgen, İ. ve Anlaş, S. (2011). New and additional records of the Subfamily Tachyporinae (Coleoptera, Staphylinidae) from Turkey, with observations on

agricultural important of the genus *Tachyporus*. *Turkish Journal of Entomology* 35(2), 303-312.

Paulian, R. (1941). Les premiers etats des Staphylinoidea, *Mem. Mus. Hist. nat. Paris*, 15, 361 p.

Pellmyr, O. and Patt, J. M. (1986). Function of olfactory and visual stimuli in pollination of *Lysichiton americanum* (Araceae) by a staphylinid beetle, *Madrono*, 33, pp. 47-54.

Piterykowska-Tudruj, E. and Staniec, B. (2009). The egg and mature larva of *Anotylus insecatus* (Gravenhorst, 1806) (Coleoptera: Staphylinidae). 15 pp. *Genus* 20(2), 209-223.

Puthz, V. (2008). *Stenus* Latreille und die segenreiche Himmelstochter (Coleoptera, Staphylinidae), *Linzer biol. Beitr*, 40/1 pp. 137-230.

Richards, O. W. and Davies R. G. (1977). *Imms' General Textbook of Entomology*, 9 th ed., Methuenand Co. Ltd. London, 886 p.

Ruffo, S. and Stoch, F. (eds.). (2006). Checklist and Distribution of the Italian Fauna. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*. 2. Serie. Sezione Scienze della Vita 17, with CD-ROM. Hardback, 20.5 × 29.5 cm. ISSN 0392-0097 and ISBN 88-89230-09-6.

Ryvkin, A. B. (1988). Novye melovye Staphylynidae [sic](Insecta) s Dalnego Vostoka New Cretaceous Staphylynidae [sic](Insecta) from the Russian far East. *Paleontologicheskii Zhurnal*, 4,103-106.

Sahlberg, J. (1913). *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* (A) 55 [1912- 1913](19), 1-281.

Scheerpeltz, O. (1933). Staphylinidae VII. In: *Coleopterorum Catalogus*. S. Schenkling (ed.) Pars 129. Junk Publ.: 989-1500.

Scheerpeltz, O. (1934). Staphylinidae VIII. In: Coleopterorum Catalogus. S. Schenkling (ed.) Pars 130. Junk Publ.: 1501-1881.

Schlüter, T. (1978). Zur Systematik und Palökologie harzkonservierter Arthropoda einer Taphozönose aus dem Cenomanium von NW-Frankreich. Berliner Geowissenschaftliche Abhandlungen, Reihe A 9:1-150,

Scudder, S. H. (1876). "Adephagous and clavicorn Coleoptera from the Tertiary deposits at Florissant, Colorado, with descriptions of a few other forms and a systematic list of the nonrhynchophorous Tertiary Coleoptera of North America" Monographs of the United States Geological Survey. v.40. (1900) 1.

Setsuda, K. (1994). Construction of the egg chamber and protection of the eggs by female *Oxyporus japonicus* Sharp (Coleoptera, Staphylinidae, Oxyporinae), *Japanese Journal of Entomology*, 62, pp. 803-809.

Shavrin, A. V., Shilenkov, V. G. and Anistschenko, A. V. (2007). Two new species and additional records of *Lesteva* Latreille, 1797 from the mountains of South Siberia (Coleoptera: Staphylinidae: Omaliinae: Anthophagini), *Zootaxa*, 1427, pp. 37-47.

Slipinski, S. A., Leschen, R. A. B. and Lawrence, J. F. (2011) Order Coleoptera Linnaeus, 1758. In: Zhang, Z-Q. (Ed.), Animal biodiversity: an outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness. *Zootaxa*, 3148, 203–208.

Smetana, A. (1965). Zur Kenntnis der Staphylinus- und Ocypus-Arten Nordanatoliens (Coleoptera, Staphylinus). *Reichenbachia* 5: 25–46

Smetana, A. (1968). "Zur Kenntnis der Staphylinus and Ocypus Arten Anatoliens (Coleoptera, Staphylinidae)", *Acta Faunistica Entomologica Musei Nationalis*, 13, 155-161.

Solodovnikov, A. Y. (2006). Adult and larval descriptions of a new termitophilous genus of the tribe Staphylinini with two species from South America

(Coleoptera: Staphylinidae). Trudy Russkogo Entomologicheskogo Obshchestva [Proceedings of the Russian Entomological Society] 77: 274- 28

Soykan, A. (1996). “Kepsut-Susurluk kuzeyi arasında Simav Çayı vadisinin jeomorfolojisi” *Türk Coğr. Derg.*, Sayı 31, Balıkesir.

Staniec, B. and Pietrykowska-Tudruj, E. (2009). “Immature stages of *Rabigus tenuis* (Fabricius, 1792) (Coleoptera, Staphylinidae, Staphylininae) with observations on its biology and taxonomic comments”, *Belg. J. Zool.*, 139/1, 22.

Tezcan, S. ve Anlaş, S. (2009). Notes on rove beetles (Coleoptera: Staphylinidae) collected by light traps from integrated cherry orchards in Izmir province of Turkey. *Türkiye Entomoloji Dergisi*, 33 (1), 3-11.

Thayer, M. K. (2005). 11. Staphylinoida. 11.7. Staphylinidae Latreille, 1802, pp. 296-344. In: Coleoptera, Vol. 1. Morphology and Systematics (Archostemata, Adephaga, Myxophaga, Polyphaga partim), Beutel, R.G. and Leschen, R.A.B., eds., Handbook of Zoology, Vol. IV, Arthropoda: Insecta, Part 38, Kristensen, N.P. & Beutel, R.G., eds. De Gruyter, Berlin, New York.

Winkler, A. (1925). Catalogus Coleopterorum regionis Palaearcticae, Pars 3, 241-368, Wien.

Wyatt, T. D. (1993). Submarine beetles: when the tide comes in, they batten down the hatches, *Natural History*, 102 (7), pp. 6-89.

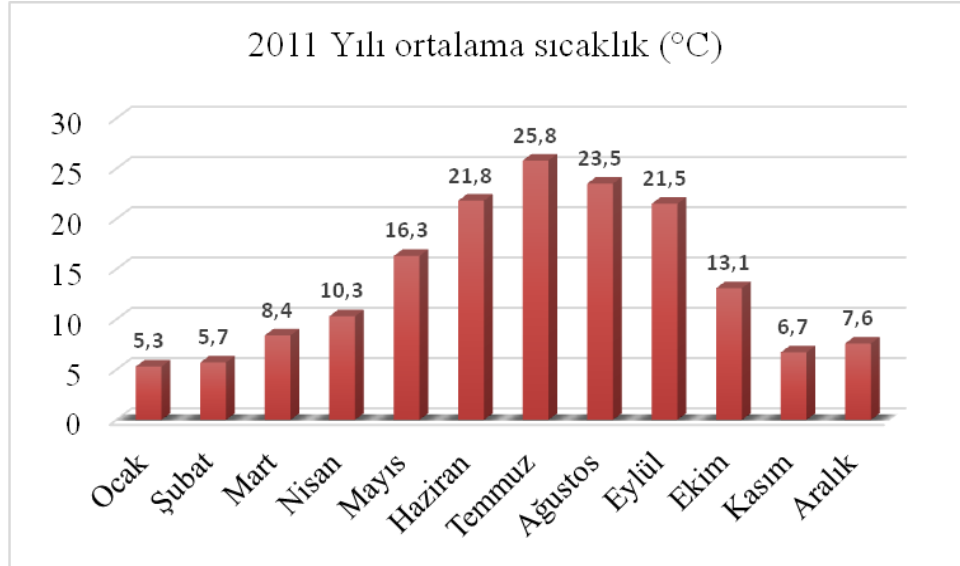
Yüksel B. ve Akbulut S. (2005). Doğu ladin ormanlarında *Ips sexdendatus* (Boern.)’un doğal düşmanlarının belirlenmesi. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 55(2), 64.

Zhang, J. F. (1988). “The Late Jurassic fossil Staphylinidae (Coleoptera) of China” *Acta Entomologica Sinica* 31, 79–84

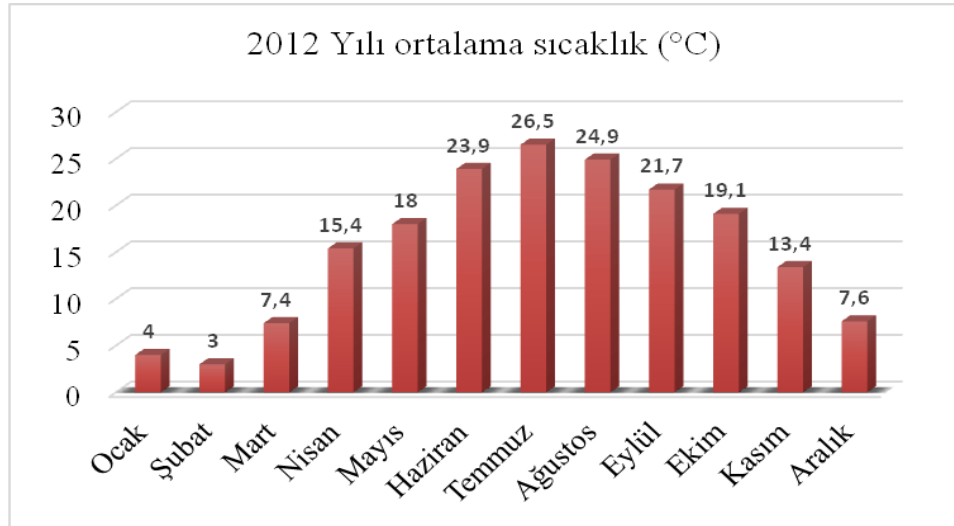
EKLER

6. EKLER

EK A. Susurluk ilçesine ait 2011 ve 2012 yıllarının aylara göre ortalama sıcaklık (°C) değerleri (Anonymous, 2015c).

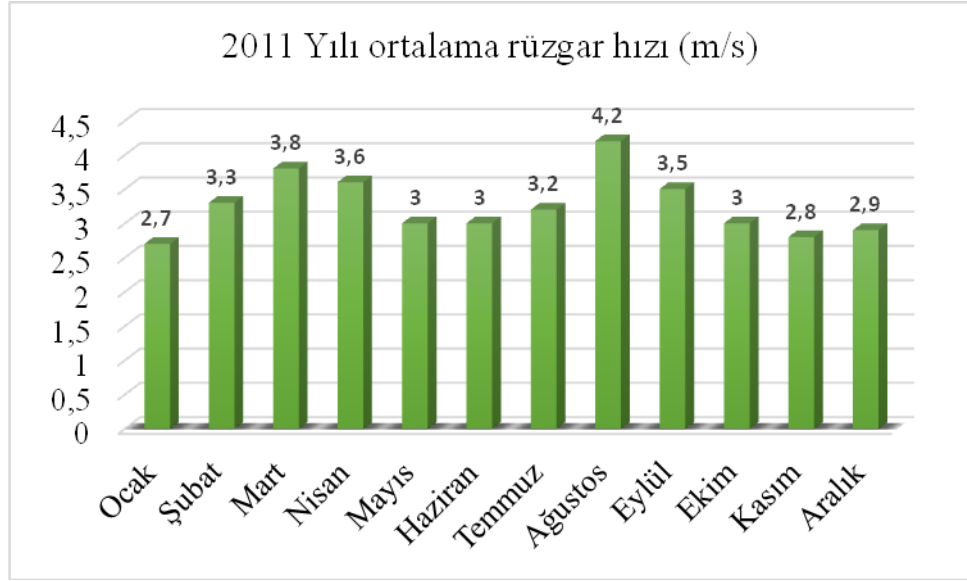


Şekil A.1: 2011 yılı Susurluk ilçesine ait ortalama sıcaklık değerleri.

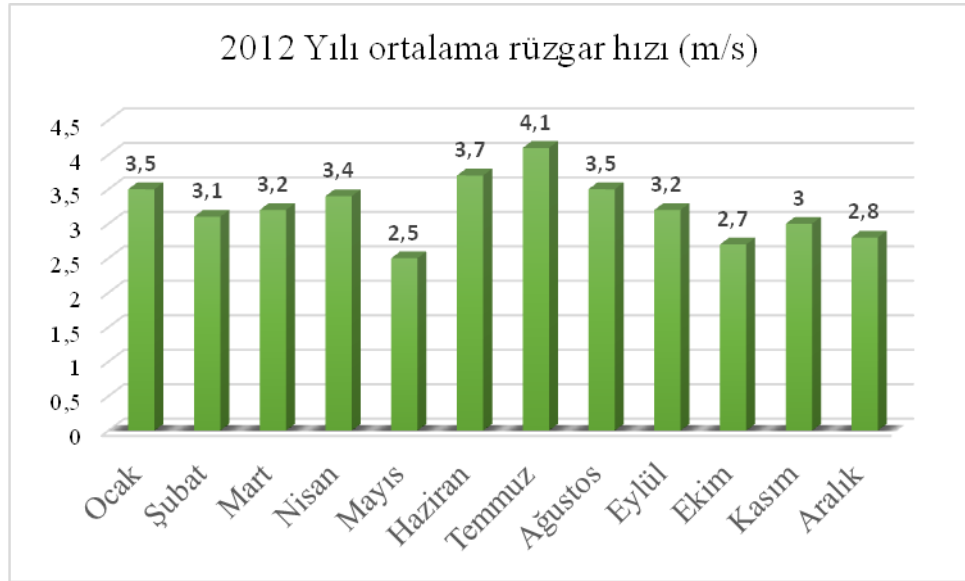


Şekil A.2: 2012 yılı Susurluk ilçesine ait ortalama sıcaklık değerleri.

EK B. Susurluk ilçesine ait 2011 ve 2012 yıllarının aylara göre ortalama rüzgâr hızı (m/s) değerleri (Anonymous, 2015c).

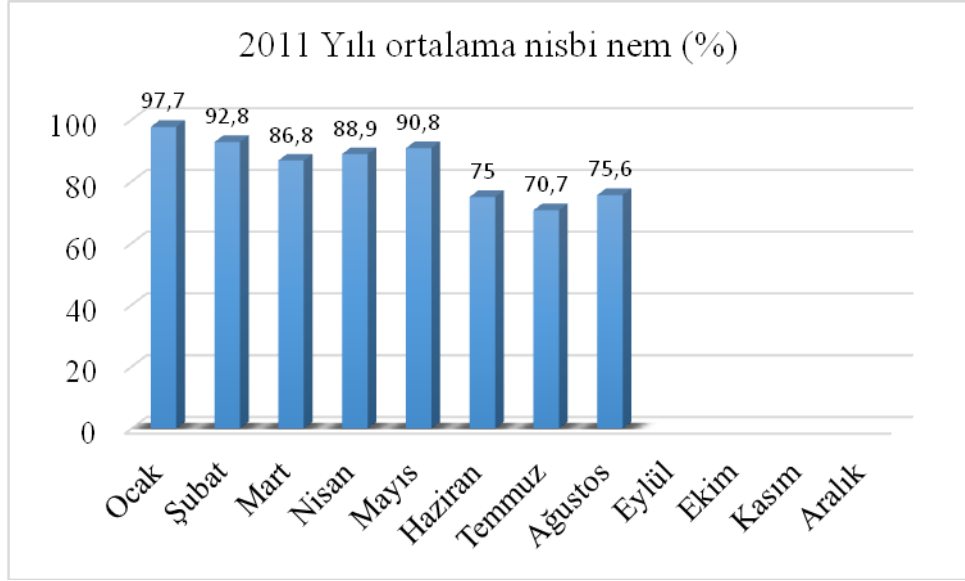


Şekil B.1: 2011 yılı Susurluk ilçesine ait ortalama rüzgâr hızı değerleri.

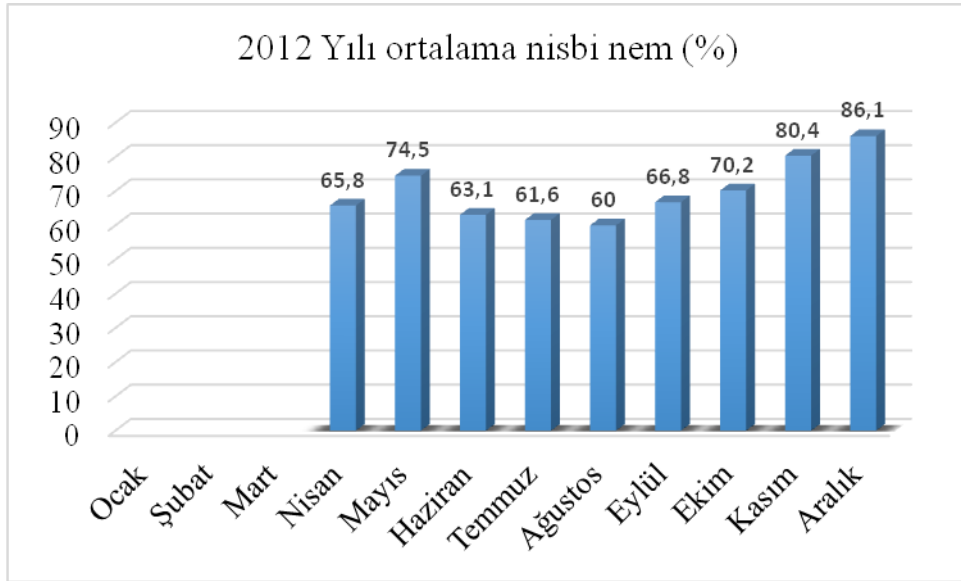


Şekil B.2: 2012 yılı Susurluk ilçesine ait ortalama rüzgâr hızı değerleri.

EK C. Susurluk ilçesine ait 2011 ve 2012 yıllarının aylara göre ortalama nisbi nem (%) değerleri (Anonymous, 2015c).

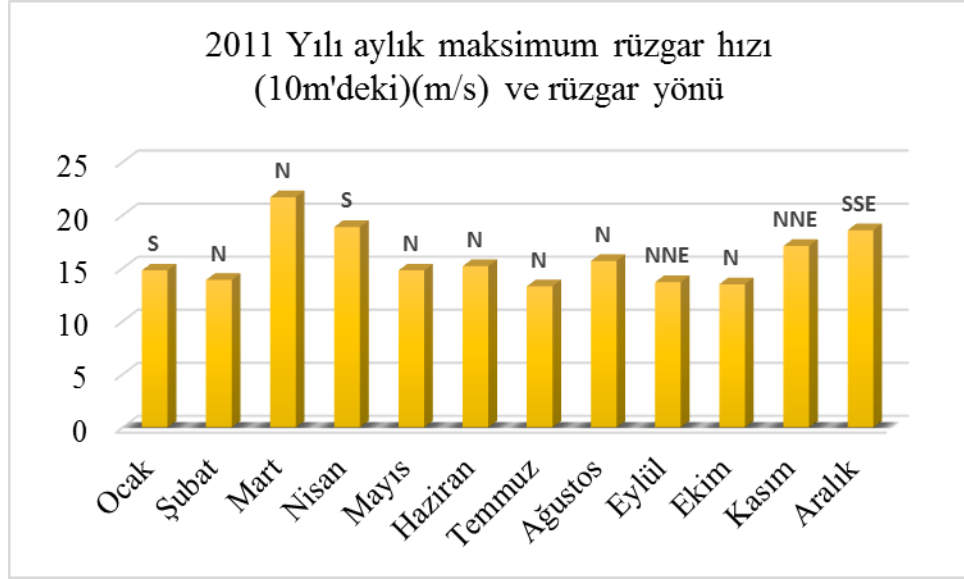


Şekil C.1: 2011 yılı Susurluk ilçesine ait ortalama nisbi nem değerleri.

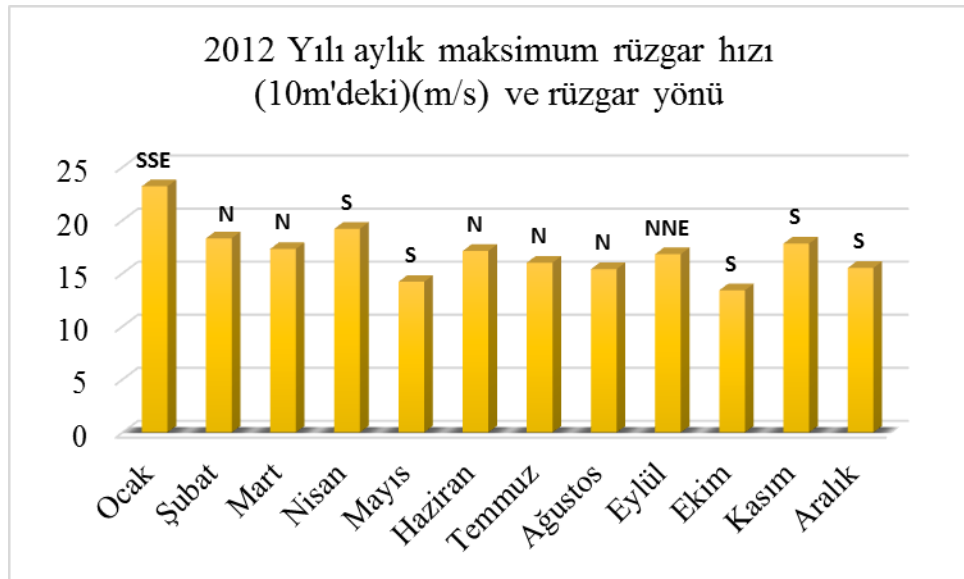


Şekil C.2: 2012 yılı Susurluk ilçesine ait ortalama nisbi nem değerleri.

EK D. Susurluk ilçesine ait 2011 ve 2012 yıllarının aylara göre maksimum rüzgâr hızı ve yönü (10m'deki) değerleri (Anonymous, 2015c).

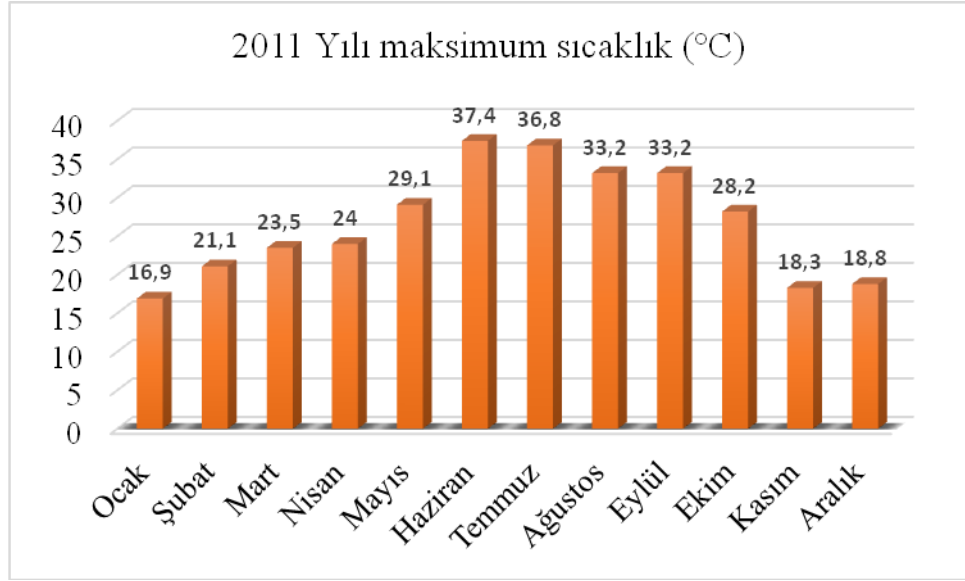


Şekil D.1: 2011 yılı Susurluk ilçesine ait aylık maksimum rüzgar hızı değerleri.

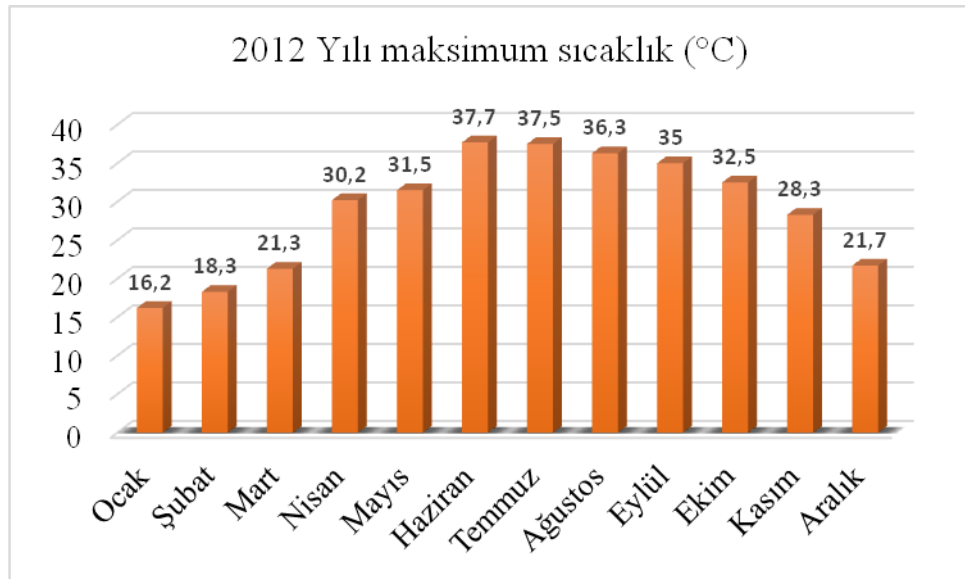


Şekil D.2: 2012 yılı Susurluk ilçesine ait aylık maksimum rüzgar hızı değerleri.

EK E. Susurluk ilçesine ait 2011 ve 2012 yıllarının aylara göre maksimum sıcaklık (°C) değerleri (Anonymous, 2015c).

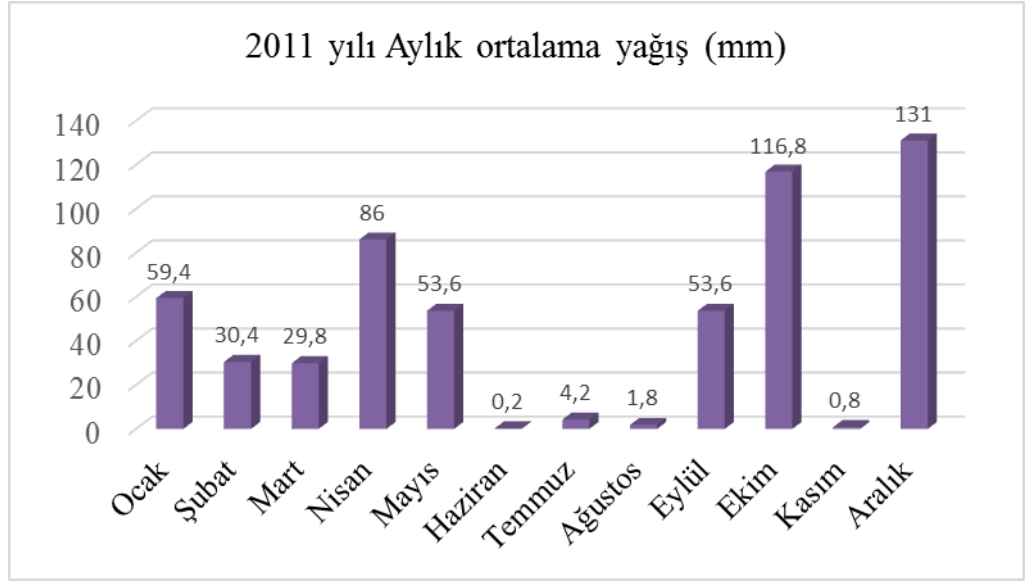


Şekil E.1: 2011 yılı Susurluk ilçesine ait maksimum sıcaklık değerleri.

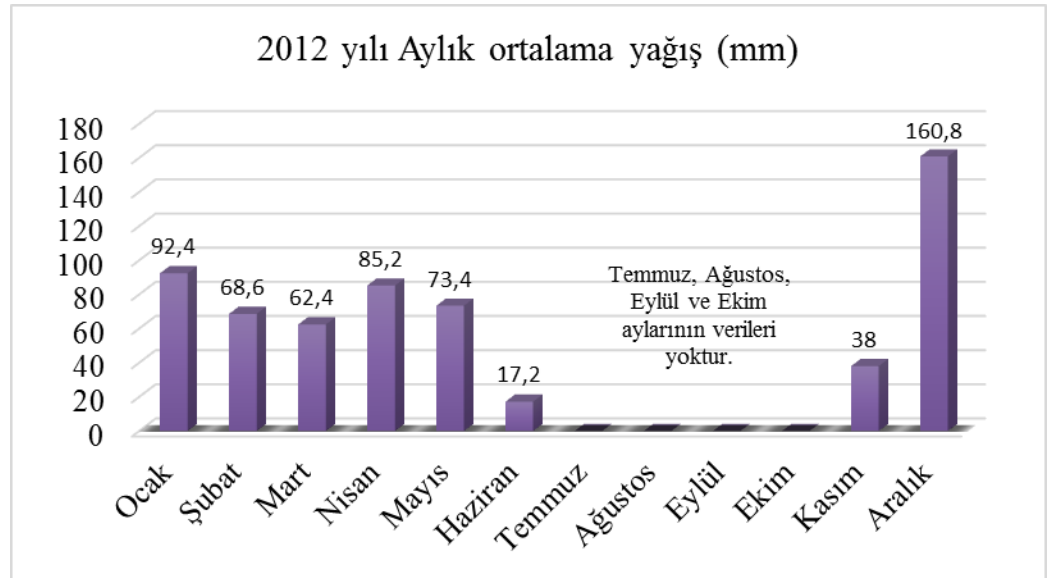


Şekil E.2: 2012 yılı Susurluk ilçesine ait maksimum sıcaklık değerleri.

EK F. Susurluk ilçesine ait 2011 ve 2012 yıllarının aylara göre ortalama yağış (mm) değerleri (Anonymous, 2015c).



Şekil F.1: 2011 yılı Susurluk ilçesine ait ortalama yağış değerleri.



Şekil F.2: 2012 yılı Susurluk ilçesine ait ortalama yağış değerleri.