



KAHRAMANMARAS SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

KAHRAMANMARAS MENZELET BARAJ GÖLÜ ÇEVRESİNDEKİ
BÖCEK FAUNASI ÜZERİNE N BİR ARAŞTIRMA

zkan ner ÖZTÜRK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KAHRAMANMARAS
HAZİRAN-2009



KAHRAMANMARAS SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

KAHRAMANMARAS MENZELET BARAJ GÖLÜ ÇEVRESİNDEKİ
BÖCEK FAUNASI ÜZERİNE N BİR ARAŞTIRMA

zkan ner ÖZTÜRK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KAHRAMANMARAS
Haziran-2009

KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

KAHRAMANMARAŞ MENZELET BARAJ GÖLÜ ÇEVRESİNDEKİ
BÖCEK FAUNASI ÜZERİNE ÖN BİR ARAŞTIRMA

Özkan Öner ÖZTÜRK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Kod No:

Bu tez 15.06.2009 Tarihinde Aşağıdaki Jüri Üyeleri Tarafından
Oy Birliği/~~Oy Çekliği~~ ile Kabul Edilmiştir.

.....

Yrd. Doç. Dr.
Özlem KALKAR

DANIŞMAN

.....

Prof. Dr.
Mehmet KANAT

ÜYE

.....

Doç. Dr.
Hasan TUNAZ

ÜYE

Yukarıda imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Prof. Dr. Süleyman TOLUN
Enstitü Müdürü

Bu çalışma K.S.Ü. Bilimsel Araştırma Yönetim Birimi tarafından desteklenmiştir.
Proje no: 2007/3-9

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

	SAYFA
İÇİNDEKİLER	I
ÖZET	VII
ABSTRACT	VIII
ÖNSÖZ	IX
ÇİZELGELER DİZİNİ	X
ŞEKİLLER DİZİNİ	XI
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	XV
1. GİRİŞ	1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR	3
3. GENEL BİLGİLER	13
3.1. Türkiye'nin Coğrafi Konumu ve Özellikleri	13
3.2. Kahramanmaraş İlinin Coğrafi Özellikleri	13
3.3. Kahramanmaraş İlinin Bitki Örtüsü	14
3.4. Ceyhan Havzası'nın Genel Tanımı	14
3.5. Orman Alanlarında Arazi Kullanım Durumu	15
3.6. Menzelet Baraj Gölü'nün Yeri ve Sınırları	15
4. YAPILAN ÇALIŞMALAR	
4.1. Materyal ve Metot	17
4.1.1. Araştırma Planı ve Böceklerin Toplanması	17
4.1.2. Laboratuvar Çalışmaları	17
4.1.3. Böceklerin Preparasyonu	17
4.1.4. Böceklerin Teşhisi	18
5. BULGULAR VE TARTIŞMA	20
5.1. TAKIM: BLATTARIA (HAMAM BÖCEKLERİ)	20
5.1.1. Familya: Blatellidae	20
5.1.1.1. <i>Blatella germanica</i> L. (Alman Hamamböceği)	20
5.2. TAKIM: COLEOPTERA (KINKANATLILAR)	20
5.2.1. Familya: Anobiidae (Tosvuran böcekler)	20
5.2.2. Familya: Anthribidae	20
5.2.3. Familya: Buprestidae (Parlak kınkanatlılar)	20
5.2.3.1. <i>Anthaxia</i> sp.	20
5.2.3.2. <i>Capnodis cariosa</i> Pallas (Antep Fıstığı Kök Kurdu)	21
5.2.3.3. <i>Capnodis carbonaria</i> Klug. (Erik Dipkurdu)	21
5.2.3.4. <i>Capnodis porosa</i> (Klug, 1829) (Fidan Dipkurdu)	22
5.2.3.5. <i>Capnodis tenebricosa</i> (Olivier, 1790)(Küçük Dipkurdu)	22
5.2.3.6. <i>Capnodis tenebrionis</i> L. (Kiraz dipkurdu)	22
5.2.3.7. <i>Ptosima flavoguttata</i> (Illiger, 1803) (Metalik Ağaç D.)	23
5.2.4. Familya: Carabidae (Karafatmalar)	23
5.2.5. Familya: Cerambycidae (Teke Böcekleri)	23
5.2.5.1. <i>Phytoecia coerulea</i> (Scopoli, 1772)	23
5.2.5.2. <i>Phytoecia cylindrica</i> (L. 1758)	24

5.2.5.3.	<i>Stenopterus rutilus</i> (Linne, 1767)	24
5.2.6.	Familya: Cetoniidae (Altın Böcekleri)	24
5.2.6.1.	<i>Oxythyrea funesta</i> (Poda)	24
5.2.6.2.	<i>Tropinota (Epicometis) hirta</i> Poda (Baklazınnı)	25
5.2.7.	Familya: Chrysomelidae (Yaprak Böcekleri)	25
5.2.7.1.	<i>Chrysomela</i> sp.	25
5.2.7.2.	<i>Donacia</i> sp.	26
5.2.8.	Familya: Coccinellidae (Uğurböcekleri, Gelinböcekleri)	26
5.2.8.1.	<i>Adalia bipunctata</i> L. (İki Benekli Uğur Böceği)	26
5.2.8.2.	<i>Coccinella septempunctata</i> L. (Yedi noktalı uğur böceği)	26
5.2.8.3.	<i>Scymnus</i> sp.	27
5.2.9.	Familya: Corylophidae (Orthoperidae)	27
5.2.10.	Familya: Dasytidae	27
5.2.11.	Familya: Elateridae (Takla böceği)	27
5.2.11.1.	<i>Aplotarsus</i> sp.	27
5.2.12.	Familya: Glaphyridae	27
5.2.12.1.	<i>Eulasia</i> sp.	27
5.2.13.	Familya: Malachiidae	28
5.2.13.1.	<i>Malachius</i> sp.	28
5.2.14.	Familya: Melandryidae	28
5.2.14.1.	<i>Microtonus</i> sp.	28
5.2.15.	Familya: Meloidea (Yağlı Böcekler, Yakan Böcekler)	28
5.2.15.1.	<i>Mylabris</i> sp.	28
5.2.16.	Familya: Scarabaeidae (Mayıs böcekleri)	29
5.2.16.1.	<i>Anoxia orientalis</i> Kryn. (Beyaz Çizgili Haziran Böceği)	29
5.2.16.2.	<i>Cetonia aurata</i> (Altınböceği)	29
5.2.16.3.	<i>Copris lunaris</i> (Boynuzlu Gübreböceği)	29
5.2.16.4.	<i>Oryctes nasicornis</i> L. (Hörgüçlü Gergedanböceği)	30
5.2.16.5.	<i>Polyphylla fullo</i> L. (Adi Haziranböceği)	30
5.2.16.6.	<i>Scarabaeus sacer</i> (Gübreböceği)	31
5.2.16.7.	<i>Strategus</i> sp.	31
5.2.17.	Familya: Silphidae (Leşböceğigiller)	31
5.2.17.1.	<i>Silpha</i> sp. (Leşböceği)	31
5.2.18.	Familya: Tenebrionidae (Esmerböcekler)	32
5.2.18.1.	<i>Adesmia concellata</i> Klug.	32
5.2.18.2.	<i>Dailognatha</i> sp.	32
5.3.	TAKIM: DERMAPTERA (KULAĞAKAÇANLAR)	32
5.3.1.	Familya: Forficulidae (Meyve Kulağakaçanları)	32
5.3.1.1.	<i>Forficula auricularia</i> (Kulağakaçan)	32
5.4.	TAKIM: DIPTERA (SİNEKLER, İKİ KANATLILAR)	33
5.4.1.	Familya: Asilidae (Yırtıcı Sinekler)	33
5.4.1.1.	<i>Megaphorus</i> sp.	33

5.4.1.2.	<i>Proctacantus</i> sp.	33
5.4.2.	Familya: Bibionidae	33
5.4.2.1	<i>Bibio marci</i>	33
5.4.3.	Familya: Bombyliidae	33
5.4.3.1.	<i>Anthrax analis</i> Say 1823	33
5.4.3.2.	<i>Bombylius atriceps</i>	34
5.4.3.3.	<i>Bombylius major</i>	34
5.4.3.4.	<i>Poecilanthrax</i> sp.	34
5.4.4.	Familya: Calliphoridae	34
5.4.4.1.	<i>Lucilia</i> sp.	34
5.4.5.	Familya: Muscidae	34
5.4.5.1.	<i>Musca domestica</i>	34
5.4.6.	Familya: Mydidae	35
5.4.7.	Familya: Sarcophagidae	35
5.4.8.	Familya: Syrphidae	35
5.4.8.1.	<i>Syrphus</i> sp.	35
5.4.9.	Familya: Tabanidae	35
5.4.9.1.	<i>Tabanus petiolatus</i>	35
5.4.10.	Familya: Tachinidae	36
5.4.11.	Familya: Tipulidae	36
5.4.11.1.	<i>Tipula</i> sp.	36
5.5.	TAKIM: EPHEMEROPTERA (BİRGÜN SİNEKLERİ)	36
5.6.	TAKIM: HEMIPTERA (YARIM KANATLILAR)	37
5.6.1.	Familya: Gerridae (Suda Koşanlar)	37
5.6.1.1.	<i>Aquarius remigis</i>	37
5.6.2.	Familya: Hydrometridae (Su Çubukları)	37
5.6.3.	Familya: Lygaeidae (Uzun Tahtakuruları)	37
5.6.3.1.	<i>Lygaeus pandurus</i> (Kırmızı Tahtakurusu)	37
5.6.3.2.	<i>Pyrrhocoris apterus</i> L. (Alev Tahtakurusu)	38
5.6.4.	Familya: Miridae	38
5.6.5.	Familya: Pentatomidae	38
5.6.5.1.	<i>Carpocoris</i> sp.	38
5.6.5.2.	<i>Eurydema oleraceum</i> L.	39
5.6.5.3.	<i>Eurydema ventrale</i> Klt.	39
5.6.5.4.	<i>Mustha spinosula</i> Lefeb. (Siyah Ağaç Pentatomidi)	39
5.6.5.5.	<i>Pausias mortini</i> (Kırmızı Dut Kımılı)	40
5.6.6.	Familya: Thyreocoridae (Corimelaeninae)	40
5.6.6.1.	<i>Corimelanea</i> sp.	40
5.6.6.2.	<i>Galgupha</i> sp.	40
5.6.7.	Familya: Tingidae	40
5.7.	TAKIM: HOMOPTERA (BENZER KANATLILAR)	41
5.7.1.	Familya: Cercopidae (Köpüklü Ağustos Böcekleri)	41

5.7.1.1.	<i>Cercopis intermedia</i> Kirschbaum, 1868	41
5.7.2.	Familya: Cicadellidae (Jassidae)	41
5.7.2.1.	<i>Balkanocerus</i> sp.	41
5.7.2.2.	<i>Macropsis</i> sp.	41
5.7.3.	Familya: Cicadidae	41
5.7.3.1.	<i>Hyalesthes</i> sp.	41
5.7.4.	Familya: Flattidae	42
5.7.4.1.	<i>Siphanta</i> spp.	42
5.7.5.	Familya: Issidae	42
5.7.5.1.	<i>Agalmatium flavescens</i> Ol.	42
5.8.	TAKIM: HYMENOPTERA (ZARKANATLILAR)	42
5.8.1.	Familya: Apidae (Çiçek Arıları)	42
5.8.1.1.	<i>Apis mellifera</i> (Bal Arısı)	42
	Apinae	43
5.8.1.2.	<i>Anthophora</i> sp.	43
5.8.1.3.	<i>Bombus terrestris</i> (Toprak Yabanarısı)	43
5.8.1.4.	<i>Eucera</i> sp.	43
	Xylocopinae	43
5.8.1.5.	<i>Xylocopa violacea</i> (Marangoz Arı)	43
5.8.1.6.	<i>Xylocopa</i> sp.	44
5.8.2.	Familya: Bombidae	44
5.8.3.	Familya: Braconidae	44
5.8.4.	Familya: Crabronidae	44
5.8.4.1.	<i>Bembix</i> sp. (Kum Eşekarısı, Sarıca Arı)	44
5.8.5.	Familya: Evaniidae	45
5.8.6.	Familya: Formicidae	45
5.8.7.	Familya: Halictidae	45
5.8.7.1.	<i>Halictus quadricinctus</i> Fabricius, 1776	45
5.8.7.2.	<i>Halictus</i> sp.	45
5.8.8.	Familya: Megachilidae (Yaprakbüken Arılar)	46
5.8.8.1.	<i>Megachile</i> sp.	46
5.8.9.	Familya: Mutillidae (Sokucu Karıncalar)	46
5.8.10.	Familya: Scoliidae (Mahmuzlu Arılar)	46
5.8.11.	Familya: Sphecidae	46
5.8.11.1.	<i>Ammophila</i> sp.	46
5.8.11.2.	<i>Sphex</i> sp. (Altınsarıca Arı)	47
5.8.12.	Familya: Tenthredinidae (Testereli Yaprak Arıları)	47
5.8.12.1.	<i>Tenthredopsis</i> sp. Costa, 1859	47
5.8.13.	Familya: Vespidae (Sosyal Eşek Arıları)	47
5.8.13.1.	<i>Vespa orientalis</i> (İri Yaban Arısı)	47
5.9.	TAKIM: LEPIDOPTERA (PUL KANATLILAR)	48
5.9.1.	Familya: Ctenuchidae	48

5.9.2.	Familya: Geometridae (Mühendis Böcekleri)	48
5.9.2.1.	<i>Camptogramma bilineata</i> L.	48
5.9.3.	Familya: HesperIIDae (İribaş Kelebekler)	48
5.9.3.1.	<i>Carcharodus alceae</i>	48
5.9.4.	Familya: Lycaenidae	49
5.9.4.1.	<i>Celastrina argiolus</i> (Kutsal Mavi)	49
5.9.4.2.	<i>Cupido</i> sp. (kupid)	49
5.9.4.3.	<i>Glaucopsyche alexis</i> (Karagözlü Mavi Kelebek)	49
5.9.4.4.	<i>Polyommatus</i> sp.(Tüylü Mavi Kelebekler)	49
5.9.4.5.	<i>SatyrIum</i> sp.	49
5.9.5.	Familya: Noctuidae (Gece Kelebekleri)	50
5.9.5.1	<i>Agrotis segetum</i>	50
5.9.5.2	<i>Noctua comes</i> Hb.	50
5.9.5.3	<i>Noctua pronuba</i> L.	50
5.9.5.4	<i>Trisateles</i> sp.	50
5.9.5.5	<i>Tyta</i> sp.	51
5.9.6.	Familya: Nymphalidae	51
5.9.6.1.	<i>Argynnis paphia</i> (Cengâver)	51
5.9.6.2	<i>Issoria lathonia</i> (İspanyol Kraliçesi)	51
5.9.6.3.	<i>Melitaea persea</i> (İranlı İparhan)	51
5.9.6.4.	<i>Vanessa cardui</i> (Diken Kelebeği)	51
5.9.7.	Familya: Papilionidae (Kırlangıç Kelebekleri)	52
5.9.7.1.	<i>AllanCastria cerisyi speciosa</i>	52
5.9.7.2.	<i>Papilio machaon</i> (Kırlangıçkelebeği)	52
5.9.8.	Familya: Pieridae (Lahanakelebekleri)	53
5.9.8.1.	<i>Anthocharis cardamines</i> (Turuncu Süslü Kelebek)	53
5.9.8.2.	<i>Anthocharis damone</i> (Turuncu Süslü Doğu Kelebeği)	53
	<i>Anthocharis gruneri</i> (Grüner'in Turuncu Süslü Kelebeği)	53
5.9.8.3.		53
5.9.8.4.	<i>Aporia crataegi</i> (Akkelebek)	54
5.9.8.5.	<i>Colias crocea</i> (Sarı Azamet)	54
5.9.8.6.	<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758) (Orakkanat)	54
5.9.8.7.	<i>Pieris brassicae</i> (Büyük Lahanakelebeği)	54
5.9.8.8.	<i>Pieris (Artogeia) rapae</i> (Lahanakelebeği)	55
5.9.8.9.	<i>Pontia daplidice</i>	55
5.9.9.	Familya: Saturniidae (Tavus Kelebekleri)	55
5.9.9.1.	<i>Saturnia pyri</i> (Tavus Kelebeği)	55
5.9.10.	Familya: Satyridae (Göz Kelebekleri)	56
5.9.10.1.	<i>Coenonympha pamphilus</i>	56
5.9.10.2.	<i>Melanargia larissa</i> (Anadolu Melikesi)	56
5.9.10.3.	<i>Melanargia syriaca</i> (Geyer, 1828)	56
5.9.11.	Familya: Sphingidae (Füz e Kelebekleri)	57

5.9.11.1. <i>Daphnis nerii</i> L. (Zakkum Güvesi)	57
5.9.11.2. <i>Macroglossum stellatarum</i> L.	57
5.9.12. Familya: Thaumetopoeidae (Keselitirtıllar)	57
5.9.12.1. <i>Thaumetopoea pityocampa</i> (Çamkese Böceği)	57
5.10. TAKIM: MANTODEA (PEYGAMBER DEVELERİ)	57
5.10.1. Familya: Empusidae	57
5.10.1.1. <i>Empusa fasciata</i>	57
5.10.1.2. <i>Empusa pennata</i>	58
5.10.2. Familya: Familya: Mantidae (Peygamber develeri)	58
5.10.2.1. <i>Mantis</i> sp.	58
5.11. TAKIM: NEUROPTERA (SİNİRKANATLILAR)	59
5.11.1. Familya: Ascalaphidae (Kelebek Sinirkanatlılar)	59
5.11.1.1. <i>Ululodes</i> sp.	59
5.11.2. Familya: Chrysopidae	59
5.11.2.1. <i>Chrysoperla carnea</i>	59
5.11.3. Familya: Myrmeleonidae	59
5.11.3.1. <i>Creoleon</i> sp.	59
5.11.3.2. <i>Palpares libelluloides</i>	59
5.11.3.3. <i>Myrmeleon</i> sp.	60
5.12. TAKIM: ODONATA (YUSUFÇUKLAR)	60
5.12.1. Familya: Gomphidae (Dere Yusufcukları)	60
5.12.1.1. <i>Hagenius</i> sp.	60
5.12.2. Familya: Lestidae	60
5.12.2.1. <i>Lestes</i> sp.	60
5.12.3. Familya: Libellulidae (Gerçek Yusufcuklar)	61
5.12.3.1. <i>Libellula auripennis</i> (Altın Kepçe Kanatlı)	61
5.12.4. Familya: Macromiidae	61
5.12.4.1. <i>Didymops transversa</i>	61
5.13. TAKIM: ORTHOPTERA (ÇEKİRGELER)	61
5.13.1. Familya: Acrididae (Kır Çekirgeleri)	61
5.13.1.1. <i>Acrida</i> sp.	61
5.13.2. Familya: Gryllidae	61
5.13.2.1. <i>Acheta</i> sp.	61
5.13.3. Familya: Pyrgomorphidae	62
5.13.4. Familya: Tettigoniidae (Çayır Çekirgeleri)	62
5.14. TAKIM: THYSANURA (TÜYLÜKUUYRUKLULAR)	62
5.14.1. Familya: Lepismatidae	62
5.14.1.1. <i>Thermobia domestica</i> (<i>Thermobia fumorum</i>)	62
6. ŞEKİLLER	63
7. SONUÇ VE ÖNERİLER	92
8. KAYNAKLAR	97
9. ÖZGEÇMİŞ	112

**KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ÖZET

**KAHRAMANMARAŞ MENZELET BARAJ GÖLÜ ÇEVRESİNDEKİ
BÖCEK FAUNASI ÜZERİNE ÖN BİR ARAŞTIRMA**

Özkan Öner ÖZTÜRK

DANIŞMAN: Yrd. Doç. Dr. Özlem KALKAR

Yıl: 2009 Sayfa:112

Jüri: Yrd. Doç. Dr. Özlem KALKAR

Prof. Dr. Mehmet KANAT

Doç. Dr. Hasan TUNAZ

Bu araştırma Kahramanmaraş ili Menzelet Baraj Gölü çevresinde 2007–2008 yılları arasında yapılmıştır. Çalışmanın amacı, Ceyhan Havzası'na dâhil olan bu bölgedeki böcek faunasının belirlenmesi için ön çalışma yaparak yörenin biyoçeşitlilik açısından zenginliğini göstermektir. Bölgenin genel yapısı göz önüne alınarak dört istasyon belirlenmiş ve ilkbahar, yaz ve sonbahar aylarında ayda 2–4 defa olmak üzere arazi çalışmaları yapılmıştır. Araştırma sonucunda 14 takım, 82 familya ve 126 tür teşhis edilmiştir. Bu takımlar, Blattaria (1 familya, 1 tür), Coleoptera (18 familya, 32 tür), Dermaptera (1 familya, 1 tür), Diptera (11 familya, 12 tür), Ephemeroptera, Hemiptera (7 familya, 10 tür), Homoptera (5 familya, 6 tür), Hymenoptera (13 familya, 15 tür), Lepidoptera (12 familya, 34 tür), Mantodea (2 familya, 3 tür), Neuroptera (3 familya, 5 tür), Odonata (4 familya, 4 tür), Orthoptera (4 familya, 2 tür), Thysanura (1 familya 1 tür) olarak belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kahramanmaraş, Menzelet Baraj Gölü, Böcek, Fauna, Biyoçeşitlilik.

**UNIVERSITY OF KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM
INSTITUTE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
DEPARTMENT OF BIOLOGY**

MSc THESIS

ABSTRACT

**THE PRELIMINARY STUDIES ON THE INSECT FAUNA
OF MENZELET DAM'S REGION**

Özkan Öner ÖZTÜRK

Supervisor: Asist Prof. Dr. Özlem KALKAR

Year: 2009 Pages: 112

**Jury: Asist Prof. Dr. Özlem KALKAR
Prof. Dr. Mehmet KANAT
Assoc. Prof. Hasan TUNAZ**

This study was carried out at Menzelet Dam in Kahramanmaraş in 2007-2008. The aim of this preliminary study was to determine the insect fauna and to show richness of bio-diversity of this region which is in Ceyhan Basin. Considering the general structure of the area, four stations were determined and sampled periodically 2-4 times at spring, summer and autumn. At the end of the study, 14 order, 82 family and 126 species were determined. These orders were Blattaria (1 family, 1 species), Coleoptera (18 family, 32 species), Dermaptera (1 family, 1 species), Diptera (11 family, 12 species), Ephemeroptera, Hemiptera (7 family, 10 species), Homoptera (5 family, 6 species), Hymenoptera (13 family, 15 species), Lepidoptera (12 family, 34 species), Mantodea (2 family, 3 species), Neuroptera (3 family, 5 species), Odonata (4 family, 4 species), Orthoptera (4 family, 2 species), Thysanura (1 family 1 species).

Key Words: Kahramanmaraş, Menzelet Dam, Insect, Fauna, Bio-diversity

ÖNSÖZ

Kahramanmaraş ili Menzelet Baraj Gölü çevresinde yürütülen bu çalışma, Ceyhan Havzası böcek faunası hakkında yapılan bölgesel bir ön araştırmayı oluşturmaktadır.

Bu çalışmada bana gerek kendi, gerekse ailevi ve toplumsal hayatından pek çok defa özveride bulunarak destek olan eşime, çalışma boyunca böceklerle acıyıp kaçırmak isteyen büyük oğlum M. Nabi'ye, geceleri çalışmalarımda bana eşlik eden küçük oğlum Y. Taha'ya, hayatını bilime adanmış ve beni yetiştirmeye çalışan böcek dostu danışmanım Yrd. Doç. Dr. Özlem KALKAR'a, bilgi ve tecrübeleriyle yol gösteren Prof. Dr. Cengiz BAHADIROĞLU'na, Prof. Dr. Mehmet KANAT'a, her zaman bilgilerinden istifade ettiğim Prof. Dr. Metin DIĞRAK'a, arazi çalışmalarımda yardımcı olan meslektaşım Hasan GÖLLÜOĞLU'na ve Mehmet BAYRAK'a teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Haziran 2009
KAHRAMANMARAŞ

Özkan Öner ÖZTÜRK

ÇİZELGELER DİZİNİ

	SAYFA
Çizelge 1. Menzelet Baraj Gölü Çevresinden Toplanan Böceklerin Takım, Familya ve Türleri	92

SEKİLLER DİZİNİ

	SAYFA
Şekil 1. Menzelet Baraj Gölü'nün genel görünüşü	2
Şekil 2. Kahramanmaraş ilinin iklim diyagramı	14
Şekil 3. Menzelet Baraj Gölü ve göl etrafındaki yerleşim yerleri	16
Şekil 4. <i>Blatella germanica</i>	63
Şekil 5. Anobiidae	63
Şekil 6. Anthribidae	63
Şekil 7. <i>Anthaxia</i> sp.	63
Şekil 8. <i>Capnodis cariosa</i> (Pallas, 1776)	63
Şekil 9. <i>Capnodis carbonaria</i> Klug.	63
Şekil 10. <i>Capnodis porosa</i> (Klug., 1829)	64
Şekil 11. <i>Capnodis tenebricosa</i>	64
Şekil 12. <i>Capnodis tenebrionis</i> L.	64
Şekil 13. <i>Ptosima flavoguttata</i>	64
Şekil 14. Carabidae	64
Şekil 15. <i>Phytoecia coerulea</i>	65
Şekil 16. <i>Phytoecia cylindrica</i>	65
Şekil 17. <i>Stenopterus rufus</i>	65
Şekil 18. <i>Oxythyrea funesta</i>	65
Şekil 19. <i>Tropinota hirta</i>	65
Şekil 20. <i>Chrysomella</i> sp.	65
Şekil 21. Donaciinae	66
Şekil 22. Donaciinae	66
Şekil 23. <i>Donacia</i> sp.	66
Şekil 24. <i>Adalia bipunctata</i>	66
Şekil 25. <i>Coccinelliae septempunctata</i> L.	66
Şekil 26. <i>Scymnus</i> sp.	66
Şekil 27. Corylophidae	67
Şekil 28. Corylophidae	67
Şekil 29. <i>Aplotarsus</i> sp.	67
Şekil 30. <i>Eulasia</i> sp.	67
Şekil 31. <i>Malachius</i> sp.	68
Şekil 32. <i>Microtonus</i> sp.	68
Şekil 33. <i>Mylabris</i> sp.	68
Şekil 34. <i>Anoxia orientalis</i> Kryn.	68
Şekil 35. <i>Cetonia aurata</i>	68
Şekil 36. <i>Copris lunaris</i>	68
Şekil 37. <i>Oryctes nasicornis</i>	69
Şekil 38. <i>Polyphylla fullo</i> L.	69
Şekil 39. <i>Scarabaeus sacer</i>	69

Şekil 40.	<i>Strategus aloeus</i>	69
Şekil 41.	<i>Silpha</i> sp.	69
Şekil 42.	<i>Adesmia concalleta</i>	69
Şekil 43.	<i>Dailognatha</i> sp.	70
Şekil 44.	<i>Forficula auricularia</i>	70
Şekil 45.	<i>Megaphorus</i> sp.	70
Şekil 46.	<i>Protacanthus</i> sp.	70
Şekil 47.	<i>Protacanthus</i> sp.	70
Şekil 48.	<i>Bibio marci</i>	70
Şekil 49.	<i>Anthrax analis</i>	71
Şekil 50.	<i>Bomblius atriceps</i>	71
Şekil 51.	<i>Bomblius major</i>	71
Şekil 52.	<i>Poecilanthrax</i> sp.	71
Şekil 53.	<i>Lucilia</i> sp.	71
Şekil 54.	<i>Musca domestica</i>	71
Şekil 55.	Mydidae	72
Şekil 56.	Sarcophagidae	72
Şekil 57.	<i>Syrphus</i> sp.	72
Şekil 58.	<i>Tabanus petiolatus</i>	72
Şekil 59.	Tachinidae	72
Şekil 60.	<i>Tipula</i> sp.	72
Şekil 61.	<i>Aquarius remigis</i>	73
Şekil 62.	Hidrometridae	73
Şekil 63.	<i>Lygaeus pandurus</i>	73
Şekil 64.	<i>Pyrrhocoris apterus</i> L.	73
Şekil 65.	Miridae	73
Şekil 66.	<i>Carpocoris</i> sp.	74
Şekil 67.	<i>Eurydema oleraceum</i>	74
Şekil 68.	<i>Eurtdema ventrale</i>	74
Şekil 69.	<i>Mustha spinosula</i>	74
Şekil 70.	<i>Pausias mortini</i>	74
Şekil 71.	<i>Corimelanea</i> sp.	74
Şekil 72.	<i>Galgupha</i> sp.	75
Şekil 73.	Tingidae	75
Şekil 74.	<i>Cercopis intermedia</i>	75
Şekil 75.	<i>Balcanocerus</i> sp.	75
Şekil 76.	<i>Macropsis</i> sp.	75
Şekil 77.	<i>Hyalesthes</i> sp.	75
Şekil 78.	<i>Siphanta</i> spp.	76
Şekil 79.	<i>Agalmatium</i> sp.	76
Şekil 80.	<i>Apis mellifera</i>	76
Şekil 81.	<i>Anthophora</i> sp.	76
Şekil 82.	<i>Bombus terrestris</i>	76
Şekil 83.	<i>Xylocopa violacea</i>	76
Şekil 84.	<i>Xylocopa</i> sp.	77

Şekil 85.	Bombiidae	77
Şekil 86.	Braconidae	77
Şekil 87.	<i>Bembix</i> sp.	77
Şekil 88.	Evaniidae	77
Şekil 89.	Fomicidae	77-78
Şekil 90.	<i>Halictus quadricinctus</i>	78
Şekil 91.	<i>Halictus</i> sp.	78
Şekil 92.	Megachilidae	78
Şekil 93.	<i>Megachile</i> sp.	78
Şekil 94.	Scoliidae	79
Şekil 95.	<i>Ammophila</i> sp.	79
Şekil 96.	<i>Tenthredopsis</i> sp.	79
Şekil 97.	Vespidae	79
Şekil 98.	<i>Vespa orientalis</i>	79
Şekil 99.	Ctenuchidae	80
Şekil 100.	Geometridae	80
Şekil 101.	<i>Camptogramma bilineata</i>	80
Şekil 102.	<i>Carcharodus alceae</i>	80
Şekil 103.	<i>Polyommatus</i> sp.	81
Şekil 104.	<i>Satyrium</i> sp.	81
Şekil 105.	<i>Satyrium</i> sp.	81
Şekil 106.	<i>Agrotis segetum</i>	81
Şekil 107.	<i>Noctua comes</i>	81
Şekil 108.	<i>Noctua pronuba</i>	81
Şekil 109.	<i>Trisateles</i> sp.	82
Şekil 110.	<i>Thyta</i> sp.	82
Şekil 111.	<i>Issoria lathonia</i>	82
Şekil 112.	<i>Melitaea persea</i>	82
Şekil 113.	<i>Vanessa cardui</i>	82
Şekil 114.	<i>Allancastris cerisyi speciosa</i>	82
Şekil 115.	<i>Papilio machaon</i>	83
Şekil 116.	<i>Anthocharis cardamines</i>	83
Şekil 117.	<i>Anthocharis damone</i>	83
Şekil 118.	<i>Anthocharis gruneri</i>	83
Şekil 119.	<i>Aporia crataegi</i>	83
Şekil 120.	<i>Colias crocea</i>	83
Şekil 121.	<i>Gonepteryx rhamni</i>	84
Şekil 122.	<i>Pieris brassicae</i>	84
Şekil 123.	<i>Pieris (Artogeia) rapae</i>	84
Şekil 124.	<i>Pontia daplidice</i>	84
Şekil 125.	<i>Saturnia pyri</i>	84
Şekil 126.	<i>Coenonympha pamphilus</i>	85
Şekil 127.	<i>Melanargia syriaca</i>	85
Şekil 128.	<i>Daphnis nerii</i> L.	85
Şekil 129.	<i>Macroglossum stellatarum</i>	85

Şekil 130.	<i>Thaumetopoea pityocampa</i>	86
Şekil 131.	<i>Empusa fasciata</i>	86
Şekil 132.	<i>Empusa pennata</i>	86
Şekil 133.	<i>Mantis</i> sp.	86
Şekil 134.	<i>Ululodes</i> sp.	87
Şekil 135.	<i>Chrysoperla carnea</i>	87
Şekil 136.	<i>Creoleon</i> sp.	87
Şekil 137.	<i>Palpares libellulodes</i>	87
Şekil 138.	<i>Myrmeleon</i> sp.	87
Şekil 139.	<i>Hagenius</i> sp.	88
Şekil 140.	<i>Lestes</i> sp.	88
Şekil 141.	<i>Didymops transversa</i>	88
Şekil 142.	Acrididae	88
Şekil 143.	<i>Acrida</i> sp.	89
Şekil 144.	<i>Acheta</i> sp.	89
Şekil 145.	Tettigonidae	89-90
Şekil 146.	<i>Thermobia domestica</i>	91
Şekil 147.	Işık tuzağı	91

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

m	: metre
m³	: metreküp
mm	: milimetre
sp.	: tür
ark.	: arkadaşları
km²	: kilometrekare
%	: yüzde
°C	: santigratderece
Ha	: hektar
h/m³	: hacim
MW	: megawatt (1 milyon watt)
hm³	: hektometreküp
K	: kuzey

1. GİRİŞ

Mükemmel bir yapıya sahip olan dünyamız normal şartları korunduğunda zengin bir içeriğe sahip, her yönüyle yaşamın tadını alabileceğimiz özelliktedir. Canlısıyla cansızıyla, bitkisiyle hayvanıyla kısaca her yönüyle olağanüstü bir içeriğe sahiptir. Dünyada var olan canlıların farklılığını ve değişkenliğini, içinde bulundukları canlı ve cansız ortam ile karşılıklı etkileşimlerini ifade eden biyolojik çeşitlilik, günümüz insanını ilgilendirdiği kadar gelecek nesilleri de ilgilendiren bir öneme sahiptir. Doğal çeşitliliği korumanın önemli adımlarından biri, doğanın yapı ve işlevlerini tanımaktır. Bu, biyolojik çeşitliliği oluşturan varlıkların ve bunların canlılar dünyasındaki rollerinin bilinmesiyle gerçekleşir. Çünkü doğadaki her bir canlının önemli rolü vardır ve bu canlıların varlığı hem kendi türünün hem de çevresinin geleceğini etkileyebilmektedir. Bir hayvanın veya bir bitkinin değişik sebeplerle yok olması büyük sorunlara yol açabilir ve telafisi zor sonuçlar doğurabilir. Özellikle son zamanlarda küresel ısınmanın etkisi, bilinçsiz insanî faaliyetler ve daha önemlisi bu konularda insanların bilgisiz olmaları biyolojik çeşitliliği ve zenginliği tehlike altına sokmaktadır. Yapılan çalışmalar ve gözlemler gün geçtikçe tür sayısındaki azalmaları açığa çıkarmaktadır. Bu azalma geçmişe oranla günümüzde daha hızlı olmaktadır. Tür çeşitliliğinin bu derecedeki azalması biyosferi ve dolayısıyla da insanın geleceğini olumsuz yönde etkilemektedir (Kence, 1987; Aksay ve ark., 2005).

Biyolojik zenginlik ekosistemin korunmasının yanında insan sağlığı açısından, tarım ve endüstride ekonomik olarak ülkenin kalkınmasına sağlayacağı faydalar açısından önemli bir kaynaktır. Bu açıdan ülkelerin sahip oldukları zenginliklerin farkına varabilmesi önemlidir. Özellikle bitki ve hayvan türlerinin çeşitliliği ve zenginliği o ülke için önemli bir kaynaktır.

Ülkemiz de biyoçeşitlilik açısından dünyada önde gelen ülkelerden biridir. Türkiye, Asya ile Avrupa arasında köprü oluşturması, Akdeniz, Arap Yarımadası, Kafkasya, İran, Orta Asya, Kıbrıs ve Doğu Akdeniz Ülkeleriyle bağlantılı olmasından dolayı oldukça zengin biyolojik çeşitliliğe sahiptir. İklim açısından müsait olmasından dolayı her yönüyle geniş bir bitki yapısına ve buna bağlı olarak da geniş bir faunaya sahiptir. Tür bakımından diğer çevre ülkelerden daha verimlidir. Hem fauna hem de flora adına ülkemiz birçok endemik türleri barındırmaktadır

Böcekler canlılar âleminde en kalabalık sınıfı oluşturur. Biyolojik zenginlik içindeki payı ve önemi de büyüktür. Doğal denge açısından da önemi büyük ve en çok araştırılan gruptur (Imms, 1957).

Diğer ülkelerde olduğu gibi, ülkemizde de ekonomik önemlerinden dolayı sağlık, tarım ve orman zararlıları en çok araştırılan böcek türleridir (Acatay, 1969; Çanakçıoğlu, 1983; Kansu, 1987). Bunun yanında, çeşitli böcek grupları üzerine faunistik çalışmalar da gerçekleştirilmiştir (Koçak, 1977; Lodos, 1975–1982; Önder, 1980; Demirsoy, 1982; Kornoşor, 1982; Lodos ve ark., 1978; Düzgüneş ve ark., 1983; Bilgili, 2000). Yapılan çalışmaların devam etmesi biyolojik zenginliğimizin belirlenmesinde katkı sağlayacaktır.

Yeni bilgiler insanlığa katkıda bulunması açısından önemli olacaktır. Kahramanmaraş ili Menzelet Baraj Gölü çevresinde yaptığımız bu çalışma da böcekler adına biyolojik çeşitliliği bir derece gösterir niteliktedir.

Menzelet Baraj Gölü ve çevresi bölgede yaşayan insanlar için ve dışarıdan gelenler için hem geçim kaynağı hem de dinlenme yeri olarak kullanılmaktadır. Göl çevresinde ormancılık geçim kaynağı olarak kullanılırken, göl içinde de alabalık üretimi yapılmaktadır. Bu yöredeki tesisler piknik amaçlı olarak da kullanılmaktadır (Şekil 1).

Çalışmamızda Kahramanmaraş ili sınırları içinde ve Ceyhan Havzası'na dâhil olan Menzelet Baraj Gölü çevresinin böcek türleri toplanıp teşhis edilerek ilimiz böcek faunası için ön çalışma yapılmıştır. Daha önce havzanın bu bölümünde biyolojik zenginliğin belirlenmesi adına detaylı bir çalışma yapılmadığı literatür taramasında da gözlemlenmiştir. Bölgenin genel yapısı itibarıyla ülkenin kalkınmasında önemli bir yerinin olması ve özellikle pamuk ve tahıl yönüyle önemli bir kaynak teşkil etmesi böceklerin bu yöredeki önemini arttırmaktadır. Bu sebeple çalışma bölgenin biyolojik zenginliğini açığa çıkarması bakımından önemli bir potansiyele sahiptir.



Şekil 1. Menzelet Baraj Gölü'nün genel görünüşü

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Ülkemizde ve diğer ülkelerde ekonomik, sağlık, tarım ve orman zararlılarından korunma ve değişik sebeple pek çok böcek türü araştırılmıştır. Bu araştırmalar sonucunda ülkemizdeki taksonomik gruplara ait türler saptanmış, değişik coğrafik bölgelere ait gruplar belirlenmiştir. Bu değişik amaçlarla yapılan faunistik çalışmalardan bazıları şunlardır:

Ülkemizdeki Chrysomelinae (Coleoptera: Chrysomelidae) altfamilyasının bazı türleri araştırılmış ve bu türlere ait taksonomik bilgiler verilmiştir. Çalışmanın birinci bölümünde *Leptinotarsa*, *Crosita* ve *Chrysomela* (= *Chrysolina*) cinsleri incelenmiştir. 3 cinse ait 13 türün tespit edildiği bu çalışma orta Anadolu ve birkaç farklı bölgede gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak *Chrysomela bruneli* Demaison, *C. halysa* s. str. Bechyne, *C. halysa intercalaria* Bechyne, *C. rhodia* Bechyne, *C. orientalis palaestina* Bechyne sinonim olarak ta *C. sahlbergi* Ménétries tanımlanmıştır (Kasap, 1987).

Türkiye'ye ait Asilidae (Diptera) familyası için yeni kayıtların bulunduğu araştırmada *Habropogon spissipes* Hermann, *Stenopogon rufescens* Theodor ve *Promachus mustela* Loew türleri belirlenmiştir. Sistemantik ve faunistik çalışmalarla elde edilen yeni türlerin biyolojik özellikleri de araştırılmış ve literatüre kazandırılmıştır (Hayat ve Özbek, 1994).

Trakya Bölgesi'nde Noctuidae (Lepidoptera) familyasının türlerini tespit etmek amacıyla yapılan çalışmalarda 7 altfamilyaya (Acontiinae, Chloephorinae, Dilobinae, Plusiinae, Catocalinae, Ophiderinae, Hypeninae) bağlı 6 tür belirlenmiştir. Daha sonra 11 tür yeni kayıt olarak kayıtlara geçmiştir (Okyar ve Kornoşor, 1995).

Şanlıurfa ilinde de Noctuidae (Lepidoptera) familyası türleri ve bu türlerin morfolojik özelliklerini saptamak için 1994–95 yılları arasında araştırmalar yapılmıştır. Araştırma sonucunda Noctuidae familyasından 12 altfamilyaya ait 40 cins ve 47 tür tespit edilmiştir (Ünlü ve Kornoşor, 1995).

Bozcaada'da (Çanakkale) yapılan bu çalışma sonucu toplanan Heteroptera takımına ait 9 familya, 30 cins ve 38 türe ait toplam 385 karasal örneğinin faunaları ve ekolojileri incelenmiştir. 36 tür Bozcaada için yeni kayıt olarak belirlenmiştir (Özsaraç ve Kıyak, 1996).

Anthaxia cinsi (Coleoptera: Buprestidae) üzerine yapılan bir çalışmada bu cinse ait 39 türün tespiti yapılmış ve bu türlere ait faunistik bilgiler verilmiştir. Bu çalışma yapılan literatür taramaları sonucu elde edilen bilgileri içermektedir. Sonuçta elde edilen türlerin benzer ve farklı yönleri ortaya konmaya çalışılmıştır. Böylece Türkiye faunasına bir katkı sağlanmıştır (Karaman ve Tezcan, 1996).

1970'ten 1996'ya kadar sürdürülen bir çalışma ile Türkiye'nin Meloidae (Coleoptera) faunası saptanmıştır. Bu çalışma içinde 4000'in üzerinde örnek toplanmış ve iki alt familya içinde 17 cins ve 147 tür tespit edilmiştir. Bulunan türlerin konukçuları belirlenmiş ve

Micromerus erivanicus'un *Vicia* türleri ve korunganın önemli bir zararlısı olduğu belirlenirken, *Mylabris quadripunctata* (F.)'nın da buğday başaklarında yumuşak taneleri yediği gözlenmiştir. Ayrıca *Meloe vilaceus* Marsham (yakı böcekleri)'nin triungulin'lerinin (larva) de Erzurum Oltu'da arı kovanlarına yoğun bir şekilde saldırdığı tespit edilmiştir (Özbek ve Szaloki, 1996).

Kahramanmaraş ili ormanlarında kızılçam ve karaçamalarda zarar yapan kınkanatlı (Coleoptera) böcek türleri üzerine araştırmalar yapılmış ve 6 familyaya ait 12 böcek türü bulunmuştur. Bu böcek türlerinin larva, pupa ve ergin dönemleri ortaya konmaya çalışılmıştır (Bahadıroğlu ve Kanat, 1997).

Doğu Anadolu Bölgesinde 1997 yılında yabancı bitki türleri üzerinde 3 *Rhizopulvinaria* (Homoptera: Coccoidae: Coccidae) türü olan *Rhizopulvinaria pyrethri* Borchsenius, *Rhizopulvinaria turkestanica* (Archangelskaya) ve *Rhizopulvinaria viridis* Borchsenius teşhis edilmiştir. Bu türlerin tamamı Türkiye koşnil faunası için yeni kayıttır (Kaydan ve ark., 1997).

Kahramanmaraş merkez ve bazı ilçelerde Buprestidae familyasına ait türler araştırılmış ve 16 böcek türü tespit edilmiştir. Bunların konukçularını orman ve meyve ağaçları oluşturduğundan önemli zararlı olanlar da belirtilmiştir (Kanat ve Tozlu, 1997).

Kahramanmaraş ili Başkonuş Ormanı'nda yapılan araştırmalar sonucunda % 60'ı Lepidoptera, % 20'si Coleoptera, Orthoptera, Heteroptera ve Hymenoptera olmak üzere 5 takımdan, 25 böcek türü tespit edilmiştir. Böcek türlerinden bazılarının popülasyonlarındaki artış ormanlar için tehlike arz etmektedir (Bahadıroğlu ve Kanat, 1998).

Erzurum'da Chrysomelidae familyasına bağlı Galerucinae altfamilyası türleri üzerine faunistik ve sistematik araştırmalar yapılmıştır. Araştırmalar sonucunda 13 cins ve 2 tribe bağlı 27 tür elde edilmiştir. Bulunan türlerin sistematik olarak sınıflandırılmaları, konukçu bitkileri ve dağılımları verilmiştir (Aslan, 1998).

İzmir ve Manisa'da Tenebrionidae familyasının faunistik yapısı üzerine bir çalışma yapılmıştır. Çalışma İzmir ve Manisa illerinin çeşitli alanları seçilerek gerçekleştirilmiştir. Böcekleri yakalamak için çeşitli yöntemler kullanılmış ve bu familyaya ait örneklerin tespiti yapılmıştır. Çalışma sonucunda 16 tenebrionid türü belirlenmiştir. Türler Simpson ve Shannon'a göre teşhis edilmiştir (Tezcan ve ark., 1999).

Kahramanmaraş ili Noctuidae familyası üzerine sistematik araştırmalar yapmıştır. Örnekler Robinson tipi tuzaklarla yakalanmış, sistematik kurallara göre hazırlanıp değerlendirilmiş ve toplam 66 tür tespit edilmiştir (Kanat ve Kornoşor, 1999).

Kahramanmaraş'ta yapılan bir başka araştırmada ise *Rhopalocera* türleri farklı rakımlara ve farklı bitki türleri içeren alanlardan toplanmıştır. Araştırma sonunda

Papilionidae'den 2, Pieridae'den 8, Lycaenidae'den 5, Nymphalidae'den 5, Satyridae'den 7 ve Hesperiidae'den 3 olmak üzere toplam 30 tür saptanmıştır (Kanat ve Kornoşor, 2000).

1999–2000 yılları arasında Ankara, Afyon, Isparta ve Burdur'da yürütülen çalışmada kültür bitkisi alanları ve yabani floradaki bitkiler incelenmiştir. Sonuçta Coleoptera takımından 11 cinse ait 19 tür tespit edilmiştir. Bunlar arasında *Chaetococcus phragmtis* Sulc, 1898, *Puto superbus* Leonardi, 1907, *Rhodania porifera* Goux, 1935, *Spinococcus morrisoni* Kritchenko, 1935 Türkiye faunası için yeni kayıt niteliğindeki türlerdir (Kaydan ve ark., 2000).

Bursa ilinin Osmangazi, Nilüfer, Keles, Kestel, Orhaneli, Büyükorhan ve İnegöl ilçeleri çilek alanlarında bulunan Orthoptera türlerini belirlemek amacıyla 1998–2000 yıllarında çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Türlerin saptanmasında gözle kontrol, tül atrapla yakalama ve çukur tuzak yöntemleri kullanılmıştır. Çalışma, çilek bahçelerine Mayıs-Ağustos arasında haftada bir, erken ilkbahar ve sonbaharda iki haftada bir olmak üzere günlük gözlemler ile yürütülmüştür. Sonuç olarak Bursa ili çilek alanlarında Tettigoniidae, Gryllidae, Gryllotalpidae, Catantopidae, Tetrigidae, Pamphagidae ve Acrididae familyalarına ait toplam 33 tür bulunmuştur (Kovancı ve ark., 2000).

Yine 1998–2000 yıllarında Bursa ilinde çilek üretimi yapılan alanlardaki Heteroptera takımına ait türleri belirlemek için yapılan çalışmalar sonucunda Alydidae, Coreidae, Cydnidae, Lygaeidae, Miridae, Nabidae, Pentatomidae, Pyrrhocoridae ve Rhopalidae familyalarına ait sırasıyla 1, 3, 1, 6, 8, 2, 15, 1 ve 2 olmak üzere toplam 39 tür belirlenmiştir. Yine aynı zaman ve bölgede Homoptera takımına ait türler üzerinde de çalışılmıştır. Bu çalışmanın sonucuna göre ise Cercopidae, Cicadellidae, Membracidae, Issidae, Dictyopharidae ve Aphididae familyalarına ait sırasıyla 6, 3, 2, 3, 1 ve 3 olmak üzere toplam 18 homopter türü belirlenmiştir (Kovancı ve Genç, 2000).

Haziran 1999 ile Haziran 2001 tarihleri arasında Bartın Çayı (Bartın) Havzası'ndaki Ephemeroptera (Insecta) limnofaunasını tespit etmek için 644 adet nimf örneği toplanarak incelenmiştir. Sonuçta 9 familyaya ait 14 cins ve bu cinslere bağlı 22 türün dağılımı belirlenmiştir. Çalışmada tespit edilen 22 türün tamamı Bartın Çayı Havzası'ndan ilk kez bildirilmiştir (Tanatmış ve Ertorun, 2001).

Culicoides türlerinin belirlenmesi amacıyla Haziran-Ekim 2001 tarihleri arasında Niğde yöresinde yürütülen bir araştırmada örneklerinin yakalanmalarında ışık tuzakları (Şekil 153) kullanılmıştır. *Culicoides* örnekleri alkol fenolde saydamlaştırmış ve lamlara yapıştırılarak teşhis edilmişlerdir. Bu araştırma sonucunda 548' i dişi ve 45' i erkek olmak üzere toplam 593 adet *Culicoides* yakalanmış ve 12 tür *Culicoides punctatus*, *C. circumscriptus*, *C. festivipennis*, *C. gejelensis*, *C. longipennis*, *C. maritimus*, *C. picturatus*, *C. puncticollis*, *C. nubeculosus*, *C. odiatus*, *C. pumilus* ve *C. subneglectus* tanımlanmıştır (Dik ve ark., 2001).

Nevşehir Heteroptera faunasının tespiti için yapılan literatür taraması ve bölgede düzenlenen kısa bir turistik gezi sonucunda Nevşehir’de 191 Heteroptera türünün yaşadığı tespit edilmiştir (Kıyak ve ark., 1992). Ayrıca Kırşehir ili Çiçekdağı’ndan 2000–2001 yıllarında toplanan 74 Odonata örneği teşhis edilip faunistik açıdan değerlendirilmiştir. Toplanan örneklerin 7 familyanın 15 cinsinin 21 türüne ait olduğu belirlenmiştir. Tespit edilen türlerden 18’i Çiçekdağı için yeni kayıttır (Salur ve Özaraç, 2001).

Balıkesir Gönen Çayı ve Çanakkale Biga Çayı’nın Ephemeroptera limnofaunasını tespit etmek amacıyla, Mayıs 1997 ile Ağustos 2001 tarihleri arasında 9 bölgeden 771 nimf örneği toplanarak incelenmiş ve 9 familyadan 16 cinse bağlı 22 tür tespit edilmiştir. Bu türlerin tamamı Gönen ve Biga çayları için yeni kayıttır. Çalışmada tespit edilen türler saprofit sisteme göre de değerlendirilmiş ve Biga Çayı’na ait birinci, ikinci ve üçüncü bölgelerin az kirli (β -mesosaprobik) dördüncü bölgenin kirli (α -mesosaprobik) su özelliği gösterdiği tespit edilmiştir (Narin ve Tanatmış, 2001).

İzmir, Ödemiş, Bozdağ’da çeşitli biyotoplarda toprak içine yerleştirilen etilen glikollü çukur tuzaklarla 2001 yılı Nisan-Ekim aylarında gerçekleştirilen çalışmada Tenebrionidae (Coleoptera) familyasının 10 alt familyasına bağlı 20 tür belirlenmiştir. Tür ve birey sayısı bakımından en zengin biyotop meşe biyotopu olarak tespit edilmiştir (Mercan ve ark., 2001).

Kahramanmaraş ili Neuroptera takımı Chrysopidae faunasını tespit için çeşitli habitatlardan toplanan örnekler kullanılmıştır. Araştırma sonucuna göre Kahramanmaraş’ta Chrysopidae familyasına bağlı iki cinse ait toplam dokuz tür tespit edilmiştir. Bu türler arasında *Chrysoperla carnea* (Stephens 1836) daha fazla yaygın olduğu ve sokucu-emici böceklerin yumurta ve larvaları ile beslendiği belirlenmiştir (Bahadıroğlu ve Daymaz, 2001).

Kahramanmaraş, Önsen-Hacıağalar yöresinde mevcut olan fıstık çamı (*Pinus pinea* L.). 750 m rakımda bulunur ve ormanın ortalama yaşı ise 54’tür. Bu ağaç türünün esas ürünü olan yenen yağlı tohumlar yöre halkına ekonomik açıdan gelir sağlar. Fakat bu ormanın devamlılığını tehdit eden çeşitli biyotik faktörler mevcuttur. Coleoptera takımından 3, Lepidoptera takımından 3 olmak üzere toplam 6 zararlı böcek türü tespit edilmiştir. Coleoptera takımı Buprestidae (*Chalcophora detrita* (Klug.)) , Elateridae (*Alaus parviss* Steven.) ve Scarabidae (*Anoxia orientalis* Kryn.) familyalarında birer, Lepidoptera takımı Pyralidae (*Dioryctria pinea* Stgr.), Sphingidae (*Sphinx pinastri pinastri*. (L.)) ve Noctuidae (*Autographa gamma*. (L.)) familyalarında birer olmak üzere 6 böcek türü tespit edilmiştir (Kanat, 2001).

Kavak türleri (*Populus* spp.)’nin en yaygın ve önemli zararlılarından birisi olan *Paranthrene tabaniformis* (Rott.)’in mücadelesinde ülkemizde feromon tuzakların kullanım imkânlarını araştırmak ve Çankırı Kenbağı Orman Fidanlığı’nda bulunan Lepidoptera türlerini belirlemek amacıyla 1999–2001 yılları arasında çalışma yürütülmüştür. Bu

çalışma sonucunda Lepidoptera takımından 14 familyaya bağlı 62 tür olmak üzere toplam 2.117 adet böcek tespit edilmiştir. Bulunan 62 böcek türünden 26'sının konukçu bitkilerinin orman ağaçları olduğu anlaşılmıştır. Bu çalışma ile *P. tabaniformis* ve *Gypsonoma minutana*'nın ülkemiz kavak yetiştiriciliğinin; *Thaumetopoea pityocampa*'nın ise diğer orman ağaçlarının ana zararlısı türler olduğu belirlenmiştir (Şimşek, 2001).

Prof. Dr. Niyazi Lodos Müzesi'nde bulunan böcek türleri üzerinde faunistik araştırmalar yapılmıştır. Bu araştırmalar Coleoptera takımına bağlı Chrysomelidae familyasının altfamilyaları olan Donaciinae ve Galerucinae içeriklidir. Çalışma sonucunda Donaciinae altfamilyasına bağlı 3 tür, 1 cins ve Galerucinae altfamilyasına bağlı 7 tür, 6 cins belirlenmiştir (Turanlı ve Kısmalı, 2002).

2000–2001 yıllarında Bursa ili incir bahçelerinde akar türlerini ve doğal düşmanları ve bunlardan önemli olanların popülasyon dalgalanmalarını tespit etmek amacıyla yapılan bir çalışmada akarların popülasyon dalgalanmaları periyodik olarak her hafta gidilen incir bahçelerinden 50 yaprak toplanarak *Stethorus gilvifrons* (Mulsant) (Coleoptera: Coccinellidae)'un popülasyon dalgalanması ise aynı bahçelerde 1000 yaprakta ergin sayımı yapılarak elde edilmiştir. Çalışmanın sonucuna göre 3 fitofag akar türü, *Tetranychus urticae* Koch (Acarina: Tetranychidae), *Panonychus ulmi* Koch (Acarina: Tetranychidae) ve *Aceria ficus* Cotte (Acarina: Eriophyiidae), iki predatör akar; *Phytoseius plumifer* (Canestrini & Fangoza) (Acarina: Phytoseiidae) ve *Agistemus* sp. (Acarina: Stigmaeidae) ve bunların dışında Coccinellidae (Coleoptera) familyasına ait birçok avcı tür bulunmuştur (Gençer ve ark., 2002).

Gençer'in arkadaşlarıyla gerçekleştirdiği diğer bir çalışma ise Bursa'nın Osmangazi ilçesine bağlı bazı köylerde 2000–2002 yıllarında gerçekleştirilmiştir. “Bursa siyahı” incir bahçesindeki Pyralidae türleri ve bunların bulaşıklık oranı belirlenmiştir. Sonuç olarak incir bahçelerinde en yoğun ve yaygın tür Harnup güvesi *Ectomyelois ceratoniae* Zeller bulunmuş, Kuruüzüm güvesi *Carda calidella* Gn. ve Kuruincir güvesi *Cadra figulilella* Greg. ikinci derece yaygın türler olarak tespit edilmiştir. Ayrıca incir bahçelerinde asılı kalan ilek incirlerinin bu zararlıların barınmasında özellikle *E. ceratoniae*'nin gelişimini ve döllerinin devamını sağlamasında önemli rol oynadığı belirlenmiştir (Gençer ve ark., 2002).

Ankara iline ait Sphecidae (Hymenoptera) familyası faunistik olarak araştırılmıştır. Yapılan çalışmalarla örneklerin doğal habitatlarıyla ilgili ekolojik gözlemler kaydedilmiştir. Bu çalışma 1998–2001 yılları arasında ilin çeşitli bölgelerinden Sphecidae familyasına ait toplam 1.740 örnek toplanmıştır. Sonuçta önceki verilerle yeni veriler karşılaştırılmış ve 80 yeni tür kaydedilmiştir. Bu türlerden 14'ünün aynı zamanda Türkiye faunası için de yeni kayıt olduğu belirlenmiştir (Gülmez, 2002).

Afyon ilinde 2000–2002 yıllarında toplanan 92 sucul ve yarı sucul Heteroptera örneği teşhis edilip faunistik açıdan değerlendirilmiştir. Toplanan örneklerin 7 familyanın 10

cinsine ait 15 tür olduğu belirlenmiştir. Tespit edilen türlerden 10'u Afyon için yeni kayıttır (Kıyak ve ark., 2002).

Hatay'da 2002 yılı Temmuz ve Ağustos aylarında bazı Tabanidae türlerinin belirlenmesi amacı ile çalışmalar yapılmıştır. Tabanidae örnekleri Antakya, Belen, Hassa ve İskenderun ilçelerine bağlı çalışma merkezlerinde konak üzerinden el ile alınmak suretiyle toplanmıştır. İncelenen toplam 622 Tabanidae örneğinden 4 cinse ait 19 tür tespit edilmiştir. Buna göre *Dasyrhamphis* ve *Philipomyia* cinslerinden ikişer tür (*D. carbonarius*, *D. umbrinus*, *P. aprica*, *P. graeca*), *Tabanus* cinsinden 14 tür (*T. bromius*, *T. cuculus*, *T. eggeri*, *T. exclusus*, *T. fraseri*, *T. glaucopis*, *T. indrae*, *T. leleani*, *T. lunatus*, *T. miki*, *T. shannonellus*, *T. spectabilis*, *T. spodopterus*, *T. tergestinus*) teşhis edilmiştir. *Chrysops* cinsinden ise bir tür (*C. (s.str.) caecutiens ludens*) teşhis edilmiştir. Bunlardan *C. (s.str.) caecutiens ludens*, *D. umbrinus*, *P. aprica*, *T. exclusus*, *T. fraseri*, *T. glaucopis*, *T. indrae*, *T. lunatus*, *T. miki*, *T. shannonellus*, *T. spectabilis*, *T. spodopterus* türleri Hatay yöresinden ilk kez tespit edilmiştir (Yaman ve Yağcı, 2002).

Ülkemizde Tenthredinidae (Symphyta, Hymenoptera) faunası üzerine yapılan bu çalışmada Tenthredininae altfamilyası ele alınmıştır. 2.500'den fazla örnek incelenmiş ve sekiz cins ve bu cinslere bağlı 57 tür tespit edilmiştir. Ülkemiz için yeni kayıt sayılan üç türün Asya faunası için de yeni olduğu saptanmıştır. Türkiye'de endemik olan bu üç tür üzerinde çalışmalar yapılmış ve yayılma alanları ve konukçu bitkileri tespit edilmiştir (Çalmaşur ve Özbek, 2002).

Tenthredinidae familyası ile yapılan diğer bir çalışmada Blennocampinae, Dolerinae, Nematinae ve Selandrinae alt familyaları incelenmiştir. Blennocampinae altfamilyasından 13 cinse ait 27 tür, Dolerinae altfamilyasından 2 cinse bağlı 7 tür, Nematinae altfamilyasından 6 cinse bağlı 9 tür, Selandrinae alt familyasından ise 4 cinse ait 4 tür tespit edilmiştir. Bu türlerden yedisi ülkemiz için yeni kayıttır. Bu araştırmada da yayılma alanları ve konukçuları tespit edilmiştir (Çalmaşur ve Özbek, 2002).

Türkiye'nin önemli zeytin üretici ili olan Bursa'da bazı zararlılar zeytinin nitelik ve niceliğini oldukça düşmesine neden olmaktadır. Bu nedenle Bursa ilindeki zeytin bahçelerinde 2000–2002 yıllarında yürütülen bu çalışmanın amacı zeytin zararlılarını ve yayılışlarını saptamak olmuştur. Zeytin bahçelerinde zararlı böcekleri tespit etmek amacıyla haftalık sürveyler yapılmıştır. Bu çalışmanın sonuçlarına göre 26 zeytin bahçesinde toplam 31 fitofag böcek bulunmuştur. Bursa ili zeytinlerinin ana zararlıları *Prays oleae* (Bem.) ve *Bactrocera oleae* (Gmelin.), potansiyel zararlıları *Palpita unionalis* (Hübner), *Euphyllura phillyrae* Foerster ve *Saissetia oleae* Bem. olarak bulunmuştur. *P. oleae* çiçek ve meyvelerde beslenmek suretiyle ciddi zarara neden olmuştur (Kovancı ve Kumral, 2002).

Bursa ilinde Bursa Siyahı incir yetiştiriciliği yapılan 6 ilçede yapılan faunistik çalışmalarda örnek alma, darbe, atrapla yakalama ve tuzak yöntemleri kullanılmıştır.

Çalışmada toplam 24 zararlı, 18 yararlı tür tespit edilmiştir. Bunlardan başka 7 adet coccinellid ve 6 adet chrysopid türü belirlenmiştir (Gençer ve ark. 2003).

2002–2003 yıllarında yapılan çalışmayla Tahtalı Dağları’nda Diptera takımı, Stratiomyidae familyasına bağlı Stratiomyinae altfamilyasına ait *Odontomyia cephalonica* Strobl, 1898, *Odontomyia flavissima* (Rossi, 1790), *Odontomyia hydroleon* (Linnaeus, 1758), *Oplodontha viridula* (Fabricius, 1775), *Stratiomys cenisia* Meigen, 1822, *Stratiomys chamaeleon* (Linnaeus, 1758) ve *Stratiomys ruficornis* (Macquart, 1838) türleri tespit edilmiştir. Bu türler çalışma alanından ilk kez kaydedilmiştir (Üstüner, 2003).

Bombus cinsi ile ilgili Kahramanmaraş’ta yapılan çalışmalarda yedi tür ve bir alt tür saptanmıştır. Toplam örnek sayısı içerisinde en fazla bulunan türler, sırasıyla *Bombus zonatus apicalis*, *Bombus terrestris lucoformis* ve *Bombus sylvarum daghestanicus*, en az bulunan türler ise *Bombus vorticosus*, *Bombus humilis quasimuscorum* ve *Bombus zonatus* olmuştur. Örneklemde her türün taksonomik özellikleri, toplandığı tarih, bulunduğu yükseklik ve dağılımı belirtilmiştir (Aslan, 2003).

Gelibolu Yarımadası tarihi milli parkında yaşamakta olan Lepidoptera türlerini tespit etmek için çalışmalar yapılmıştır. Kelebekleri yakalamak için fazlaca bitki ve böcek türü barındırabilecek vadi içleri, orman kenarları tercih edilmiştir. Arazide yakalanan türler İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi, Orman Entomolojisi ve Koruma Anabilim Dalı’nda konunun uzmanları, kaynaklar ve koleksiyonlar yardımıyla teşhis edilmiş ve sonuç olarak 14 familyaya mensup 59 türün varlığı saptanmıştır (Karatepe, 2003).

2003 yılında Kahramanmaraş ilinin çeşitli yörelerinde asmalara zarar veren benzer kanatlı böcek türleri araştırılmış ve bu böceklerin dağılımı, zarar şekli, biyolojik özellikleri, popülasyon yoğunlukları ve doğal düşmanları belirlenmiştir. Sonuçta 3 zararlı tür tespit edilmiş ki bunlar; bağ üvezi, *Arboridia (Erythroneura) adanae* Dlab., asma ağustos böceği, *Klapperichicen (Chloropsalta) viridissima* Walk. ve unlubit, *Planococcus (Pseudococcus) citri* Risso. dır. Bu zararlılar üzümlerin tomurcuk, çiçek, yaprak ve meyveleriyle beslenirler. Bulunan türler arasında en yaygının bağ üvezi (*Arboridia adanae*) ve unlubit (*Planococcus citri*) olduğu da belirlenmiştir (Bahadıroğlu ve Avgın, 2003).

Türkiye’de bulunan Anobiidae (Tosvuran böcekler) familyasına bağlı türler ve bunlardan bazı önemli türlerin tanımı üzerine yapılan araştırma sonucunda bu familyanın dünyada 100 kadar cinsinin ve bu cinslere bağlı 1.100’den fazla türü olduğu belirlenmiştir. Ülkemizde ise 25 cinse ait 66 kadar türü tespit edilmiştir. Ekonomik anlamda zararlı olan türler yapraklı ve ibrelili ağaçlar ile bu ağaçlardan yapılan malzemelere zarar vermektedir. Bu türler şunlardır; *Anobium punctatum*, *Xestobium rufovillosum*, *Ernobius mollis*, *Ptilinus pectinicornis* (Kaygın ve ark., 2004).

2002–2004 yıllarında Kahramanmaraş ili Ahır Dağı ve çevresinde gerçekleştirilen çalışmalarda kınkanatlı böceklerin (Coleoptera) Cetoniidae ve Buprestidae familyalarına ait türlerin tespiti yapılmıştır. Sonuç olarak çalışmalarda 9 cinse ait toplam 13 tür

saptanmıştır. Cetoniidae familyasına ait *Potosia cuprea* Fab., *Cetonia aurata* L., *Tropinota hirta* Poda, *Oxythyrea cinctella* Sch., *Netocia hungaria* Hbst., *Oxythyrea funesta* Poda, *Valgus hemipterus* L., ve *Netocia morio* Fab. ve Buprestidae familyasına ait *Capnodis carbonaria* Klug., *Capnodis cariosa* Pall., *Capnodis terebrionis* L., *Chalcophorella stigmata* Sch., ve *Julodis andreae* Oliv. türleri tespit edilmiştir (Bahadıroğlu ve ark., 2004).

Bursa'da ahududu alanlarında çeşitli takımlara ait böceklerin saptanması amacıyla bir dizi çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalarda Orthoptera, Homoptera, Coleoptera, Heteroptera türleri araştırılmıştır. Sonuçta Orthoptera takımına bağlı 6 familya ve 22 tür saptanmış, Homoptera takımına bağlı 7 familyaya ait 29 tür saptanmış, Coleoptera takımına bağlı 8 familyaya ait 36 tür saptanmış ve Heteroptera takımına bağlı 7 familyaya ait 24 böcek türü saptanmıştır. Ayrıca bu türlerin yayılış alanları üzerine de çalışmalar yapılmıştır (Kaya, Kovancı, 2004).

Tokat ilinde 2003–2004 yıllarında Chrysomelinae ve Cryptocephalinae (Coleoptera: Chrysomelidae) altfamilyalarına bağlı türler üzerinde faunistik çalışmalar yapılmıştır. Çalışma sonucunda toplam 35 tür belirlenmiştir. Bu türlerin konukçu bitkileri ve yayılış tarihleri verilmiştir (Atay ve Çam, 2004).

İzmir ve Manisa'daki ekolojik kiraz (*Prunus avium* Linnaeus) bahçelerinde 1998 ve 1999 yıllarında yürütülen çalışmada besin ve sarı yapışkan görsel tuzaklarla Thyatiridae, Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae ve Satyridae familyalarına bağlı 13 tür saptanmıştır (Tezcan ve Okyar, 2004).

Türkiye'nin Kuzeybatısında bulunan Bursa'nın çilek alanlarında, Bursa ve Kütahya'da, seyrek meşe ormanlarının güney yamaçlarında bulunan otlar üzerinde *Athous* Eschsholtz cinsi, *Orthathous* Reitter altcinsine ait yeni bir tür, *A. (O.) fragariae* n. sp. tanımlanmıştır (Platia ve Kovancı, 2005).

Taşköprü Fidanlığı (Kastamonu)'ndaki zararlı böcek türlerinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen çalışma sonucunda *Melolontha melolontha* L. (Coleoptera: Scarabaeidae), *Chrysomela populi* L. (Coleoptera: Hrysomelidae), *Rhyacionia buoliana* (Den. And Schiff.) (Lepidoptera: Tortricidae) ve *Leucaspis pusilla* Loew (Homoptera: Diaspididae) olmak üzere 4 tür saptanmıştır (Özcan ve Ünal, 2005).

Eskişehir'de Nisan 2004 ile Ağustos 2005 tarihleri arasında yakalanan 450 Sarcophagid örneği çalışılmıştır. Sarcophaginae altfamilyasına ait 8 cins ve toplam 12 tür tespit edilmiştir. Bu türlerden, *Helicophagella noverca*, *Liosarcophaga jacobsoni*, *Pandelleana protuberans* ve *Sarcophaga croatica* Türkiye Sarcophagidae faunası için yeni kayıttır (Aslan, 2005).

Kastamonu yöresi park, bahçe ve orman ağaçlarında bulunan aphid türleri tespit edilmiştir. Çalışma sırasında söğüt, sedir, kavak, akçaağaç, karaçam, sarıçam, ıhlamur, ceviz, dişbudak, akasya, mazı ve servi gibi orman ağaçlarının aphid belirtisi bulunan

kısımları incelenerek bulunan türler teşhis ettirilmiştir. Araştırma sonucunda Aphidoidea üst familyasına bağlı Aphididae familyasından 5 alt familyaya bağlı 9 cins ve 12 tür tespit edilmiştir (Özcan ve Ünal, 2005).

Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Kurupelit Kampus alanında gerçekleştirilen çalışmada kampus sahasındaki farklı bitkiler üzerinden farklı zamanlarda örneklemeler yapılarak afitler toplanmıştır. Toplanan materyallerin laboratuvarında kalıcı preparasyonları yapılmıştır. Preparasyonları yapılmış örneklerin taksonomik yönden önem arz eden karakterlerinin incelenmesi ve literatür ile karşılaştırılması sonucunda teşhisleri yapılmıştır. Araştırma sahasında Aphididae familyasının dört altfamilyasına dahil yedi tribus içerisinde yer alan 21 cinse ait 43 türün dağılım gösterdiği belirlenmiştir (Zeybekoğlu, 2005).

Ankara, Kırıkkale ve Çankırı illerinin Pepsinae ve Ceropalinae (Hymenoptera: Pompilidae) türleri faunistik yönden araştırılmış, türlerin dünya ve Türkiye yayılışı verilmiştir. Çalışma sonunda araştırma bölgesinden 14 tür tespit edilmiş olup bunlardan 13 tanesi bölge faunası için yeni kayıttır (Kırpık, 2005).

Osmaniye, Ceyhan Nehri üzerindeki Aslantaş Baraj Gölü bentik faunasının nitel ve nicel özellikleri ile bunların aylık değişimleri Nisan 2001-Mart 2002 döneminde araştırılmıştır. Gölün bentik faunasının Bivalvia, Gastropoda, Demospongiae, Crustacea, Oligochaeta, Insecta olarak 6 sınıf ve bunlara ait 22 türden oluştuğu; derin bölge bentik faunasının m²'de yıllık ortalama $1.775.73 \pm 154.33$ adet olarak bulunduğu, bentik faunanın %56.88'nin Oligochaeta ve % 43.12'sinin ise Chironomidae türlerinden oluştuğu saptanmıştır (Fındık, 2006).

Manisa ilinde kekik türlerinde (Lamiaceae) Hymenoptera türlerini saptamak amacıyla yapılan çalışmada 5 familya ve 20 tür bulunmuştur (Tezcan ve ark., 2006).

Ankara'da tozlaştırıcı arılar üzerine yapılan çalışmada Apoidea üst familyasına bağlı Apiformes grubu içindeki familyalar incelenmiştir. Özellikle Halictidae familyası incelenmiş ve Ankara'da 6 cinse ait 17 tür saptanmıştır. Saptanan türlerin konukçu bitkileri, Ankara, Türkiye ve dünyadaki yayılışları verilmiştir. Bu çalışma ile arıların tarım ve ekosistem yönetiminde kullanılabilirliği vurgulanmaya çalışılmıştır (Dikmen ve Çağatay, 2006).

Antalya ili çevresinde 2005–2006 aktivite dönemlerinde gerçekleştirilen bir çalışma ile Diptera takımının Tabanidae familyası, Chrysopsinae ve Tabaninae altfamilyalarına ait 35 tür tespit edilmiştir. Daha önce yapılmış çalışmalarda bildirilenlerle birlikte bu bölgede yayılış gösterdiği tespit edilen tür sayısı 52'ye ulaşmıştır (Pala, 2006).

Osmaniye ili Amanos Dağı ve çevresinde 2004–2005 yıllarında Cerambycidae ve Buprestidae (Coleoptera) familyalarına bağlı böcek türlerinin yükselti basamaklarına göre dağılımları incelenmiş iki familyaya ait 21 cins ve toplam 25 tür tespit edilmiştir.

Belirlenen türlerin % 84'ü 200–1.200 m, % 12'si 1.400–1.600 m ve % 4'ü 1.800 m ve üzerinde kayıt edilmiştir (Ağras, 2006).

Isparta, Kasnak Meşesi Tabiatı Koruma Alanı içerisinde gerçekleştirilen çalışma meşe, otsu bitkiler ve dere yataklarındaki habitatlarda gerçekleştirilmiştir. Bu habitatlardan çalışma sonucunda çukur tuzak yöntemiyle Carabidae familyasına ait 9, Tenebrionidae familyasına ait 3 tür olmak üzere toplam 12 tür kaydedilmiştir. Shannon ve Simpson çeşitlilik indekslerine göre otsu bitkiler habitatı en zengin habitat olarak belirlenmiştir. Çalışma sürecinde *Dailognatha quadricollis* (Brullé) ve *Pimelia subglobosa* (Pallas) sırasıyla % 45 ve %24'lük değerler ile en bol türler olarak belirlenmiştir (Aslan ve ark., 2008).

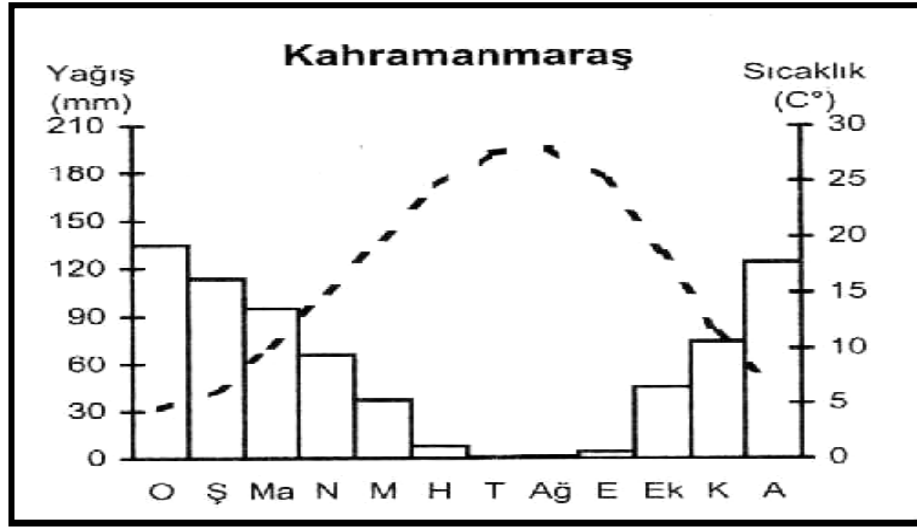
3. GENEL BİLGİLER

3.1. Türkiye'nin Coğrafi Konumu ve Özellikleri

Türkiye Kuzey Yarım Küre'de, Asya ile Avrupa kıtalarının birbirine en yakın olduğu stratejik bir bölgede yer alır. 36° - 42° Kuzey enlemleri, 26°-45° Doğu boylamları arasındadır. Buna bağlı olarak Türkiye'de dört mevsim belirgin olarak yaşanır ve ılıman kuşak etkilidir. Matematiksel ve özel konumu da ülkenin sosyal, politik ve ekonomik durumu üzerinde etkili olmaktadır. Üç tarafı denizlerle çevrili yarımada özelliği taşır. Ortalama yüksekliği fazla olup (1.130 m), yükseklik batıdan doğuya doğru artar. Yakın jeolojik zamanda oluştuğundan kırıklı arazisi fazladır. Bu nedenle tektonik depremler sık görülür. Maden çeşitleri fazladır. Ortadoğu ve Asya petrollerine yakınlığı, boğazlara sahip olması jeopolitik önemini artırır (Anonim, 7).

3.2. Kahramanmaraş İlinin Coğrafik Özellikleri

Akdeniz Bölgesi ile Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yer alan Kahramanmaraş'ın doğusunda Malatya ve Adıyaman, güney ve güneydoğusunda Gaziantep, batı ve güneybatısında Adana, kuzeybatısında Kayseri, kuzeyinde de Sivas illeri bulunmaktadır. İl 14.346 km²lik yüzölçümü ile Türkiye'nin 11. büyük vilâyeti durumundadır. 37–38 kuzey paralelleri ile 36–37 doğu meridyenleri arasında yer alır. Merkez ilçe deniz seviyesinden 568 m yükseklikte olup, ilin kuzey kesimleri oldukça dağlıktır. Yeryüzü şekilleri genellikle Güneydoğu Toroslar'ın uzantıları olan dağlarla bunlar arasında kalan çöküntü alanlarından oluşmaktadır. Arazi yüksekliği 350 m den 3.000 m ye kadar çıkan ilde geniş ovalar vardır. Bunlar; Gâvur, Maraş, Göksun, Aşağı Göksun, Afşin, Elbistan, Andırın, Mizmilli, Narlı ve İnekli Ovalarıdır. İlin belli başlı dağları ise; Nurhak, Binboğa, Engizek, Uludaz ve Ahırdağıdır. Ceyhan Nehri ile Aksu, Bertiz, Erkenez, Göksu, Göksun, Hurman, Körsulu, Sarsap ve Söğütlü çayları ilin başlıca akarsularıdır. Toprakların %59.7'sini dağlar, %24'ünü platolar ve %16.3'ünü de ovalar teşkil eder. Kahramanmaraş üç ayrı coğrafi bölgenin (Akdeniz Bölgesi, Doğu Anadolu Bölgesi, Güneydoğu Anadolu Bölgesi) birbirine en çok yaklaştığı alanda yer alır. Coğrafi konumu ve diğer faktörlerinde etkisi ile üç farklı iklim tipi arasında “Bozulmuş Akdeniz İklimi”ne daha yakın bir iklim özelliği gösterir. Kahramanmaraş merkezde görülen iklimin aksine kuzeye doğru gidildikçe yükseltiye bağlı olarak tamamen karasal iklim özellikleri görülür. Kahramanmaraş ilinin ilkim değerleri Şekil 2 de verilmiştir (Anonim, 12).



Şekil 2. Kahramanmaraş ilinin iklim diyagramı (Anonim, 12)

3.3. Kahramanmaraş İlinin Bitki Örtüsü

Kahramanmaraş, Akdeniz ile İran–Turan Fito Coğrafya Bölgelerinin geçiş kuşağında bulunur. Buna karşılık Kahramanmaraş'ın bazı bölgelerinde Avrupa-Sibiryaya Fito Coğrafya Bölgesine ait relikt tarzda bitkileri de görebiliriz. Kahramanmaraş'ta yükseltiye bağlı olarak bitki örtüsü de değişmektedir. Çalı Formasyonu, Orman Formasyonu ve Alpin Formasyonu olarak üç çeşit bitki formasyonu görülmektedir. Bunlardan Çalı Formasyonu 500–1200 metreler arasında yer almaktadır. Maki Formasyonu içinde, Kermes meşesi (*Quercus coccifera*), Mazı meşesi (*Q. infectoria*), Laden (*Ciftus salvifolius*), Sandal (*Arbutus andrachne*), Zeytin (*Olea europa*), Diş budak (*Fraxinus ornus*), Sumak (*Rhus coriaria*), Akça Kesme (*Phillyrea latifolia*), Karaçalı (*Paliurus spinachristi*), Erguvan (*Cercis siliquatum*) gibi bitki türlerine rastlanır. Kızılçam ormanlarının tahripleri sonucunda ortaya çıkan Kermes meşeleri daha çok plato alanlarında görülen Maki Formasyonunun önemli bir üyesidir. 900 ile 2000 metrelere kadar olan kısımlarda kuru ve yarı nemli olarak ayıracı bileceğimiz Orman Formasyonu vardır. Burada iğne yapraklı ağaçlardan Kızılçamlar bol miktarda bulunmaktadır. Kızılçamların arasında kışın yaprağını döken ağaçlara da rastlanmaktadır. 1400–2000 metreler arasında Karaçam (*Pinus nigra*), Gökmar (*Abies cilicica*), Sedir (*Cedrus libani*), Ardıç türleri, Meşe türleri, kızılçamların arasında karışık halde bulunmaktadır. 2000 metrelerin üzerinde ise Alpin Ot Formasyonunu görebiliriz. Geven (*Astragalus*), Burçak (*Coronilla* sp.), Menekşe (*Viola* sp.), Gelincik (*Papaver* sp.), Yumak (*Festuca* sp.), Çoban Yastığı (*Acanthalimon* sp.) gibi türlerin hakim olduğu bu formasyon Ahır ve Çimen dağının yüksek kısımlarında görülür.

3.4. Ceyhan Havzası'nın Genel Tanımı

Ceyhan Havzası'nın genel alanı 1.420.000 Ha (DSİ kayıtlarına göre) olup yılda 4.965 m³ ortalama akışa sahiptir. Ceyhan Nehri'nin uzunluğu 425 km dir. İl genel alanı ile havza alanı arasında 12.700 Ha fark bulunmakta olup il genel alanı havza alanı olarak

değerlendirilebilir. Ceyhan Nehri'ni besleyen su kaynakları şöyle sıralanabilir: Aksu Çayı, Andırın Suyu, Bertiz Çayı, Cemrengeç Suyu, Erkenez Çayı, Fırınz Deresi, Göksu Çayı, Göksun Çayı, Hurman Çayı, Keşiş Suyu, Kısık Deresi, Körsulu Çayı, Nergile Deresi, Sarsap Çayı, Söğütlü Çayı, Tekir Deresi ve Zeytin Suyudur (Temiz, 2005).

Ceyhan Havzası, Yukarı Ceyhan Havzası, Orta Ceyhan Havzası ve Aşağı Ceyhan Havzası olmak üzere üç bölüme ayrılmıştır. Araştırma konumuz olan Menzelet Baraj Gölü Orta Ceyhan Havzası bölümünde bulunmaktadır.

Orta Ceyhan Havzası, Yukarı Ceyhan Havzasına göre daha az meyilli arazi yapısına sahiptir. Bu bölümün denizden yüksekliği 350 m-3.000 m arasında değişmektedir. Bu bölgede yarı nemli bir iklim sürmektedir. Ortalama sıcaklık 15 °C olup kışlar ılık ve yağışlı, yaz ayları kuraktır. Ceyhan Nehri'nin bu bölümünde kalan kısmını besleyen kollar Aksu, Körsulu ve Tekir Dereleridir. Bunların içerisinde Aksu Çayı toplam kapasitenin %60'ını teşkil etmektedir. Bu bölümde tarım alanı olarak kullanılan düzlükler Narlı Ovası 9.030 Ha, Gâvur Gölü Ovası 9.960 Ha, Maraş Ovası 11.180 Ha olmak üzere toplam 30.170 Ha alanda sulu tarım yapılmaktadır. Ayrıca Menzelet Barajı, Sır Barajı, Güvercinlik ve Kılavuzlu Barajları gibi toplam enerji üretim kapasitesi 650 MW olan barajların yanı sıra Aksu Çayı üzerinde bulunan Kartalkaya ve Ayvalı gibi 388 h/m³ hacmi olan sulama amaçlı barajlar bu bölüm içerisinde kalmaktadır (Temiz, 2005).

İlimizin toplam yüzölçümü 1.432.700 Ha olup 472.031 Ha tarım alanı, 503.381 Ha ormanlık alan, 262.017 Ha çayır ve mera, 195.271 Ha diğer alanlar 15.635 toplam su yüzeyi bulunmaktadır (Temiz, 2005).

3.5. Orman Alanlarında Arazi Kullanım Durumu

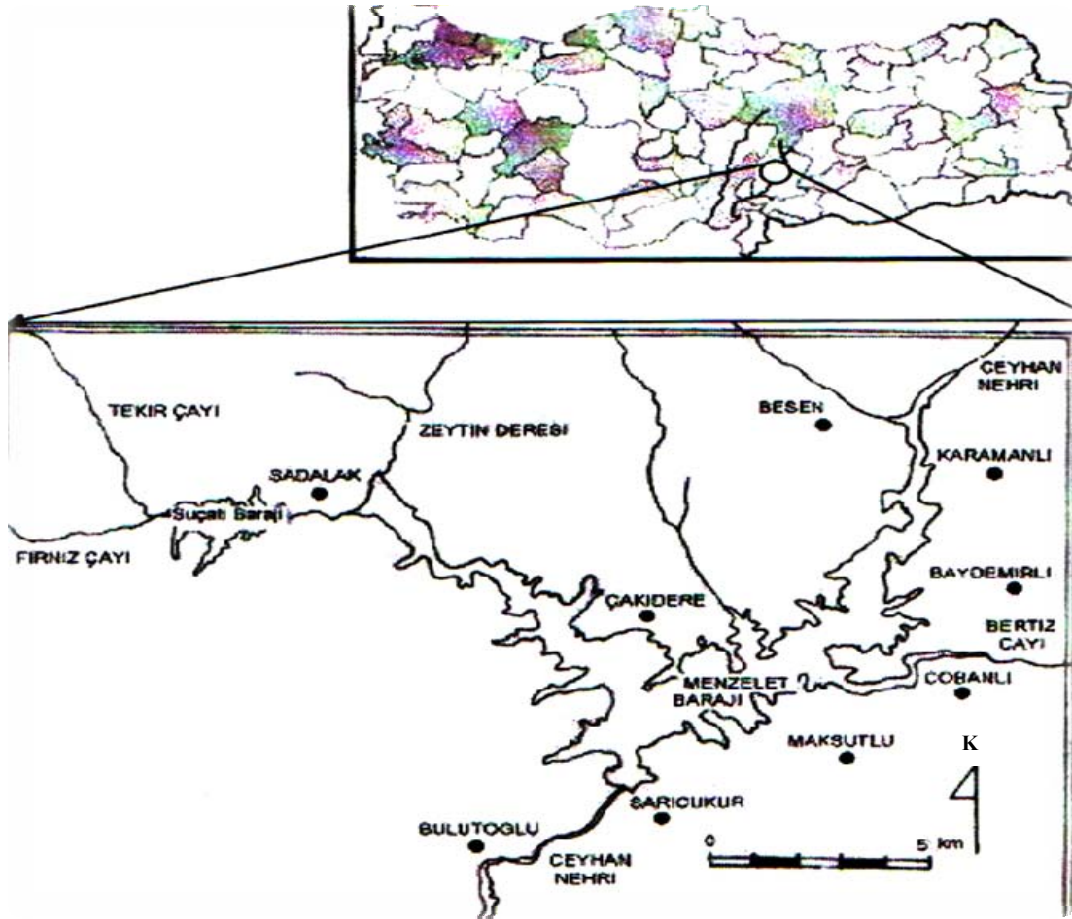
Orman alanlarının tamamı devlet eliyle işletilmekte olup özel orman statüsünde orman bulunmamaktadır. Ancak son yıllarda yapılan özel ağaçlandırma çalışmaları ile özel olarak işletilen orman alanlarının miktarı artmaktadır. İlde 2004 yılı sonu itibarı ile 171.6 Ha özel ağaçlandırma çalışması yapılmıştır (Temiz, 2005).

Yapılan bu ağaçlandırma çalışmaları bölgenin florasını canlandırmakta ve bununla birlikte böcek faunasını da arttırmaktadır. Fakat özellikle yukarı ve orta Ceyhan Havzası'nda bilinçsiz ve usulsüz faydalanmalar, otlatma, tarla açma gibi çok değişik kullanım amaçları ile ormanlar tahrip edilmekte, gün geçtikçe orman alanları azalmakta ve daralmaktadır. Kırsal alanda yaşayan köylümüz orman alanlarını kendine ait görmekte ve herhangi bir izin almaya gerek duymadan usulsüz olarak hayvan otlatma ve değişik amaçlarla faydalanmaktadır. Bu durum ormanların tahrip ve azalmasına neden olmaktadır (Temiz, 2005).

3.6. Menzelet Baraj Gölü'nün Yeri ve Sınırları

Menzelet Baraj Gölü Kahramanmaraş ili sınırları içinde, ilin 26 km kuzey batısında Orta Ceyhan Havzası'nda bulunmaktadır. Enerji üretimi amaçlı olarak yapılmış olan

Menzelet Barajı'nda 1989 yılında su tutulmaya başlanmıştır. Minimum göl hacmi 532.60 hm³, maksimum göl hacmi 2.088 hm³'tür. Baraj gölü alanı 4.200 hektar olup en derin yeri 136 metredir. Ortalama derinlik ise 50 m olarak bilinmektedir (Paksoy, 2002). Baraj gölünü besleyen en önemli su kaynakları Ceyhan Nehri, Tekir Çayı, Güredin Çayı, Bertiz Çayı ve Zeytin Çayı'dır. Bunlardan Fırnız ve Tekir çayları Suçatı beldesinde birleşerek Güredin Çayını meydana getirmekte ve 7–8 km sonra ise Menzelet Baraj Gölü'ne dökülmektedir. Ancak 1998 yılında Güredin Çayı üzerinde Suçatı Barajı'nın yapılması ile söz konusu çaylardan Menzelet Barajına su girdisi kesintili hale gelmiştir. Menzelet Barajı Ceyhan Havzasında kurulan barajlardan (Adatepe, Suçatı, Menzelet, Kılavuzlu, Sır, Berke ve Aslantaş) en yukarıda bulunan üç barajdan birisidir (Temiz, 2005). Menzelet Baraj Gölü'nün genel bir görünümü ve etrafındaki yerleşim bölgeleri Şekil 3'de verilmektedir.



Şekil 3. Menzelet Baraj Gölü ve göl etrafındaki yerleşim yerleri (Alp ve ark., 2003)

4. YAPILAN ÇALIŞMALAR

4.1. Materyal ve Metod

4.1.1. Araştırma Planı ve Böceklerin Toplanması

Araştırma Kahramanmaraş ili Menzelet Baraj Gölü çevresinde böcek faunasını belirlemek amacıyla 2007–2008 yıllarında gerçekleştirilmiştir. Örnekler özellikle ilkbahar, yaz ve sonbahar aylarında ayda 2–4 defa olmak üzere gölün 4 farklı noktasından (A= Sarıçukur mevkii, B= Sadalak mevkii, C= Çobanlı mevkii, Ç= Çakıdere mevkii) toplanmıştır. Araştırma mevkilerine ulaşım genel itibariyle taksi ile yapılmış, taksi ile ulaşımı mümkün olmayan yerlere ise yürüyerek ya da kayıkla gidilmiştir. Gölün sahil kısmından itibaren 150–200 m genişlikteki araziler araştırılmıştır. Aynı zamanda gölü besleyen nehirlerinde çevresi araştırma alanı içine alınmıştır. Arazi çalışmaları havanın sıcaklığına bağlı olarak özellikle ilkbahar ve sonbahar aylarında 08.00–12.00 ile 13.00–16.00 arasında, yaz aylarında ise 05.00–11.00 ile 14.00–17.00 arasında sürdürülmüştür.

Menzelet Baraj Gölü su seviyesi iyice düşmüş ve arazi engebeli olduğundan böcekler arazinin suya yakın bölümlerinden, su yüzeyinden, kenarındaki otlak araziden, çalılık, ağaçlık araziden ve ormanlık araziden toplanmıştır. Böcekler atrap, pens, ışık tuzakları ve elle toplanmıştır. Böcekleri taşımak amacıyla kavanozlar ve film kutuları kullanılmıştır. Yakalanan böcekler numaralandırılarak kutulara aktarılmış ve bu şekilde karışıklık önlenmiştir. Böcekleri öldürmek için aseton ve kloroform kullanılmış, öldürülen böcekler vücut yapıları bozulmadan böcek kutularında ve alkolde saklanmıştır. Çalışmalar arazi defterine not edilmiştir. Böceğin toplandığı tarih, yer, konukçu bitki türü, böceğin adı, yakalandığı bitkinin neresinde ve hangi gelişim döneminde olduğu numaralandırıldığı sayı ile birlikte deftere not edilmiştir. Çalışmaların her karesi dijital fotoğraf makineleri ile kayda alınmıştır. Alkolde saklanan böceklerin ise renklerinin değişme ihtimaline karşı genel özellikleri özellikle rengi not edilmiştir. Materyaller fotoğraflanarak kayıt altına alınmıştır.

4.1.2. Laboratuvar Çalışmaları

Yakalanan böcekler öldürüldükten sonra iğnelenmeleri yapılmıştır. Küçük böcekler %70'lik alkole alınmış, bazıları ise üçgen kartondan yapılan kâğıtlar kullanılarak tespit edilmiştir. Hazırlanan böcekler lup altına alınıp teşhis edilmişlerdir.

4.1.3. Böceklerin Preparasyonu

İğnelenip kurutulan böcekler tahtadan yapılmış üzeri camlı koleksiyon kutularında saklanmıştır. Böcekler takımlar halinde gruplandırılmıştır. Böceklerin bozulmasını önlemek için koleksiyon kutularının içerisine naftalin konulmuştur. Böceklerin içerisinde saklandığı bu kutular direkt güneş ışığından ve nemden korunmuştur. Böylece böceklerin uzun süre saklanması sağlanmıştır.

4.1.4. Böceklerin Teşhisi

Yakalanan böceklerin teşhis edilebilmesi için ilk olarak takım düzeyinde ayırım yapılmış ve her takım sırayla ele alınarak familyalarına, familyalar kendi arasında gruplandırılarak cinslere ayrılmıştır. Tür bazında tanımlayamadığımız örnekler için alanında uzmanlaşmış araştırmacıların görüşü alınmış yâda sadece familya ve cins düzeyinde teşhis edilmiştir.

Menzelet Baraj Gölü çevresinden toplanan böcek faunasının teşhis ve genel bilgi amaçlı kullanılan kaynaklar şunlardır;

Blattaria: Borrer ve ark., 1992.

Coloptera: Lodos, 1982-1984-1986-1989-1998; Castner, 2000; Demirsoy, 1990; Karaman ve Tezcan, 1996; Bahadıroğlu ve ark., 2004; Akıncı, 2004; Agrad, 2006; Tozlu ve Özbek, 1997; Anonim; Atay ve Çam, 2004; Çanakçıoğlu ve Mol, 1998; Nilsson, 1996; Bienkowski ve Bienkowskaja, 2004; Askevold, 1990; Warchalowski, 1985-2003; Hayashi, 2004; Houlihan, 1969-1970; Kimoto ve Kawase, 1966; Gressitt, 1971; Uygun, 1981; Aslan ve Uygun, 2003; Akıncı, 2004; Gordon, 1985 ve Ceryngier, 2000; Watson ve Dallwitz, 2003; Kabalak ve Sert, 2005; Kanat, 20001; Çanakçıoğlu, 1983; Cuvier ve ark., 1831; Aslan ve ark., 2008; Tezcan ve ark., 2004; Keskin, 1997.

Dermaptera: Sözen ve Aktaş, 2008; Anonim; Castner, 2000; Weems ve Skelley, 1998.

Diptera: Borrer ve ark., 1992; Anonim; Scudder ve Cannings, 2006; Ghahari ve ark., 2007; Hardy, 1969; Krivosheina, 1986; Joel ve ark., 2008; Kits ve ark., 2008; Wall ve Shearer, 1997; Lodos, 1986; Çağlar ve ark., 2006; Benneth, 2003; Castner, 2000; Stubbs ve Falk, 1983; Drake, 2001; Irwin ve ark., 2003; Serçe ve Koç, 2005; Savchenko, 1983; Sözen ve Aktaş, 2008; Koç, 2007; Knopf, 2001; Oosterbroek, 2007.

Ephemeroptera: Demirsoy, 1990.

Hemiptera: Demirsoy, 1990; Anonim; Lodos, 1982-1986; Zobar ve Kıvan, 2005; Yanık ve Yücel, 2001; Özsaraç ve Kıyak, 2001; Kıyak ve ark., 2004.

Homoptera: Lodos, 1986; Kalkandelen, 1981; anonim; Kartal ve ark., 1994; Fluiter, 1958; Van Der Meer, 1953; Bovey, 1972.

Hymenoptera: Castner, 2000; Michener, 2000; Demirsoy, 1990; Anonim; Pesenko et al., 2000; Warncke, 1975; Özbek, 1979; Dikmen ve Çağatay, 2006; Michener, 2007; Çalmaşur ve Özbek, 2004.

Lepidoptera: Castner, 2000; Anonim; Çanakçıoğlu, 1983; Baytaş, 2008; Demirsoy, 1990; Karataş, 2008.

Mantodea: Castner, 2000; Lodos, 1982; Anonim; Demirsoy, 1990.

Neuroptera: Castner, 2000; Lodos, 1984; Anonim.

Odonata: Castner, 2000; Anonim; Demirsoy, 1990.

Orthoptera: Castner, 2000; Lodos, 1982; Anonim.

Thysanura: Castner, 2000; Anonim.

5. BULGULAR VE TARTIŞMA**5.1. TAKIM: BLATTARIA (HAMAM BÖCEKLERİ)****5.1.1. Familya: Blatellidae****5.1.1.1. Tür: *Blatella germanica* (L.) (Alman hamamböceği)**

16 mm büyüklüğünde küçük bir türdür. Başında bronz kahverengi ya da siyah iki paralel çizgi vardır (Şekil 4). İnsanların yaşam ortamlarında, lokanta, gıda tesisleri, bakım evleri gibi yerlerde bol bulunurlar. Gece etkindirler ve leş dâhil, her şeyi yerler (Borror ve ark. 1992).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 14.07.2007 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek topraktan yakalanmıştır.

5.2. TAKIM: COLEOPTERA (KINKANATLILAR)**5.2.1. Familya: Anobiidae (Tosvuran böcekler, Ağaç kemirenler)**

Vücutları silindirik, antenleri uzun ve segmentlidir. Baş, birinci göğüs segmenti ile örtülmüştür. Odunlarda bolca rastlanır. 5 mm den daha büyük ve sarımsı kahverengindedirler (Şekil 5). Türlerinin çoğu zararlıdır. *Xestobium tessellatum* (Fab.) (dev tosböceği), *Anobium punctatum* (De Geer) (mobilya böceği), *Anobium pertinax* (Fab.), *A. emarginatum* (Duftschmidt), *Lasioderma serricorne* (F.) (tütün tosböceği, tatlıkurt) en zararlılarıdır. Erginleri kısa yaşarlar ve çok defa besin de almazlar. Gerekli besini larva evresinde yağ dokusu olarak depolarlar. Yapı ve depo malzemeleri için ham madde olan odunları sünger gibi delerek büyük zarar verirler. Bağırsaklarındaki bakterilerle selülozu değerlendirirler. Farklı eşeyler birbirini cezp etmek için odunlarda açtıkları galerilerin duvarlarına insanların duyabileceği şekilde “tık tık” diye vurarak ses çıkarırlar (Demirsoy, 1990; Castner, 2000; Lodos 1989).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 17.07.2007 tarihinde Sarıçukur mevkiinde kuru odun kütükleri üzerinde rastlanılmıştır.

5.2.2. Familya: Anthribidae (Fongüs hortumlu kinkanatlıları)

Fongüs hortumlu kinkanatlılar olarak da bilinir. Rostrum (gaga) gerçek buğdaybitlerinden daha geniştir. Antenler elbov şeklinde değildir, çok nadir ip şeklinde ve vücuttan daha uzundur. Çene parçaları uzundur (Şekil 6). Mayıs aylarından sonra görülürler. Erginleri mantar veya ölü bitki parçalarının üzerinde beslenirken larvaları ölü ağaç kabukları içinde beslenirler (Gratshev ve ark., 2008).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 17.07.2007 tarihinde Sarıçukur mevkiinde *Triticum sativum* (buğday) üzerinde rastlanılmıştır.

5.2.3. Familya: Buprestidae (Parlak kinkanatlılar, Süslü böcekler)**5.2.3.1. Tür: *Anthaxia* sp.**

Boyutları 5–6 mm olan küçük, metalik renkli böceklerdir (Şekil 7). Çiçeklerin üzerinde bulunurlar (Demirsoy, 1990).

Yayılışı: Dünyada Yunanistan, Kıbrıs, Suriye, İran, İsrail, Arnavutluk, Makedonya, Bulgaristan ve Ukrayna'nın güney kısımlarında bulunur. Türkiye'de Bilecik, Adana, Antalya, Gaziantep ve İçel'de bulunmuştur (Karaman ve Tezcan, 1996).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 08.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır.

5.2.3.2. Tür: *Capnodis cariosa* Pallas (Antep fıstığı dipkurdu)

Sinonim: *C. bruttia* Petag., *C. tenebrionis* Cry., *C. cariosa* sub. sp. *hauseri* Obenb.

Vücut uzunluğu yaklaşık 28-35 mm olup baş, pronotum ve elytranın üstü eşit şekilde dağılmış beyaz lekelerle örtülmüştür. Pronotum üzerinde siyah kabarık lekeler vardır ve bu lekelerden 4 tanesi eşit büyüklükte ve yan taraflarda bulunmaktadır. Diğer lekeler ise küçük ve düzensiz şekillidir (Şekil 8). Ergin bireyler yabani fıstıkların (menengiç) yapraklarıyla beslenmektedir.

Yayılışı: Sicilya'dan Orta Asya'ya kadar olan alanda bulunur. Başlıca bulunduğu ülkeler arasında İtalya, Yugoslavya, Bulgaristan, Yunanistan, Kıbrıs, Lübnan, Suriye, İsrail, Irak, İran, Güney Rusya, Kafkasya ve Orta Asya bulunmaktadır. Türkiye'de antepfıstığı yetiştirilen her yerde az veya çok görülmektedir. Ergin bireyler Ege bölgesinden Siirt'e kadar olan Güney Doğu Anadolu bölgesinde antepfıstıklarının taze sürgün ve yapraklarını yiyerek tahribata neden olurlar (Bahadıroğlu ve ark., 2004).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 08.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde *Pistacia terebinthus* L. (menengiç ağacı) üzerinde rastlanılmıştır.

5.2.3.3. Tür: *Capnodis carbonaria* Klug. (Erik dipkurdu)

Sinonim: *C. cribricollis* Ab.; *C. aequicollis* Obenb.

Büyüklükleri 30–32 mm kadardır. Parlak siyah renklidir. Elytra çok sert ve üzerinde beyaz lekeler vardır. Vücudun alt tarafı çıplak ve serttir. Pronotum üzerinde tabanı pronotumun ön kenarında olan ve tepesi pronotum orta kısmına kadar uzanan, üçgen şeklinde siyah kabartının bulunması ve bu kabartının diğer kabartıdan daha büyük olması ayırt edici bir özelliktir. Gövde genel olarak yassılaştırmıştır (Şekil 9).

Kışı ergin halinde geçiren bu böcekler, sıcaklık 25 °C'nin üstüne çıktığında, çiftleşerek yumurtalarını, ağaç gövdesinin kök boğazına yakın kısımlarındaki çatlaklara, kabuk aralarına ve kök civarındaki toprağa tek tek veya 5–10 adetlik gruplar halinde koyarlar. Yumurtadan çıkan larvalar köke ile beslenir. Yılda 2 nesil verirler.

Yayılışı: Kökeni İran Turan'dır. Dünya üzerinde İtalya, Yugoslavya, Yunanistan, Bulgaristan, Kıbrıs, Lübnan, İsrail, Suriye, Irak, İran, Güney Kafkasya ve Afganistan'da yaygındır. Ülkemizde ise Kuzey Karadeniz ve Doğu Anadolu Bölgesi hariç hemen her bölgede bulunur (Akıncı, 2004).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 16.07.2007 ve 21.06.2008 tarihlerinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır. Ergin örnekler çiçekler ve *Prunus dulcis* (badem ağacı) üzerinden yakalanmıştır.

5.2.3.4. Tür: *Capnodis porosa* (Klug, 1829) (Fidan dipkurdu)

Sinonim: *C. henningi* (Dejean, 1833), *C. mannerheimi* (Faldennanm, 1835), *C. ssp. persica* (Thery, 1936)

Boyu 25–30 mm olup siyah renkte ve elytrası parlak görünümündedir. Pronotum geniş olup posterior kısmında ters V şeklinde bir çukurcuk bulunur. Bu çukurcuğun haricinde 5 tane parlak siyah noktalar bulunmaktadır. Pronotumun yan kısımları beyazımsı bir görünüme sahiptir. Elytranın son 1/3'lik kısmı uca doğru bir daralma göstermektedir (Şekil 10). Erginleri *Amygdalus communis* (badem), *Persica vulgaris* (şeftali) ve *Populus* sp. (kavak) bitkilerinde kayıt edilmiştir.

Yayılışı: Arnavutluk, Azerbaycan, Bulgaristan, Filistin, Gürcistan, İran, İsrail, Kıbrıs, Lübnan, Pakistan, Rusya, Suriye, Türkiye ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir. Ege, Akdeniz, Güney Doğu ve Doğu Anadolu bölgelerinde rastlanmaktadır (Agras, 2006).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 16.07.2007 tarihinde Çakıdere mevkiinde, 21.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde *Amygdalus communis* (badem) ve *Pirus communis* (armut) rastlanılmıştır.

5.2.3.5. Tür: *Capnodis tenebricosa* (Olivier, 1790) (Küçük dipkurdu)

Sinonim: *C. tenebrionis* (Rossi 1790), *C. dorsata* (Voet 1806), *C. lugens* (Küster 1846), *C. semisuturalis* (Marseul 1865), *C. (ssp.) aurosparsa* (Abeille 1891), *C. anomala* (Fairmaire, 1895).

35-40 mm uzunluğa sahiptir. Mat siyah renklidir. Pronotum ve elytra üzerinde beyaz lekeler vardır. Bu lekelerin yerine ve şekline göre tür farklılıkları ortaya çıkar. Antenler kısa ve siyahtır (Şekil 11).

Yayılışı: Dünyada Akdeniz çevresi (Kuzey Afrika'da Libya ve Mısır hariç), Orta Avrupa, Güney Rusya, Yugoslavya, Bulgaristan, Romanya, Kafkasya ve İran'da yaygındır. Ülkemizde ise daha çok Batı, Orta, Güney, Güneydoğu ve Marmara bölgelerinde rastlanmaktadır (Agras, 2006; Tozlu ve Özbek, 1997).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 04.08.2008 tarihinde Çobanlı mevkiinde *Salix alba* (söğüt) üzerinde rastlanılmıştır.

5.2.3.6. Tür: *Capnodis tenebrionis* L. (Kiraz dipkurdu)

Sinonim: *C. variegata* Goeze, *C. tenebriones* Pall., *C. naevia* Gmel.

Vücut uzunluğu 35-40 mmdir. Siyahımsı mat renktedir. Abdomenin son kısmı arkaya doğru gidildikçe daralır. Elytra üzerinde beyaz lekeler mevcuttur. Türler arasında pronotumun genişliği ve üzerindeki beyaz noktaların şekli farklılıkları ortaya koymaktadır. Pronotum'un ön kenar ortasında bir adet üçgene benzer, yanlarda yuvarlak, orta kısmında uzunca oval, arka yan kenarlarda yuvarlak ve dağınık parlak siyah renkte, hafif kabarık lekeler bulunur (Şekil 12). Badem, şeftali, kayısı, erik gibi meyve ağaçlarına ve orman ağaçlarının köklerine zarar verir. Ergin halinde ağaç kovuklarında, yaprak altlarında kışı geçiren bu böcekler, sıcaklık 25°C'nin üstüne çıktığında, çiftleşerek yumurtalarını *C. carbonaria* gibi ağaç gövdesinin kök boğazına yakın kısımlarındaki çatlaklara, kabuk

aralarına ve kök civarındaki toprağa bırakırlar. Bitki kökleri ile beslenen larvalar kök boğazında pupa olurlar ve yılda 2 nesil verirler.

Yayılışı: Akdeniz çevresi (Kuzey Afrika'da Libya ve Mısır hariç), Orta Avrupa, Güney Rusya, Yugoslavya, Bulgaristan, Romanya, Kafkasya ve İran'da yayılış gösterir. Türkiye'de daha çok Batı, Orta, Güney, Güneydoğu ve Marmara bölgelerinde rastlanır. Özellikle Batı, Orta Anadolu ve Marmara Bölgeleri'nin bazı kesimlerinde daha yoğun olarak bulunur (Bahadıroğlu ve ark., 2004).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 04.08.2008 tarihinde Çobanlı mevkiinde *Pistacia terebinthus* L. (menengiç) dalları üzerinde rastlanılmıştır.

5.2.3.7. Tür: *Ptosima flavoguttata* (Illiger, 1803) (Metalik ağaç delici kınkanatlı) (Şekil 13)

Büyüklüğü 7–14 mm olan Holomediterranean-İran kökenli bir böcektir. Larvaları *Prunus* dalları içinde 2–3 yıl yaşar ve gelişir. Mayıs-Haziran aylarında bitkilerin alt kısımlarında bulunabilirler. Polifag bir zararlıdır ve kiraz, vişne, kayısı, erik, badem, şeftali, armut gibi meyve ağaçlarında zarar yapar (Nizamlioğlu, 1962).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 30.07.2007 tarihinde Sarıçukur mevkiinde *Prunus avium* (kiraz) ağacının dallarında rastlanılmıştır.

5.2.4. Familya: Carabidae (Karafatmalar, Kara böcekler)

Çok eski zamanda kalma Adephaga alt takımına ait, dünyada 40,000 türü ile çok geniş bir familyadır. Bu türlerin 2,000'i Kuzey Amerika'da, 2,700 türü Avrupa'da bulunmaktadır. 4–40 mm büyüklüğünde olabilen bu böceklerin vücut yapılarında ve renklerinde bazı varyasyonların olmasına rağmen genellikle parlak siyah ya da metalik yapıdadır. Özellikle Carabinae alt familyasına ait bazı türler elytranın kaynaşmasından dolayı uçamazlar. Carabidae familyasının tümünde, Paussinae hariç ön ayakların tibialarında kıl yumağı bulundurulur (Şekil 14). Bu kıllar antenlerin temizlenmesinde kullanılır. Yaşam alanı olarak genellikle ağaç kabuklarının, kütüklerin altını veya gölet ve nehirlerin kenarlarındaki taş aralarını ve kumları seçerler. Birçoğu karnivordur ve bazı omurgasızları aktif olarak avlarlar. Çoğu zararlı omurgasızlar ile beslendikleri için yararlı böcekler grubundan sayılırlar. Su içerler. Kurak mevsimlerde hormonların etkisiyle yaz uykusuna yatarlar (Demirsoy, 1990). Beslenme tercihlerine göre önem kazanan bir familyadır. Bazı türleri omnivor, bazıları karnivor, bazıları ise fitofagdır (Kromp, 1999). Dünya üzerinde tarımda büyük ürün kaybına sebep olan türleri de çoktur (Lodos, 1989).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 29.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde otsu bitkiler üzerinde rastlanılmıştır.

5.2.5. Familya: Cerambycidae (Teke böcekleri)

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

Sinonim: *Leptura caerulea* (Say, 1826), *Phytoecia caerulea caerulea* (Scopoli, 1772), *Phytoecia flavimana* (Méquignon, 1907), *Phytoecia hispanica* (Br.), *Phytoecia rufimana* (Schrank), *Saperda coelestis* (Townson, 1797), *Saperda flavimana* (Creutzer, 1796), *Saperda rufimana* (Schrank, 1789).

6–12 mm boylarında küçük bir böcektir. Nisan ayı ile temmuz ayı arasında görülebilir. Gövde tüylü, uzun ve dardır. Renkleri değişken olmakla beraber yoğun bir yeşil-mavi karışımı gri renktedir (Şekil 15) (Anonim, 14).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 17.05.2008 tarihinde Çakıdere mevkiinde rastlanılmıştır.

5.2.5.2. Tür: *Phytoecia cylindrica* (L., 1758)

Erginler uzun ve silindirik, ortalama 6–14 mm uzunluktadır. Baş, toraks ve elytra koyu gri, bacaklar siyah ve sarı siyahımsı renktedir. Elytralarının üzeri belirgin bir şekilde noktalıdır (Şekil 16). İkincil bir zararlıdır.

Yayılışı: Avrupa, Suriye, Kafkasya, İran, Sibirya ve kuzey Çin’de bulunur. Ülkemizde az rastlanan bir türdür (Lodos, 1998).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 29.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır.

5.2.5.3. Tür: *Stenopterus rufus* (Linne, 1767)

Sinonim: *Necydolis rufus* (Linne, 1767), *S. attenuatus* (Geoffrod, 1785), *S. dispar* (Schönh, 1817)

12–14 mm uzunluğunda ince uzun yapılıdır. Rengi siyah ve kahverengi arasında değişir. Baş siyah, üzerinde sarı kıllar vardır. Antenler vücut uzunluğundan kısadır ve pronotum siyah renktedir. Pronotumda yanlarda ve ortada birer tane parlak siyah kısım bulunur. Elytra kahverengindedir ve uçlara doğru gidildikçe kuvvetli bir incelme görülür. Elytra abdomeni tamamen kapatmaktadır (Şekil 17).

Yayılışı: Dünyada Avrupa, Kuzey Afrika ve Asya’da görülür. Ülkemizde ise Antitoros Dağları ve Ege Bölgesi’nde görülmüştür (Ağras, 2006).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 14.07.2007 tarihinde Sarıçukur mevkiinde maydanoz (*Umbelliferae* sp.) üzerinde rastlanılmıştır.

5.2.6. Familya: Cetoniidae

Altfamilya: *Cetoniinae* (Altın Böcekleri)

5.2.6.1. Tür: *Oxythyrea funesta* (Poda)

Sinonim: *-sticta* L.; *-funesta* var. *Comsobrina* Villa; vs.

Erginlerinin vücutları kısa ve kalın, üzeri düz ve genelde mat esmer siyah renklidir. Ön kanatlarında yaklaşık olarak 12 kadar beyaz benek vardır. Gövde üzerinde soluk sarı renkli tüyler bulunur. Bazı bireylerinde bu tüyler dökülmüş haldedir. Klipeus uça çatallı, ancak kısa ve kalındır. Pronotumda uzunlamasına bir karina bulunur. Ayrıca pronotum ve elytra üzerinde uzun, ince ve seyrek tüyler vardır. Bunun yanında elytra üzerinde derince ve irice çukurluklar vardır. Vücut uzunluğu 10–14 mmdir (Şekil 18). Polifaktır. Turunçgil, yapraklarını döken çeşitli meyve ağaçları, kabakgil gibi kültür bitkileri ile ve nektar ve polen tozlarıyla beslenirler. Ekonomik anlamda bir zararları yoktur (Demirsoy, 1990).

Yayılışı: Güney Avrupa ve Akdeniz ülkeleri ile Rusya'da yayılmıştır. Ülkemizde ise Trakya, Kuzey Batı Karadeniz, Batı Anadolu ve Antalya'dan Diyarbakır'a geniş bir alanda fakat az rastlanır (Lodos, 1989).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 21.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde *Matricaria chamomilla* L. (papatya) üzerinde rastlanılmıştır.

6.2.6.2. Tür: *Tropinota* (*Epicometis*) *hirta* Poda (Baklazınını)

Sinonim: -*hirtella* L.

Erginlerinin vücutları kısa ve kalın, üzeri düz ve genelde mat esmer siyah renklidir. Ön kanatlarında beyaz lekeler bulunur. Vücudunun üzeri sık ve oldukça uzun sarı tüylerle kaplıdır. Bazı bireylerinde bu tüyler dökülmüş haldedir. Klipheus uça çatallı, ancak kısa ve kalındır. Pronotumda uzunlamasına bir karina bulunur. Elytra'nın 5. çizgi arası kalkık durumdadır fakat omuza kadar uzanmaz. Vücut uzunluğu yaklaşık olarak 8–11 mm'dir (Şekil 19).

Kışı, larva ve ergin dönemlerinde toprakta geçirir. Polifaktır. İlkbaharda, meyve ağaçlarının ve diğer bitkilerin çiçek açtıkları zaman çıkan erginler, daha çok çiçeklerle beslenirler. Çoğu zaman zarar vermezler. Fakat gül ve karanfil gibi bitkilerde zarar verirler.

Yayılışı: Dünyanın pek çok yerine yayılmıştır. Avrupa, Akdeniz ülkeleri, Ortadoğu ülkeleri ve A.B.D.'de bulunur. Ülkemizde ise geniş yayılım alanına sahiptir (Lodos, 1989).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 20.04.2008 tarihinde Çobanlı mevkiinde *Prunus avium* (kiraz) üzerinde rastlanılmıştır.

5.2.7. Familya: Chrysomelidae (Yaprak böcekleri)

5.2.7.1. Tür: *Chrysomela* sp. (Yaprak böceği) (Şekil 20)

Erginleri yaz aylarında görülür. Sonbaharda kışlaklarına geçerler. Bazıları ovovivipardır. Bu cinsin türleri genelde kavak ve söğüt yapraklarında zarara neden olurlar. Larvalar ve erginler yaprakları tüketirler. Ağaçlarda zarar nedeniyle sürgünlerde dallanmalar olur ve buda ağacın kalitesini düşürür (Çanakçıoğlu ve Mol 1998; Demirsoy, 1990).

Yayılışı: Dünya'da Palearktik Bölge, Asya, Avrupa, Çin, Hindistan, Japonya, Kuzey Afrika ve Yunanistan'da yaygındır. Ülkemizde ise hemen her bölgede rastlanır (Çam ve Atay, 2004).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 17.07.2007 tarihinde Sarıçukur mevkiinde *Populus nigra* (kavak) ağacının yapraklarında rastlanılmıştır.

Altfamilya: Donaciinae (Şekil 21,22)

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu altfamilyanın ergin bireylerine 02.08.2007 tarihinde Sadalak mevkiinde *Matricaria chamomilla* L. (papatya) çiçeği üzerinde ve 02.08.2007 tarihinde Sadalak mevkiinde *Salsola kali* (dikenli çöven) üzerinde rastlanılmıştır.

5.2.7.2. Tür: *Donacia* sp. (Şekil 23)

Donaciinae altfamilyasında bulunan en geniş yaprak kırankanathlıların olduğu cinstir. Diğer cinslerde olduğu gibi uzun antenleri bulunur ve genellikle hareketli ve uçabilirler. Larvaları su zambakları gibi sucul bitkilerin su altı kısımları ile beslenirler bitki damarlarından oksijen solurlar. Erginler, aynı bitkinin su üstündeki kısımlarında yaşarlar (Demirsoy, 1990; Ekiz, 2008; Nilsson, 1996; Bienkowski ve Bienkowskaja, 2004; Bienkowski ve ark., 2004; Askevold 1990; Warchalowski, 1985, 2003; Hayashi, 2004; Houlihan, 1969; 1970).

Yayılışı: Holoarktik bölgede (kutup dairesi hariç) yayılış gösterirler. Ayrıca Neotropikal bölgede, Güneybatı Asya ve Hindistan'da bulunmaktadır (Browiec, 1984). Bu cinse ait bazı türler Sibirya, Kore, Japonya, Mançurya, Yeni Gine ve İrlanda'da rapor edilmiştir (Kimoto ve Kawase, 1966; Gressitt 1971).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 29.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde çayırılık alanda otsu bitkiler üzerinde rastlanılmıştır.

5.2.8. Familya: *Coccinellidae* (Uğurböcekleri, Gelinböcekleri)**5.2.8.1. Tür: *Adalia bipunctata* L. (İki benekli uğur böceği)**

İki benekli uğur böceği olarak bilinen bu böcek, her kanat örtüsünün ortasında siyah bir benekli olan ufak ve kubbeli bir kırmızı türdür. 3,5–5,5 mm boyundadırlar. Avcıdırlar ama zor durumda kalırlarsa bitkilerle beslenirler. Renkleri çeşitlilik gösterir. Üst kanatları sarı-kırmızı birer siyah benek taşır ve bu desenler değişkendir (Şekil 24). Avrupa'da da, Kuzey Amerika'da da yaygındır. Erginleri, kuytu bir yerde bir araya gelerek kışı geçirirler. Türün kendine öz tatsız kokusu, düşmanlarına kötü lezzetli olduğunu haber verir. İki-benekli uğur böceği bitki bitleriyle beslenen faydalı uğur böceklerindendir (Demirsoy, 1990; Uygun, 1981).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 17.05.2008 tarihinde Çakıdere mevkiinde *Prunus cerasus* (vişne) yaprakları üzerinde rastlanılmıştır.

5.2.8.2. Tür: *Coccinella septempunctata* L. (Yedi noktalı uğur böceği)

Coccinellidae familyasına ait önemli predatör türlerinden biridir. Uzunluğu yaklaşık olarak 7–8 mm dir. Pronotum siyah renkte, elytra turuncu kırmızı renkte ve üzeri siyah yedi adet noktalıdır. Gövde parlak ve kaygandır. Yarım küre şeklinde vücutları vardır (Şekil 25). Hem larvaları hem de erginleri yaprakbitleri ve koşniller için biyolojik mücadele amaçlı kullanılmaktadır. Bir larva ortalama 600 yaprakbitini tüketebilir. *Coccinella septempunctata* belirgin mevsimsel göç ritimlerine sahiptir ve yeryüzünde çok hareketli bir türdür. *Coccinellid* erginleri çoğu zaman kalabalık gruplar halinde kışlar. Gevşek bir ağaç kabuğunun altında, taş altında, kuytu bir yerde 50–100 uğurböceğine rastlanabilir Yetişkinleri vadi sırtları, tepeler, dağlar ve su kulesi gibi kolay fark edilebilen yerlerde kışı geçirir (Uygun, 1981; Aslan ve Uygun, 2003).

Yayılışı: Dünya'da Avrupa, Asya, Avusturya ve Türkiye'de yaygındır. Ülkemizde ise hemen her yerde az çok rastlanmaktadır. Paleoarktik kökenlidir (Akıncı, 2004, Gordon, 1985; Ceryngier, 2000).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 14.07.2007 tarihinde Sarıçukur mevkiinde, 29.08.2007 tarihinde Sadalak mevkiinde, 26.04.2008 tarihinde Çobanlı mevkiinde ve 03.05.2008 tarihinde Çakıdere mevkiinde otsu bitkiler ile çeşitli ağaçların ve çiçeklerin yapraklarında rastlanılmıştır.

5.2.8.3. Tür: *Scymnus* sp. (Şekil 26)

Siyahımsıdır. Predatördürler. Adelgidae familyası ile beslenirler. Yaprakbitleri ile beslenirler. Faydalı türdür. Biyolojik mücadelede kullanılırlar (Lodos, 1986).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 17.05.2008 tarihinde Çakıdere mevkiinde *Zea mays* (mısır) yaprakları üzerinde rastlanılmıştır.

5.2.9. Familya: Corylophidae (Orthoperidae)

Vücutları genellikle 0,5-1 mm boyunda, 1,3-2,4 mm çapında küçük yapılıdır. Koyu kahverengindedir. Protoraksın tabanı elytranın tabanından dar değildir. Ağız yapıları basittir. Sivri çenelidir. Antenleri 3 parçalı ve kafadan daha uzundur. Önden ve alttan görünürler. İkinci anten segmenti daha uzundur. Bacakları iyi gelişmiştir ve bazal kısımları kahverengi sarı lekeli (Şekil 27). Larva ve erginleri çürümekte olan bitki materyallerinde ve ağaçlarda ve ağaç kabuklarının altında yaşarlar ve buralara yumurta bırakırlar. Predatör değildir, spor ve miselyum ile beslenirler (Watson ve Dallwitz, 2003).

5.2.10. Familya: Dasytidae (Şekil 28)

Erginleri haşhaş bitkilerinde çiçekler için zararlı olsada ekonomik anlamda fazla zararları yoktur (Giray, 1985).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu ailenin ergin bireylerine 04.09.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır.

5.2.11. Familya: Elateridae (Takla böcekleri)

5.2.11.1. Tür: *Aplotarsus* sp. (Şekil 29)

7–10,5 mm büyüklüğündedir. Kış aylarında larva olurlar. Nisan ile Haziran aylarında ise ergin olarak görülürler. Bitkilerle beslenirler (Demirsoy, 1990; Kabalak ve Sert, 2005).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 31.05.2008 tarihinde Çakıdere mevkiinde otsu bitkiler üzerinde rastlanılmıştır.

5.2.12. Familya: Glaphyridae

5.2.12.1. Tür: *Eulasia* sp.

Vücut büyüklükleri 10–22 mm arasında değişen, yeşil, mavi ve siyah parlak renkli, tüylü böceklerdir. Elytra genellikle abdomenden kısadır. Antenleri flabellat şeklindedir (Şekil 30), (Anonim, 9;11).

Yayılışı: Palearktik bölgeden köken alırlar. Gaziantep, Antalya, Adana'da bulunmuştur.

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 08.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde *Papaver rhoeas* (gelincik) çiçeği içinde rastlanılmıştır.

5.2.13. Familya: Malachiidae

5.2.13.1. Tür: *Malachius* sp.

Diğer böceklere nazaran yumuşak yapılı böcektir. Metalik yeşil renkte olan kanatların ucunda parlak kırmızı nokta bulunur. Erkeklerin çiftleşme öncesi dişilerine feromon yollayan antenlerinde karmaşık yapıda dizinler şeklinde olan tüpler bulunur. Dişi ve erkekler saldırıya uğradığında vücudunun bir kenarında bulunan parlak kırmızı keseciklerle saldırganları uzaklaştırmak için koku salarlar (Şekil 31). Mayıs aylarında bahçelerde özellikle papatya, havuç ve gül familyasındaki çiçekler üzerinde bulunurlar. Larvaları küçük omurgasızlardan özellikler tırtıllar ve magotlar ile beslenirler (Demirsoy, 1990).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 17.05.2008 tarihinde Çakıdere mevkiinde kurumuş odun parçaları üzerinde rastlanılmıştır.

5.2.14. Familya: Melandryidae

5.2.14.1. Tür: *Microtonus* sp. (Leconte, 1883)

Vücut uzamış ya da kısmen uzamış, kahverengimsi siyah, gözler nispeten geniş, eğimli, vücudun üst yüzeyi mat, kısa ve ince tüylerle kaplıdır. Toraks, dörtkenarlı, posterior kısmı kıvrımlı yanlarında belirgin açılarla içine kıvrık, belirgin lateral sturları yoktur. Başın frontal sturu belirgindir (George, 1893), (Şekil 32).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 08.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde *Trifolium pratense* (yonca) bitkisi üzerinde rastlanılmıştır.

5.2.15. Familya: Meloidea (Yağlıböcekler, Yakanböcekler)

5.2.15.1. Tür: *Mylabris* sp.

Bu gruba ait türler ortalama 25 mm uzunluğunda 9 mm genişliğindedir. Kanatlar, siyah üzerine geniş dalgalı turuncu-sarı renklidir. Mikroskop altında incelendiğinde kanatlarda siyah kılımsı tüyler bulunur (Şekil 33). Oldukça etkili ve yakıcı vücut sıvıları bulunur. Genellikle böcek ezildiği ya da yaralandığında vücut sıvısı kaparcık şeklinde püskürtülür. Bu cinse ait türlerin çoğunun larvaları çekirge yumurtalarının predatörleridirler. Fakat bazı erginler çiçek ve yaprakları yerler. Güllerde, haşhaşa, pamukta ve yoncada zarar katsayıları yüksektir. Ayrıca keten ve tütünde de zarar yaptığı bilinmektedir. Bu şekilde önemli zararlara neden olurlar. Faunası ülkemizde geniş olan bu cinsin 52 türü bulunmaktadır (Lodos, 1998).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 29.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek çiçekler üzerinden ve uçarken yakalanmıştır.

5.2.16. Familya: Scarabaeidae (Mayısböcekleri, Gübreböcekleri, Yaprak boynuzlu böcekler, Yaprak antenliler, Manaslar)

5.2.16.1. Tür: *Anoxia orientalis* Kryn.(Beyaz çizgili haziran böceği)

Ergin büyüklüğü 28–35 mm'dir. Rengi genellikle kahverengidir. Kanat örtüleri üzerinde sonuna kadar uzanan sağlı sollu birbirine paralel ikişer adet beyaz tüylü çizgiler vardır. Boyun kalkanının iki tarafında da ikişer adet koyu kahverengi noktalar bulunmaktadır (Şekil 34). Larvaları genç fidanların köklerini kemirirler. Erginler bitkilerin yapraklarını yerler.

Yayılışı: Dünya' da Doğu Avusturya'da, Karadeniz ve Azak Denizi kıyılarında, Türkiye, Suriye ve İsrail'de kumsal topraklar üzerinde yaygındır (Çanakçıoğlu, 1983; Kanat, 2001).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 07.07.2007 tarihinde Sarıçukur mevkiinde *Prunus avium* (kiraz) bitkisi dalları üzerinde rastlanılmıştır.

5.2.16.2. Tür: *Cetonia aurata* (Linnaeus, 1761) (Altınböceği)

Renkleri çok parlak ve metalik yeşil renklidir. Yaklaşık 13–20 mm büyüklüğündedir. Üst kanadında ince beyaz enine çizgiler vardır (Şekil 35). Besinleri özellikle yaban güllerinin çiçekleridir. Başka türleri bu çiçeklerin özsuvarı ile de beslenirler. Güneşi severler ve üst kanatları kapalı iken uçarlar. Bu özellikleri diğer kınkanatlılardan ayıran bir özellikleridir. Üst kanatlarının kenarlarında bulunan yarıklar alt kanatlarını katlarken hava doldurmadan katlamalarına imkân tanır (Demirsoy, 1990).

Yayılışı: Avrupa'dan Doğu Sibirya'ya kadar yayılmıştır. Ülkemizin hemen her yerinde bulunur. Meşe, mürver, meyve ağaçları ve gül bitkisinde zarar yapar (Çanakçıoğlu ve Mol, 1988).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 02.08.2007 tarihinde Sadalak mevkiinde *Rosa canina* (yabani gül) çiçeği içinde rastlanılmıştır.

5.2.16.3. Tür: *Copris lunaris* L. (Boynuzlu gübreböceği)

Erginlerinin uzunluğu 15–25 mm olan bu böcekler, yumurtalarını gübrenin altında yaptıkları küre içine saklarlar. Yirmi dört gün sonra yavruları belirmeye başlayınca, küreyi topraktan çıkarıp suya götürürler. Küre suda eridiği zaman yavrular serbest kalır. Erkekleri başlarında uzun boynuza sahipken dişileri başlarında küçük nokta şeklinde çıkıntılara sahiptir. Elytra boyuna uzanan, uzun belirgin yapıdadır. Kafa yassılaştırmış kürek biçiminde ve ön ayakları geniş ve güçlü tibialara sahiptir (Anonim, 13), (Şekil 36).

Bu cinse ait birçok tür Afrika ve Hindistan'ın tropik bölgelerinde veya yakın civarlarında bulunur (Cuvier ve ark., 1831).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 26.04.2008 tarihinde Sadalak mevkiinde gübre topuyla yol üzerinde karşıdan karşıya geçerken rastlanılmıştır.

5.2.16.4. Tür: *Oryctes nasicornis* L. (Hörgüçlü gergedanböceği)

Sinonim: -*siculus* Koll.; -*punctipennis* Motsch.; vs.

Erginleri iri, kuvvetli ve konveks vücuda sahip, parlak kahverengimsi siyah renktedir. Başın tamamı kırışık, klipus çıkıntılı, dar, uçta kalkık, mandibulaların dış kenarları geride düzgün şekilde kıvrıktır. Toraks kuvvetlice konveks, kenarları yuvarlak olup kirpik şeklinde kıllarla çevrilidir. Skutellum büyük, gerisi yuvarlakça ve üzeri pürüzlüdür. Ön tibiaların uç-dış tarafında kuvvetli iki diken bulunur. Vücudun alt tarafı hav şeklinde, kahverenginde, uzun kıllarla kaplıdır (Şekil 37). Erkek ve dişiler arasında çok belirgin seksüel dimorfizm görülür. Örneğin erkekte başın üzerinde geriye doğru uzanan kıvrıkça, büyük ve kuvvetli, boynuz şeklinde bir uzantı bulunur. Hâlbuki bu uzantı dişi bireylerde çok zayıf olup adeta küçük bir diken halindedir. Ayrıca erkek bireylerde pronotumun üzerinde, onun tüm yüzeyini kaplayacak şekilde, büyük ve derin bir çöküntü de bulunur. Bu çöküntü dişi bireylerde çok yüzeysel ve küçük olduğu gibi pronotumun da yalnızca ön tarafında yer alır. Daha da önemli olarak, erkek bireylerde pronotumun gerisinde, enine hörgüç şeklinde bir çıkıntı bulunduğu halde, dişilerde böyle bir oluşum yoktur. Vücut büyüklüğü 10–40 mm'dir. Larvaları tombul vücutlu olup geliştiklerinde boyu 100 mm ye, ağırlıkları da 10 grama kadar ulaşır. (Lodos, 1989).

Yayılışı: Bütün Avrupa, Akdeniz çevresi ülkeleriyle Hindistan'a kadar uzanan alanda bulunur. Türkiye'de daha çok Batı ve Güney Anadolu Bölgeleri'nde rastlanır (Lodos, 1989).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 16.07.2007 tarihinde Sarıçukur mevkiinde hayvan gübreleri üzerinde rastlanılmıştır.

5.2.16.5. Tür: *Polyphyla fullo* L. (Adi haziranböceği)

Sinonim: -*boryi* Brullé; -*fullo* var. *luctuosa* Muls.; -*fullo* var. *marmorata* Muls.; vs.

Ergin bireylerin vücut uzunluğu 32–40 mm'dir. Tegument koyu renkli, siyah veya kırmızımsı renktedir. Bunun üzerinde de beyaza yakın renkte küçük lekeler vardır. Bu lekeler elytra üzerinde ilginç desenler oluşturur. Pronotum üzerinde uzunlamasına uzanan 3 bant bulunur. Vücudun alt kısmı uzun ince kıllarla kaplıdır (Şekil 38). Sexual dimorfizm çok belirgindir. Erkeklerde uzun plaka veya yaprak şekilli antenler çok büyüktür. Dişilerde ise anten topuzu belirgin bir şekilde küçük olup 5 yapraklıdır.

Polifaktır. Erginleri meyve, orman ve ağaçların körpe yapraklarını yerler fakat asıl zararı larvalar verir. Bunlar her türlü bitkinin toprak altındaki kök ve yumrularıyla beslenirler. Ergin bireyler Mayıs ortasından Ağustosun ilk haftalarına kadar görülse de asıl olarak Haziran ayında ortaya çıkarlar. Geceleri ışığa gelirler.

Yayılışı: Avrupa'nın çoğunda, Kuzey Afrika, Rusya (Kafkasya, Altay), Mançurya, Suriye, Lübnan, İsrail, Türkiye'de bulunurlar. Ülkemizde geniş bir alanda yayılım göstermektedir. Daha çok Orta Anadolu'da yayılmıştır. Ülkemizde *O. nasicornis*'ten başka bu cinse bağlı *O. elegans* Prell ile *O. sinaicus* Walk. isminde iki tür daha bulunmaktadır (Lodos, 1989).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 17.07.2007 tarihinde Sarıçukur mevkiinde *Vitis vinifera* (üzüm asmısı) üzerinde rastlanılmıştır.

5.2.16.6. Tür: *Scarabaeus sacer* Linnaeus, 1758 (Gübreböceği veya kutsal hap yuvarlayıcı)

Büyükluğu 25–30 mm dir. Vücut kuvvetli, toplu ve küreseldir. Bacaklar ve gövdenin alt taraflarında siyah tüyler vardır. Vücudun tamamı siyah renklidir ve başın üst kısmı yassılaştırmış tarak şeklini almıştır. Ağız parçaları yumuşak ve zarımsıdır. Ön ayaklarının tibiaları kazma ve yuvarlama işlemlerini gerçekleştirmek için oldukça genişlemiştir (Şekil 39). Bir tek dişi veya bazen de ortaklaşa çalışan bir erkekle bir dişinin yapmış olduğu pislik veya gübreden bir topun ortasına bir yumurta bırakılır. Dişi bazen yavrularına bakmak için yuvada kalır (Akıncı, 2004).

Yayılışı: Çok çeşitli habitatlarda örneğin Güney Avrupa'da, Kuzey Afrika'da ve Orta Asya'da yaşarlar fakat soğuğa karşı hassas olduklarından Antartika'da yaşamazlar. Ülkemizde ise özellikle Akdeniz ve Güney Doğu Anadolu bölgeleri başta olmak üzere hemen her bölgede bulunur. Batı Akdeniz'den köken almıştır (Akıncı, 2004).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 07.07.2007 ve 08.06.2008 tarihlerinde Sarıçukur mevkiinde havada uçarken rastlanılmıştır.

5.2.16.7. Tür: *Strategus aloeus* Linnaeus, 1758

Strategus ismi Kirby tarafından 1828'de konulmuştur. Anlamı ordu lideri veya komutanıdır. Öküz böceği olarak ta bilinir. Boyları 18–60 mm arasında değişir. Erkeklerinin belirgin boynuzları vardır ve genellikle üçlüdür. Pronotum geniş bir çöküntü halindedir (Şekil 40). Kumlu toprakları tercih ederler. Tüm yıl görülürler fakat özellikle yaz sonları ile sonbahar başlarında görülürler. Erginleri meyve benzeri yiyeceklerle beslenirler.

Yayılışı: Genellikle Kuzey Amerika'nın güneyinde yaşarlar. Özellikle Güneydoğu Amerika'nın sahil yörelerindedirler. Yağmur ormanlarında yayılmıştır (Anonim, 1).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 03.05.2008 tarihinde Çakıdere mevkiinde çiçekler üzerinde rastlanılmıştır.

5.2.17. Familya: *Silphidae* (Leşböceğigiller)**5.2.17.1. Tür: *Silpha* sp. (Leşböceği)**

Leş böceği olarak da bilinir. Kuzey Amerika'da iki önemli türü vardır. *S. americana* ve *S. lapponika*. Bu böcekler leşler üzerine larvalarını gömerler. Ya da yumurtalarını leşe bırakırlar. Vücutları yassıdır. Siyah renklidir. Üzerinde parlak sarı ve kırmızı lekeler bulunur. Ölü hayvanlarla beslenirler ama otçul olanları da vardır. Anten uçları tokmak şeklindedir. Parlaktırlar (Şekil 41). Fare köstebek gibi hayvan leşlerinin yanında görülürler. Koku alma duyuları çok hassastır. Bir tehlike anında arka kısımlarından pis kokulu bir sıvı salgırlar. Leş kokusu alınca sürüler halinde oraya akın ederler ve leşi kazdıkları çukura gömerler. Dişiler leş üzerine yumurta bırakırlar. Yumurtadan çıkan larvalar besini hazır bulurlar. Bu böcekler leşlerin ortadan kaldırılmasında önemli görev yaparlar. Leşlerin gömülmesi hem mikrop saçan leşlerin ortadan kalkmasına hem de mikrop taşıyan sineklerin mikrop taşımaya engel olunmuş olur. Ayrıca bu leşlerin gömülmesinin toprak için de gübre şeklinde faydası vardır (Anonim, 17).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 29.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde sudan uzak bölgelerde kertenkele yuvası yakınlarında rastlanılmıştır.

5.2.18. Familya: Tenebrionidae (Esmerböcekler, Kara tozböcekleri)

5.2.18.1. Tür: *Adesmia concellata* Klug.

16–18 mm büyüklüğündedir. Bazı bireyleri mat bazıları ise parlak siyah renklidirler. Bacaklarının femur ve tibiaları oldukça uzundur. Antenlerinin de üçüncü segmenti diğerlerine göre daha uzundur. Tüysüz bir yapıdadırlar. Pronotum baştan daha büyüktür ve arkada yuvarlak önde hilal şeklindedir. Baş küçük ve yuvarlaktır. Pronotum içine gömülmüş gibidir. Elytra sağlam bir yapıda, kavisli ve pürüzlüdür (Şekil 42).

Yayılışı: Dünya’da Avrupa, Kafkasya, Akdeniz ülkeleri, İsrail, Suriye, Irak ve Türkiye’de yayılış göstermektedir. Batı Akdeniz’den köken almıştır. Ülkemizde Güneydoğu Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu başta olmak üzere genele yayılış göstermiştir (Lodos, 1998; Akıncı, 2004).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 07.07.2007 tarihinde Sarıçukur mevkiinde baraj kapağı yakınındaki çakıllık arazide rastlanılmıştır.

5.2.18.2. Tür: *Dailognatha* sp.

Vücutları uzun ortalama 11 mm boyunda yassı şeklindedir. Siyah, donuk esmer renklidir. Antenler 11 segmentli, basit, tespah dizisi gibidir. Elytra ortada kaynaşmış şekildedir (Şekil 43).

Yayılışı: Türkiye’nin birçok bölgesinde Tenebrionidae familyası ile yapılan çalışmalarda en bol ve dominant cins olarak gözlenmiştir. Adana, Adıyaman, Antalya, Aydın, Bitlis, Eskişehir, Gümüşhane, Hakkâri, İzmir, Isparta, Kahramanmaraş, Karaman, Kırıkkale, Konya, Manisa, Nevşehir, Niğde ve Tunceli illerinden toplanmıştır (Aslan ve Ark., 2008; Tezcan ve Ark., 2004; Keskin, 1997).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 04/08/2008 tarihinde Çobanlı mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek bitkiler üzerinden yakalanmıştır.

5.3. TAKIM: DERMAPTERA (KULAĞAKAÇANLAR)

5.3.1. Familya: Forficulidae (Meyve kulağakaçanları)

5.3.1.1. Tür: *Forficula auricularia* Linnaeus, 1758 (Kulağakaçan)

Düz kanatlılardan karnında çatal biçiminde iki uzantı bulunan, meyve ve sebzelere zarar veren otçul bir böcektir. Gövdelerinin arkasındaki pense şeklindeki kısaçlarla tanınırlar. Erkeklerde bu kısaçlar büyük ve gösterişli olur (Şekil 44). Kulağakaçanlar, diğer böcekleri yakalayan ve yiyen haşerelerdir. Bu böceklerden kalıcı olarak kurtulmak için, iç alanlarda değil dış alanlarda barınaklarını bulmak ve uygulama yapmak gerekmektedir Ağaç kavukları içinde veya zemin şekilleri arasında bir arada yaşarlar. Binaların dış cepheleindeki yarık çatlaklarda barındıkları da görülür (Sözen ve Aktaş, 2008; Weems ve Skelley, 1998; Castner, 2000).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 17.07.2007 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek kurumuş ağaç kütükleri içinden yakalanmıştır.

5.4. TAKIM: DIPTERA (SİNEKLER, İKİ KANATLILAR)

5.4.1. Familya: Asilidae (Yırtıcı Sinekler)

5.4.1.1. Tür: *Megaphorus* sp.

Boyları 8-10 mm arasında değişen küçük yırtıcı bir böcektir. Vücut kılıdır ve genellikle ilk bakışta Megachilidae (yaprak-kesen arı) familyasındaki türlere benzemektedir (Şekil 45). Arılar gibi çiçeklere de konarlar. Yumurtalarını bitki gövdelerine bırakırlar. Küçük soyguncu bir böcektir (Borror ve ark., 1992).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 21.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır.

5.4.1.2. Tür: *Proctacanthus* sp.

Soyguncu bir böcektir. Çoğunlukla Yeni Dünya'da bulunmuştur. Kuru ve kumlu alanlarda yaşarlar. Kırmızı göğüs, siyah şeritler, noktalar ve dar bir hypopygium vardır. Koyu göğüslüdür. Karın kesimi daha geniştir. Kollar siyah, anten kırmızıdır. Burun kalkıktır. Bazı diğer kollar sarımsı, beyazdır. Göğüs kalkan gibidir. Halter önündeki kollar soluk sarıdır. Abdomen sarı-kırmızıdır. Abdomenin uç kısmı üstten bakıldığında geniş gelip daralmaktadır (Scudder ve Cannings, 2006; Ghahari ve Ark., 2007), (Şekil 46 ve 47).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 29.08.2007 tarihinde Sadalak mevkiinde rastlanılmıştır.

5.4.2. Familya: Bibionidae (Mart sinekleri, aşk böcekleri)

5.4.2.1. Tür: *Bibio marci*

Bibionidae familyasında en çok görülen türdür. Siyah ve parlak renklidir. Vücut boyları 8-11 mm uzunluğundadır. Dişi ve erkekler göz yapılarından kolaylıkla ayırt edilebilirler. Erkekler yarı küresel şeklinde gözlerle sahipken dişilerin gözleri küçük ve yanlardadır (Şekil 48). Yumurtalarını toprakta kazdıkları çukurlara bırakırlar. Genç larvalar az çok tüylüdürler. 10 çift stigma taşırlar. Toprak üzerinde bazen büyük gruplar meydana getirirler. Çürüyen bitkisel maddeleri parçaladıklarından humus oluşumunda etkilidirler. Bitki köklerine zarar verirler (Hardy 1969; Borror 1992; Krivosheina, 1986).

Yayılışı: Avrupa ve Asya'da çok geniş alanda yayılış gösterirler.

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 27.09.2008 tarihinde Çakıdere mevkiinde çiçekler üzerinde rastlanılmıştır.

5.4.3. Familya: Bombyliidae (Pizozsinekleri, Tüylüsinekler)

5.4.3.1. Tür: *Anthrax analis* Say 1823

Bu cinse ait bireylerin vücut yapıları tüylü oluşları ile arılara benzerlik gösterirler. Genellikle bu tür cansız koyu renklerde olup küçük yapıda 4-6 mm boylarındadırlar. Kanatlarında belirgin renk şekilleri vardır. Bu türde ön kanatların uç kısımları hariç diğer

kısımlar kahverengimsidir (Şekil 49). Bu tür çok geniş bir yayılım alanına sahiptir. Palaearktik ve Afrotropic bölgelerde bulunur (Kits ve ark., 2008).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 02.08.2007 tarihinde Sadalak mevkiinde çiçekler üzerinde rastlanılmıştır.

5.4.3.2. Tür: *Bombylius atriceps* Loew, 1863

Kanatlarının ön kenarları siyah boyalıdır. Kanat ve karın deseninde kahverengi şeritler vardır (Anonim, 1), (Şekil 50).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 14.07.2007 tarihinde Sarıçukur mevkiinde *Rosa acicularis* (kuşburnu) bitkisi üzerinde rastlanılmıştır.

5.4.3.3. Tür: *Bombylius major* Linnaeus, 1758

Geniş arı sineği olarak adlandırılır. Arıları taklit eder. Ergin dişiler yumurtalarını arıların toprak altındaki yuvalarına bırakır. Yetişkinleri 24 mm büyüklüğündedir. Kanat genişliği ise 14–18 mm kadardır. Bu kanatlar ve uzun tüylü bacaklarla uçarken havada asılı kalırlar (Şekil 51). Uzun burunları vardır ve bununla çiçeklerdeki nektarı çekerek beslenir. Genelde Nisan- haziran aylarında görülür (Boesi ve ark., 2008).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 12.04.2008 tarihinde Çobanlı mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek çiçekler üzerinden yakalanmıştır.

5.4.3.4. Tür: *Poecilanthrax* sp.

Bombyliidae familyasına ait bu cinsin türlerinde kanatlar keskin benekler veya beneksiz dumansı kahverengindedir. Larvaları genellikle Noctuidae larvalarında endoparazittir. Yüzlerinde siyahımsı kıllar bulunur. Vücutları 10-17 mm arasında değişir (Kits ve ark., 2008), (Şekil 52).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 12.04.2008 tarihinde Çobanlı mevkiinde rastlanılmıştır.

5.4.4. Familya: Calliphoridae

5.4.4.1. Tür: *Lucilia* sp. (Şekil 53)

Bu cinse ait 27 tür bilinmektedir. Bunlardan iki türü *Lucilis sericata* ve *L. cuprina* kutanöz miyaz hastalığına sebep olur. Genellikle koyunların derilerinde bulunmasına rağmen diğer vahşi, evcil hayvanlara ve insanlara da saldırır. Larvaları koyunların derisini delerek ete ve deriye zarar verirler. Karnivordurlar (Wall ve Shearer, 1997).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 25.10.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde atrap üzerinde iken yakalanmıştır.

5.4.5. Familya: Muscidae

5.4.5.1. Tür: *Musca domestica* Linnaeus, 1758

Çok yaygın görülen ev sinekleridir. Boyları 6-9 mm arasındadır. Toraks gri renkte arka kısmında boyuna uzanan dört koyu çizgiler bulunur. Abdomenin alt kısmı sarı

renktedir ve vücudun büyük bir kısmı kıllarla kaplıdır (Şekil 54). Yumurtalarını dışkılara, çöplüklere, özellikle sıcak ve nemli yerlere bırakırlar. Ayrıca çürümekte olan maddeler içine de bırakır. Yaklaşık 600 yumurta bırakırlar. Tifo, kolera, verem, şarbon ve trahom gibi pek çok hastalığın taşıyıcısıdır (Benneth, 2003; Lodos, 1986; Çağlar ve ark., 2006).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine hemen her tarihte ve mevkide rastlanılmıştır.

5.4.6. Familya: Mydidae

İlginç bir gruptur. Havada doğru bir şekilde uçarlar. Vücut uzunluğu 9–60 mm kadardır. Dünya çapında yaygındır. Yarı kurak-kurak ortamları tercih ederler. Tropikal ormanlarda da bulunurlar. Arka kalça kesimleri kıllıdır. Çeneleri tek dokunaçlıdır. Proprecoxal köprü mevcuttur. Scutellum azaltılmış veya yoktur. Dişilerde 9 ventral çizgi vardır (Şekil 55). Kozmopolit bir ailedir. Uçabilen en büyük sinekler olarak bilinirler. Bazı türleri arılara benzer. Bazı türlerinin larvaları karıncalar ve yer altı için saldırgan görünürler. Çiçekleri severler. 25 mm büyüklüktedir. Antenler dört segmentli ve arkaları büyütülmüştür. Basit gözleri ya bir tanedir ya da yoktur. Bazı kanat hücreleri birbirine yakın ve paraleldir. Ağız parçalarının ucu iki etli lobludur. Dış görünüş olarak Asilidae'ye benzer (Castner, 2000).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 20.04.2008 tarihinde Çobanlı mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek çiçekler üzerinde yakalanmıştır.

5.4.7. Familya: Sarcophagidae (Pamuk yararlıları)

Yaygın olarak bilinen bir türdür. En çok et, leş, gübre veya memeli canlıların açık yaralarına yumurtalarını bırakırlar. İç parazit olarak bilinirler. Antenleri üç parçalıdır. Alınlarında dikiş izi mevcuttur. Göğüs ve karın üzerinde boyuna siyah ve gri çizgiler vardır. Arista taban bölgenin yarısına kadar tüylü ama bazı türlerde bu bölge çıplaktır. Kısa, uzun, kısa, uzun şeklinde dört kılları vardır (Notopleural). Arka bacakların alt bölgesinde de yer yer kıllar bulunur (Hayat ve ark., 2007), (Şekil 56).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 08.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde piknik alanlarındaki piknik artıkları çevresinde rastlanılmıştır.

5.4.8. Familya: Syrphidae

5.4.8.1. Tür: *Syrphus* sp.

Armut ağaçları ve gül tomurcuklarında yaşar. Calypterin arka kenar üzerinde kıllar bulunur (Şekil 57). Bu özellik diğer cinslerden ayıran bir özelliktir (Stubbs ve Falk 1983).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 09.03.2008 tarihinde Sadalak mevkiinde *Matricaria chamomilla* (sarı papatya) çiçeği üzerinde rastlanılmıştır.

5.4.9. Familya: Tabanidae

5.4.9.1. Tür: *Tabanus petiolatus* Hine, 1917 (Şekil 58)

At sineği olarak da bilinir. İgneleyici bir cinstir. Üzerine konduğu hayvanların derilerini bir makasla keser gibi deler. Kan ve tuz emer. Şarbonun, solucanların ve

trypanosomeslerin potansiyel vektörü olarak bilinir. İnsanlardan ziyade hayvanları daha çok tercih ederler (Herms 1956; Stubbs ve Drake 2001).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 14.07.2007 ve 08.06.2008 tarihlerinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır.

5.4.10. Familya: Tachinidae

Dünya'nın her yerine yayılmış durumda olan bu familyanın 10.000 kadar tanımlanmış tür vardır. En önemli özelliklerinden birisi parazitoid olmalarıdır. Larvaları endoparazitler. Kelebekler, kabuklu böcekler, arılar ve bunların tırtılları üzerine iç parazitler. Büyük zarar veren böceklerin doğal düşmanıdır. Bu sebeple biyolojik kontrolde kullanılan türleri vardır. Görünümü değişkendir. Ev sineklerine benzemezler. Sağlam kıl yapıları vardır. Arista tüysü çıplak ve antenler üç dilimlidir. Halter kalıptır şeklinde ve çok büyüktür (Şekil 59). Çiçekler, afidler ve nektar ile beslenirler (Irwin ve ark., 2003).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 13.09.2008 tarihinde Çakıdere mevkiinde nemli çayırılık alanlarda rastlanılmıştır.

5.4.11. Familya: Tipulidae

5.4.11.1. Tür: *Tipula* sp.

Erginleri gri renkli, ince vücutlu, bacakları uzundur. Kanatları ince ve gridir. Yaz sonlarına doğru hemen çiftleşirler. Genç larvalar güneş ışığına ve kuraklığa çok hassastırlar. Eğer iklim rutubetli ve serin olmazsa larvaların çoğu ölür. Büyüme tamamlanınca gri renkli, ayaksız yapıdadırlar (Şekil 60). Vücutları silindirik ve sağlam bir deri ile kaplıdır. Bu nedenle “deri ceketliler” adı verilir. İlkbaharda daha aktiftirler. Hem toprak üstünde hem de toprak altında fideye zarar verirler. Haziran ayında pupa dönemine girerler. Bir hafta sonra erginler çıkar. Ağustos-eylül aylarında geceleri uçarlar. Yağışlı bir sonbahar döneminin ardındaki ilkbaharda geniş bir yayılım gösterirler. Toprak kurtları ve bibio ile karıştırılmamalıdır (Serçe ve Koç, 2005; Savchenko, 1983; Sözen ve Aktaş, 2008).

Tipulidae, dünyada yaklaşık 4200, Palearktik bölgede ise 17 cins ve 33 altcins dahil yaklaşık 1250 türü bulunmaktadır (Oosterbroek, 2007). Türkiye’de tespit edilen türlerin sayısı 145’e yükselmiştir (Koç, 2007; Oosterbroek, 2007).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 12.04.2008 tarihinde Çobanlı mevkiinde, 03.05.2008 tarihinde Çakıdere mevkiinde çalılıklar arasında uçarken yakalanmıştır.

5.5. TAKIM: EPHEMEROPTERA (BİRGÜN SİNEKLERİ, MAYISSİNEKLERİ)

Ömürlerinin %99’unu suda larva ya da nimf halinde geçirip geri kalan birkaç saat veya en fazla bir gün (nadiren 2–15) ergin halde yaşadıklarından bu ad verilmiştir. Sarımsı, grimsi bazen de siyahımsı renklerde olup 3 mm–40 mm büyüklükte olan, dişileri daha iri, başları küçük biz şeklinde antenli hayvanlardır. Erkeklerinde bileşik gözler büyük ve bombelidir. İyi gelişmiş üç nokta gözleri vardır. Ağız parçaları ve sindirim sistemi erginde kısmen ya da tamamen körelmiştir, besin almazlar. Göğüste üçgen şeklinde, pulsuz,

tüysüz, dinlenme anında vücudun üstünde katlanmadan duran bir çift kanatları vardır. Ön kanat üçgen şeklinde ve büyük, arka kanat ise bazen körelmiştir. Bazen de tamamen körelmiştir. Bacakları 5, nadiren 2 segmentlidir. Tarsusları 4-5 segmentlidir ve yapışma organına dönüşmüş 2 tırnak vardır. Erkeklerde ön bacaklar çok uzamıştır. Bazılarında ayaklar körelmiş olabilir. Abdomen 10 segmentlidir. Son segment iplik şeklinde 3 uzantı taşır. Bu uzantılar uçmayı dengelemeye ve çiftleşmeye yardımcı olurlar. Çiftleşme uçuş sırasında gerçekleşir. Dişi yalnız bir erkekle çiftleşir. Bazı türlerinde partenogenez vardır. Döllenen hemen sonra erkekler, daha sonra da dişiler ölürler.

Daha çok serin dağlık bölgeleri tercih ederler. Larvaları berin zincirinin önemli bir halkasını oluşturur. Su kirlenmesinde iyi bir gösterge olarak kabul edilir (Demirsoy, 1990).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 16.07.2007 tarihinde Sarıçukur mevkiinde sahil kesimindeki otsu bitkilerde rastlanılmıştır. Bu takıma ait örnekler korunamadığından teşhisi yapılamamıştır.

5.6. TAKIM: HEMIPTERA (YARIM KANATLILAR, TAHTAKURULARI)

5.6.1. Familya: Gerridae (Suda koşanlar, Su kayakları)

5.6.1.1. Tür: *Aquarius remigis* Say, 1832 (Su böceği) (Şekil 61)

Yaygın bir türdür. Patinajcı olarak bilinir. Tatlı su havuzlarında ve göllerin yüzeyinde, akarsu ve nehirlerde yaşar. Su üzerinde herhangi bir böceğin titreşimlerini rahatça algılarlar ve saldırıya geçerler. Dişiler su üzerinde paralel olarak gezerler. Beyaz silindirik yumurtalarını kıyıya bırakırlar. Dökülmüş yapraklar ve su birikintilerinde kış uykusuna yatarlar (Demirsoy, 1990).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 24.05.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde bir bağ evinin sulama havuzunda rastlanılmıştır. Örnek su içerisinden yakalanmıştır.

5.6.2. Familya: Hydrometridae (Su çubukları)

İnce, uzun, narin yapılı, kahverengi siyah ve çoğunlukla kanatsız, başları önde topuz gibi şişkinleşmiştir (Şekil 62). Durgun ya da hafif akan suların kenarlarındaki bitkiler arasında bulunurlar. Yavaş hareket ederler. Besin aramak için suların üzerinde yürürler. Küçük böcekleri yerler. Ön bacaklarını besin alınmasında kullanmazlar. Hortumlarını hemen avlarına sokarak beslenirler. Kışı ergin halde geçirirler (Demirsoy, 1990).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 03.07.2007 tarihinde Sarıçukur mevkiinde su kenarındaki *Rubus* sp. (böğürtlen) bitkisi üzerinde rastlanılmıştır.

5.6.3. Familya: Lygaeidae (Uzun tahtakuruları)

5.6.3.1. Tür: *Lygaeus pandurus* Scop. (Kırmızı tahtakurusu)

Vücut uzunlukları ortalama olarak 9–14 mm boyundadır. Erginde vücut uzunca silindirik, parlak kırmızı ya da kırmızımsı turuncu renkte, üzeri siyah ve sarı renklere sahiptir. Membranın ortasında bir veya birkaç beyaz benek vardır. Antenleri dört segmentli ve siyahtır. Bacakları siyah renkte olup oldukça hızlı hareket ederler (Şekil 63). Çok yaygın görünmesi ve geniş bir konukçu listesine sahip olmasına rağmen ekonomik önemde

zararı bilinmemektedir. Fakat Şanlıurfa'da antepfistıklarında zararlı türler arasında kaydedilmiştir (Zobar ve Kıvan, 2005; Yanık ve Yücel, 2001; Lodos, 1982;1986).

Yayılışı: Palearktik bölge türü olarak bilinen bu tür Türkiye'de hemen her yerde yaygın olarak bulunmaktadır (Lodos ve Ark., 1978; 1999; Öz Saraç ve Kıyak, 2001; Kıyak ve Ark., 2004).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 18.08.2008 tarihinde Sadalak mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek bağ evlerinden birinin mermerinde el ile yakalanmıştır.

5.6.3.2. Tür: *Pyrrhocoris apterus* L. (Alev tahtakurusu)

Vücut uzunluğu 7–11 mmdir. Oval biçimli bir böcektir. Vücudun üzerinde kırmızı ve siyah işaretler vardır. Anten ve bacaklar siyah renktedir. Karın bölgesinin alt kısmı siyah, kenar kısımları ise açık renklidir. Kanatlar kısadır. Orta femurlarda diken bulunmaz (Şekil 64). Ebegümecini konukçu olarak kullanır. Fakat bamya ve Malvaceae bitkilerinde de görülür. Tohumlarla beslenirler. Zararı önemsizdir (Lodos 1986).

Yayılışı: Dünya'da oriental alt bölge dâhil Palearktik bölgenin hemen her yeri ile Kuzey Amerika'da yayılmıştır. Ülkemizde ise hemen her yerde görülür (Lodos, 1986).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 08.05.2008 tarihinde Çakıdere mevkiinde çiçekler üzerinde rastlanılmıştır.

5.6.4. Familya: Miridae

Geniş bir ailedir. Çim, bitki ya da yaprak böceği olarak bilinir. 10000'e yakın türü vardır. Karasal böceklerdir. Büyüklükleri 12 mmden azdır. Oval yapıdırlar. Bazıları parlak, bazıları ise yeşil veya koyu renklidirler. Bazı cinsleri hayatlarının belirli aşamalarında karıncalara benzerler (Şekil 65). Bazıları ise tarım zararlısıdır. Bitkisel dokulardaki suyu emerler ve yem halinde işlerler. Pamuk, çilek ve yoncada ciddi zararlar yaparlar (Lodos 1986).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 08.05.2008 tarihinde Çakıdere mevkiinde rastlanılmıştır.

5.6.5. Familya: Pentatomidae

5.6.5.1. Tür: *Carpocoris* sp.

Yassı ve geniş vücutlu olup boyun uzunluğu 10–13 mm arasında değişir. Vücut renkleri esmer kırmızımsıdan yeşil, açık sarı ve turuncu renkli olanları vardır. Protoraks, baş ve vücudun diğer yerlerinde koyu renkli çizgi ve desenler bulunur. Özellikle baş ve protoraks'da dört tane siyah uzunlamasına çizgiler bulunur. Pronotumun ön yan tarafları dışa doğru boynuzumsu çıkıntılıdır. Skutellimun pronotuma yakın olan kısmında koyu renkli 3-5 tane noktacık veya lekeler bulunur (Şekil 66). Kışı ergin halde geçirirler. Compositae familyasına ait bitkiler ile beslenirler. Popülasyonları fazla olmadığından bitkilerde aşırı zarara sebep olmazlar.

Yayılışı: Palearktik bölgede özellikle orta doğuda çok rastlanır. Türkiye'nin her yerinde özellikle Batı ve Güney Anadolu'da rastlanır (Lodos, 1986).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 29.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde *Morus alba* (dut) bitkisi üzerinde rastlanılmıştır.

5.6.5.2. Tür: *Eurydema oleraceum* L. (Dar vücutlu hardal piskokulu böceği)

Sinonim: *Cimex flavomaculatum* Goeze

Vücut uzunluğu 5-6 mmdir. Genel rengi siyahtır. Fakat madensel mavi parıltılıdır. Thorax, scutellum ve corium üzerinde sarımsı ya da kırmızımsı lekeler bulunur (Şekil 67).

Yayılışı: Avrupa, Akdeniz çevresi ülkeleri ile Sibiry ve Türkistan'a kadar olan alanda bulunur. Ülkemizde genelde yüksek ve serin hemen her yerlerde bulunur (Lodos, 1986).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 29.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde otsu bitkilerin çiçeklerinde rastlanılmıştır.

5.6.5.3. Tür: *Eurydema ventrale* Klt. (Geniş vücutlu lahana piskokulu böceği)

Sinonim: ----- *ornata* auct. L.

Ergin yassı ve geniş vücutludur. Vücut uzunluğu 8-9 mmdir. Baş, pronotum, corium ve scutellum siyah, kırmızı ya da açık renkte lekelerle süslüdür. Vücudun alt kısmı ise açık sarı veya kırmızımsı renkli olup küçük siyah lekeler de bulunur. Thorax üzerinde 6 adet büyük siyah leke bulunur. Bu lekelerden bazıları birbirine kaynaşmış olabilir. *Eurydema ornatum*'a benzer (Şekil 68). Lahana, karnabahar, turp, kolza ve şalgamda bulunur. Bu bitkilere zarar da verir. Ayrıca hardalda da bol görülür. Büyük popülasyonlar oluşturabilir. Yaprak, çiçek ve tohumları sokup emerler. Yapraklarda sarımsı lekeler bırakırlar. Pis koku sıvılarını da bırakarak gezdikleri yerleri kokutur (Lodos, 1986).

Yayılışı: Avrupa, Akdeniz çevresi ülkeleri ile palearktık bölgenin geri kalan kısmının büyük bir bölümünde bulunur. Ülkemizin hemen her yerinde bulunur (Lodos, 1986).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 16.07.2007 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır.

5.6.5.4. Tür: *Mustha spinosula* Lefeb. (Siyah ağaç pentatomidi)

Vücudu yassı mat siyah renkli büyük bir türdür. Vücudun üzerinde düzensiz çıkıntı ve çukurcuklar vardır. Baş önde ve siyah, jugae yanlarda dikenli, tylus jugae'dan daha kısadır. Protonumun kenarları sivri dikenlerle çevrilidir. Vücut uzunluğu 20–25 mmdir (Şekil 69). Zeytin dâhil pek çok meyve, orman ve süs ağaçlarında bulunur. En çok servide görülür. Dal ve gövdeleri sokup emerler.

Yayılışı: Dünyada Tunus, Mısır, Yunanistan, Suriye, İran ve Kafkasya'da yayılmıştır. Ülkemizde ise genelde her bölgede yayılmıştır ama daha çok Batı Anadolu ile Marmara'da daha yaygındır (Lodos, 1986).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 25.08.2007 tarihinde Sadalak mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek *Quercus petraea* (meşe palamutu) üzerinden yakalanmıştır.

5.6.5.5. Tür: *Pausias martini* Puton, 1980 (Kırmızı dut kımılı)

Vücut uzunluğu 11-12 mm'dir. Protonum'un arka yarısı, exocorium'un dış kenarı, corium'un uç kısımları, connexivum'daki segment araları (kare şeklinde kareli) ve abdomen'in son segmentinin uçları kırmızı renktedir. Uzaktan bakıldığında böcek tamamen kırmızı gibi görünür (Şekil 70). Daha çok dut ağaçlarında görülür. Meyvelerini pis kokutur. Tabiatla az rastlanıldığı için zararı söz konusu değildir (Lodos, 1986).

Yayılışı: Dünya'da Suriye, Irak, Kafkasya ve İran'da yayılmıştır. Ülkemizde ise kuzey batı kesimler hariç hemen her yerinde bulunur (Lodos, 1986).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 08.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde *Morus alba* (dut) bitkisi üzerinde rastlanılmıştır.

5.6.6. Familya: Thyreocoridae (Corimelaeninae)

3-6 mm büyüklüğündedirler. Parlak siyah, geniş, oval ve konveks şekillidirler. Tibiada çıkıntı yoktur veya yetersizdir. Büyük kalkansı pul kapsayan karın ve kanat vardır. Antenleri 5, ağızları ise 4 parçalıdır. Çiçekler üzerinde bulunurlar (Anonim, 1).

5.6.6.1. Tür: *Corimelaena* sp. (Küçük siyah böcekler)

Vücudunun alt tarafı ince sarı bir şeritle çevrilidir (Şekil 71). Çiçekler üzerinde beslenirler (Anonim, 1).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 13.09.2008 tarihinde Çakıdere mevkiinde rastlanılmıştır.

5.6.6.2. Tür: *Galgupha* sp.

Siyah renkli ve üzerinde kıllar vardır (Şekil 72). Çiçekler üzerinde beslenirler (Anonim,1).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 12.04.2008 tarihinde Çobanlı mevkiinde rastlanılmıştır.

5.6.7. Familya: Tingidae

Küçük bir ailedir. 2-10 mm arasında büyüklüğü vardır. Dantel gibi bir yapıları vardır. Dünya çapında dağılmış ve yaklaşık 2000 türü vardır. Pronotum ve ön kanatlar dantele benzemez. Vücut görünümü basık, geniştir ve ovaldir. Genellikle baş pronotum gibi örtünün altına gizlenmiştir. Bazı bitkiler için yıkıcı olabilirler. Bitkilerin epidermisinden ve saplarından sıvı emerler ve bu şekilde beslenirler. Bitkilerin bu kısımları güneşten yanmış gibidir ve gümüş benzeridir (Şekil 73). Bireyleri bir bitki üzerinde yaşam döngüsünü tamamlar. Bazı grupları eksik başkalaşım gösterir ve kanatları olmaz. Fakat boyutlarında artış devam eder. Türlerle bağlı olarak beş veya dört dantellidir (Anonim, 2).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 03.07.2007 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek çakıllar arasında yakalanmıştır.

5.7. TAKIM: HOMOPTERA (BENZER KANATLILAR)**5.7.1. Familya: Cercopidae (Köpüklü ağustosböcekleri)****5.7.1.1. Tür: *Cercopis intermedia* Kirschbaum, 1868**

Genel olarak vücut siyah ve mavimsi madensel parıltılıdır. Hemelytra kırmızı desenlidir. Clavusun yarısı, coriumun ortasındaki lekeler ve son kısımdaki bant kırmızı renktedir. Femurların yarısı siyah yarısı kırmızı renktedir. Tibiaların kaideleri de kırmızıdır. Baş önde ve yuvarlakçadır. Ayrıca pronotum diğer türlerden daha büyüktür (Şekil 74). Çeşitli bitkiler üzerinde bulunabilir ve ekonomik anlamda zarar yaptığına dair bir kayıt yoktur (Lodos, 1986).

Yayılışı: Adıyaman, Amasya, Ankara, Artvin, Bitlis, Çanakkale, Diyarbakır, Elazığ, Eskişehir, Gaziantep, Giresun, Hakkari, Hatay, Isparta, İzmir, Kayseri, Kırklareli, Konya, Kütahya, Maraş, Mardin, Niğde, Rize, Samsun, Siirt, Trabzon, Urfa, Uşak (Lodos & Kalkandelen, 1981; Kartal ve ark., 1994).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 21.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek çam ağaçları üzerinden yakalanmıştır.

5.7.2. Familya: Cicadellidae (Jassidae) (Cüce ağustosböcekleri)**5.7.2.1. Tür: *Balkanocerus* sp.**

Genel rengi gri üzerine kahverengidir. Pronotumun arkası beyazımsı renkte bir bantla çevrilidir. Scutellum'un ön yan köşelerinde birer adet üçgen şeklinde lekeler üç sıra halinde dizilmişlerdir. Arka femurların son kısmı ve Tarsusların ilk ikisinde siyah lekeler bulunur. Erkeğin antenlerinin arista kısmı sonuna doğru levha halini almıştır. Vücut uzunluğu 5,8-6,2 mm'dir (Demirsoy, 1990), (Şekil 75).

Yayılışı: Ülkemizde özellikle güneydoğuda ve Tacikistan'da bulunur (Lodos, 1986).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 21.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek çam ağaçlarından yakalanmıştır.

5.7.2.2. Tür: *Macropsis* sp. (Şekil 76)

Ülkemizde az rastlanan bir cinstir. Buna rağmen üzerinde önemle durulması gerekir. Çünkü İngiltere, Hollanda ve İsviçre'de kültür ve yabani böğürtlen (*Rubus* spp.) türlerinde önemli bir virüs hastalığının (*Rubus stunt virus* = RSV) vektörüdür (Fluiter, 1958; Fluiter and Van Der Meer, 1953; Bovey, 1972; Lodos, 1986).

5.7.3. Familya: Cicadidae**5.7.3.1. Tür: *Hyalesthes* sp.**

Siyahımsı renktedir. Başta alın ve vertex'in yan kenarları ile pronotum beyazımsı renkte, hemelytra saydam bulanık, damarlar ise açık renktedir. Alın kenarları beyaz ve altta iki beyaz nokta vardır. Vücut uzunluğu 5–7 mmdir (Şekil 77). Erginleri polifagdır. Bitkilerde direk zararları önemli değildir.

Yayılışı: Dünyada İran, Kıbrıs ve Rusya’da (Ermenistan, Güney Rusya, Kafkasya, Türkmenistan) yayılmıştır. Ülkemizde ise daha çok Doğu Anadolu Bölgesinde yayılmıştır. Kuzeydoğu Karadeniz ve Güneydoğu Anadolu’da da rastlanır (Lodos, 1986).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 04.08.2008 tarihinde Çobanlı mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek *Juglans regia* (ceviz) ağacı üzerinden yakalanmıştır.

5.7.4. Familya: Flattidae

5.7.4.1. Tür: *Siphanta* spp.

Flattidae familyasında bitki ile beslenen türleri oluşturmaktadır. Boyları 7–15 mm arasında değişir. Kanatları üçgen biçimindedir ve renkleri yeşilden kahverengimsi açık sarı arasında değişir. Tegmen üzerinde koyu veya açık renkli granüller bulunur (Şekil 78). Bitki özsuları ile beslenirler.

Yayılışı: Dünyanın çok çeşitli bölgelerinde yayılış gösterirler (Anonim, 2).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 21.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek çam ağaçlarından yakalanmıştır.

5.7.5. Familya: Issidae

5.7.5.1. Tür: *Agalmatium* sp.

Vücut uzunluğu 4–6,5 mm arasındadır. Kirlimsi sarı, esmer veya açık kahverengindedirler. Bodur bir görünüşe sahiptirler. Baş önden bakıldığında arka clypeus dikdörtgen, ön clypeus ise koni şeklindedir. Arka clypeus’ün ortasında yukarıdan aşağıya uzanan bir karina bulunur. Antenin alt kısmı oldukça büyüktür ve kısa, kıl şeklindedir. Ön kanatlar sert, oldukça büyük ve çatı şeklinde durur. Arka kanatlar küçük ve zar şeklindedir (Şekil 79). Nimfleri polifagdır. Yabani otlar, ağaçlar ve kültür bitkilerinde yaşar. Bu bitkilerin yapraklarını sokup emerek yaşar.

Yayılışı: Dünyada Güney ve Orta Avrupa, Romanya, Kuzey Afrika, Kıbrıs, Suriye, Rusya’da bulunur. Ülkemizde ise Trakya, Çanakkale, Batı Anadolu’nun sahil kesimlerinde ve Güney Anadolu’da Antalya ve Mersin’de rastlanır (Lodos, 1986).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 02.08.2007 tarihinde Sadalak mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek yabani otlar üzerinden yakalanmıştır.

5.8. TAKIM: HYMENOPTERA (ARILAR, KARINCALAR, ZARKANATLILAR)

5.8.1. Familya: Apidae (Çiçek Arıları, Bal Arıları)

5.8.1.1. Tür: *Apis mellifera* (Bal Arısı)

Büyüklüğü 12 mmdir. Baş ve göğüs bölümü biraz kılıdır. Genellikle sarı tonda renklere sahiptir. Ama soydan soya renkleri değişir. İki büyük bileşik göz ve üç basit göz başın üzerinde yer alır. Antenleri koku almaya duyarlıdır ve görmeye de yardımcı olur (Şekil 80). Sosyal yaşayan canlılardır ve kovanlarda yaşamlarını devam ettirebilmek için birlikte çalışırlar (Castner, 2000; Demirsoy, 1990).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine ilkbahar ve yaz aylarının tamamında ve genelde her mevkiinde rastlanılmıştır.

Altfamilya: Apinae

5.8.1.2. Tür: *Anthophora* sp. (Şekil 81)

Apidae familyasının en geniş cinsidir. Dünya çapında 14 farklı altcinsine bağlı 450 tür bilinmektedir. Holoarktik ve Afrika biyocoğrafik alanlarında bol bulunurlar. Türleri genellikle tekildir fakat yuvalarını bir arada geniş bir küme içinde oluştururlar. Larvalar su geçirmez astarları olan hücreler içinde gelişirler ve kokon oluşturmazlar. Erkekleri açık beyaz veya sarımsı yüz lekeleri vardır (Michener, 2000).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 25.06.2007 tarihinde Sadalak mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek çiçek içinden nektar toplarken yakalanmıştır.

5.8.1.3. Tür: *Bombus terrestris* (L.) (Toprak yabanarısı)

Büyük arılardır. Nokta gözleri bir hat üzerine dizilmiş gibidir. Sık ve renkli tüylüdürler. Bu sayede düşük sıcaklıklarda yaşama imkânı bulurlar. Bu nedenle kutuplara en yakın yaylan hayvanlar arasındadırlar. İri vücutlu ve uzun hortumludurlar (Şekil 82). Bu özellikleri ile çiçeklerin tozlaşmasında önemli roller oynarlar. Güçlü iğneleri vardır ama nadiren kullanırlar. Sosyal hayat yaşarlar.

Yayılışı: İç Asya'da yayılmışlardır. Tropiklerde ise seyrek bulunurlar (Demirsoy, 1990).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 08.05.2008 tarihinde Çakıdere mevkiinde rastlanılmıştır.

5.8.1.4. Tür: *Eucera* sp.

Uzun boynuzlu arılardır. Erkekleri uzun antenleri ile tanınırlar. Dilleri kürklü arılara göre çok kısadır. İki cubital hücreleri vardır. Steplerde yaygındırlar ve arka tibiaları ile polen taşırlar. Bu polenleri taşıırken tükürük ya da nektar ile nemlendirirler (Demirsoy, 1990).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 25.08.2007 tarihinde Sadalak mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek çiçek üzerinden yakalanmıştır.

Altfamilya: Xylocopinae

Genellikle renkli olurlar. Mavi ve mor olanlarından genellikle korkulur. Arka tibialarında ve tarsuslarında sık kıllar bulunmasına karşın polenleri öncelikle kursaklarında taşırlar (Demirsoy, 1990).

5.8.1.5. Tür: *Xylocopa violacea* Linnaeus, 1758 (Marangoz Arı)

28 mm boyunda, mavi siyah renkli, orta göğsü gri tüylü, kanatları koyu mavi renkli arılardır. Ülkemizde 1-3 döl verirler. Çiftleşme ilkbaharda gerçekleşir. Eski odunlar içinde ya da bitki saplarının içinde 30 cm den daha uzun galeriler açarlar. Bu galerinin sonuna da 10–16 göz yaparlar (Şekil 83). Odunları oydukları için yapılara zarar verirler. Vücutları iri

olmasına rağmen iyi uçarlar. Yön bulma yetenekleri iyi gelişmiştir. Kısmî sosyal yaşantı görülür (Demirsoy, 1990).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 03.07.2007 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır.

5.8.1.6. Tür: *Xylocopa* sp.

Bu cinste yer alan büyük, tüylü ve dünya çapında yayılış gösteren türler genel olarak marangoz arılar denmektedir (Şekil 84). Bu arıların 31 alt cinse bağlı 500 türü bilinmektedir. Yuvalarını ölü ağaçların, bambuların ve yapısal kerestelerin içini oyarak yaptıklarından dolayı marangoz arı denilmektedir. Önemli polinatördürler. Genellikle tekil yaşarlar fakat bazı durumlarda anne ve kızı aynı ortamı paylaşırlar (Demirsoy, 1990).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 03.07.2007 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek *Onopordum tauricum* (at diken) üzerinden yakalanmıştır.

5.8.2. Familya: Bombidae

Sosyal böceklerdir. Asalak olanları hariç, sosyal olanlarının hepsi, arka bacaklarında polen taşımak için polen kesesi ve polen fırçası taşırlar (Demirsoy, 1990; Tolon, 1999), (Şekil 85).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 22.09.2007 tarihinde Çobanlı mevkiinde rastlanılmıştır.

5.8.3. Familya: Braconidae

Küçük orta boylu (5–15 mm), genelde koyu renklidirler. Antenleri iplik benzeri ve 16 veya daha çok segmentlidirler. Antenleri vücut uzunluğunun yarısına eşit veya daha uzundur. Erkek antenler dişilerinkinden biraz daha uzundur. Uyluk kemiğinin kalçada olan yumrusu iki segmentlidir. Ön kanatlarda lekenin altında iki kapalı hücre bulundurulur. Bazı türlerinde ovipositor uzundur. 3. ve 4. karın segmentleri kaynaşmıştır. Çoğu tamamen ya da kısmen tüylüdür. Tüylü olanlarda bileşik gözler vardır (Demirsoy, 1990), (Şekil 86).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 24.05.2008 tarihinde Çakıdere mevkiinde rastlanılmıştır.

5.8.4. Familya: Crabronidae

5.8.4.1. Tür: *Bembix* sp. (Kum eşekarı, sarıca arı)

Gövde uzunluğu 15 mm dir. Rengi sarıcadır. Erkek arı toprak altında yuva oluşturur. Bu yuva nektar ve arı yemleriyle doldurulur. Dişi arı bu yuvaya yumurta bırakır. Bu arılar uğultulu ve gürültülü olarak yere yakın bir biçimde uçarlar. Uçarken hava akımını yüksek derecede kullanırlar. Bu akımla yerde toz duman içinde bir şeyler arar. Yüksek sesle uçuşmasının arıya sağladığı faydalardan biri de ses radarı olarak kullanarak yeryüzünün yapısını algılamasıdır. Arılardaki bu sistem sesin yansımaya göre yön ve yüzey belirleme olayıdır. Arılar yuva yapmak için toprak kazarken iki arıdan biri dışarıda nöbet bekler. Nöbet bekleyen arının göğsü siyah ve üzerinde sarı işaretler vardır ve genelde her yuva ile aynı arılar ilgilenir (Anonim, 8), (Şekil 87).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 29.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır.

5.8.5. Familya: Evaniidae

Vücutları 10 mm veya daha az olmakla küçüktür. Göğüs büyük, karın küçük yapılıdır. Karın ince bir sapla göğse bağlanmıştır. Bacakları uzun ve örümceğe benzer. Kanat damarları körelmiştir (Şekil 88). Ovipositor kısa ve saklıdır. Antenleri 13 segmentlidir (Castner, 2000; Demirsoy, 1990).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 29.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır.

5.8.6. Familya: Formicidae

Kanatlar mevcut veya yoktur. Sırtta, göğüs ve karın arasında bir veya iki kambur (düğüm) mevcuttur (Castner, 2000), (Şekil 89).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine ilkbahar aylarından sonbahar aylarına kadar her mevkide rastlanılmıştır. Örnek yerden ve ağaçlardan yakalanmıştır.

5.8.7. Familya: Halictidae

5.8.7.1. Tür: *Halictus quadricinctus* Fabricius, 1776 (Şekil 90)

Sinonim: *Apis hortensis* Geoffroy, 1785; *Halictus quadririgatus* Latreille, 1805; *Hylaeus grandis* Illiger, 1896

Yayılışı: Dünya’da Trans-palaearktık, Avrupa’da Finlandiya’dan St. Petersburg’a (Pesenko et al., 2000). Ülkemizde ise Belgrat ormanı (İstanbul), Pendik (İstanbul), Bafra, Trabzon, Ardanuç, Sarıkamış, İspir (Erzurum), Horasan (Erzurum), Oltu (Erzurum), Refahiye (Erzincan), Nevşehir, Göreme, Elmadağ (Ankara), Akşehir (Konya), Karaman, Sertavul, Antakya, Afyon ve Denizli (Warncke, 1975); Gümüşhane, Kars, Ağrı (Özbek, 1979)

Ziyaret Ettiği Bitkiler: *Onopordon* spp., *Carduus* spp., *Centaurea* spp., *Cirsium* spp. (Pesenko et al., 2000); *Centaurea scabiosa*, *Cirsium lanceolatum* (Aerts, 1960); *Medicago sativa*, *Oryza sativa*, *Trifolium* spp., *Vicia* sp., *Salvia* sp., *Rosa* sp. (Özbek, 1979). *Onopordon* sp. (Dikmen ve Çağatay, 2006).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 06.10.2007 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek çiçekler üzerinde yakalanmıştır.

5.8.7.2. Tür: *Halictus* sp.

Bu arı türü Halictidae ailesinin kalabalık bir grubunu oluşturur. Çoğu siyah veya koyu, bazen kahverengi bazen metalik-yeşilimsi renkte bazılarında ise tepe kısımları ve karın bantları beyazdır. Polen ve nektar ile beslenirler. Yuvalarını toprak yerine balmumundan yaparlar. Boyları 3–11 mm arasındadır. Hortumları uzundur. Abdomenlerinin 5. segmentinin üst kısmında boyuna taşıdıkları dar bir oluk diğer cinslerden ayırır. Bacakları ile polen toplarlar. Arka bacaklar kuvvetli kılıdır (Şekil 91). Sosyal ve soliter yaşayanları vardır (Demirsoy, 1990).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 17.05.2008 tarihinde Çakıdere mevkiinde rastlanılmıştır.

5.8.8. Familya: Megachilidae (Yaprakbüken Arılar) (Şekil 92)

5.8.8.1. Tür: *Megachile* sp.

Esas beyaz üzerine siyah tüylüdür. Oval bir şekilde çatlaklara veya yarıklara yuva yaparlar. Yuvaları iç içe iki hücrelidir. Yuvarlak parçalardan oluşmuştur. Bu türlerin büyüklükleri yaklaşık 10 mmdir (Şekil 93). Ormanlık alanlar veya bahçelerde bulunurlar. Bahçelerde de güller ve hanımeli yapraklarını kullanır. Yiyecek olarak polen ve nektarı seçer (Demirsoy, 1990; Michener, 2007).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 08.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır.

5.8.9. Familya: Mutillidae (Sokucu Karıncalar)

Kanatlar erkeklerde mevcut dişilerde yoktur. Parlak bir şekilde boyalı gibidirler. Düzenli bir şekilde yoğun kılları vardır. Karın kılları halkalı şekildedir. Erkek ve dişiler belirgin bir şekilde dimorfizm gösterir. Dişilerde antenler 12 segmentlidir. Nokta gözleri yoktur. Göğüs kaba noktalıdır ve göğsün üç segmenti sırtta kısmen kaynaşmış, vücut koyu renkli, açık benekli ve çizgiler taşır. Tüyleri kürk gibidir. Erkekler biraz daha büyüktür. Antenleri 13 segmentlidir. Genellikle normal kanatlı, göğüsleri belirgin olarak üç segmentli, vücudun tamamı tüylü ve beneklidir. Fakat desenleri dişininkinden farklıdır. Dişinin iğnesi çok uzundur ve şiddetli acı meydana getirir (Demirsoy, 1990).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 25.08.2007 tarihinde sadalak mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek toprak üzerinden yakalanmıştır.

5.8.10. Familya: Scoliidae (Mahmuzlu Arılar)

20–40 mm büyüklüğünde, sıkça kıllı yaban arılarıdır. Kanat uçlarına birçok katlanmalar vardır. Gözler çentiklidir. Renkleri çoğunlukla siyah-sarı veya siyah-kırmızıdır. Gösterişli ve güzel arılardan sayılırlar. Dişilerin antenleri kısadır ve rulo gibi kıvrılabilir; erkeğinki ise uzun ve düzdür. Erkekler dişilerden daha küçüktür. Dişilerin bacaklarındaki dikenler kuvvetlidir (Şekil 94). Bu dikenler insana da batabilir (Demirsoy, 1990).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 19.07.2008 tarihinde Sadalak mevkiinde rastlanılmıştır.

5.8.11. Familya: Sphecidae

5.8.11.1. Tür: *Ammophila* sp.

Saplı bir karnı vardır. Beli iplik gibidir. Yetişkinler nektar ile beslenirler. Bazı türlerinin bütün vücutları siyah-mor olmasına karşın bazıları çeşitli renkleri bir arada bulundurabilirler (Castner, 2000), (Şekil 95).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 04.08.2008 tarihinde Çobanlı mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek çimenler arasında uçarken yakalandı.

5.8.11.2. Tür: *Sphex* sp. (Altınsarıca arı)

Göğüs ve karın birbirine bir sapçıkla bağlanmıştır. Saldırgan ve avcı bir böcektir. Yumurtalarını korudukları bir yuva inşa ederler. Bu yuvalara besin stok ederler. Zeminde bir delik açarak yuvalarını yaparlar. Gövde uzunluğu 20 mm kadardır. Gövde ve kanat siyah, göğüs ve kafada altın rengi vardır. Bacaklar güçlüdür ve hızlı çalışır. Ormanlık alanlarda sıkça rastlanabilir. Çiçekler üzerinde uzun dili sayesinde beslenir. Hızlı hareket ederler (Anonim, 20).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 25.10.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde toprak üzerinde gezerken rastlanılmıştır.

5.8.12. Familya: Tenthredinidae (Testereli yaprak arıları)**5.8.12.1. Tür: *Tenthredopsis* sp. Costa, 1859 (Şekil 96)**

Sinonim: *Ebolia* Costa, 1859; *Thomsonia* Konow, 1884; *Eutenthredopsis* Enslin, 1913.

Türkiye’de bu cinse ait türlerden *T. albonotata* Diyarbakır, Hatay ve Elazığ’da, *T. festiva* Bayburt, Erzurum ve Kars’ta, *T. harveyi* Bolu ve Erzurum’da, *T. nassata* Artvin, Erzurum, Trabzon, Çankırı, Amasya, Ankara’da, *T. nigella* ve *T. sordida* Erzurum’da ve *T. tessellata* Bursa, Erzurum ve Samsun’da bulunmuştur (Çalmaşur ve Özbek, 2002; Demirsoy, 1990).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 06.10.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır.

5.8.13. Familya: Vespidae (Sosyal eşek arıları)**5.8.13.1. Tür: *Vespa orientalis* Linnaeus, 1771 (İri Yaban Arısı) (Şekil 98 A, B)**

Dinlenme esnasında kanatlarının boyuna katlanmasıyla tanınırlar. Uçma sırasında her iki kanat birbirine kancalanır. Dinlenme esnasında bu kancalar çözülmez. Ön kanat boyuna katlanır ve abdomen sanki iki değil de üç tabaka varmış gibi örtülür. Antenler dirseklidir. Vücutları bal arılarına kıyasla daha az tüylüdür. Sokucu iğneleri vardır (Şekil 97). İğnelerinde kanca çok küçük olduğundan soktukten sonra iğnelerini geriye çekebilirler. Bu nedenle defalarca sokabilirler. Zehrin etkisi sokulan kişinin alerjik durumlarına ve sokulan yere göre değişir. Bu arılar ancak kendilerini tehlikede hissettikleri zaman saldırırlar. Ayrıca sıcak havalarda yuvalarına yaklaşmamakta fayda vardır. Çünkü saldırganlıkları sıcak havalarda daha da artar. Erginleri çoğunlukla bitkisel beslenmesine karşılık larvaları hayvansal beslenir. Bu yüzden larvaları için hayvansal besin taşımak zorundadır (Çalmaşur ve Özbek, 2004; Demirsoy, 1990).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine hemen her arazi çalışmasında ve her mevkide rastlanılmıştır. Özellikle piknik yapan ailelerin et artıklarının yanında görülmüştür.

5.9. TAKIM: LEPİDOPTERA (PUL KANATLILAR)**5.9.1. Familya: Ctenuchidae**

Erginlerin vücudu uzun ve incedir. Karın düz veya çizgili desenlidir. Ön ve arka kanatlar geriye doğru paketlenerek yaslanmışlardır. Antenler orta kısa uzunlukta Erkeklerde anten ciliate şeklinde. Gözler kılsız. Basit gözler bazılarında var bazılarında yok. Burun pullu ve tam gelişmemiş. Kanat uzunluğu 24–26 mm kadardır. Ön kanat arka kanattan daha geniştir. Dış ve arka kenarlarında 115 derecelik bir açı vardır. Dış kenar konveks kavislidir. Bazı türlerde yarı saydam kahverengi ön kanatlar vardır. Arka kanatlar üzerinde bazen beyaz benekler vardır veya düz siyahtır. Bazılarında da çapraz çizgiler vardır. Ön kanat biri ana damar olmak üzere 11 damarlıdır. Orta bacaklarda tibia 2 çıkıntılı, posterior tibia 4 çıkıntılıdır. Timpanal organları bazılarında var bazılarında yoktur (Şekil 99). Çoğu tropiktir. 3.000 tür içermektedir (Castner, 2000).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 17.07.2007 tarihinde Sarıçukur mevkiinde çiçekler üzerinde rastlanılmıştır.

5.9.2. Familya: Geometridea (Mühendis böcekleri) (Şekil 100 A, B, C)**5.9.2.1. Tür: *Camptogramma bilineata* L.**

Hâkim renk koyu sarıdır. Alt ve üst kanatlarda, gövdeden kenarlara doğru yayılan kahverengi tonlarda ince çizgiler, bir tahta desenini andırır. Kanat kenarları ince beyaz bordürlüdür. 2 nesil olarak mayıs-ağustos arasında uçarlar. Larvaları geniş yapraklı ağaçlarla beslenir. Kanat genişliği: 20–25 mm (Çanakçıoğlu, 1983), (Şekil 101).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 07.07.2007 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek çimenler üzerinden yakalandı.

5.9.3. Familya: Hesperiiidae (İribaş kelebekler)**5.9.3.1. Tür: *Carcharodus alceae* Esper, 1780**

Kanat uzunluğu 14 mm kadardır. Ön kanattaki disksel benek dâhil, kanatların üst yüzeyindeki beyazımsı işaretler, diğer türlerinden daha küçük ve dardır. İlkbaharda uçan bireylerinin kanat zemini daha koyu renktedir ve belirsiz benek ve lekeler taşır. Yaz mevsiminde ise daha parlak olup arka kanadında gözle seçilebilir bir orta dış benek bandı bulunur. Arka kanadın rengi altuni kahverengi ile daha koyu grimsi kahverengi arasında değişen bir alt yüze sahiptir ve bu yüzde kenar alt ve orta hat benek bantları bulunur; ama dış kenarı boyunca kenara dik inen beyazımsı çizgiler görülmez (Şekil 102). Eğer iklim uygun ise sahil kesimlerinde mart başı ile kasım arasında uçarlar. Diğer bölgelerde ise mayıs-ağustos aylarında uçarlar. Yaşam alanları çeşitlidir. Bütün bölgelerimizde dağılım gösterirler. Yaygın ve sık görülen bir türdür. Ebegümecigillerden bitkiler (Malvaceae) konukçu bitkisidir (Baytaş, 2008).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 22.09.2007 tarihinde çobanlı mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek geniş çimenlikli, çiçekli ve ormanlık alanda yakalanmıştır.

5.9.4. Familya: Lycaenidae**5.9.4.1. Tür: *Celastrina argiolus* Linnaeus 1758 (Kutsal mavi)**

Kanat uzunluğu ortalama 17 mm'dir. Kanatlar erkeklerde üst yüzü parlak gök mavisi ve siyahımsı dar kenar çizgileri vardır. Dişilerde bu çizgiler oldukça geniştir. Kanatların alt yüzü zemin rengi açık mavi tonlardadır. Kanatlardaki beneklerin etrafı beyaz çizgilerle çevrili değildir. Ön kanatlarda saçaklar damarlıdır. Sahil kesimlerinde mart ve ekim başlarında, doğuda ise mayıs sonu ile ağustosta uçarlar. Orman açıklıkları ile park ve bahçelerde yaşarlar. Bütün bölgelerde dağılmış olmalarına rağmen orta bölge illerimizde nadiren görülür. Rosaceae, Aceraceae, Ericaceae, Fabaceae ve Rhamnaceae ve pek çok bitki konukçularını oluşturur. Kuzey Amerika'daki *C. ladon*'un akrabasıdır (Baytaş, 2008).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 27.10.2007 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır.

5.9.4.2. Tür: *Cupido* sp. (Kupid)

Bu kelebeklerde, ön kanat alt yüzün orta dış bandındaki benekler düz bir çizgi üzerinde dizilmiş gibidirler (Baytaş, 2008).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine ilkbahar ve yaz aylarının hemen her ayında ve her mevkide rastlanılmıştır.

5.9.4.3. Tür: *Glaucopsyche alexis* Poda, 1761 (Karagözlü mavi kelebek)

Kanat uzunluğu ortalama 18 mm dir. Erkeklerinin kanatlarında siyah kenar çizgileri bulunur ve üst yüzü gök mavisidir. Dişilerde ise kanatlar kahverengidir ve üzerinde mavi pullar vardır. Ön kanadın alt yüzünde beyaz halkalı büyük siyah beneklerden oluşan bir bant vardır. Bu banttaki siyah benek sayısı değişkendir. Bazılarında bu bant eksiksizdir, bazılarında ise yoktur. Arka kanadın alt kısmı mavi ya da yeşil pulludur. Sıcak kıyılarda mart sonu ile mayıs ayında, diğer bölgelerde ise mayıs-temmuz aylarında uçarlar. Çalılıklarda, seyrek ağaçlıklarda, oylu yamaçlarda ve taşlı bozkırlarda yaşarlar. Genelde bütün bölgelerimizde yaygındır. Baklagilleri sever (Baytaş, 2008).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 08.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde çimenli ve çiçekli arazide rastlanılmıştır.

5.9.4.4. Tür: *Polyommatus* sp. (Tüylü mavi kelebekler)

Uçarken beyaz kelebekleri andırırlar. Erkeklerin kanat üst yüzeyleri soluk grimsi mavidir (Baytaş, 2008), (Şekil 103).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 31.05.2008 tarihinde Çakıdere mevkiinde rastlanılmıştır.

5.9.4.5. Tür: *Satyrrium* sp.

Kanat alt yüzlerindeki desenler ilginçtir. Dinlendiklerinde kanatlarını kapalı tutarlar ve erkek ile dişi kanat desenleri birbirine çok benzer (Şekil 104, 105). Davranışları ile insanlara yakın dururlar, kaçmazlar (Baytaş, 2008).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 21.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır.

5.9.5. Familya: Noctuidae (Gece kelebekleri)

Gece kelebekleridirler. 4.200 cinse ait 35.000 tür bulunduran geniş bir ailedir. Bazılarında parlak bir arka kanat vardır. Ön kanatları genelde tek düzedir. Cinsiyetler arasında farklılıklar vardır. Geceleri ışığa gelirler. Şeker ve nektar bakımından zengin çiçekleri severler. Bazıları yarasalar tarafından avlanırlar. Bazıları da tarım ve bahçe zararlısı olarak bilinirler. Bazı türleri ise zehirli bitkiler üzerinde yaşayabiliyorlar (Anonim, 19).

5.9.5.1. Tür: *Agrotis segetum* (Schiff.)

Yetişkinlerinin kanat boyu yaklaşık 35–40 mm dir. Ön kanatlarındaki böbrek şeklindeki lekeler tanınmalarında karakteristiktir. Ön kanatları koyu kahverengi, arka kanatlar ise erkeklerde gri dişilerde beyazımsıdır. Kanat sınırlarında ince siyah şerit sarmıştır (Şekil 106). Yabani bitkilerde, gündüzsefası (çın sarmaşığı), sinirotu ve kırmızı pancar, patates, tahıl, tütün, üzüm vb pek çok bitkilerde konaklarlar. Bu bitkiler veya toprak üzerine yumurtalarını bırakabilen dişi bir yumurtlamada 800–1.200 yumurta bırakabilir. Nisan ve haziran başlarında uçarlar (Anonim, 10).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 16.10.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır.

5.9.5.2. Tür: *Noctua comes* Hb.

Renkleri *N. pronuba*'ya benzer. Sarı alt kanatların yanlarındaki koyu kahverengi şerit, üstte bir boynuz gibi içeri doğru kıvrılır. Boyları *N. pronuba*' ya göre daha küçüktür (Şekil 107). Haziran-ağustos arasında seyrek olarak görülür. Gece uçarlar, gündüz evlerin içinde veya ağaç gövdelerinde gizlenirler. Kanat genişliği 37–45 mm dir (Anonim, 19)

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 16.10.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır.

5.9.5.3. Tür: *Noctua pronuba* L.

Üst kanatlar sütlü kahverengi tonlarda alacalı desenli, ortada birer koyu renk benekli, alt kanatlar krom sarısı zemin ve yanlarda koyu kahverengi şeritlidir. Haziran-eylül arasında görülür ve gece uçarlar. Larvaları geniş yapraklı bitki ve ağaçlarla beslenir. Kanat genişliği 45-55 mm (Anonim, 19), (Şekil 108).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 16.10.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek ışık tuzağı (Şekil 147) ile yakalanmıştır.

5.9.5.4. Tür: *Trisateles* sp.

Küçük yapılı sarı renkli bir kelebeğdir. Abdomenin arka kısmı incedir ve üçgen şekli görünümü verirler. Kanatlarının üst kısmında dalgalı şekilde bantlaşmalar görülür (Anonim, 21), (Şekil 109).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 16.10.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır.

5.9.5.5. Tür: *Tyta* sp.

Ergin bireyleri 11 mm uzunluğunda ve koyu kahverengidir. Dört kanadında da büyük beyaz noktalar vardır (Anonim, 22), (Şekil 110).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 16.10.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek *Convolvulus sepium* (çit sarmaşığı) üzerinden yakalanmıştır.

5.9.6. Familya: Nymphalidae

5.9.6.1. Tür: *Argynnis paphia* Linnaeus, 1758

Kanat uzunluğu 30–35 mm kadardır. Çok büyük boy bir kelebehtir. Erkek kanatlar parlak kırmızımsı turuncu, üst yüzünde siyah benekler var. Ön kanadın orta kısmında ise damarlar kabarıktır. Dişilerde ise kanatlar daha donuktur ve siyah benekler daha büyüktür. Hem erkek hem de dişi ön kanat alt yüzü donuk turuncu, arka kanatlar ise gümüş şerit taşır ve yeşilimsidir. Siyah kenar alt benekleri büyüktür ve yuvarlağa çok yakındır. Orman açıklıklarında ve kenarlarında yaşarlar. Kuzey ve güney Anadolu’da dağılmışlardır. Menekşeler (*Viola* sp.) konakçı bitkileridir (Baytaş, 2008).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 03.07.2007 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek *Dianthus barbatus* (hüsn-ü yusuf) çiçeği üzerinden yakalanmıştır.

5.9.6.2. Tür: *Issoria lathonia* Linnaeus, 1758 (İspanyol Kraliçesi)

Kanat uzunluğu ortalama 23 mm’dir. Kanatlarının üst yüzünde çok sayıda büyük yuvarlak benek ile ön kanadın dışa doğru uzayan apeksi ile ve arka kanat alt yüzündeki büyük parlak gümüş rengi benekleri ile kolayca ayırt edilirler (Şekil 111). Mart ve ekim aylarında uçarlar. Yaşam alanları orman ve yol kenarları, kuru ve nemli çayırlar ile her türlü çiçekli arazidir. Bütün bölgelerimize dağılmışlardır. Özellikle menekşeleri (*Viola* sp.) konukçu olarak kullanırlar. Kanatlarının üst kısımlarında göz alıcı yeşilimsi tonlar mevcuttur (Baytaş, 2008).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 03.07.2007 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır.

5.9.6.3. Tür: *Melitaea persea* Kollar 1850 (İranlı İparhan)

Kanat uzunluğu 2,1 cm dir. Erkek ve dişilerde kanatlar benzerdir. Fakat bazı dişilerde kanatlar daha büyük olup donuk renkler taşıyabilir. Erkekte zemin rengi daha donuktur. Arka kanadında ise hilale benzer bir takım kenar alt benekleri taşıyabilir. Pek çok bireyde arka kanadın alt yüzünde turuncu kenar alt bandı geniş sarımsı damarlar tarafından kesilmiş ve orta dış turuncu benek bandı dış tarafında aynı boyda ince hilallerden oluşan bir dizi tarafından çevrilmiştir (Şekil 112). Haziran ve ağustos ayları ortalarında uçarlar. Kuru çayırları ve yarı çorak yerlerdeki meşeliklerde ve kurak çam

ormanlarında yaşarlar. Genelde Doğu Anadolu'da dağılmıştır. Sinirotları (*Plantago* sp.) kullandıkları konukçu bitkilerdir (Baytaş, 2008).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 19.07.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek çalılıklar üzerinden uçarken yakalanmıştır.

5.9.6.4. Tür: *Vanessa cardui* Linnaeus, 1758 (Diken kelebeği)

Kanat uzunluğu 3 cm kadardır. Kanatlarının üst yüzü sarımsı kahverengi olup siyah işaretler taşır. Ön kanatta dışa çıkıntılı siyah apeksinde beyaz benekler bulunur. Arka kanatta içleri dolu dört siyah alt benek vardır. Ayrıca kanatların alt yüzünde örümcek ağı deseni vardır. Arka kanatlarda ise mavimsi göz beneklerden oluşan orta dış bandı dikkat çekicidir (Şekil 113). Uçuş zamanı mart-kasım olmasına rağmen iç bölgelerde nisan-kasımdır. Yaşam alanlarının neredeyse hepsinde görülürler. Bütün bölgelerde yaygındır. Bileşikgiller (Asteraceae), ısırgangiller (Urticaceae) ve hodangiller (Boraginaceae) konakçı bitkileridir (Baytaş, 2008).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 24.05.2008 tarihinde Çakıdere mevkiinde rastlanılmıştır.

5.9.7. Familya: Papilionidae (Kırlangıçkelebekleri)

5.9.7.1. Tür: *Allancastria cerisyi speciosa* Stichel, 1907

Kanat uzunluğu 4,5–5,5 cm kadardır. Üzerinde beyaz ya da siyah kırmızı lekeler vardır. Sarımtıraktır. Arka kanatlarında çiçek gibi küçük yapılar vardır. Kanatlarının arka kenarları turuncu bir bantla çevrelenmiş gibidir. Erkek ve dişi arasında fark yoktur (Şekil 114).

Yayılışı: Arnavutluk, Bulgaristan, Kıbrıs, Yunanistan, Makedonya, Romanya, Sırbistan, Türkiye, Suriye, Ürdün, Lübnan ve Filistin'de bulundukları kaydedilmiştir (Amr ve ark., 2003).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 04.08.2008 tarihinde Çobanlı mevkiinde rastlanılmıştır.

5.9.7.2. Tür: *Papilio machaon* Linnaeus, 1758 (Kırlangıç kelebeği)

Canlı siyah ve siyah desenlerle süslüdür. Kanatlarının arka kenarının bir kuyruk gibi uzaması tipiktir. Havada süzülür gibi uçarlar. Uçmak için tepelerin üzerini tercih ederler (Demirsoy, 1990). Kanat uzunluğu yaklaşık 4–4,5 cm dir. Genellikle hızlı uçar ve uçarken uzun kuyruğu göze çarpar. Sarı kenar alt bantları siyah çizgilerle küçük beneklerle bölünmüştür. Büyük boylu sarı ve siyah bir kelebektir. Önemli bir diğer özelliği de ön kanadında siyah bazal bölgesi, arka kanadında ise mavi orta dış bandı ve anal açındaki büyük yuvarlak kırmızı benegin bulunmasıdır (Şekil 115). Kuzey bölgelerimizde temmuz-ağustos aylarında, güney ve batıda ise mart başı-kasım aylarında uçar. Her türlü arazide görülebilir. Bütün bölgelerimize dağılmıştır. Rezene (*Foeniculum vulgare*) ve maydanozgiller ailesindeki bitkileri sever. Tepe bekçiliği yapar (Baytaş, 2008).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 21.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde yükseklerde uçarken rastlanılmıştır.

5.9.8. Familya: Pieridae (Lahanakelebekleri)**5.9.8.1. Tür: *Anthocharis cardamines* Linnaeus, 1758 (Turuncu süslü kelebek)**

Kanat uzunluğu 1,6–2,2 cm'dir. Erkekte ön kanadın beyaz üst yüzünün dış yarısı koyu turuncu olup apeks siyahtır. Geniş bir turuncu orta hat ön kanadın alt yüzünde bulunur. Arka kanadın alt yüzü ise yeşil ve beyaz ebrulidir. Dişi erkeğe benzese de ön kanadında turuncu yoktur. Ön kanattaki dağınık olmayan yuvarlak diskelsel benekli ile ayırt edilir (Şekil 116). Akdeniz Bölgesi'nde mart-nisan başında, diğer bölgelerde ise nisan-temmuz aylarında uçar. Orman kenarları ve açıklıklarında ve ağaçlık derin vadilerde yaşarlar. Konakçı bitkisi saplı sarımsakotu (*Alliaria petiolata*) ve diğer turpgillerdir (Baytaş, 2008).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 20.04.2008 tarihinde Çobanlı mevkiinde rastlanılmıştır.

5.9.8.2. Tür: *Anthocharis damone* Boisdual, 1836 (Turuncu süslü doğu kelebeği)

Erkek turuncu süslü kelebeğe benzer ama kanatlarının üst yüzünün esas rengi sarıdır. Ön kanatta, turuncu apeks ile orta bölgedeki sarı alan arasındaki siyah pullara dikkat edilmelidir. Erkek ve dişinin her biri, ön kanat alt yüzündeki sarı apeksleri ve arka kanat alt yüzündeki sarı ve yeşil ebruli desenleriyle tanınabilirler (Şekil 117). Güney'de nisan başı-mayıs, diğer bölgelerde yüksekliğe göre mayıs-temmuz ortasında uçarlar. Dağlık yerlerdeki sıcak ve çiçekli vadiler veya akarsu bulunan yamaçlar, açık çam ormanları ve bozkırlarda ağaçlık ve çalılık alanlarda yaşarlar. Güney ve doğu Anadolu; ayrıca, çok yerel olarak Batı Anadolu'da dağılmışlardır. Konakçı bitkileri muhtemelen çivit otları (*Isatis* sp.) dir. Son 50 yıldır İstanbul'dan kaydı yoktur (Baytaş, 2008).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 08.05.2008 tarihinde Çakıdere mevkiinde rastlanılmıştır.

5.9.8.3. Tür: *Anthocharis gruneri* Herrich-Schaffer, 1851 (Grüner'in turuncu süslü kelebeği)

Erkek, benzer desenli Turuncu Süslü Kelebek'ten, soluk sarıkanatları, saçaklarının daha bariz damalı görünümü ve ön kanattaki diskelsel benekten kanadın ön kanadına kadar uzayan az miktarda siyah pul örtüsü ile ayırt edilir. Ön kanat alt yüzünde turuncu alanın sınırları sarıdır. Dişi, diğer dişi turuncu kelebeklerden ön kanadındaki büyük, dağınık görünümlü diskelsel benekli ile kolayca ayırt edilir (diğer dişi turuncu süslü kelebeklerde bu benek yuvarlak ve nettir) (Şekil 118). Hatay çevresinde mart-nisan; Doğu'da yüksek alanlarda haziran-temmuz başı; diğer bölgelerde nisan sonu-haziran başında uçarlar. Sıcak, kurak ve çiçekli yamaçlar ve açık çam ormanlarında yayılırlar. Marmara ve Karadeniz'in sahil illerinde bulunmaz; Ege Bölgesi'nde çok yereldir; diğer bölgelerde görece yaygındır. Yoğunlukla çayır akça çiçeği (*Thlaspi perfoliatum*) konak bitkisidir, ama muhtemelen turpgillerden diğer bitkileri de kullanır. Boyu diğer turuncu süslü kelebeklerden daha küçüktür (Baytaş, 2008).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 03.07.2007 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek ağaçlık bölgede yakalanmıştır.

5.9.8.4. Tür: *Aporia crataegi* Linnaeus, 1758 (Akkelebek)

Erginlerin kanatlarında beyaz ile hafif sarı lekeler vardır ve koyu renklidir. Kanatlar 60–70 mm açıklığındadır. Özellikle meyve ağaçlarında zarar yapar. Mayıs aylarında uçarlar. Bazen de temmuz aylarına kalırlar (Çanakçıoğlu, 1983). Tüm Palearktik’de yaygın olan bu tür, genellikle bazı yıllarda yığınlar halinde çoğalabilirler. Tamamen beyaz renkli olan bu kelebeğin larvaları, kırmızı kahverengidir ve uzun kıllıdır (Şekil 119). Kışı larva halinde geçirirler. Akdiken ve çeşitli sebze yapraklarını yapıştırmak suretiyle yaptıkları evcikler içinde, 3–8 larva birlikte kışı geçirirler. Her larva bu ortak evciğin içinde, ayrıca kendi evciğini örür. Kışın, çıplak kalmış ağaçlar ve alçak bitkiler üzerinde, ağla örülmüş bu yuvaları görmek olasıdır. İlkbaharda larvalar tomurcuklara saldırır ve yaklaşık 6 hafta süre ile yeniden beslenirler ve bulundukları bitkileri kelleştirirler. Bu beslenmenin sonunda pupa olurlar. Yaşlı larvaların üst kısımları siyah ve kırmızı kahverengi, iki boyuna şeritle desenlenmiştir. Başkalaşımını beslendikleri bitkilerin üzerinde gerçekleştirirler (Demirsoy, 1990).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 24.05.1008 tarihinde Çakıdere mevkiinde rastlanılmıştır.

5.9.8.5. Tür: *Colias crocea* (Sarı azamet)

Kanat uzunluğu 2,6 cm dir. Üst yüzü sarımsı turuncu kanatları vardır ve siyah kanat kenar bantları oldukça geniştir. Ön kenarın alt yüzünde orta bölge sarımsı turuncudur ve çoğunlukla içi dolu olan yuvarlak bir siyah diskssel benek bulunur. Orta dış bandında bulunan siyahımsı benekler genellikle ön kanadın iç kenarına doğru belirginleşirler. Çoğunlukla siyahımsı beneklerden oluşan bir orta dış bandı da yeşilimsi kanatların alt yüzünde bulunur ve burada kahverengi halkalı iki diskssel benek vardır (Şekil 120). Mart-kasım aylarında uçarlar. Her türlü arazide yaşabilirlerse de yoncalı çayırları daha çok severler. Ülkemizde bütün bölgelerde dağılım gösterirler. Kaba yonca (*Medicago sativa*) ile çeşitli baklagiller konukçu bitkileridir. Dişilerin çok az bir kısmında kanatlar krema beyazıdır (Baytaş, 2008).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 08.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır.

5.9.8.6. Tür: *Gonepteryx rhamni* (Linnaeus, 1758) (Orakkanat)

Kanat uzunluğu 3 cm kadardır. Büyükçedir ve hızlı uçabilir. Köşeli kanatlara sahiptir. Erkeklerde kanatların alt yüzeyinin rengi yeşilimsi sarı, dişilerde ise soluk yeşilimsi sarıdır. Ön kanat ön kenar orta kısmının hafifçe içbükey ve anten topuzlarının uçlarının kahverengi olması bu tür için ayırt edici bir özelliktir (Şekil 121). Genelde mart ve kasım aylarında uçarlar. Orman açıklıklarında, kenar çayırlarında ve taşlık yamaçlarda yaşarlar. Ülkemizde bütün bölgelerde yaşarlar (Baytaş, 2008).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 03.07.2007 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır.

5.9.8.7. Tür: *Pieris brassicae* (Büyük lahana kelebeği)

En yaygın türlerden biridir. Uçuşları zıplar gibidir ve iniş-çıkışlıdır. Erkekte ön kanadın sadece ucunda siyah bir benek vardır; dişide ise iç kenar üzerinde iki siyah benek

bulunur (Şekil 122). Göçleri çok dikkat çekicidir; bazen bir göç sürüsüne 100.000 kadar birey katılabilir. Uzun mesafelere göç ederken, bazen durgun suların üzerine inerek dinlendikleri ve bir zaman sonra göçe devam ettikleri görülür. Döl sayısı 2–7 arasında değişir.

Altın sarısı, uzun koni şeklindeki yumurtalarını küçük ya da büyük yığınlar halinde yaprakların alt kısmına bırakırlar. Başlangıçta sadece biraz yaprak yiyen larvalar, daha sonra yaprakları deler, en sonunda ise bir iskelet bırakırlar. Lahana ve marul cinsi sebzelerin hepsi bu keleklerden büyük zarar görürler. Larvalar büyüyünce pupa olmak için uygun yerlere göç etmeye başlarlar. Genellikle sarımsı yeşil siyah benekli kemerli pupaları, duvarların, ağaç gövdelerinin, çitlerin üzerinde ve deliklerinde bulunur. Birçoğunun tırtılı *Microgaster glomeratus* denen parazit arı nedeniyle pupa evresine kadar ulaşamaz (Demirsoy, 1990).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine hemen her arazi çalışmasında ve her mevkide rastlanılmıştır.

5.9.8.8. Tür: *Pieris (Artogeia) rapae* Linnaeus, 1758 (Lahanakelebeği)

Ön kanatlarının ön kısmı hafifçe dumanlanmıştır. Boylarının küçük olmasıyla *Pieris brassicae*'den ayrılırlar (Şekil 123). Amerika'ya sürüklenmişlerdir. Marul ve lahana cinslerinde çok büyük zararlara neden olurlar (Demirsoy, 1990).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 12.04.2008 tarihinde Çobanlı mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek yöredeki sebze bahçelerinde yakalanmıştır.

5.9.8.9. Tür: *Pontia daplidice* Linnaeus, 1758

Bu tür, son yıllarda dış görünüşleri hemen hemen aynı olan iki ayrı türe bölünmüştür: Benekli Melek (*Pontia daplidice*) ve Yeni Benekli Melek (*Pontia edusa*). Benekli Melek'in Türkiye'deki statüsü belirlenmiş değildir. Hakkârî'nin Zap Vadisi'nde bir popülasyonu olduğu söylenir (Baytaş, 2008), (Şekil 124).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 24.05.2008 tarihinde Çakıdere mevkiinde rastlanılmıştır.

5.9.9. Familya: Saturniidae (Tavus kelekleri)

Büyüklüğü 30–175 mm arasında değişir. Kanatlar genellikle, bir göz beneği içerir veya pencere gibi bir alanı vardır. Antenleri tüylüdür. Vücutları da genelde tüylüdür. Göze çarpan iri keleklerdir. Kanat açıklığı en geniş olan keleklerdir (Castner, 2000).

5.9.9.1. Tür: *Saturnia pyri* (Denis & Schiffermüller, 1775) (Tavus Kelebeği)

Ülkemizdeki en büyük kelebeğdir ve tipik göz beneği taşır. Ön kanatlarının açıklığı 60–80 mm'ye ulaşır. Vücudun hakim rengi genelde kahverengimsi gridir. Her kanat, siyah bir çekirdek kısmı ve beyaz ve kırmızı kenarlarla çevrilmiş bir adet büyük göz beneğine sahiptir (Şekil 125). Uçuş zamanları nisan-mayıs aylarıdır (Demirsoy, 1990).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 21.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek baraj nöbet kulübesinin duvarından yakalanmıştır.

5.9.10. Familya: Satyridae (Göz kelebekleri, Esmer kelebekler)**5.9.10.1. Tür: *Coenonympha pamphilus* Linnaeus, 1758**

Kanat uzunluğu 1,5 cm olan küçük ve değişken bir türdür. Dişinin boyu biraz daha büyüktür. Zemini turuncu ile derin kırmızımsı turuncu arasında değişen ön kanat kenar çizgileri gridir ve apeksi altında etrafı sarımsı halka ile çevrili küçük bir göz beneği bulunur. Bazı bireylerde ise arka kanadın bazal bölgesi aşırı miktarda siyahımsı pulla kaplıdır, çoğunlukla gözle görülür düzensiz ve krema renginde bir orta dış bandı vardır. Orta dış benekleri genellikle belirsizdir (Şekil 126). Mayıs-kasım ayları uçuş zamanlarıdır. Her türlü çayır alanları, fundalık ve boş araziler yaşam alanlarını oluşturur. Çeşitli otlarla beslenir (Baytaş, 2008; Karataş, 2008).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 17.05.2008 tarihinde Çakıdere mevkiinde rastlanılmıştır.

5.9.10.2. Tür: *Melanargia larissa* Esper, 1784 (Anadolu melikesi, Balkan mermer beyazı)

Kanatların üst yüzünde bazal bölgeler siyahımsıdır; ön kanat hücrelerini enine kesen siyah çizgi, alt yüzde daha açıkça görülür. Arka kanat alt yüzünün bazal yarısında iki siyahımsı zikzaklı çizgi vardır ve birçok popülasyonda açıkça görülen beş orta göz beneği, genellikle krema sarısı ya da siyah pullarla çevrilidir. Mevsimlik koşullara göre, mayıs sonu-ağustos ortasında uçarlar. Kurak ve taşlık çayırlar, fazla rüzgâr almayan kayalık ve çalılık yerler, otluklar ve çiçekli seyrek ormanlarda yayılırlar. Bütün bölgelerde dağılmıştır; fakat Güneydoğu'nun önemli bir kısmında bulunmaz. Yoğun bir şekilde Poa cinsi otları konak olarak kullanır. Türkiye'de beş alttürü tanımlanmıştır (Baytaş, 2008).

İtalya, Balkanlar, İran'ın kuzeybatısı, Transkafkasya ve Türkiye'de hemen her bölgede görülür. 2150 m'ye kadar olan yüksekliklerden kaydedilmiştir. Mayıs-ağustos aylarında uçar ve seyrek ağaçlıkları, yol kenarlarını ve susuz otlakları sever; harabelerde de görülür. Kanatların gövdeye yakın bölümünde bulunan koyu renk türün ayırımında en önemli özelliktir. Tırtılları *Brachypodium* türleri ile beslenir (Karataş, 2008).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 12.04.2008 tarihinde Çobanlı mevkiinde rastlanılmıştır.

5.9.10.3. Tür: *Melanargia syriaca* (Geyer, 1828)

Kanat uzunluğu 3 cm kadardır. Üzeri çoğunlukla siyah pullarla kaplı olduğundan genel görünümü karadır. Bu türün tanımlanmasında ön kanat hücrelerini enine kesen siyah çizginin çok daha belirsizliği ve arka kanattaki siyah pullarla kaplı orta dış bandındaki gözlerin zor seçilebilir olması kullanılabilir (Şekil 127). Açık çam, meşe ve karışık ormanlarda yayılırlar. Orman içi açıklıklarda ve yol kenarlarında yaşarlar. Mayıs-Temmuz ayları arası uçarlar. Ülkemizde güney, güneydoğu ve doğu bölgelerimizde yaygındır (Baytaş, 2008).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 16.07.2007 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır.

5.9.11. Familya: Sphingidae (Füze kelebekleri, Mekik kelebekleri)**5.9.11.1. Tür: *Daphnis nerii* L.** (Zakkum güvesi)

Üst kanatlar kamuflaj asker kumaşı deseni yeşil, kahverengi, pembe ve sarı tonlarla bezeli, alt kanatlarsa kahverengi, yeşil tonlarda ve beyaz şeritlidir. Gövde yeşil, abdomen kahverengi-yeşil kıllarla örtülüdür. Renkleri ve iriliğiyle hayranlık uyandırır (Şekil 128). Haziran-eylül arasında ve gece uçarlar. Larvaları Zakkum (*Nerium oleander*) bitkisiyle beslenir. Seyrek görülürler. Kanat genişliği: 80–120 mm (Moore ve ark., 2008).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 23.08.2008 tarihinde Çobanlı mevkiinde rastlanılmıştır.

5.9.11.2. Tür: *Macroglossum stellatarum* L.

Üst kanatlar gri ebru desenli, alt kanatlarsa koyu turuncu ve kenarları koyu şeritlidir. Gövdesi güçlü, abdomenin ucu genişleyerek kuş kuyruğu gibi görünüş alır ve beyaz-siyah bir renk sergiler. Gündüz uçar ve çiçekten çiçeğe çok hızlı hareketlerle dolaşır, uzun diliyle konmadan nektar emer (Şekil 129). Tüm sezon boyunca yaygın olarak görülebilir. Ergin halde kışlayabildiklerinden, ılık havalarda ortaya çıkarlar. Kanat genişliği: 40–50 mm (Anonim, 16).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 16.07.2007 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır.

5.9.12. Familya: Thaumetopoeidae (Keselitırtıllar, Keseli kelebekler)**5.9.12.1. Tür: *Thaumetopoea pityocampa* (Denis & Schiffermüller, 1775)** (Çamkese böceği)

Ön kanatları iyi gelişmiştir. Erkekte kanatlar arasındaki açıklık 30, dişide 40 mmdir. Ön kanatların rengi kahverengimsi gridir. Erkeklerde ön kanatlarda enlemesine üç çizgi bulunur. Yine erkeklerde anten tek taraflı tarağımsı olmasına rağmen dişilerde ipliğimsidir. Yumurtaları beyazımsı olup alt tarafı düzdür. Tırtıllarının vücutları çok kıllıdır. Bu kıllar üzerinde alerjiye sebep olan bazı maddeler bulunur. Tırtıl ellendiğinde ya da tırtılın olduğu bölgeye yaklaşıldığında ciddi kaşıntılara sebep olabilir. Sırtları açık kahverengi, yan tarafları sarımtırak esmer ve karın kısmı sarımtırak kahverengidir. Pupaları kırmızı kahverengi olup 20–25 mm boyundadır (Şekil 130). Çam ve sedir türlerinde ibreleri yemek suretiyle artım kayıplarına sebep olur. Yiyimi gece yaparlar. Böylece ağaçlar zayıf düşerek diğer hastalıklara da açık hale gelirler (Demirsoy, 1990).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 16.10.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek çamlık bölgeden ışık tuzağı (Şekil 147) ile yakalanmıştır.

5. 10. TAKIM: MANTODEA (PEYGAMBERDEVELERİ)**5.10.1. Familya: Empusidae****5.10.1.1. Tür: *Empusa fasciata* Brullé, 1839**

Büyüklik erkeklerde 5–7 cm dişilerde ise 6–8 cmdir. Erkeklerde 6 segmentli karın uzun ve kanatlar bunun üzerinde yayılmıştır. Hassas bünyelidirler. Dişilerde ise karın 5

segmentli ve erkeğe göre daha kısadır. Kanatlar uzun, karın yapısı güçlüdür (Şekil 131). Çalılıklarda ve yeşil otlar üzerinde yaşarlar. Sıcak, kuru yerleri daha çok severler. Özellikle kuru çayırlar daha çok ilgilerini çeker. Saldırganlıkları azdır ama zeki avcılardır. Yaşam alanlarında iyi bir havalandırma gereklidir. Renkleri değişkendir (Castner, 2000).

Yayılışı: Kuzeydoğu İtalya, Batı Asya ve Hırvatistan'da yaygındır (Anonim, 15).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 03.07.2007 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek yabancı bitkiler üzerinden yakalanmıştır.

5.10.1.2. Tür: *Empusa pennata* Thunberg, 1815

Bu tür başındaki kask ile karakterizedir. Larvalarının rengi genelde kahverengi ve yeşilimsidir. Yetişkinlerinde kanatlarda yeşilimsidir. Erkekleri 7 cm olabilmektedirler. Dişilerin kanatları erkeklerin kanatlarına göre daha uzundur. Ayrıca erkeklerin vücutları daha narindir (Şekil 132). Tabiatla biraz saldırgan davranırlar. Yaşamlarını avcılıkla sürdürürler. En küçük uçan böcekleri bile usta bir şekilde avlarlar. Yakaladıkları avları hemen tüketirler. Kuru ve sıcak yerleri tercih ederler.

Yayılışı: Fransa, İtalya, İspanya ve Kanarya Adaları'nda gözlenmiştir (Anonim, 2).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 21.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek çalılıklar arasından yakalanmıştır.

5.10.2. Familya: Mantidae (Peygamber develeri)

Yalnız güney ülkelerinde ve ılımlı iklimi olan kuzeysele ülkelerde görülen çekirgeye benzer, iri böceklerdir. İnce ve yassılmış vücutları ve daima fazlasıyla uzamış ön göğüsleriyle garip bir görünüşleri vardır. Bu böcek, iki duyargası, iki iri petek gözü, ayrıca alnında üç sade gözü olan kafasını yerinden kıpırdamadan istediği yöne çevirebilir. Peygamberdeveleri etçildir. Bitkilerin dış yaprakları arasında gizlenerek gelen geçen böceklerle pusu kurarlar. Avlarını daha iyi tutabilmeleri için, ön bacakları, kenarları dikenlerle silâhlı bir çift güçlü kısıkaç halini almıştır. Peygamberdevesi avını beklerken, bu kısıkaçlarını sanki dua edermiş gibi önüne tuttuğu için, birçok dillerde dua eden mantis diye adlandırılır. İyi gelişmiş kanatlarına rağmen, peygamberdeveleri iyi uçucular değildir. Bununla beraber bazı Amerika türleri binaların yirminci kat hizalarında görülmüşlerdir. Eğlenceli bir evcil hayvan olurlar. Sahiplerinin parmaklarından yiyecek alanları çok görülmüştür. Femurlarının altındaki dikenlerin bir uzun bir kısa olması familyaya özgüdür (Demirsoy, 1990).

5.10.2.1. Tür: *Mantis* sp.(Peygamber devesi)

Boyu 5–8 cm uzunluğunda olan predatör canlılardır. Serbestçe hareket edebilen baş, köşeleri yuvarlaklaşmış üçgen şeklindedir. Baş üzerindeki çok iyi gelişmiş bir çift bileşik göz ile bir çift anten yer alır. Toraksda yer alan birinci bacak çifti çok iyi gelişmiş olup, üzerinde kitin çıkıntılar, vardır. 2. ve 3. bacaklar ise normal yürüme bacakları şeklindedir. Uzunlukları değişik olan kanatların öndeki derimsi, arkadaki zarımsıdır. Kanatlar kapandıkları zaman geniş abdomeni tamamen örter yada aşar. Abdomen toraks ile birleşmiş 10 segmentten meydana gelir. En son segment üreme organ uzantıları gözlenir (Şekil 133). Yumurtalarını kokonlar şeklinde ağaç taş vb. maddelere bırakır. Metamorfoz tam değildir (Anonim, 4).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 04.08.2008 tarihinde Çobanlı mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek kuru otlar üzerinde yakalanmıştır.

5. 11. TAKIM: NEUROPTERA (SİNİRKANATLILAR)

5.11.1. Familya: Ascalaphidae (Kelebek sinirkanatlılar)

Baykuş Sinekleri anlamına gelir. Erginlerinde baş uzun ve ince tüylerle kaplıdır. Vücutta bulunan tüyler baştakilerden daha kısadır. Antenleri uzun ve uçları topuzludur. Uzunlukları aşağı yukarı ön kanat kadardır. Kanatlarda bölgesel renklenmeler vardır ve damarlanma çoktur. Özellikle uç kısımlarında düzensiz hücreler yer alır. Bir tane de pterostigma bulunur. Boyları 33–107 arasında değişir. Genelde yavaş hareket ederler. Avlarını gece veya gündüz uçarken yakalarlar. 200’den fazla türe sahiptir. Yurdumuzda saptananlar şunlardır: *Ascalaphus libelluloides* Schaf., *A. ottomanus* Germ. ve *A. macaronius* subsp. *kolyvanensis* Lax.’tir (Lodos, 1984).

5.11.1.1. Tür: *Ululodes* sp. (Şekil 134)

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 27.10.2007 tarihinde Çakıdere mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek *Crataegus oxyacantha* (alıç) üzerinden yakalanmıştır.

5.11.2. Familya: Chrysopidae

5.11.2.1. Tür: *Chrysoperla carnea* Stephens, 1836

Pamuk tarlalarında yaygın bir şekilde bulunur. Buradaki pek çok zararlı ile beslenir. Yumurtalarını mevsim başında bitkilerin alt yapraklarına bırakırlar. Polifag olmalarına rağmen bitkilerdeki dağılımları üzerlerindeki avların yoğunluğu ile yakın ilişkilidir (Kasap ve ark. 2002) Larvaları zararlı kontrolü için kullanılırlar. Aphidlerle beslenirler. Eğer yiyecek bulamazlarsa kanibalist davranırlar. Erginleri nektar ve polenle beslenir, yırtıcı değildir. Renkleri yeşildir. Soluk renkli zar kanatlarını bir çadır gibi abdomenleri üzerinde tutarlar (Lodos, 1984), (Şekil 135).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 29.08.2007 tarihinde Sadalak mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek kuru otların saplarına yapışmış bir şekilde iken yakalanmıştır.

5.11.3. Familya: Myrmeleonidae

5.11.3.1. Tür: *Creoleon* sp. (Şekil 136)

Genelde sulak alanların kenarlarında yaşarlar. Bu bölgelerdeki kuru alan ve çayırıklarda bulunurlar (Lodos, 1984).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 08.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır.

5.11.3.2. Tür: *Palpares libelluloides* Linné, 1764

Karınca aslanı (Myrmeleonridae); ince, uzun bir vücudu, ince kanatları olan ve yusufluğu andıran bir böcektir (Şekil 137). Larvaları hayvanlar âlemindeki en ilginç tuzaklardan birini kurarak avlanır. Karınca aslanının larvası, öncelikle kumda kazdığı bir

çukurun dibine gömülür, sadece iyi kamufle edilmiş başını ve çenesini dışarıda bırakır. Larva yakınından geçen bir karıncanın bir kum taneciğini düşürmesini veya bir örümceğin çukura kaymasını ve böylece kapanı çalıştırmasını bekler. Bu gerçekleşir gerçekleşmez çenesiyle kum alarak bunu kafasının üzerine koyar. Başını öne ve yukarı sallayarak hiç şaşmayan bir nişancılıkla kurbanını kum yağmuruna tutar. Çukurun, dik kenarları ve kumun karınca aslanı tarafından kazılması yüzünden çökmeye hazır olması dolayısıyla kurban aşağıya doğru yuvarlanır. Böylece kurban, larvanın çeneleriyle yakalayabileceği bir yere kadar kayar (Anonim, 5).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 08.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır.

5.11.3.3. Tür: *Myrmeleon* sp. (Şekil 138)

Toprak üzerinde çukurcuklar açarlar. Larva döneminde huni şeklindeki bu tuzaklarla karıncaları avlarlar. Larvaların abdomenleri küresel ve dardır. Kafaları orak şeklinde pençeler taşır. Ergin bireyleri larvalardan farklıdır. Kanatlı ve damarlıdır. Kanatlarını çatı gibi tutar. Diğer cinslerden antenlerinin farklılıkları ile ayrılırlar. Yetişkinleri yusufoçuklara benzer fakat uzun antenleri ve clubbed şeklindedir (Şekil 137). Larvaları yırtıcıdır. Tam başkalaşım geçirirler. Yumurtalarını kuma veya sineklere bırakırlar. Larvaları karıncalarla beslenirler. Yetişkinleri zararsızdır (Anonim, 3).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 26.04.2008 tarihinde Çobanlı mevkiinde rastlanılmıştır.

5.12. TAKIM: ODonATA (KIZBÖCEKLERİ, YUSUFÇUKLAR, SUBAKİRELERİ, HELİKOPTER BÖCEKLERİ)

5.12.1. Familya: Gomphidae (Dere yusufoçukları)

Gözleri ancak ortada nokta şeklinde birbirine değeri. Vücutları yeşil, sarı ve siyah desenlidir. Kanatlar saydamdır. Üstten basık larvaları vardır. Göl ve derelerde yaşarlar. Her zaman uçamazlar; sıkça yere konarlar (Castner, 2000; Demirsoy, 1990).

5.12.1.1. Tür: *Hagenius* sp. (Şekil 139)

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 08.09.2007 tarihinde Çobanlı mevkiinde rastlanılmıştır.

5.12.2. Familya: Lestidae

Vücutlarının sadece üst kısmı metalik parlaklıktadır. Kanatları her zaman saydamdır. Pterostigmaları büyük; kanat damarları kısmen azalmış, çoğu zaman düzensiz dört köşeli hücrelerden oluşmuş ve yumurta bırakırken erkek eşlik eder. Larvaları narin yapılı ve hareketlidir. Abdomen sonunda 3 ya da daha az yüzme plakçığı vardır. Kışı yumurta halinde geçirirler ve durgun sularda yaşarlar (Demirsoy, 1990).

5.12.2.1. Tür: *Lestes* sp. (Şekil 140)

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 21.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır.

5.12.3. Familya: Libellulidae (Gerçek yusufçuklar)**5.12.3.1. Tür: *Libellula auripennis* Burmeister, 1839 (Altın kepçe kanatlı)**

Kanatları yaygın bir şekildedir. Zarif kanatlıdır. Havuzların ve göllerin üzerinde düzgün bir şekilde uçar. İnce uzun bacakları kanatlarının altına zarif bir şekilde bağlanmıştır. Dinlenme esnasında kanatları kapalı şekildedir (Anonim, 18).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 05.07.2008 tarihinde Sadalak mevkiinde rastlanılmıştır.

5.12.4. Familya: Macromiidae

Gözleri yeşil ve benzeri renklerdedir. Sadece başın üst kısmında birbirlerine değerkler. Bu aile bazen Libellulidae ailesinin alt ailesi olarak kabul edilir. Dünya çapında 3 cinse ve 125 türe sahiptir. Dişilerde abdomen sonunda yumurtlama borusu vardır ve genişlemiş şekildedir. Bu boruyla yumurtalarını suya bırakır. Bu işlem genelde erkek olmadan yapılır. Akarsuların, göllerin ve hareketli suların çevrelerinde yaşarlar (Anonim, 2).

5.12.4.1. Tür: *Didymops transversa* Say., 1839 (Şekil 141)

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 29.06.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır.

5. 13. TAKIM: ORTHOPTERA (ÇEKİRGELER)**5.13.1. Familya: Acrididae (Kır Çekirgeleri)**

20–200 mm arasında değişen büyüklüğe sahiptirler. Pronotum kanatların çıktığı bölgenin ötense uzanmaz. Tarsiler üç segmentlidir. Tympana mevcut olduğunda birinci karın segmenti üzerindedir. Arka femur genellikle çok büyüktür. Kanatları gelişmiştir. Antenleri vücuttan küçüktür. Ses organları arka bacaklarının ön kanada sürtünmesiyle çıkartılır (Castner, 2000), (Şekil 142).

5.13.1.1. Tür: *Acrida* sp. (Şekil 143)

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine hemen her dönemde ve mevkide rastlanılmıştır.

5.13.2. Familya: Gryllidae (Cırcır Böceği)

Küçük orta boydadır (7–30 mm). Kanatlar vücudun üzerinde düz tutulur. Tarsi üç segmentlidir. Tympana bölgesi ön tibia üzerindedir. Ovipositor iğne şeklindedir. Vücutları hemen hemen silindiriktir. Pronotumları enine dikdörtgen şeklindedir (Castner, 2000).

5.13.2.1. Tür: *Acheta* sp. (Şekil 144)

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 06.05.2008 tarihinde Çakıdere mevkiinde rastlanılmıştır.

5.13.3. Familya: Pyrgomorphidae

Vücut genellikle uzun ve silindir şeklindedir. Baş gözlerin önünde uzamış ve konik bir biçimde öne sivrilmiştir. Antenler uçta iplik şeklinde, yassı ve çok defa kaidede kenarlı olup 16–19 segmentten oluşur. Antenler paranotumun arka kenarına veya onların yarısına erişir. Pronotum, özellikle metazona, ince oya şeklinde buruşukluklarla kaplıdır. Pronotum'da orta ve yan karinalar mevcuttur. Abdomen'in üst kısmında ortada bir karina veya kenar bulunur. Tympanum yuvarlağımsı kare şeklindedir. Makropter veya pulumsu kanatlıdır. Arka kanatlar tegmina kadar uzunluktadır.

Yayılışı: Türleri G-Avrupa ve Afrika'nın kurak yerleriyle Asya'nın dağlık ve yarı çöl olan bölgelerinde olmak üzere 400 kadar türü bilinmektedir (Lodos, 1982).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 31.05.2008 tarihinde Çakıdere mevkiinde rastlanılmıştır.

5.13.4. Familya: Tettigoniidae (Çayır Çekirgeleri)

Büyüklikleri 10–100 mm arasında değişkendir. Kanatlar vücudun üzerinde dikey olarak veya çatı gibi tutulur. Tarsi dört segmentlidir. Ön tibia üzerinde timpanol organ bölgesi vardır. Ovipositorun şekli değişken olmakla beraber genelde düzleşmiş ve kürek biçimini almıştır. Uzun antenli çekirgeler içinde en kalabalık ailedir. Kanatları çok kere körelmiş olmakla beraber ses çıkarma organları taşıdıklarından erkekte üst kanatlar nadiren tamamen yitirilmiştir. İyi gelişmiş işitme organlarının bulunması, ön ve arka tibialarında hareketli dikenlerin bulunmaması, Tarsuslarının her zaman dört segmentten oluşması ve dinlenirken kanatlarının çatı şeklinde toplanması bu aileyi circırlardan ayıran en önemli özellikleridir (Castner, 2000), (Şekil 145).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu ailenin ergin bireylerine 14.07.2007, 16.07.2007 ve 21.06.2008 tarihlerinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır.

5. 14. TAKIM: THYSANURA (TÜYLÜKUYYRUKLULAR)**5.14.1. Familya: Lepismatidae****5.14.1.1. Tür: *Thermobia domestica* (*Thermobia fumorum*) Packard, 1873**

10–15 mm boylarındadır (Şekil 146). Yüksek sıcaklık ve nemin olduğu fırınlarda kazanlarda bulunurlar. Karbonhidratlı, unlu, proteinli ve nişastalı besinleri severler. Kitapların aralarına da girebilirler. Açık havada genelde bulunmaz. Kayaların altında, yaprak, çöp ve benzeri yapıların arasında bulunur. Hasara sebep olacak kadar zarar vermezler. Esas olarak ev ve binalarda kâğıt, deri ve bunların ürünlerinde leke yaparlar. Yoksa çoğunlukla zararsızdır (Castner, 2000).

Bulunduğu Yer ve Tarih: Bu türün ergin bireylerine 16.10.2008 tarihinde Sarıçukur mevkiinde rastlanılmıştır. Örnek yöredeki evlerin duvarı üzerinden yakalanmıştır.

6. ŞEKİLLER



Şekil 4. *Blatella germanica* (L.)
(Alman hamamböceği)



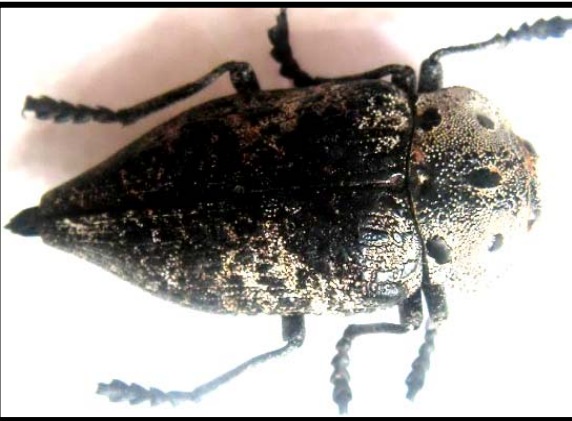
Şekil 5. Anobiidae (Tosvuran böcekler)



Şekil 6. Anthribidae
(Fongüs hortumlu kınkanatlıları)



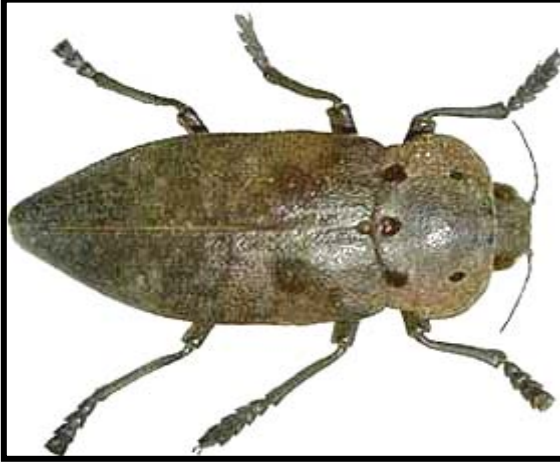
Şekil 7. *Anthaxia* sp.



Şekil 8. *Capnodis cariosa* Pallas
(Antep fıstığı dipkurdu)



Şekil 9. *Capnodis carbonaria* Klug.
(Erik dipkurdu)



Şekil 10. *Capnodis porosa* (Klug, 1829)
(Fidan dipkurdu)



Şekil 11. *Capnodis tenebricosa* (Olivier, 1790)
(Küçük dipkurdu)



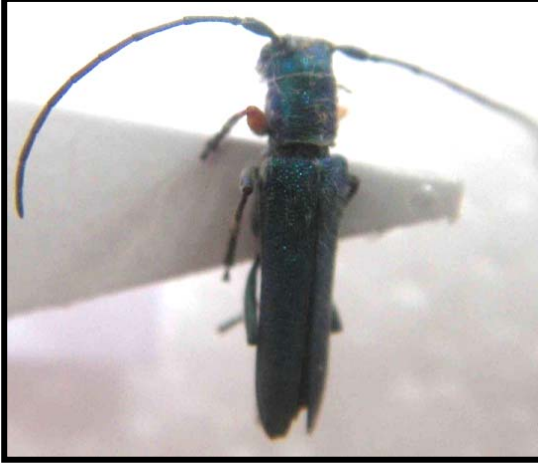
Şekil 12. *Capnodis tenebrionis* L.
(Kiraz dipkurdu)



Şekil 13. *Ptosima flavoguttata* (Illiger, 1803)
(Metalik ağaç delici kınkanatlı)



Şekil 14. A ve B Carabidae (Karafatmalar, karaböcekler)



Şekil 15. *Phytoecia coerulea* (Scopoli, 1772)



Şekil 16. *Phytoecia cylindrica* (L., 1758)



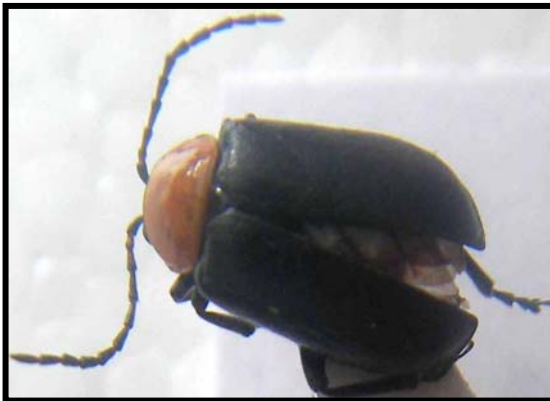
Şekil 17. *Stenopterus rufus* (Linne, 1767)



Şekil 18. *Oxythyrea funesta* (Poda)



Şekil 19. *Tropinota hirta* Poda
(Bakla zınnı)



Şekil 20. *Chrysomela* sp.
(Yaprak böceği)



Şekil 21.A. Donaciinae



Şekil 22.B. Donaciinae



Şekil 23. *Donacia* sp.



Şekil 24. *Adalia bipunctata* L.
(İki benekli uğur böceği)



Şekil 25. *Coccinellidae septempunctata* L.
(Yedi noktalı uğur böceği)



Şekil 26. *Scymnus* sp.



Şekil 27. Corylophidae



Şekil 28. Corylophidae



Şekil 29. *Aplotarsus* sp.



Şekil 30. A ve B. *Eulasia* sp.

Şekil 31. *Malachius* sp.Şekil 32. *Microtonus* sp. (Leconte, 1883)Şekil 33. *Mylabris* sp.Şekil 34. *Anoxia orientalis* Kryn.
(Beyaz çizgili haziran böceği)Şekil 35. *Cetonia aurata* (Linnaeus, 1761)
(Altın böceği)Şekil 36. *Copris lunaris* L.
(Boynuzlu gübreböceği)



Şekil 37. *Oryctes nasicornis* L.
(Hörgüçlü gergedanböceği)



Şekil 38. *Polyphylla fullo* L.
(Adi haziran böceği)



Şekil 39. *Scarabaeus sacer* Linnaeus, 1758, (Gübreböceği, kutsal hap yuvarlayıcısı)



Şekil 40. *Strategus aloeus* Linnaeus, 1758

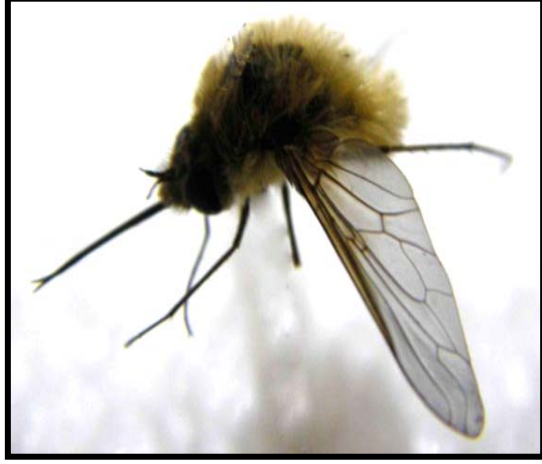


Şekil 41. *Silpha* sp.
(Leş böceği)



Şekil 42. *Adesmia concalleta* Klug.
(Kara tozböceği)

Şekil 43. *Dailognatha* sp.Şekil 44. *Forficula auricularia* Linnaeus, 1758
(Kulağakaçan)Şekil 45. *Megaphorus* sp.Şekil 46. *Protacanthus* sp.Şekil 47. *Protacanthus* sp.Şekil 48. *Bibio marci*

Şekil 49. *Anthrax analis* Say 1823Şekil 50. *Bomblus atriceps* Loew, 1863Şekil 51. *Bomblus major* Linnaeus, 1758Şekil 52. *Poecilanhrax* sp.Şekil 53. *Lucilia* sp.Şekil 54. *Musca domestica* Linnaeus, 1758



Şekil 55. Mydidae



Şekil 56. Sarcophagidae (Pamuk yararlıları)



Şekil 57. *Syrphus* sp.



Şekil 58. *Tabanus petiolatus* Hine, 1917



Şekil 59. Tachinidae



Şekil 60. *Tipula* sp.



Şekil 61. *Aquarius remigis* Say, 1832
(Su böceği)



Şekil 62. *Hidrometridae*
(Su çubukları)



Şekil 63. *Lygaeus pandurus* Scop.
(Kırmızı tahtakurusu)

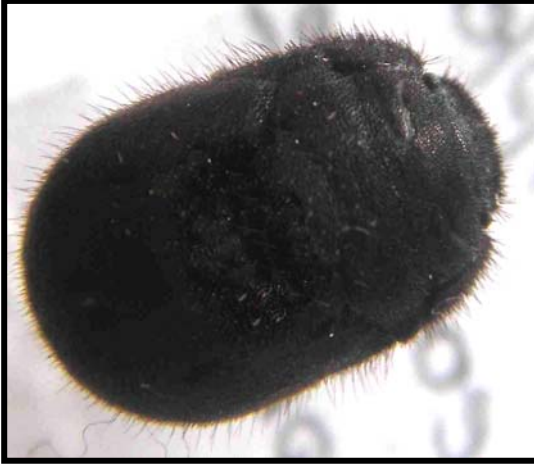


Şekil 64. *Pyrrhocoris apterus* L.
(Alev tahtakurusu)



Şekil 65. A ve B. *Miridae*

Şekil 66. *Carpocoris* sp.Şekil 67. *Eurydema oleraceum* L.
(Dar vücutlu hardal piskokuluböceği)Şekil 68. *Eurydema ventrale* Kl.
(Geniş vücutlu lahana pis kokuluböceği)Şekil 69. *Mustha spinosula* Lefeb.
(Siyah ağaç pentatomidi)Şekil 70. *Pausias martini* Puton, 1980
(Kırmızı dut kımılı)Şekil 71. *Corimelaena* sp.
(Küçük siyah böcek)



Şekil 72. *Galgupha* sp.



Şekil 73. Tingidae



Şekil 74. *Cercopis intermedia*
Kirschbaum, 1868



Şekil 75. *Balcanocerus* sp.



Şekil 76. *Macropsis* sp.



Şekil 77. *Hyalesthes* sp.



Şekil 78. *Siphanta* spp.



Şekil 79. *Agalmatium* sp.



Şekil 80. *Apis mellifera* (Bal arısı)



Şekil 81. *Anthophora* sp.



Şekil 82. *Bombus terrestris* L.
(Toprak yabanası)



Şekil 83. *Xylocopa violacea* Linnaeus, 1758
(Marangoz arı)



Şekil 84. *Xylocopa* sp.



Şekil 85. Bombidae



Şekil 86. Braconidae



Şekil 87. *Bembix* sp. (Kum eşekarısı)



Şekil 88. Evaniidae



Şekil 89. A. Fomicidae



Şekil 89. B. Fomicidae



Şekil 90. *Halictus quadricinctus*
Fabricius, 1776



Şekil 91. *Halictus* sp.



Şekil 92. Megachilidae
(Yaprakbüken arılar)



Şekil 93. *Megachile* sp.



Şekil 94. Scoliidæ (Mahmuzlu arılar)



Şekil 95. *Ammophila* sp.



Şekil 96. *Tenthredopsis* sp. Costa, 1859



Şekil 97. Vespidae (Sosyal eşek arıları)



Şekil 98. A ve B. *Vespa orientalis* Linnaeus, 1771 (İri yaban arısı)



Şekil 99. Ctenuchidae



Şekil 100. A,B,C. Geometridae
(Mühendis böcekleri)



B



C



Şekil 101. *Camptogramma bilineata* L.



Şekil 102. *Carcharodus alceae* Esper, 1780



Şekil 103. *Polyommatus* sp.
(Tüylü mavi kelebekler)



Şekil 104. *Satyrrium* sp.



Şekil 105. *Satyrrium* sp.



Şekil 106. *Agrotis segetum* (Schiff.)



Şekil 107. *Noctua comes* Hb.



Şekil 108. *Noctua pronuba* L.

Şekil 109. *Trisateles* sp.Şekil 110. *Tyta* sp.Şekil 111. *Issoria lathonia* Linnaeus, 1758
(İspanyol kraliçesi)Şekil 112. *Melitaea persea* Kollar 1850
(İranlı iparhan)Şekil 113. *Vanessa cardui* Linnaeus, 1758
(Diken keleşği)Şekil 114. *Allancastris cerisyi speciosa*
Stichel, 1907



Şekil 115. *Papilio machaon* Linnaeus, 1758 (Kırlangıç kelebeği)



Şekil 116. *Anthocharis cardamines* Linnaeus, 1758 (Turuncu süslü kelebek)



Şekil 117. *Anthocharis damone* Boisduval, 1836 (Turuncu süslü doğu kelebeği)



Şekil 118. *Anthocharis gruneri* Herrich, 1851 (Grüner'in turuncu süslü kelebeği)



Şekil 119. *Aporia crataegi* Linnaeus, 1758 (Akkelebek)



Şekil 120. *Colias crocea* (Sarı azamet)



Şekil 121. *Gonepteryx rhamni*
Linnaeus, 1758 (Orakkanat)



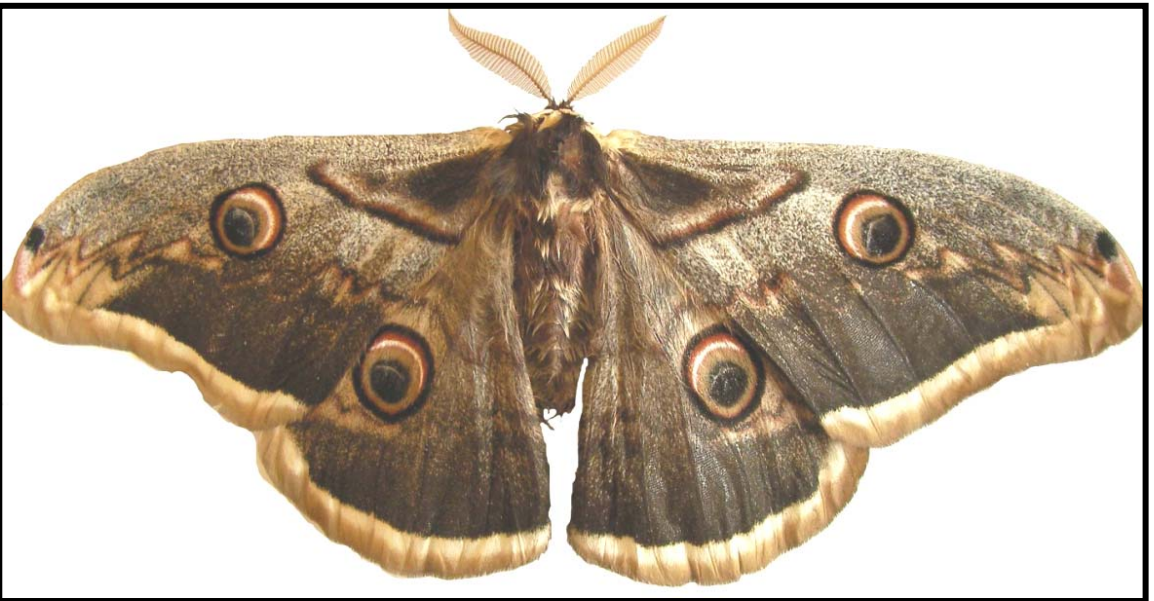
Şekil 122. *Pieris brassicae*
(Büyük lahana kelebeği)



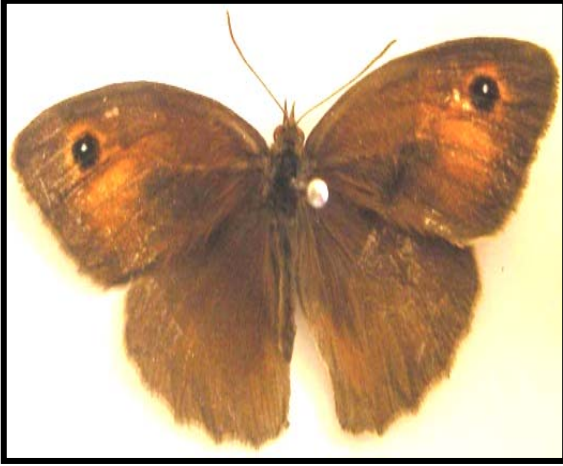
Şekil 123. *Pieris (Artogeia) rapae* Linnaeus, 1758 (Lahanakelebeği)



Şekil 124. *Pontia daplidice* Linnaeus, 1758



Şekil 125. *Saturnia pyri* (Denis ve Schiffermüller, 1775) (Tavus kelebeği)



Şekil 126. *Coenonympha pamphilus*
Linnaeus, 1758



Şekil 127. *Melanargia syriaca* Geyer, 1828)



Şekil 128. *Daphnis nerii* L. (Zakkum güvesi)



Şekil 129. A ve B. *MacroGLOSSUM stellatarum* L.



Şekil 130. *Thaumetopoea pityocampa* (Denis & Schiffermüller, 1775)
(Çamkese böceği)



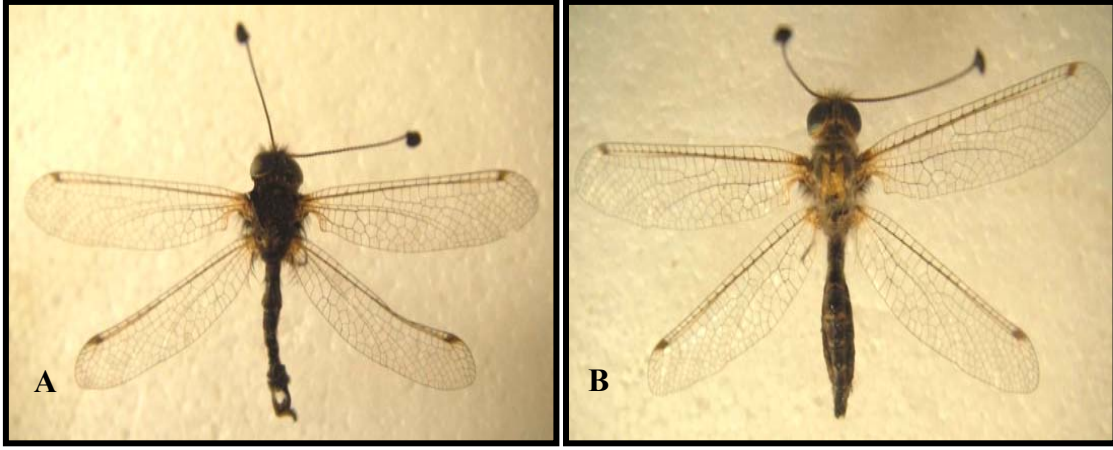
Şekil 131. *Empusa fasciata* Brullé, 1839



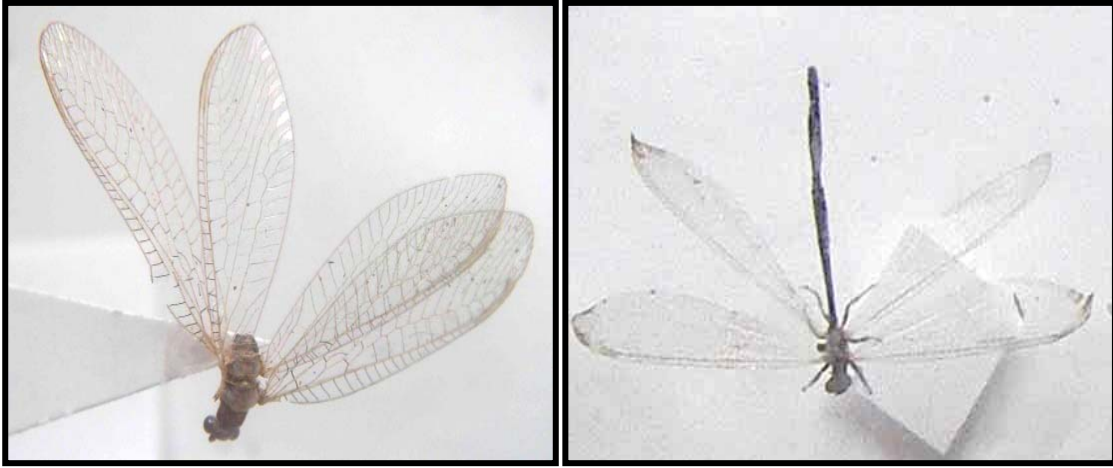
Şekil 132. *Empusa pennata* Thunberg, 1815



Şekil 133. *Mantis* sp. (Peygamberdevesi)



Şekil 134. A ve B. *Ululodes* sp.



Şekil 135. *Chrysoperla carnea* Stephens, 1836

Şekil 136. *Creoleon* sp.



Şekil 137. *Palpares libellulodes* Linné, 1764

Şekil 138. *Myrmeleon* sp.



Şekil 139. *Hagenius* sp.



Şekil 140. *Lestes* sp.



Şekil 141. *Didymops transversa* Say, 1839



Şekil 142. A. Acrididae



Şekil 142. B. Acrididae



Şekil 142.C. Acrididae



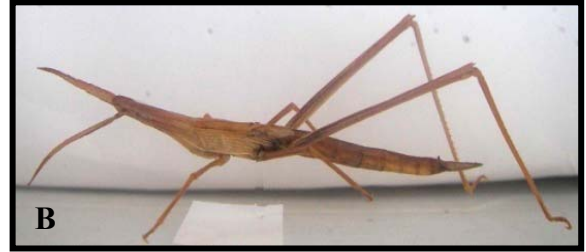
Şekil 142. D. Acrididae



Şekil 142. E. Acrididae



Şekil 143. A. *Acrida* sp. (Kır çekirgesi)



Şekil 143. B. *Acrida* sp.



Şekil 144. *Acheta* sp. (Circır böceği)



Şekil 145. A. Tettigonidae (Çayır çekirgeleri)



Şekil 145. B. Tettigonidae



Şekil 145. C. Tettigonidae



Şekil 145. D. Tettigonidae



Şekil 146. *Therobia domestica* Packard, 1873



Şekil 147. Işık tuzağı

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Uzun süren çalışmalar ve araştırmalar sonucunda Kahramanmaraş ili Menzelet Baraj Gölü çevresinde dört istasyon belirlenerek bu istasyonlardan atrap, ışık tuzağı ve el yardımıyla çeşitli böcek takımlarına ait ergin örnekler toplanmıştır. Bu örnekler 14 takım, 82 familya ve 126 türden oluşmaktadır. Örneklerin geniş açıklaması aşağıdaki çizelgede gösterilmiştir.

Çizelge 1. Menzelet Baraj Gölü Çevresinden Toplanan Böceklerin Takım, Familya ve Türleri

	TAKIM	FAMİLYA	TÜR
--	-------	---------	-----

1	BLATTARIA	Blatellidae	<i>Blatella germanica</i>
---	-----------	-------------	---------------------------

2	COLEOPTERA	Anobiidae	*
		Anthribidae	*
		Buprestidae	<i>Anthaxia sp.</i>
			<i>Capnodis cariosa</i> Pallas
			<i>Capnodis carbonaria</i> Klug.
			<i>Capnodis porosa</i> (Klug, 1829
			<i>Capnodis tenebricosa</i> (Olivier, 1790)
			<i>Capnodis tenebrionis</i> L.
			<i>Ptosima flavoguttata</i>
		Carabidae	*
		Cerambycidae	<i>Phytoecia coerulea</i> (Scopoli, 1772)
			<i>Phytoecia cylindrica</i> (L. 1758)
			<i>Stenopterus rutilus</i> (Linne, 1767)
		Cetoniidae	<i>Oxythyrea funesta</i> (Poda)
			<i>Tropinota (Epicometis) hirta</i> Poda
		Chrysomelidae	<i>Chrysomela sp.</i>
			<i>Donacia sp.</i>
		Coccinellidae	<i>Adalia bipunctata</i> L.
			<i>Coccinella septempunctata</i> L.
			<i>Scymnus sp.</i>
		Corylophida(Orthoperidae)	*

		Dasytidae	*
		Elateridae	<i>Aplotarsus</i> sp.
		Glaphyridae	<i>Eulasia</i> sp.
		Malachiidae	<i>Malachius</i> sp.
		Melandryidae	<i>Microtonus</i> sp.
		Meloidea	<i>Mylabris</i> sp.
		Scarabaeidae	<i>Anoxia orientalis</i> Kryn.
			<i>Cetonia aurata</i>
			<i>Copris lunaris</i>
			<i>Oryctes nasicornis</i> L.
			<i>Polyphylla fullo</i> L.
			<i>Scarabaeus sacer</i>
			<i>Strategus</i> sp.
		Silphidae	<i>Silpha</i> sp.
		Tenebrionidae	<i>Adesmia concellata</i> Klug.
			<i>Dailognatha</i> sp.

3	DERMAPTERA	Forficulidae	<i>Forficula auricularia</i>
---	------------	--------------	------------------------------

4	DIPTERA	Asilidae	<i>Megaphorus</i> sp.
			<i>Proctacanthus</i> sp.
		Bibionidae	<i>Bibio marci</i>
		Bombyliidae	<i>Anthrax analis</i> Say 1823
			<i>Bombylius atriceps</i>
			<i>Bombylius major</i>
			<i>Poecilanthrax</i> sp.
		Calliphoridae	<i>Lucilia</i> sp.
		Muscidae	<i>Musca domestica</i>
		Mydidae	*
		Sarcophagidae	*
		Syrphidae	<i>Syrphus</i> sp.
		Tabanidae	<i>Tabanus petiolatus</i>
		Tachinidae	*
		Tipulidae	<i>Tipula</i> sp.

5	EPHEMEROPTERA	*	*
---	---------------	---	---

6	HEMIPTERA	Gerridae	<i>Aquarius remigis</i>
		Hydrometridae	*

		Lygaeidae	<i>Lygaeus pandurus</i>
			<i>Pyrrhocoris apterus</i> L.
		Miridae	*
		Pentatomidae	<i>Carpocoris</i> sp.
			<i>Eurydema oleraceum</i> L.
			<i>Eurydema ventrale</i> Klt.
			<i>Mustha spinosula</i> Lefeb.
			<i>Pausias mortini</i>
		Thyreocoridae (Corimelaeninae)	<i>Corimelanea</i> sp.
			<i>Galgupha</i> sp.
		Tingidae	*

7	HOMOPTERA	Cercopidae	<i>Cercopis intermedia</i> Kirschbaum, 1868
		Cicadellidae (Jassidae)	<i>Balkanocerus</i> sp.
			<i>Macropsis</i> sp.
		Cicadidae	<i>Hyalesthes</i> sp.
		Flattidae	<i>Siphanta</i> spp.
		Issidae	<i>Agalmatium flavescens</i> Ol.

8	HYMENOPTERA	Apidae	<i>Anthophora</i> sp.
			<i>Apis mellifera</i>
			<i>Bombus terrestris</i>
			<i>Eucera</i> sp.
			<i>Xylocopa</i> sp.
			<i>Xylocopa violacea</i>
		Bombidae	*
		Braconidae	*
		Crabronidae	<i>Bembix</i> sp.
		Evaniidae	*
		Formicidae	*
		Halictidae	<i>Halictus quadricinctus</i> Fabricius, 1776
			<i>Halictus</i> sp.
		Megachilidae	<i>Megachile</i> sp.
		Mutillidae	*
		Scoliidae	*
		Sphecidae	<i>Ammophila</i> sp.
			<i>Sphex</i> sp.
		Tenthredinidae	<i>Tenthredopsis</i> sp. Costa, 1859

		Vespidae	<i>Vespa orientalis</i>
			<i>Vespa</i> sp.

9	LEPIDOPTERA	Ctenuchidae	*
		Geometroidea	<i>Camptogramma bilineata</i> L.
		Hesperiidae	<i>Carcharodus alceae</i>
		Lycaenidae	<i>Celastrina argiolus</i>
			<i>Cupido</i> sp.
			<i>Glaucopsyche alexis</i>
			<i>Polyommatus</i> sp.
			<i>Satyrium</i> sp.
		Noctuidae	<i>Agrotis segetum</i>
			<i>Noctua comes</i> Hb.
			<i>Noctua pronuba</i> L.
			<i>Trisateles</i> sp.
			<i>Tyta</i> sp.
		Nymphalidae	<i>Argynnis paphia</i>
			<i>Issoria lathonia</i>
			<i>Melitaea perseia</i>
			<i>Vanessa cardui</i>
		Papilionidae	<i>Allancastris cerisyi speciosa</i>
			<i>Papilio machaon</i>
		Pieridae	<i>Anthocharis cardamines</i>
			<i>Anthocharis damone</i>
			<i>Anthocharis gruneri</i>
			<i>Aporia crataegi</i>
			<i>Colias crocea</i>
			<i>Gonepteryx rhamni</i>
			<i>Pieris brassicae</i>
			<i>Pieris (Artogeia) rapae</i>
			<i>Pontia daplidice</i>
		Saturniidae	<i>Saturnia pyri</i>
		Satyridae	<i>Coenonympha pamphilus</i>
			<i>Melanargia larissa</i>
			<i>Melanargia syriaca</i>
		Sphingidae	<i>Daphnis nerii</i> L.
			<i>Macroglossum stellatarum</i> L.
		Thaumetopoeidae	<i>Thaumetopoea pityocampa</i>

10	MANTODEA	Empusidae	<i>Empusa fasciata</i>
			<i>Empusa pennata</i>
		Mantidae	<i>Mantis sp.</i>

11	NEUROPTERA	Ascalaphidae	*
			<i>Ululodes sp.</i>
		Chrysopidae	<i>Chrysoperla carnea</i>
		Myrmeleonidae	<i>Creoleon sp.</i>
			<i>Myrmeleon sp.</i>
			<i>Palpares libelluloides</i>

12	ODONATA	Gomphidae	<i>Hagenius sp.</i>
		Lestidae	<i>Lestes sp.</i>
		Libellulidae	<i>Libellula auripennis</i>
		Macromiidae	<i>Didymops transversa</i>

13	ORTHOPTERA	Acrididae	<i>Acrida sp.</i>
		Gryllidae	<i>Acheta sp.</i>
		Pyrgomorphidae	*
		Tettigoniidae	*

14	THYSANURA	Lepismatidae	<i>Thermobia domestica</i>
----	-----------	--------------	----------------------------

(* Teşhisi familya düzeyine kadar yapılabilen böcekler)

Bu ön çalışma sonucu elde edilen bilgiler, Menzelet Baraj Gölü çevresi böcek faunası açısından zengin bir bölge olduğunu göstermekte olup, yapılacak ayrıntılı çalışmalara ışık tutacaktır. Ayrıntılı çalışma kapsamında bu bölgede yeni türlerin bulunması olasıdır.

KAYNAKLAR

- ACATAY, A. 1969. Tatbiki Orman Entomolojisi. İ. Ü. Yay. No:1359, Orman Fak. Yay. No: 133, Kutulmuş Matbaası, İstanbul, 182s.
- AERTS, V. W. 1960. Die Bienenfauna des Rheinlandes; *Decheniana Bd.* 112, Hetz 2, 186–208; Bonn.
- AGRAS, M. 2006. Amanos Dağı (Osmaniye İli) Cerambycidae ve Buprestidae (Coleoptera) Familyalarına Ait Bazı Böcek Türleri ve Yükseltiye Göre Dağılımı Üzerine Araştırmalar. Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Anabilim Dalı.
- AKINCI, M. 2004. Ahir Dağı Coleoptera Takımına Bağlı Türler ve Yükselti Basamaklarına Göre Dağılımı Üzerine Araştırmalar, Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Anabilim Dalı.
- AKSAY, C.S., KETENOĞLU, O., KURT, L. 2005. Küresel Isınma ve İklim Değişikliği. Selçuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi, Fen Dergisi, Sayı 25 (2005) 29–41, Konya.
- AMR, Z.S., BADER, A.K., ISMA'EL, S.I. 2003. The Butterflies of Jordan. Journal of Research on the Lepidoptera, University of Jordan, Amman, 37: 11-26, 1998 (2003).
- ANONİM,
1. <http://bugguide.net/node/view> (*Strategus aloeus* Erişim tarihi: 19.05.2008), (*Bombylius atriceps* Erişim tarihi: 18.07.2007), (*Thyreocoridae* Erişim tarihi: 08.10.2008)
 2. <http://en.wikipedia.org/wiki> (*Empusa pennata* Erişim tarihi:25.06.2008), (*Macromiidae* Erişim tarihi: 03.07.2008), (*Tingidae* Erişim tarihi: 10.07.2007), (*Siphanta* spp. Erişim tarihi: 25.06.2008)
 3. <http://insects.tamu.edu/fieldguide/bimg127.html> (*Myrmeleon* sp. Erişim tarihi:30.04.2008)
 4. http://neoturk.blogcu.com/mantis-sp-peygamber-devesi_37870131.html (*Mantis* sp. Erişim tarihi: 08.08.2008)
 5. http://neuroterri.casaccia.enea.it/palpaes_libelluloides.htm (*Palpaes libelluloides* Erişim tarihi:10.06.2008)
 6. <http://www.cerambyx.uochb.cz/> (*Phytoecia coerulea* Erişim tarihi:20.05.2008)
 7. <http://www.cografyam.org/turkiyecog.htm> (Erişim tarihi:15.04.2007)
 8. http://www.geocities.com/brisbane_wasps/SandWasp.htm (*Bembix* sp. Erişim tarihi: 03.07.2008)
 9. <http://www.glaphyridae.com/Glaphyridae/glaphyridae.html> (*Eulasia* sp. Erişim tarihi: 17.06.2008)
 10. <http://www.inra.fr/hyppz/RAVAGEUR/6agrseg.htm> (*Agrotis segetum* Erişim tarihi: 20.10.2008)

11. <http://www.kaefer-der-welt.de/eulasia.htm> (Erişim tarihi:17.06.2008)
12. <http://www.kahramanmaras.gov.tr/anasayfa.asp?menu=1&ana=2&alt=2&sayfa=3> (Erişim tarihi:15.04.2008)
13. <http://www.kendall-bioresearch.co.uk/scarab.htm> (*Copris lunaris* Erişim tarihi:30.04.2008)
14. <http://www.krissnature.net/article-6977853.html> (*Phytoecia coerulea* Erişim tarihi: 20.05.2008)
15. <http://www.mantisonline.de/deutsch/arten/empusa/fasciata/fasciata.html> (Erişim tarihi: 07.07.2007)
16. <http://www.springerlink.com/content/713lxxxln3185dty/> (*Macroglossum stellatarum* Erişim tarihi:17.07.2007)
17. <http://www.tolweb.org/Silphidae> (Erişim tarihi:05.07.2008)
18. <http://www.trulybranded.com/GOLDENWINGEDLIBELLULA.html> (*Libellula auripennis* Erişim tarihi: 07.07.2008)
19. <http://www.tudav.org/oludeniz/modules.php?name=Ecotourism&file=bvNightButterfly> (Noctuidae, Erişim tarihi:20.10.2008), (*Noctua comes* ve *N. pronuba* Erişim tarihi: 20.10.2008)
20. <http://www.websters-online-dictionary.org/Sp/Sphex.html> (Erişim tarihi:30.10.2008)
21. <http://gaga.jes.mlc.edu.tw/9708bx/390.htm> (*Trisateles* sp. Erişim tarihi: 20.10.2008)
22. <http://www.lucianabartolini.net> (*Tyta* sp. Erişim tarihi: 20.10.2008)

ASKEVOLD, I.S. 1990. Reconstructed phylogeny and reclassification of the genera of Donaciinae (Coleoptera: Chrysomelidae). Quaestiones Entomologicae 26, 601–664.

ASLAN, İ. 1998. Erzurum İli Galerucinae Altfamilyası (Coleoptera: Chrysomelidae) Türleri Üzerinde Faunistik ve Sistematik Bir Çalışma. Türk. Entomol. Derg., 1998, 22 (4) : 285-298, ISSN 1010-6960.

ASLAN, M.M. 2003. Kahramanmaraş İlinde Ayçiçeği (*Helianthus annuus* L.) Bitkisinde Tozlaşma Yapan *Bombus* (Hymenoptera, Apidae, Bombini) Arı Türleri Üzerine Faunistik ve taksonomik Çalışma. KSÜ, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Kahramanmaraş, KSÜ fen ve Mühendislik Dergisi 6(1) 2003, 140-148s.

ASLAN, A., 2005. Eskişehir Sarcophagidae (Diptera) Faunası Üzerine Çalışmalar. Yüksek Lisans Tezi, Osman Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

ASLAN, B., ASLAN, E.G., KARACA, İ., KAYA, M. 2008. Kasnak Meşesi Tabiatı Koruma Alanında (Isparta) Farklı Habitatlarda Çukur tuzak Yöntemi ile Yakalanan Carabidae ve Tenebrioniae (Coleoptera) Türleri ile Biyoçeşitlilik Parametrelerinin Karşılaştırılması. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi (E-Dergi) 2008, 3(2) 122–132.

- ASLAN, M.M., UYGUN, N. 2003. The Aphidophagus Coccinellid (Coleoptera: Coccinellidae) Species in Kahramanmaraş, Turkey. Turk J Zool 29 (2005) 1–8
Tübitak
- ATAY, T., ÇAM, H. 2004. Tokat İli Chrysomelinae ve Cryptocephalinae (Coleoptera: Chrysomelidae) Türleri Üzerinde Faunistik Araştırmalar. Türk. Entomol. Derg., 2006, 30 (4): 285-302. ISSN 1010-6960.
- BAHADIROĞLU, C., AKINCI, M., KALKAR, Ö. 2004. Kahramanmaraş Ahir Dağı'nda Cetoniidae ve Buprestidae (Coleoptera) Familyalarına Bağlı Türler ve Bu Türlerin Yükselti Basamaklarına Göre Dağılımı. KSÜ Fen ve Mühendislik Dergisi, 10(1), 2007, 10s.
- BAHADIROĞLU, C., AVGIN, S. 2003. Kahramanmaraş İlinde Bağlara Zarar Veren Benzerkanatlı (Homoptera) Böcek Türlerinin Dağılımı ve Bazı Biyolojik Özellikleri. BAÜ Fen Bil. Enst. Dergisi (2003), 5.2.
- BAHADIROĞLU, C., BAYRAKTAROĞLU, E., ÇÖMLEKÇİOĞLU, U. 1998. Akdeniz Bölgesi'nde *Thaumetopoea* (Lepidoptera: Thaumetopoeidae) Cinsinin Türleri ve Dağılımı. Ülkemiz ormanlarında Çam Keseböceği Sorunu ve Çözüm Önerileri Sempozyumu, 24–25 Nisan 2002, Kahramanmaraş, 185-193s.
- BAHADIROĞLU, C., DAYMAZ, Y. 2001. Kahramanmaraş İlinde Chrysopidae (Neuroptera) Familyasına Ait Türler ve Biyolojik Özellikleri. Fen ve Mühendislik Dergisi 2001, Cilt 4, Sayı 2 30.
- BAHADIROĞLU, C., KANAT, M. 1997. Biyologlar Derneği, III. Ulusal Ekoloji ve Çevre Programı, Kırşehir.
- _____, 1998. Başkanuş Araştırma Ormanı'nda Saptanan Böcek Türleri. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen ve Mühendislik Dergisi, 2 (1), 74–79.
- BAYTAŞ, A. 2008. Türkiye'nin Kelebekleri Doğa Rehberi, NTV Yayınları Doğuş Grubu İletişim Yayıncılık ve Ticaret A.Ş. ISBN: 978–975–6690–95–6
- BENNETT, S.M. 2003. "Housefly" (<http://www.the-piedpiper.co.uk/th6a.htm>)
- BIENKOWSKI, A.O., BIENKOWSKAJA, M.J.O. 2004. Morphology, systematics and host plants of Palearctic Donaciinae larva. In: New Developments in the Biology of the Chrysomelidae. (Jolivet, P., Santiago-Blay, J.A., Schmitt, M. -eds.) SBP Academic Publishing, pp.481-502, Netherlands.
- BİLGİLİ, S. 2000. Rize Böcek Faunası Üzerine Bir Araştırma. Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, 116s.

- BOESİ, R., POLİDORİ, C., ANDRIETTI, F. 2008. Searching for the Right Target: Oviposition and Feeding Behavior in *Bombylius* Bee Flies (Diptera: Bombyliidae). Dipartimento di Biologia, Sezione di Zoologia e Citologia, Università degli Studi di Milano – Via Celoria, 26, 20133, Milan, Italy, Zoological Studies 48(2): 141-150 (2009).
- BOROWIEC, L. 1984. Zoogeographical study on Donaciinae of the world (Coleoptera, Chrysomelidae). Polskie Pismo Entomologiczne, 53, 433–518.
- BORROR, D. J., TRIPLEHORN, C.A., JOHNSON, N.F. 1992. An Introduction to The Study of Insects Sixth Edition. Philadelphia: Saunders College Publishing.
- BOVEY, R. 1972. La Defence Des Plantes Cultivees. Editions Payot Lausanne, 862 pp.
- CASTNER, J. L. 2000. Photographic Atlas of Entomology and Guide to Insect Identification. Departman of Biology Pittsburg State University Pittsburg, Kansas 66762, 174s.
- CERYNGIER, P. 2000. Overwintering of *Coccinella septempunctata* (Coleoptera: Coccinellidae) at different altitudes in the Karkonosze Mts, SW Poland. Eur. J. Entomol. 97, 323–328.
- COŞKUNCU, K.S., KOVANCİ, B. 1999. Bursa İli Un fabrika ve Değirmenlerinde Zararlı Böcek Türleri. Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 18(1), 33–44, 2004
- CUVIER, B., GRIFFITH, E., PIDGEON, E. 1831. The Animal Kingdom Arranged in Conformity with It's Organization. Çeviren Henry M'Murtrie, Yayınlayan: G. & C. & H. Carvill, 1831, Öğeyle İlgili Notlar: v. 3, Orijinalin kaynağı Michigan Üniversitesi.
- ÇAĞLAR, S. S., İPEKDAL, K., KARACAOĞLU, Ç. 2006. Karasinekler (Muscidae). Personel Eğitim Notları- VI, Ankara Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma Daire Başkanlığı vektör Mücadelesi ve Yönetimi Koordinasyon Merkezi.
- ÇALMAŞUR, Ö., ÖZBEK, H. 2002. A Contribution to the Knowledge of the Tenthredinidae (Symphyta, Hymenoptera) Fauna of Turkey Part I: The Subfamily Tenthredininae, Atatürk University, Faculty of Agriculture, Department of Plant Protection, 25240 Erzurum, Turkey, Turk J Zool, 28 (2004) 37-54 © Tübitak.
- _____, 2002. A Contribution to the Knowledge of the Tenthredinidae (Symphyta, Hymenoptera) Fauna of Turkey Part II: Subfamily Blennocampinae, Dolerinae, Nematinae and Selandrinae, Atatürk University, Faculty of Agriculture, Department of Plant Protection, 25240 Erzurum, Turkey, Turk J Zool, 28 (2004) 55-71 © Tübitak.

- ÇAM, H., ATAY, T. 2004. Tokat İlinde Bazı Yabancı Otlar Üzerinde Beslenen Yaprak Böcekleri (Coleoptera, Chrysomelidae), A List of Chrysomellinae from Turkey Part –I. Türk. Entomol. Derg., 2006, 30(4): 285-302, ISSN 1010-6960.
- ÇANAKÇIOĞLU, H. 1983. Orman Entomolojisi. İ. Ü. Orm. Fak. Yayınları, İ. Ü. Yayın No: 3152, Orm. Fak. No: 349, İstanbul, 538s.
- _____, 1993. Böceklerin Toplanma-Preparasyon Muhafaza ve Teşhisi, İ. Ü. Yayın No:3152, Orm. Fak. Yayın No: 422, İstanbul, 538s.
- ÇANAKÇIOĞLU, H., MOL, T. 1998. Orman Entomolojisi. Zararlı ve Yararlı Böcekler. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, No: 451, 541s. İstanbul.
- DEMİRİSOY, A. 1982. Yaşamın Temel Kuralları. H.Ü.Yayınları. Cilt: 158. s. 139-158. Ankara.
- DEMİRİSOY, A. 1990. Yaşamın Temel Kuralları, Omurgasızlar / Böcekler. Cilt-II/Kısım II, Tamamen Değiştirilmiş İkinci Baskı, Meteksan Matbaacılık ve Teknik Sanayi Anonim Şirketi, Ankara, 942s.
- DİK, B., KARATEPE, M., KARATEPE, B., YAĞCI, Ş. 2001. Niğde Yöresi Culicoides Latr, 1809 (Diptera: Ceratopogonidae) Türleri. Türkiye Parazitoloji Dergisi, 30 (2): 121-124, 2006.
- DİKMEN, F., ÇAĞATAY, N. 2006. Ankara'daki Tozlaştırıcı Arılardan Halictidae (Apiformes: Apoidea: Hymenoptera) Familyası Üzerine Faunistik Çalışmalar, Yüksek Lisans Tezi, Arı Bilimi, Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, 06800, Beytepe, Ankara. Uludağ Arıcılık Dergisi Ağustos 2007/Uludag Bee Journal August 2007, 93-100.
- DÜZGÜNEŞ, Z., ÇOBANOĞLU, S. 1983. Tetranychus Urticae Koch ve Tetranychus Cinnabarinus (Boisduval) (Acarina:Tetranychidae)lun Değişik Sıcaklık ve Nem Koşullarında Biyolojileri ve Hayat Tabloları. Bitki Koruma Bülteni, Cilt: 23, No: 4, Ankara Üniversitesi, Bitki Koruma Bölümü, 171-187s.
- EKİZ, A. N. 2008. Güneybatı Anadolu'da Yayılış Gösteren Sucul Yaprak Böceklerinin (Coleoptera: Chrysomelidae) Taksonomisi, Sistematiği ve Ekolojisi. Doktora Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı, Isparta.
- FINDIK, Ö. 2006. Aslantaş Baraj Gölü (Osmaniye) Bentik Faunası. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Su Ürünleri Anabilim Dalı.
- FLUITER, H.J. and VAN DER MEER, F.A. 1953. Rubus Stunt, A Leafhopper Borne Virus Disease. Tijdschr. Over Pflanzenziekten, 59: 195–197.
- FLUITER, H.J. 1958. Leafhoppers as Vectors of Plant Viruses. Arch. Nederland. De Zool., 12: 557-562.

- GENÇER, N.S., COŞKUNCU, S., KUMRAL, N.A. 2001. Bursa İlinde Bursa Siyahı İncirlerinde Bulunan Zararlı Akar Türleri ve Doğal Düşmanları Üzerinde Araştırmalar. Türkiye Entomoloji Dergisi 26(3), 229–239, 2002.
- _____, 2002. Osmangazi (Bursa) İlçesi Bursa Siyahı İncir Bahçelerinde Bulunan Pyralidae Familyası (Lepidoptera) Türleri ve Bulaşıklık Oranları. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 18(1), 115–127, 2004.
- _____, 2002. Bursa İlinde Bursa Siyahı İncirlerinde Bulunan Zararlı Akar Türleri ve Doğal Düşmanları Üzerinde Araştırmalar. Türk. Entomol. Derg. 26(3): 229-239.
- _____, 2003. Bursa İlinde İncir Bahçelerinde Görülen Zararlı ve Yararlı Türlerin Saptanması. OMÜ Zir. Fak. Dergisi, 2005, 20(2):24-30.
- GENÇER, N.S., KOVANCI, O.B., KOVANCI, B., AKGÜL, H.C. 2000. Bursa İli Çilek Üretim Alanlarında Bulunan Heteroptera Takımı Türleri. Türk. Entomol. Der., 28 (1), 1-12, 2004
- GEORGE C. CHAMPION. 1893. Insecta, Coleoptera, Heteromera (part), Volume IV , Part 2. [London : published for the editors by R.H. Porter]: 1889-1893.
- GHAHARI, H., LAVIGNE, R. J., GELLER-GRİMM, F., 2007. Bibliography of Asilidae (Insecta: Diptera). 1996–2006, Far Eastern Entomologist, Number 176: 1–39.
- GİRAY, H. 1985. Türkiye Haşhaş (*Papaver somniferum* L.) Zararlılarına Ait Liste Ve Önemlilerinin ZararŞekilleri Hakkında Notlar. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Bornova – İzmir, Türk. Bitki Kor. Derg. (1985), 9:109-124, ISSN 0254-5454.
- GORDON, R. D. 1985. The Coccinellidae (Coleoptera) of America North of Mexico. J. N.Y. Entomol. Soc. 93, 1–912.
- GÜLMEZ, Y. 2002. Ankara İli Sphecidae (Insecta: Hymenoptera) Türleri Üzerine Faunistik Araştırmalar ve Ekolojik Gözlemler. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı Ankara, 2002.
- GRESSITT, J. L. 1971. Chrysomelid Beetles from the Papuan Subregion, 7 (Donaciinae). Pacific Insects 13(3–4) : 607–609.
- HARDY, D.E., DELFİNADO, M.D, 1969. The Bibionidae (Diptera) of the Philippines. Pacific Insects 11(1): 117–154.
- HAYASHI, M. 2004a. Revisional study on Japanese members of Donaciinae (Coleoptera: Chrysomelidae). Bulletin of Hoshizaki Green Found, 7, 29–126.
- _____, 2004b. Identification of Japanese members of Donaciinae (Coleoptera: Chrysomelidae). Bulletin of Hoshizaki Green Found, 7, 127–136.

- HAYAT, R., ÖZBEK, H. 1994. New Records Of Flies (Diptera: Asilidae) For Turkish Fauna. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 25240 Erzurum, Turkey. Türk. Entomol. Derg., 1994, 18 (4) : 241-244, ISSN 1010-6960.
- HAYAT, R., RICHET, R., BAYRAK, N., PEKBAY, G. 2007. Contributions to the Knowledge of Flesh Flies (Diptera: Sarcophagidae) from Turkey, with a New Record. Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Ataturk University, 25240 Erzurum - TURKEY Turk J Zool 32 (2008) 385-390 © TÜBİTAK.
- HERMS W.B. 1956. Medical Entomoloji. 4th. ed., The Macmillan Company. New York. 297-299: 308-313.
- HOULIHAN, D.F. 1969. Respiratory Physiology of the Larva of *Donacia simplex*, a Root-piercing Beetle. Journal of Insect Physiology, 15(9), 1517-1536.
- _____, 1970. Respiration in Low Oxygen Partial Pressures: The Adults of *Donacia simplex* that Respire from the Roots of Aquatic Plants. Journal of Insect Physiology, 16(8), 1607-1622.
- IMMS, A.D. 1957. The Classification of Insects. "Textbook of Entomology" Late University Reader in Entomology Cambridge, 702s.
- IRWIN, M.E., SCHLINGER, E.I. AND THOMPSON, F.C. 2003. Diptera, true flies. Pp. 692-702. In Goodman, S.M. and Benstead, J.P., The Natural History of Madagascar. University of Chicago Press, Chicago and London. 1728 pp.
- JOEL, H., KITS, STEPHEN, A., MARSHALL, NEAL, L. EVENHUIS, 2008. The Bee Flies (Diptera: Bombyliidae) of Ontario, with a Key to The Species of Eastern Canada. Canadian Journal of Arthropod Identification No.6
- KABALAK, M., SERT, O. 2005. Ankara İli Elateridae Familyası Türleri Üzerine Faunistik Çalışmalar. Türk. Entomol. Derg., 2005, 29 (1): 49-60 ISSN 1010-6960.
- KASAP, H. 1987. A List Of Some Chrysomelinae (Col., Chrysomelidae) From Turkey. Part I Leptinotarsa, Crosita and Chrysomela (= Chrysolina), Department of Medikal Biology, University of Çukurova, Balcalı, Adana, Turkey. Türk. Entomol. Derg., 1988, 12 (1) : 23-31 ISSN 1010-6960.
- KANAT, M. 1998. Kahramanmaraş Orman Bölge Müdürlüğü Ormanlarında Zarar Yapan Bazı Önemli Böcek Türleri Üzerine Araştırmalar. Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon, 198s (yayınlanmamış).
- _____, 2001. Kahramanmaraş Önsen- Hacıağalar Yöresindeki Fıstıkçamlarında (*Pinus pinea* L.) Koruma Problemleri ve Zarar Yapan Böcek Türleri. Fen ve Mühendislik Dergisi 2001, Cilt 4, Sayı 2 37-42, KSÜ Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Kahramanmaraş.

- KANAT, M., BAHADIROĞLU, C. 1997. Kahramanmaraş'ta Kızılçam ve Karaçamalarda Zarar Yapan Kınkanatlı (Coleoptera) Böcek Türleri Üzerinde Araştırmalar. III. Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi, 3-5 Eylül, Kırşehir.
- KANAT, M., KORNOŞOR, S. 1999. Kahramanmaraş Noctuidae Faunası Üzerinde Sistematik Araştırmalar. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 2000, 15 (2): 1-8
- _____, 2000. Kahramanmaraş'ın Rhopalocera Türleri Üzerinde Bir Araştırma. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 15 (2), 9-12, Adana
- KANAT, M., TOZLU, G. 1997. Kahramanmaraş İlinde Bulunan Buprestidae (Coleoptera) Familyası Türleri Üzerinde Faunistik Bir Araştırma. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fak. Derg. 32 (3) 223-231, 2001.
- KANSU, İ. A., HAS, A. 1987. Fitofag Böceklerde Konukçu Seçimi. Türk. Entomol. Derg., 1987, 11 (3): 169-193, ISSN 1010-6960
- KARAMAN, Ş., TEZCAN, S. 1996. Contribution To The Study Of The Genus *Anthaxia* (subgenus *Antaxia* s. str.) Eschscholtz, 1829 (Coleoptera, Buprestidae) Of Turkey. Türk. Entomol. Derg., 1998, 22 (1) : 19-35, ISSN 1010-6960.
- KARATAŞ, A. 2008. Aladağlardan Bolkarlara Niğde'nin Biyolojik Çeşitliliği, 1. Baskı Hamle Gazetecilik ve Matbaacılık Ltd. Şti. Niğde, ISBN: 978-9759585-942-2
- KARATEPE, Y. 2003. Gelibolu Yarımadası tarihi Milli Parkı'nın Lepidoptera Türleri. Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi Seri: A, Sayı:1, Yıl: 2003, ISSN: 1302-7085, Sayfa: 167-180
- KARTAL, V., ZEYBEKOĞLU, Ü. & ÖZDEMİR, G. 1994. Samsun Çevresinde Cercopidae (Hom., Auchenorrhyncha) Familyası Türleri Üzerine Taksonomik Bir Araştırma. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Dergisi, 5(1): 147-157.
- KASAP, İ., AKTUĞ, Y., ATLIHAN, R. 2002. Avcı Böcek *Chrysoperla carnea* (stephens) (Neuroptera: Chrysopidae)'nın bazı Biyolojik Özellikleri Üzerine Araştırmalar, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Tarım Bilimleri Dergisi (J. Agric. Sci.), 2003, 13(1): 49-53.
- KAYA, M., KOVANCI, B. 2004. Bursa'da Ahududu Alanlarında Saptanan Çekirge (Orthoptera) Türleri. Doktora Tezi, Ulusal Kivi ve Üzümsü Meyveler Sempozyumu 23-25 Ekim, 2003, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, 2004. s. 98-402.
- _____, 2004. Bursa'da Ahududu Alanlarında Saptanan Heteroptera Türleri. Doktora Tezi, Ege Üniv. Ziraat Fak. Derg., 41(2), 101-109, 2004.
- _____, 2004. Bursa'da Ahududu Alanlarında Saptanan Homoptera Türleri. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi dergisi 35(1-2), 1-4, 2004.

- KAYDAN, M. B., KOZÁR, F., YAŞAR, B. 1997. Three New Rhizopulvinaria Species (Homoptera: Coccoidea: Coccidae) for Scale Insect Fauna of Turkey. Turk J Zool 26 (2002) 301–304 © Tübitak.
- KAYDAN, M.B., ÜLGENTÜRK, S., ZEKİ, C., TOROS, S., GÜRKAN, M.O. 2000. Afyon, Ankara, Burdur ve Isparta İllerinde Pseudococcidae (Homoptera: Coccoidea) Faunası Üzerine Çalışmalar. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Ankara, Turk J Zool, 28 (2004) 219-224 © TÜBİTAK.
- KAYGIN, TOPER, A., SADE, E. 2004. Türkiye’de Bulunan Anobiidae (Tosvuran Böcekler) Familyasına Bağlı Türler ve Bunlardan Bazı Önemli Türlerin Tanımı, ZKÜ Bartın Orman Fakültesi Dergisi, ZKÜ Orman Fakültesi, Bartın, Yıl:2004, Cilt:6, Sayı:6, 142- 152s.
- KENCE, A. 1987. Türkiye’nin Biyolojik Zenginlikleri. Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayını No: 87.06.Y.0011,6. S. 17–24.
- _____, 2006. Arı Bilimi/ Bee Science, Uludağ Arıcılık Dergisi Şubat 2006/ Uludağ Bee Journal February 2006, Türkiye Balarılarında Genetik Çeşitlilik ve Korunmasının Önemi/ Genetic Diversity Of Honey Bees in Turkey and the Importance of its Conservation. Orta Doğu Teknik Üniversitesi Biyoloji Bölümü, Ankara, Türkiye.
- KESKİN, B. 1997. Balçova Barakı (İzmir Turkey) Cıvarı Tenebrionidae (Coleoptera) Faunası. Türk. Entomol.Derg. 23(3):211–224.
- KIRPIK, M.A. 2005. Ankara, Kırıkkale, Çankırı İlleri Pepsinae ve Cerapalinae (Insecta: Hymenoptera: Pompilidae) Türleri Üzerine Faunistik Araştırmalar. Çankaya Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Sayı:4/ Aralık 2005.
- KIYAK, S., SALUR, A., CANBULAT, S., ÖZSARAÇ, Ö. 2004. Contributions of the Aquatic and Semiaquatic Heteroptera Fauna of the Afyon Province. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi 17(2): 31–34 (2004), ISSN 1303–9709.
- KIYAK, S., ÖZSARAÇ Ö, SALUR A. 2004. Nevşehir ili (Türkiye) Heteroptera faunasına katkılar. G.Ü. Journal of Science. 17(1): 21–29.
- KİMOTO, S. ve KAWASE, E. 1966. A List of Some Chrysomelid Specimens Collected in E. Manchuria and N. Korea. Esakia No. 5
- KITS, J.H., MARSHALL, S.A., and EVENHUIS, N.L. 2008. The Bee Flies (Diptera: Bombyliidae) of Ontario, with a Key to The Species of Eastern Canada. Canadian Journal of Arthropod Identification No.6.
- KNOFF, A., A. 2001. National Auduban Society Field Guide To Insects and Spiders, New York.
- KOÇ, H., 2007. Two new species of Tipula (Lunatipula) (Diptera, Tipulidae) from Turkey. Ann. Soc. Entomol. (N.S.), 43 (3): 327–332.

- KOÇAK, A.Ö., 1977. New Lepidoptera From Turkey V. Atlanta, / (2): 126-147.
- KORNOŞOR, S. 1982. Çukurova Noctuidae (Lepidoptera) Faunası ve Hadeninae ile Amphipyridae Altfamilyaları Ergin Sistematigi. Doçentlik Tezi. Adana.210s.
- KOVANCI, B., GENÇER, N.S., KOVANCI, O.B., AKGÜL, H.C. 2000. Bursa İli Çilek Alanlarında Bulunan Orthoptera Türleri. Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, (2003) 17(2): 91-102.
- _____, 2000. Bursa İli Çilek Üretim Alanlarında Bulunan Heteroptera takımı Türleri. Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Bursa, Türkiye Entomoloji Dergisi, 28 (1), 1-12, 2004.
- KOVANCI, B., KUMRAL, N.A. 2002. Bursa İli (Türkiye) Zeytin Bahçelerinin Zararlı Böcekleri, 5. Uluslararası Zeytin Yetiştiriciliği Sempozyumu Bildirileri. İzmir (Türkiye), 27 Eylül-2 Ekim, 68s., 2004.
- KRIVOSHEİNA, N.P. 1986. Family Bibionidae, pp. 319-329. In: Soós, A. & Papp, L. (eds.): Catalogue of Palaearctic Diptera 4. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- KROMP, B. 1999. Carabid Beetles In Sustainable Agriculture; A Review On Pest Control Efficacy, Cultivation Impacts and Enhancement. Agric. Ecosyst. Environ., 74: 187-228.
- LODOS, N. 1982. Türkiye Entomolojisi (Genel, Uygulamalı ve Faunistik) Cilt I (Genişletilmiş II. Basım). Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü.
- _____, 1984. Türkiye Entomolojisi (Genel, Uygulamalı ve Faunistik) Cilt III, (Genel Uygulamalı ve Faunistik). Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Ofset Basımevi, Bornova, İzmir.
- _____, 1986. Türkiye Entomolojisi (Genel, Uygulamalı ve Faunistik) Cilt II (Gözden Geçirilmiş II. Basım). Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova, İzmir.
- _____, 1989. Türkiye Entomolojisi (Genel, Uygulamalı ve Faunistik) Cilt IV, Kısım I, (Genel Uygulamalı ve Faunistik). Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Ofset Basımevi, Bornova, İzmir.
- _____, 1998. Türkiye Entomolojisi (Genel, Uygulamalı ve Faunistik) Cilt VI, Kısım I, (Genel Uygulamalı ve Faunistik), I. Basım. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Ofset Atelyesi, Bornova, İzmir.
- LODOS, N. & KALKANDELEN, A. 1981. Preliminary List of Auchenorrhyncha with Notes on Distribution and Importance of Species in Turkey VI. Families Cercopidae and Membracidae, Türkiye Bitki Koruma Dergisi, 5(3): 133-149.

- LODOS, N., ÖNDER, F., PEHLİVAN, E., ATALAY, R., ERKİN, E., KARSAVURAN, Y., TEZCAN, S., AKSOY, S. 1999. Faunistic Studies on Lygaeidae (Heteroptera) of Western Black Sea, Central Anatolia and Mediterranean Regions of Turkey. 58 S. Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova, İzmir.
- LODOS N, ÖNDER F, PEHLİVAN E, ATALAY R. 1978. Ege ve Marmara Bölgesinin zararlı böcek faunasının tespiti üzerinde çalışmalar [(Curculionidae, Scarabaeidae (Coleoptera); Pentatomidae, Lygaeidae, Miridae (Heteroptera)]. 301 S. T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Zir.Müc.Zir.Kar.Gen.Md. Yay.
- MERCAN, T., KESKİN, B., TEZCAN, S. 2001. Bozdağ (Ödemiş, İzmir)'in Tenebrionidae (Coleoptera) Faunasının Çukur tuzaklarla Belirlenmesi Üzerinde Bir Araştırma. Ege Üniversitesi.
- MICHENER, C., D. 2000. The Bees of the World, Johns Hopkins University Pres.
- _____, 2007 The Bees of the World. 2nd Edition. Johns Hopkins University Press.
- MOORE, A., MILLER, R.H. 2008. *Daphnis nerii* (Lepidoptera: Sphingidae), a New Pest of Oleander on Guam, Including Notes on Plant Hosts and Egg Parasitism. Proc. Hawaiian Entomol. Soc. 40:67-70s.
- NARİN, N., Ö., TANATMIŞ, M. 2001. Gönen (Balıkesir) ve Biga (Çanakkale) Çayları'nın Ephemeroptera (Insecta) Limnofaunası. BAÜ Fen Bil. Enst. Dergisi (2004).6,1
- NILSSON, A.N. 1996. Aquatic Insects of North Europe. A Taxonomic Handbook. Volume 1. Apollo Books, 274p. Stenstrup.
- NİZAMLIOĞLU, K. 1962. "Kiraz ve Vişne Zararlıları". Türkiye Ziraatına Zararlı Olan Böcekler ve Mücadelesi, Fas. 3, Forma 2, 23-59.
- OKYAR, (G.), Z., KORNOŞOR, S. 1995. Trakya Bölgesi Noctuidae (Lepidoptera) Familyası Türlerinin Tesbiti Çalışmaları II. Trakya Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Edirne, Çukurova Üniversitesi Bitki Koruma Bölümü Balcalı, Adana. Türk. Entomol. Derg., 1997, 21(3) : 197-212, ISSN 1010-6960.
- OOSTERBROEK, P. 2007. Catalogue of the Craneflies of the World (Insecta, Diptera, Nematocera, Tipuloidea). Available from: <http://ip30.eti.uva.nl/ccw/>
- ÖNDER, F. 1980. Türkiye Reduviidae Faunasına Ait İlk Liste (Heteroptera). E.Ü. Zir. Fak. Derg., 17(1): 1-20
- ÖZBEK, H. 1979. Dogu Anadolu Bölgesi Halictidae (Hymenoptera, Apoidea) faunasi ve bunlarin ekolojisi, *Ziraat Derg.*, 10 (3/4): 27-41.
- ÖZBEK, H., SZALOKI, D. 1996. A Contribution to the Knowledge of The Meloida (Coleoptera) Fauna of Turkey Along with New Records. Turkish Journal of Zoology, (22). 23-40. Tübitak.

- ÖZCAN, E., ÜNAL, S. 2005. Taşköprü Fidanlığında (Kastamonu) Zarar Yapan Böceklerin Belirlenmesi. Mart 2005 Cilt: 13 No:1 Kastamonu Eğitim Dergisi 149–158
- ÖZSARAÇ, Ö., KIYAK, S. 1996. Bozcaada (Çanakkale) Heteroptera Faunasının Araştırılması. Gazi Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü Teknikokullar, Ankara- Turkey. Turk J Zool 25 (2001) 313-322 © Tübitak.
- ÖZSARAÇ Ö. & KIYAK S. (2001). A study on the Heteroptera Fauna of Bozcaada (Çanakkale Province). *Turkish Journal of Zoology* 25, p. 320 -Ankara – Turquie.
- PALA, S. 2006. Antalya İli Tabanidae (Diptera) Faunası Üzerinde Çalışmalar. Anadolu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 85s.
- PESENKO YU. A., BANASZAK, J., RADCHENKO, V.G., CIERZNIĄK, T. 2000. Bees of the family Halictidae (excluding Sphecodes) of Poland: taxonomy, ecology, bionomics. Bydgoszcz, Poland: *Bydgoszcz Press*, pp. 1–348.
- PLATIA, G., KOVANCI, B. 2005. A New Species of *Athous eschscholtz* (Coleoptera: Elateridae) From Turkey. Türk. Entomol. Derg., 2005, 29 (1): 5-9, ISSN 1010-6960.
- SALUR, A., ÖZSARAÇ, Ö. 2001. Additional Notes on The Odonata Fauna of Çiçekdağı (Kırşehir), Turkey. Gazi University, Faculty of Sciences and Arts, Department of Biology. ISSN 1303.
- SAVCHENKO, E., N., 1983. Crane flies (Tipulidae) USSR Fauna Diptera, Acad. Sci. USSR, vol.2 (1-2): 1-585, Leningrad.
- SCUDDER, G.G.E., CANNINGS, R.A., 2006. The Diptera Families of British Columbia.
- SERÇE, Ö., KOÇ, H. 2005. Contributions to Tipulidae of Turkey (Insecta, Diptera). G.Ü. Fen Bilimleri Dergisi 18(1):39-50 (2005).
- SÖZEN, N., AKTAŞ, M., 2008. Bazı Tipula Linnaeus 1758 Türlerinin Anten Morfolojik Özelliklerinin T-Testi ve Varyans Analizi İle İncelenmesi. Cilt:16 No:2 Kastamonu Eğitim Dergisi 557-566
- SÖZEN, M. 2008. Aladağlar'dan Bolkarlar'a "Niğde'nin Biyolojik Çeşitliliği" (El Kitabı), A. KARATAŞ & A. KARATAŞ, Aladağlar'dan Bolkarlar'a "Niğde'nin Biyolojik Çeşitliliği" (El Kitabı), HAMLE Gazetecilik ve Matbaacılık Ltd. Şti., 51100 Niğde, ISBN: 978-975-585-942-2, 100-108s.
- STUBBS, A.E., FALK, S. J. 1983. British Hoverflies: An Illustrated Identification Guide. British Entomological & Natural History Society. pp. 253.

- STUBBS, A., DRAKE, M. 2001. British Soldierflies and Their Allies: A Field Guide to the Larger British Brachycera. British Entomological & Natural History Society. p. 512 pp. ISBN 1899935045.
- ŞİMŞEK, Z. 2001. Çankırı Kavak Fidanlıklarında Saydam Kanatlı Kavak Kelebeği [*Paranthrene tabaniformis* (Rott.) (Lepidoptera: Sesiidae)] İle Mücadele İmkânları Üzerinde Araştırmalar. Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi Seri: A, Sayı: 1, Yıl: 2005, ISSN: 1302-7085, sayfa: 84-103.
- TANATMIŞ, M., ERTORUN, N. 2001. Bartın Çayı (Bartın) Havzası'nın Ephemeroptera (Insecta) Limnofaunası. Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi 2006, Cilt 23, Ek (1/1): 145-148
- TEMİZ, M. 2005. Ağaçlandırma ve Erozyondan Koruma Genel Müdürlüğü, Kahramanmaraş.
- TEZCAN, S., FERRER, J., KESKİN, B. 1999. Contribution To The Study Of Tenebrionid Beetles (Coleoptera: Tenebrionidae) In Ecological Cherry Orchards In İzmir and Manisa Provinces Of Turkey. Türk. Entomol. Derg., 2000, 24 (4) : 243-248, ISSN 1010-6960.
- TEZCAN, S., OKYAR, Z. 2004. İzmir ve Manisa İlleri Ekolojik Kiraz Bahçelerinden Toplanan Thyatiridae, Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae ve Satyridae (Lepidoptera) Familyalarına Bağlı Türler Üzerinde Bir Değerlendirme. Trakya Univ J Sci, 5(2): 127-133, 2004, ISSN 1302 647X.
- TEZCAN, S., KARSAVURAN, Y., PEHLİVAN, E., KESKİN, B., FERRER, J. 2004. Contributions to The Knowledge of The Tenebrionidae (Coleoptera) from Turkey Part I. Lagriinae, Pimeliinae, Bolitophaginae, Diaperinae. Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Fakültesi, Zooloji Bölümü, Türk Entomol. Derg., 28(2): 99-114, ISSN 1010-6960.
- TEZCAN, S., YILDIRIM, E., ANLAŞ, S., BEYAZ, G. 2006. Manisa İlinde Kekik Türlerinde (Lamiaceae) Saptanan Hymenoptera Türleri. Ege Üniv. Ziraat Fak. Derg., 2006, 43(1):55-62 ISSN 1018-8851.
- TOLON, B. 1999. Yaban Arılarında Sosyal Yaşam. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü, İzmir, Hayvansal Üretim 39-40: 120-127.
- TOZLU, G., ÖZBEK, H. 1997. Erzurum, Erzincan, Artvin ve Kars İlleri Buprestidae (Coleoptera) Familyası Türleri Üzerinde Faunistik ve Taksonomik Çalışmalar II. Sphenopterinae, Chalcophorinae, Chrysobothrinae, Agrilinae, Cyldromorphinae ve Trachyinae, Turk J Zool 24 (2000) Ek Sayı, 79-103 © TÜBİTAK, Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fak.İtesi, Bitki Koruma Bölümü, Erzurum-TÜRKİYE.
- TURANLI, F., KISMALI, Ş. 2002. Donaciinae ve Galerucinae (Coleoptera: Chrysomelidae) Altfamilyalarına Ait Prof. Dr. Niyazi Lodos Müzesi'nde Saklanan

- Türler Üzerinde Faunistik Araştırmalar, Türk. Entomol. Derg., 2002, 27 (2) : 131-140, ISSN 1010-6960.
- UYGUN, N. 1981. Türkiye Coccinellidae (Coleoptera) Faunası Üzerine Taksonomik Araştırmalar. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları 157, Bilimsel Araştırma ve İnceleme Tezleri. 48, 111s.
- ÜNLÜ, L., KORNOŞOR, S. 1995. Şanlıurfa İlinde Saptanan Noctuidae (Lepidoptera) Familyası Türleri ve Morfolojik Özellikleri. Yüksek Lisans Tezi, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 2003, 7(3-4): 19-28.
- ÜSTÜNER, T. 2003. Tahtalı Dağları'ndan (Kayseri-Adana-Sivas/Türkiye) Stratiomyinae Altfamilyasına (Diptera: Stratiomyidae) Katkılar. Selçuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi Sayı 25 (2005) 107-112, Konya.
- WALL, R., SHEARER, D. 1997. Veterinary Entomology: Arthropod Ectoparasites of Veterinary Importance. Publisher: Chapman & Hall. 237 sf. ISBN: 041261510X
- WARCHAŁOWSKI, A. 1985. Chrysomelidae Stonkowate (Insecta: Coleoptera) Cześć I (Podrodziny: Donaciinae, Orsodacninae, Synetinae, Zeugophorinae i Criocerinae). Fauna Polski, Tom. 10, 272p. Warszawa.
- WARCHAŁOWSKI, A. 2003. The leaf-beetles of Europe and the Mediterranean area. Natura optima dux Foundation, 600p. Warszawa.
- WARNCKE, K. 1975. Beitrag zur Systematik und Verbreitung der Furchenbienen in der Türkei (Hymenoptera, Apoidea, Halictus), *Polsk. Pismo Ent.*, 45 (1): 81-128, Wrocław.
- WATSON, L., DALLWITZ, M.J. 2003. Onwards, British Insects: The Families of Coleoptera. Version: 25th November 2008.
- WEEMS, H.V., SKELLEY, P.E. 1998. European Earwig, *Forficula auricularia* Linnaeus (Insecta: Dermaptera: Forficulidae). University of Florida, IFAS Extension, EENY-032, Entomology and Nematology Department, Division of Plant Industry, Gainesville, FL 32611.
- YAMAN, M., YAĞCI, Ş. 2002. Hatay Yöresindeki Tabanidae (Diptera) Türleri Üzerine Araştırmalar. Türkiye Parazitoloji Dergisi 28 (2): 113-117 2004.
- YANIK E, YUCEL A. 2001. The Pistachio (P. Vera L.) Pests, Their Population Development and Damage State in Şanlıurfa Province. Proceedings of the XI GREMPA Seminar organized by the University of Harran with the collaboration of the FAOCIHEAM Inter-Regional Cooperative Research and Development Network on Nuts, Cilt 56. S. 301-309.

- ZEYBEKOĞLU, Ü. 2005. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Kurupelit Kampüsü Alanının Afit (Homoptera, Aphidae) Faunasının Belirlenmesi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü 035 nolu Proje.
- ZOBAR, H., KIVAN, M. 2005. *Lygaeus equestris* (L.) (Heteroptera: Lygaeidae)'in Bazı Biyolojik Özellikleri. Trakya Üniversitesi, Tekirdağ Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 59030 Tekirdağ, Trakya Univ J Sci Vol 6, No 1, (2005), 59-62s.

ÖZGEÇMİŞ

1975 yılında Elazığ'ın Sivrice ilçesinde doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Sivrice'de tamamladı. Fırat Üniversitesi Veterinerlik fakültesinde 2 yıl okuduktan sonra Karadeniz Teknik Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi Biyoloji Öğretmenliği Bölümünde 1. sınıfı bitirdi. 2. sınıftan sonra İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Biyoloji Öğretmenliği bölümüne devam etti ve bu bölümden 2000 yılında mezun oldu. Aynı yıl Bitlis İli Mutki İlçesi Koyunlu Beldesi'nde sınıf öğretmeni olarak göreve başladı. 2004'te Kahramanmaraş Pazarcık İlçesine biyoloji öğretmeni olarak tayin oldu. 2006 yılında Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Biyoloji Bölümü'nde yüksek lisansa başladı. Halen Pazarcık'ta biyoloji öğretmenliği yapmaktadır. Evli ve iki çocuk babasıdır.