

**GÜNEY BATI ANADOLU RAPHİDİOPTER'LERİ VE NEUROPTER'LERİ
(INSECTA, NEUROPTERIDA)**

133439

Savaş CANBULAT

**DOKTORA TEZİ
(BİYOLOJİ)**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

**Ağustos 2003
ANKARA**

133439

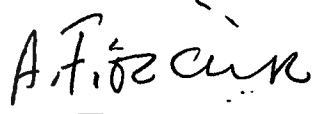
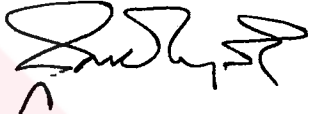
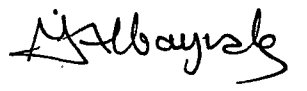
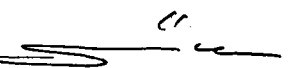
Savaş CANBULAT tarafından hazırlanan GÜNEY BATI ANADOLU
RAPHİDİOPTER'LERİ VE NEUROPTER'LERİ (INSECTA, NEUROPTERIDA)
adlı bu tezin Doktora tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.



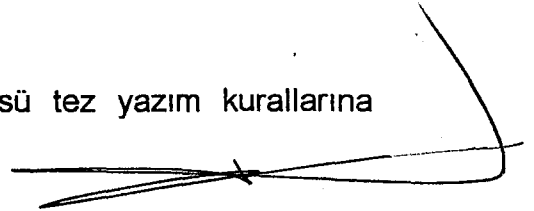
Prof. Dr. Suat KIYAK

Tez Yöneticisi

Bu çalışma, jürimiz tarafından BİYOLOJİ Anabilim Dalında DOKTORA tezi
olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. A. Faruk ÖZGÜR 
Üye : Prof. Dr. Suat KIYAK - DANIŞMAN 
Üye : Prof. Dr. Metin AKTAŞ 
Üye : Prof. Dr. İrfan ALBAYRAK 
Üye : Doç. Dr. Abdullah HASREMLİ 

Bu tez, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına
uygundur.



İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	iv
EKLERİN LİSTESİ	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR	xiii
1. GİRİŞ	1
2. MATERYAL VE METOT	9
3. GENEL MORFOLOJİK BİLGİLER	13
3.1. Raphidioptera Takımı Morfolojisi	13
3.1. Neuroptera Takımı Morfolojisi	18
4. BULGULAR.....	41
4.1. Takım: Raphidioptera	41
4.1.1. Familya: Raphidiidae Latreille, 1810	41
4.1.2. Familya: Inocelliidae Navas, 1913	62
4.2. Takım: Neuroptera.....	64
4.2.1. Familya: Osmylidae Leach, 1815.....	64
4.2.2. Familya: Chrysopidae Schneider, 1851	66
4.2.3. Familya: Hemerobiidae Latreille, 1803.....	131
4.2.4. Familya: Coniopterygidae Burmeister, 1839	155
4.2.5. Familya: Dilaridae Handlirsch, 1908	168
4.2.6. Familya: Mantispidae Leach, 1815	169

4.2.7. Familya: Berothidae Handlirsch, 1908	176
4.2.8. Familya: Nemopteridae Burmeister, 1839.....	178
4.2.9. Familya: Myrmeleontidae Latreille, 1802	184
4.2.10. Familya: Ascalaphidae Lefebvre, 1842	223
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	247
KAYNAKLAR	265
EKLER	281
ÖZGEÇMİŞ	331



**GÜNEY BATI ANADOLU RAPHİDİOPTER'LERİ VE NEUROPTER'LERİ
(INSECTA, NEUROPTERIDA)**

(Doktora Tezi)

Savaş CANBULAT

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Ağustos 2003

ÖZET

Güney Batı Anadolu'da (Antalya, Burdur, Isparta, Denizli, Aydın, Muğla) 2000-2001 yıllarının Nisan-Eylül ayları arasında ve 2002 yılının Nisan-Haziran ayları arasında yapılan arazi çalışmaları ile Raphidioptera takımına ait 529 ve Neuroptera takımına ait 2768 örnek toplanmıştır. Teşhis işlemleri sonucunda Raphidioptera takımının 2 familyasına ait 4 cinsin 13 türü, Neuroptera takımının 10 familyasına ait 45 cinsin 82 türü tespit edilmiştir. Araştırma alanından tespit edilen toplam 95 türün sinonimleri, morfolojisi, fenolojisi, ekolojisi ve araştırma alanındaki yayılış bilgileri verilmiştir. Her türün yayılışı, Türkiye ve dünyada olmak üzere iki kategoride ele alınmıştır. Tespit edilen türlerden Chrysopidae familyasından *Nothochrysa* McLachlan, 1868 cinsi ve *N. fulviceps* (Stephens, 1836), Hemerobiidae familyasından *Micromus angulatus* (Stephens, 1836), Myrmeleontidae familyasından *Macronemurus amoenus* (Hölzel, 1972), Ascalaphidae familyasından *Deleproctophylla dusmeti* Navas, 1914'nin Türkiye faunası için yeni kayıt oldukları tesbit edilmiştir. Her bir türün araştırma alanındaki yayılışı ayrı bir harita ile gösterilmiştir.

Bilim Kodu : 401.04.04

Anahtar Kelimeler : Neuropterida, Raphidioptera, Neuroptera, Güney Batı Anadolu, fauna

Sayfa Adedi : xv+331

Tez Yöneticisi : Prof. Dr. Suat KIYAK

RAPHIDIOPTER'S AND NEUROPTER'S (INSECTA; NEUROPTERIDA)**SOUTH WEST ANATOLIA****(Ph. D. Thesis)****Savaş CANBULAT****GAZI UNIVERSITY****INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY****August 2003****ABSTRACT**

By the studies in South-west Anatolia (Antalya, Burdur, Isparta, Denizli, Aydın, Muğla) 529 specimens belonging to order Raphidioptera and 2768 specimens belonging to order Neuroptera were collected between April- September in 2000-2001 and between April-June in 2002. As a result of the identifications 13 species of 4 genera belonging to the 2 families of order Raphidioptera, 82 species of 45 genera belonging to the 10 families of the order Neuroptera were determined. Synonyms, morphology, phenologies, ecologies and distributions of 95 species determined from the research area were given. Distributions of the each species were given in two categories as distributions in Turkey and World. Among the determined taxa genus *Nothochrysa* Mclachlan, 1868 and *N. fulviceps* (Stephens, 1836) belonging to the family Chrysopidae and the species *Micromus angulatus* (Stephens, 1836) belonging to the family Hemerobiidae, *Macronemurus amoenus* (Hölzel, 1972) belonging to the family Myrmeleontidae and *Deleproctophylla dusmeti* Navas, 1914 belonging to the family Ascalaphidae are new records for the Turkish Fauna. Distributions of each species from the research area were shown on map.

Science Code : 401.04.04**Key Words : Neuropterida, Raphidioptera, Neuroptera, South West Anatolia, fauna****Page Number : xv+331****Adviser : Prof. Dr. Suat KIYAK**

TEŞEKKÜR

Çalışmalarım sırasında her zaman bilgi ve görüşlerinden yararlandığım değerli tez danışman hocam Prof. Dr. Suat KIYAK'a teşekkür ederim. Yine arazi çalışmaları sırasında bana yardımcı olan Araş. Gör. Ali SALUR'a, çalışmalarım esnasında fikirlerini aldığım Araş. Gör. Özlem ÖZSARAÇ'a ve bitkilerin teşhisini yapan Botanik uzmanı Faik Ahmet KARAVELİOĞULLARI'na teşekkürü bir borç bilirim. Çalışmalarım sırasında manevi desteğini hiç eksik etmeyen kıymetli eşim ile kızım Beyza ve oğlum Halil'e çok teşekkür ederim.



ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 3.1. Neuropterida üst takımında baş tipleri.....	13
Şekil 3.2. Raphidioptera takımına ait bazı morfolojik yapılar	14
Şekil 3.3. Raphidioptera takımında baş ve pronotumun lateral görünüşü ..	15
Şekil 3.4. Raphidioptera takımında kanatlar	15
Şekil 3.5. Raphidioptera takımına ait bacak yapıları	16
Şekil 3.6. Raphidioptera takımında erkek abdomeninin lateral görünüşü .	17
Şekil 3.7. Raphidioptera takımında dişilerin abdomeninin lateral görünüşü.....	17
Şekil 3.8. Neuroptera takımına ait bazı morfolojik yapılar	19
Şekil 3.9. Neuroptera takımına ait anten tipleri	19
Şekil 3.10. Chrysopidae familyasında baş-toraks segmentlerinin dorsal görünüşü	20
Şekil 3.11. Chrysopidae familyasında kanatlar	22
Şekil 3.12. Osmylidae ve Hemerobiidae familyalarında kanatlar	23
Şekil 3.13. Coniopterygidae familyasında kanatlar	24
Şekil 3.14. Dilaridae ve Mantispidae familyalarında kanatlar	26
Şekil 3.15. Nemopteridae ve Berothidae familyalarında kanatlar.....	27
Şekil 3.16. Myrmeleontidae ve Ascalaphidae familyalarında kanatlar.....	28
Şekil 3.17. Neuroptera takımında bacak yapıları	29
Şekil 3.18. Chrysopidae familyası mensubu erkeklerin abdomeninin son segmentleri ve genitalin görünüşleri	30
Şekil 3.19. Osmylidae familyası mensubu erkeklerin abdomeninin genital segmentlerinin görünüşleri.....	31
Şekil 3.20. Hemerobidae familyası <i>Megalomus</i> cinsi mensubu erkeklerin abdomeninin genital segmentlerinin görünüşleri	31

Şekil 3.21. Hemerobidae familyası <i>Hemerobius</i> cinsi mensubu erkeklerin abdomeninin genital segmentlerinin görünüşleri.....	32
Şekil 3.22. Coniopterygidae familyası mensubu erkeklerin abdomeninin genital segmentlerinin görünüşleri	33
Şekil 3.23. Dilaridae familyası mensubu erkeklerin abdomeninin genital segmentlerinin görünüşleri.....	33
Şekil 3.24. Mantispidae familyası mensubu erkeklerin abdomeninin genital segmentlerinin görünüşleri.....	34
Şekil 3.25. Osmylidae familyası mensubu erkeklerin abdomenin son segmentlerinin ve genitalinin lateral görünüşü	35
Şekil 3.26. Nemopteridae familyası mensubu erkeklerin abdomenin son segmentlerinin ve genitalinin lateral görünüşü	35
Şekil 3.27. Myrmeleontidae familyası mensubu erkeklerin abdomeninin son segmentlerinin lateral görünüşleri.....	36
Şekil 3.28. Ascalaphidae familyası mensubu erkeklerin abdomeninin son segmentlerinin lateral görünüşü	37
Şekil 3.29. Chrysopidae familyası mensubu dişilerin abdomenin son segmentlerinin görünüşleri	37
Şekil 3.30. Osmylidae familyası mensubu dişilerin abdomeninin son segmentlerinin lateral görünüşü	38
Şekil 3.31. Berothidae familyası mensubu dişilerin abdomeninin son segmentlerinin lateral görünüşü	38
Şekil 3.32. Dilaridae familyası mensubu dişilerin abdomeninin son segmentlerinin lateral görünüşü	39
Şekil 3.33. Ascalaphidae familyası <i>Deleproctophylla</i> cinsi mensubu dişilerin abdomeninin son segmentlerinin lateral görünüşü.....	39
Şekil 3.34. Neuroptera takımında spermateka şekilleri.....	40
Şekil 4.1. <i>Nothochrysa fulviceps</i> 'in dişi abdomeninin genital segmentlerinin görünüşü.....	68
Şekil 4.2. <i>Micromus angulatus</i> 'un erkek abdomeninin genital segmentlerinin görünüşü.....	154

Şekil 4.3. <i>Macronemurus amoenus</i> 'un erkek abdomeninin genital segmentlerinin görünüşü	212
Şekil 4.4. <i>Deleproctophylla dusmeti</i> 'nin erkek abdomeninin genital segmentlerinin görünüşü	239
Şekil 5.1. Araştırma alanında tespit edilen Neuropterida türlerinin illere göre yüzde (%) dağılımı grafiği	250



EKLERİN LİSTESİ

Ek		Sayfa
Harita 1.	Güney Batı Anadolu'daki araştırma alanını gösteren harita.....	282
Harita 2.	<i>Phaeostigma (Crassoraphidia) knappi</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	283
Harita 3.	<i>Phaeostigma (Crassoraphidia) klimeschiella</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	283
Harita 4.	<i>Phaeostigma (Pontoraphidia) pontica</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	284
Harita 5.	<i>Phaeostigma (Pontoraphidia) setulosa</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	284
Harita 6.	<i>Phaeostigma (Aegeoraphidia) raddai</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	285
Harita 7.	<i>Phaeostigma (Aegeoraphidia) resslı</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	285
Harita 8.	<i>Phaeostigma (Aegeoraphidia) vartianorum</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı.....	286
Harita 9.	<i>Phaeostigma (Aegeoraphidia) noane</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	286
Harita 10.	<i>Subilla priapella</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	287
Harita 11.	<i>Raphidia (Raphidia) ambigua</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	287
Harita 12.	<i>Raphidia (Nigroraphidia) palaeformis</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	288
Harita 13.	<i>Raphidia (Nigroraphidia) friederikae</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	288
Harita 14.	<i>Parainocellia (Parainocellia) resslı</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	289
Harita 15.	<i>Osmylus fulvicephalus</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	289

Harita 16.	<i>Nothochrysa fulviceps</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	290
Harita 17.	<i>Hypochrysa elegans</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı...	290
Harita 18.	<i>Italo-chrysa italica</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı.....	291
Harita 19.	<i>Nineta guadarramensis</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı.....	291
Harita 20.	<i>Nineta pallida</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	292
Harita 21.	<i>Chrysopa walkeri</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	292
Harita 22.	<i>Chrysopa dorsalis</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	293
Harita 23.	<i>Chrysopa hungarica</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı ..	293
Harita 24.	<i>Chrysopa nigrescens</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı..	294
Harita 25.	<i>Chrysopa formosa</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	294
Harita 26.	<i>Chrysopa viridana</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	295
Harita 27.	<i>Chrysopa nigricostata</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	295
Harita 28.	<i>Chrysopa pallens</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	296
Harita 29.	<i>Dichochrysa flavifrons</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	296
Harita 30.	<i>Dichochrysa prasina</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	297
Harita 31.	<i>Dichochrysa zelleri</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	297
Harita 32.	<i>Dichochrysa genei</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	298
Harita 33.	<i>Dichochrysa clathrata</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı.....	298
Harita 34.	<i>Cunctochrysa baetica</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı.....	299
Harita 35.	<i>Peyerimhoffina gracilis</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	299

Harita 36.	<i>Chrysoperla carnea s.l.</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	300
Harita 37.	<i>Rexa raddai</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	300
Harita 38.	<i>Suarius nanus</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	301
Harita 39.	<i>Hemerobius nitidulus</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	301
Harita 40.	<i>Hemerobius handschini</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı.....	302
Harita 41.	<i>Hemerobius micans</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı...	302
Harita 42.	<i>Hemerobius gilvus</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı.....	303
Harita 43.	<i>Hemerobius zernyi</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı.....	303
Harita 44.	<i>Wesmaelius (Wesmaelius) concinnus</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	304
Harita 45.	<i>Wesmaelius (Kimminsia) subnebulosus</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	304
Harita 46.	<i>Wesmaelius (Kimminsia) navasi</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	305
Harita 47.	<i>Symphorobius pygmaeus</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	305
Harita 48.	<i>Symphorobius elegans</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	306
Harita 49.	<i>Megalomus tortricoides</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	306
Harita 50.	<i>Micromus angulatus</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	307
Harita 51.	<i>Aleuropteryx loewii</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	307
Harita 52.	<i>Aleuropteryx umbrata</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	308

Harita 53.	<i>Helicoconis (Ohmopteryx) pseudolutea</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	308
Harita 54.	<i>Nimboa resslı</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	309
Harita 55.	<i>Coniopteryx (Coniopteryx) pygmaea</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	309
Harita 56.	<i>Conwentzia pineticola</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	310
Harita 57.	<i>Semidalis aleyrodiformes</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	310
Harita 58.	<i>Dilar turcicus</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	311
Harita 59.	<i>Mantispa styriaca</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	311
Harita 60.	<i>Mantispa scabricollis</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	312
Harita 61.	<i>Mantispa perla</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	312
Harita 62.	<i>Mantispa aphavexelte</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	313
Harita 63.	<i>Isoscelipteron fulvum</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	313
Harita 64.	<i>Nemoptera sinuata</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	314
Harita 65.	<i>Lertha ledereri</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	314
Harita 66.	<i>Lertha schmidtı</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	315
Harita 67.	<i>Palpares libelluloides</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	315
Harita 68.	<i>Acanthaclisis occitanica</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	316
Harita 69.	<i>Synclisis baetica</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	316
Harita 70.	<i>Myrmecaelurus trigrammus</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	317
Harita 71.	<i>Myrmecaelurus major</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	317

Harita 72.	<i>Solter ledereri</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	318
Harita 73.	<i>Cueta lineosa</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı.....	318
Harita 74.	<i>Cueta beieri</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	319
Harita 75.	<i>Myrmeleon formicarius</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	319
Harita 76.	<i>Myrmeleon noacki</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	320
Harita 77.	<i>Myrmeleon inconspicuus</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	320
Harita 78.	<i>Macronemurus bilineatus</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	321
Harita 79.	<i>Macronemurus amoenus</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	321
Harita 80.	<i>Delfimeus irroratus</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı ...	322
Harita 81.	<i>Delfimeus friedeli</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	322
Harita 82.	<i>Neuroleon tenellus</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	323
Harita 83.	<i>Neuroleon egenus</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	323
Harita 84.	<i>Neuroleon nemausiensis</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	324
Harita 85.	<i>Neuroleon assimilis</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	324
Harita 86.	<i>Distoleon tetragrammicus</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	325
Harita 87.	<i>Nicarinus poecilopterus</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı.....	325
Harita 88.	<i>Creoleon plumbeus</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	326
Harita 89.	<i>Megistopus flavicornis</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	326
Harita 90.	<i>Bubopsis hamata</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	327

Harita 91.	<i>Bubopsis andromache</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	327
Harita 92.	<i>Deleproctophylla dusmeti</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	328
Harita 93.	<i>Deleproctophylla variegata</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	328
Harita 94.	<i>Libelloides lacteus</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı.....	329
Harita 95.	<i>Libelloides macaronius</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	329
Harita 96.	<i>Libelloides rhomboideus</i> türünün araştırma alanındaki yayılışı	330



SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılan bazı simge ve kısaltmaların açıklamaları aşağıda sunulmuştur.

Simgeler Açıklama

mm	milimetre
m	metre
N	Kuzey
E	Doğu

Kısaltmalar Açıklama

A	Analdamar
ap	Apodeme
apr	Anoprosekus
arc	Arseskus
C	Kosta
cc	Kallus sersi
Cp	Koksopodit
Cu	Kubitus
Cua	Kubitus anterior
Cup	Kubitus posterior
Cx	Koksa
ent	Entoprosekus
epr	Ektoprokt
Fe	Femur
gc	Gonarkus
gcr	Gonokrista
gl	Lateral gonapofiz
gps	Gonapsis

gsc	Gonosakkus
gst	Gonoseta
gx	Gonokoksit
h	Hipovalva
hca	Hipokauda
hm	Hipomer
hye	Hipandrium
hyi	Hipandrium internum
ig	İç kademeli
im	İntermedian hücre
Jl	Jugal lob
kpr	Katoproseskus
M	Media
Ma	Media anterior
med	Mediunkus
mf	Medianfassia
Mp	Media posterior
msn	Mezonotum
mtn	Metanotum
og	Dış kademeli
oc	Kallus sersi
ov	Ovipozitor
p	Penis
pa	Paramer
pha	Phylla
pls	Pleuritosquamae
pmx	Palpus maksillaris
pr	Pronotum
Pscu	Psödokubitus
Psm	Psödomeia
psp	Psödopenis
pt	Pterostigma

R	Radius
Rs	Radial sektor
S	Sternit
s	Stilus
sa	Subanal
Sc	Subkosta
sg	Subgenital
sl	Stilus kaidesi
sp	Spirakulum
spa	Supraanal
spd	Spermateka kanalı
T	Tergit
Ta	Tarsus
Ti	Tibia
ti	Tignum
Tr	Trokhanter
u	Tırnak
unc	Unsini
v	Vela
vi	Ventral çöküntü

1. GİRİŞ

Neuroptera takson olarak ilk defa Linnaeus tarafından 1758'de tanımlanmıştır. Bu ilk tanımlamada *Neuroptera*, *Megaloptera* ile *Planipennia* gruplarını içermektedir. Daha sonra araştırmacılar *Neuroptera*'yı *Planipennia*, *Megaloptera* ve *Raphidioptera* olmak üzere üç ayrı takıma ayırmışlardır. Bazı araştırmacılar ise bu üç ayrı takımı *Neuropteroidea* üst takımı adı altında birleştirmişlerdir. Son olarak Aspöck et al. (1) *Raphidioptera*, *Megaloptera* ve *Neuroptera* takımlarını *Neuropterida* üst takımı altında toplamıştır.

Neuropterida üsttakımının dünyada yaklaşık 6.500, Palearktik Bölge'de 802 tür ve 30 alttürü bilinmektedir. Bunlardan 103 tür ve 13 alttür *Raphidioptera* takımına, 12 tür *Megaloptera* takımına, 687 tür ve 17 alttür *Neuroptera* takımına aittir (1).

Raphidioptera takımına protoraksın uzayarak vücut eksenine eğik bir biçimde bağlanması, başın küçük yuvarlak ve hafif eğri bir yapıda olmasından dolayı İngilizce'de "Snake-flies" veya "Camelneck-flies" Almanca'da "Kamelhalsfliegen", Türkçe'de "Deve Boyunlu Böcekler" denmektedir. *Neuroptera* takımı ise kanat damarlanmasından dolayı İngilizce'de "Lacewing", Almanca'da "Echte Netzflügler" veya "Haft" Türkçe'de "Sinir Kanatlılar" diye isimlendirilmektedir (2).

Raphidioptera ve *Neuroptera* takımı üyeleri deniz seviyesinden 3000 m'ye kadar olan yüksekliklerde, genellikle alçak boylu, yabani ve kültür bitkileri ile maki ve çit bitkileri üzerinde, meyve, sebze ve çiçek bahçelerinde, kentlerin içinde park ve bahçelerde, çeşitli iğne yapraklı ve yaprağını döken ağaçlarda bulunurlar. Sadece *Osmylidae* üyeleri temiz akar su civarındaki otsu formasyon, çalılar ve ağaçlar üzerinde ayrıca menfez altlarında bulunurlar. *Raphidioptera* ve *Neuroptera* takımlarına ait türler tek bir bitki üzerinde görüldüğü gibi, çeşitli bitkiler üzerinde de bulunmaktadır (2, 3).

Raphidioptera ve Neuroptera üyeleri ekonomik öneme sahiptir. Ergin ve larvaları, yumuşak vücutlu ve çoğunlukla zararlı böcek türlerini avlarlar. Özellikle Hemerobiidae, Chrysopidae ve Coniopterygidae familyaları üyeleri, tarım bitkileri zararlısı olan afidler, psillid'ler, trips'ler, koşniller, akarlar ve örümcekler ile beslenirler. Dilaridae ve Nemopteridae familyalarının türleri arthropodlarla ve az kitinize olmuş böceklerle beslenirler. Chrysopidae ve Myrmeleontidae familyalarına ait türlerin çoğu predatör olmakla birlikte, polenle beslenen türleri de vardır. Ascalaphidae türleri predatördür ve kelebek, sinek gibi böcekleri avlayarak beslenir. Çoğu türün populasyon yoğunlukları yüksektir ve predatör beslenmelerinden dolayı ekonomik önemleri oldukça fazladır (2, 4).

Yapılan literatür araştırmalarına göre, ülkemiz Raphidioptera ve Neuroptera takımları hakkında yapılan ilk çalışma, Türkiye'den Prof. Dr. Loew tarafından toplanan örneklerle dayalı olarak Schneider (5), tarafından yapılan eserde Türkiye'den 5 tür kaydedilmiştir. Hagen (6) ve Brauer (7), tarafından yapılan çalışmalarda Türkiye Neuropterlerinden bahsedilmektedir. Brauer (8), Türkiye'den Chrysopidae familyasına ait 4 türün kaydını vermiştir. Gerstaecker (9), Türkiye'den *Dielocroce ephemera* türünü Mardin'den tanımlamıştır. McLachlan (10) ve Navas (11), Türkiye'den kayıtlar vermişlerdir. Esben-Petersen (12), Ön Asya Neuroptera ve Mecoptera faunası üzerine yaptığı araştırmada Türkiye'den 18 Neuroptera ve 1 Raphidioptera'ya ait tür kaydı vermiş ve bunlardan *Chrysopa wagneri* türünü Akşehir'den tanımlamıştır. Bodenheimer (13), *Chrysoperla carnea* türünün Türkiye'de bulunduğunu bildirmektedir.

Aspöck ve Aspöck (14), araştırmasında tip lokalitesi Türkiye olan 6 yeni *Raphidia*'ya ait tür tanımlamıştır. Aspöck ve Aspöck (15), *Raphidia kimminsi* türünü Amasya'dan tanımlamıştır. Aspöck ve Aspöck (16), Türkiye'den 4 türün kaydını vermiştir. Aspöck ve Aspöck (17), tip lokalitesi Türkiye olan *Raphidia vartianorum* türünü tanımlamıştır. Aspöck ve Aspöck (18), yeni tanımladıkları *Nimboa ressi* türünün paratipi ile 2 *Coniopteryx* türünün Mersin

(Çamlıyayla)'den kaydını vermiştir. Aspöck ve Aspöck (19), *Parainocellia ressi* türünü Mersin'den tanımlamıştır. Aspöck ve Aspöck (20), tip lokalitesi Türkiye olan 8 *Raphidia* türü tanımlamış ve ayrıca 2 türün kaydını vermiştir. Hölzel (21), Chrysopidae familyası üzerine yaptığı araştırmada Türkiye'den 2 türün kaydını vermiştir. Aspöck ve Aspöck (22), *Hemerobius friedeli* türünü Ankara Kızılcahamam'dan, *Boriomyia arenata* türünü Tuz gölünden tanımlamış, sonra bu türleri Aspöck et al. (2) sinonim yapmıştır. Aspöck ve Aspöck (23), tip lokalitesi Türkiye olan *Raphidia*'ya ait bir tür tanımlamış ve 3 türün kaydını vermiştir. Aspöck ve Aspöck (24, 25, 26), tip lokalitesi Türkiye olan, *Raphidia*'ya ait 4 tür ile *Raphidia cypria knappi* alttürünü tanımlamıştır. Hölzel (27), *Chrysopa astarte* türünün lokalite belirtmeden Türkiye'de bulunduğunu bildirmektedir. Hölzel (28), Türkiye'den 18 türün kaydını vermiştir. Hölzel (29), *Chrysopa curdica* ve *Suaris vanensis* türlerini Van gölü kenarından tanımlamıştır. Hölzel (30), Türkiye'den 3 türün kayıtlarını vermiştir. Aspöck ve Aspöck (31), 29 türün Türkiye'de yayılış gösterdiğini belirtmektedir. Gepp (32), *Aleuropteryx perpusilla* türünü Türkiye'den tanımlamıştır ancak Meinander (33)' bu türü sinonim yapmıştır. Hölzel (34), *Cueta beieri* türünü Beyrut'tan tanımlamış, paratipleri arasında İstanbul ve Antalya'dan toplanan örnekleri vermiş, ayrıca Türkiye'den 3 tür kaydetmiştir.

Popov (35), *Lertha ledereri*, *Nemoptera sinuata*, *N. coa* türlerinin Türkiye'de tespit edildiğini bir harita üzerinde göstermiştir. Aspöck ve Aspöck (36), *Raphidia*'ya ait 1 tür kaydı vermiştir. Hölzel (37), Türkiye'den 29 tür kaydı vermiş ve bunlardan *Aspoeckina uralensis curdica*, *Aspoeckina glaseri*, *Mesonemurus steineri*, *Delfimeus friedeli*, *Distoleon curdicus*, *Nedroleon striatus* türlerini ülkemizden tanımlamıştır. Hölzel (38), *Cunctochrysa baetica* türünü İspanya'dan tanımlanmış ve Ankara'dan kayıt vermiştir. Meinander (33), Türkiye'de 15 türün bulunduğunu ve bunlardan bazılarının lokalitesini belirtmektedir. Tuatay ve ark. (39), Nevşehir ve İzmir'den toplanmış 3 tür ve 1 cins kaydı vermiştir. Kansu (40), Kansu ve Uygun (41), turuncgil zararlısı türlere karşı biyolojik savaş etmeni olarak *Chrysoperla carnea* türünün kullanıldığını belirtmektedirler. Gepp (42), 15 Neuroptera ve Raphidioptera'ya

ait 1 tür tespit etmiş ve bunlardan 4 tanesinin yeni kayıt olduğunu bildirmiştir. Aspöck ve Aspöck (43), tip lokalitesi Türkiye olan *Raphidia*'ya ait 1 tür tanımlamıştır. Hölzel (44), *Creoleon* cinsinin revizyonunu yapmış ve Türkiye'de sadece *C. plumbeus* türünün bulunduğunu belirterek, *C. plumbeus* ile *C. lugdunensis* türlerinin sadece Avrupa da simpatrik yayılış gösterdiğini belirtmiştir. Koçak (45)'in Hakkari'den tanımladığı *Palpares hispanus turcicus* alttürünün, Aspöck et al. (2) tarafından sinonim yapılmıştır. Popov (46), Prag Müzesindeki Türkiye'den toplanan örnekleri inceleyerek, bu materyale göre 13 Neuroptera türü kaydı vermiştir. Aspöck et al. (47), *Raphidia (Ornatoraphidia) marielouisae* türünü Mersin'den, Aspöck et al. (48), *Bubopsis andromache* türünü Antalya'dan tanımlamıştır. Şengonca (49), *Isoscelipteron fulvum* türünü Kahramanmaraş'tan Türkiye faunası için yeni kayıt olarak vermiştir. Hölzel (50), *Suarius* cinsi üzerine yaptığı araştırmada *Suarius nanus* türünün Türkiye'den bilinen kayıtlarını vermiştir. Rausch ve Aspöck (51), Ön Asya *Nimboa* cinsi üzerine yaptığı çalışmada *Nimboa kasyi* türünü Sivas'dan tanımlamıştır. Rausch et al. (52), *Helicoconis (H.) sengonca* türünü Burdur (Çeltikçi geçidi)'den tanımlamış, *Helicoconis aptera* türünü ise Kayseri (Erciyes dağı)'den kaydetmiştir. Aspöck et al. (53), *Raphidia (Subilla) fatma* türünü Balıkesir'den tanımlamış, Aspöck ve Aspöck (54), *Nyrma kervillea* türünü Muş'tan toplayarak yeniden tanımını yapmıştır. Şengonca (55), Neuroptera ve Raphidioptera takımlarına ait 39 tür kaydı vermiş, bunlardan 10 türün Türkiye'den yeni kayıt olduğunu belirtmiştir. Monserrat (56), *Coniopteryx arcuata* türünün Doğu ve Orta Karadeniz bölgesinde bulunduğunu harita üzerinde işaretlemiştir.

Aspöck et al. (2), Inocelliidae'den 1, Coniopterygidae'den 17, Osmylidae'den 1, Berothidae'den 1, Mantispidae'den 4, Dilaridae'den 1, Hemerobiidae'den 27, Chrysopidae'den 26, Myrmeleontidae'den 27, Nemopteridae'den 3, Ascalaphidae'den 7 tür olmak üzere Türkiye'de toplam 115 türün bulunduğunu belirtmiş ve bunlardan 17 türün Türkiye'deki lokalitelerini de vermiş, diğer türleri de harita üzerinde işaretleyerek göstermiştir. Şengonca (57), Türkiye'den 32 Chrysopidae türünü vermiş, bunlardan *Chrysotropia*

ciliata, *Brinckochrysa amseli*, *Dichochrysa genei* türlerinin Türkiye faunası için yeni olduğunu belirtmiştir. Şengonca (58), Türkiye'den *Mantispa*'ya ait 3 türün kayıtlarını vermiştir.

Şekeroğlu ve Uygun (59), Turunçgil bahçelerindeki bazı ilaçların *Sympherobius fallax* üzerine etkisini araştırmıştır. Aspöck et al. (60), *Raphidia (Superboraphidia) turcica* türünü İzmir'den tanımlamıştır. Şengonca (61), Türkiye'de Chrysopidae'ye ait 32 türden bahsetmiş ve *Chrysoperla mutata* türünü de yeni kayıt olarak vermiştir. Şengonca (62), Nemopteridae familyası üzerine yaptığı araştırmada Türkiye'den 7 tür kaydı vermiştir. Kişmir ve Şengonca (63), *Chrysoperla carnea*'nın kitle üretim yönteminin geliştirilmesi üzerine bir araştırma yapmıştır. Aistleitner (64), *Libelloides jungei* türünü Antalya'dan tanımlamıştır. Aspöck et al. (65), tip lokalitesi Türkiye olan 3 yeni *Raphidia* türü tanımlamıştır. Aspöck et al. (66), Ön Asya'nın *Kirbynia* ve *Lertha* cinsleri üzerine yaptığı araştırmada *Lertha schmidtii* türünü Eskişehir'den, *Lertha vartianae* türünü Konya'dan tanımlamıştır. Aspöck et al. (67), *Turcoraphidia hethitica* türünü Ankara'dan tanımlamış ve Raphidiidae'ye ait 4 türün Türkiye'deki yayılışını vermiştir. Şengonca (68), *Chrysoperla carnea* türünün Türkiye'de bulunduğunu bildirmektedir. Hölzel (69), Türkiye'de yayılış gösteren cinslerden bahsetmektedir. Hölzel (70), *Myrmeleon hyalinus* türünün Palearktik'te 5 alttürünün olduğunu ve bunlardan *M. hyalinus distinguendus* alttürünün de Güney Anadolu (Adana, Mersin)'da yayılış gösterdiğini bildirmektedir. Hölzel ve Ohm (71), Antalya'dan *Chrysopa nigrescens* türünü tanımlamıştır. Aspöck (72), Orta Doğu Berothidae familyasını çalışırken Türkiye'den *Isoscelipteron fulvum* türünün yayılışını vermiştir. Hölzel (73), Distoleonini tribusu üzerine yaptığı araştırmada Türkiye'den 3 türün kayıtlarını vermiştir. Monserrat ve Hölzel (74), Türkiye'den 18 tür kaydı vermiş ve bunlardan *Sympherobius elegans* ve *Hemisemidalis pallida* türlerinin yeni kayıt olduğunu bildirmektedirler. Kaya ve Öncüler (75), laboratuvar da üretilen *Chrysoperla carnea*'nın biyolojisine farklı iki besinin etkisi üzerine bir araştırma yapmıştır.

Aspöck et al. (76), Doğu Akdeniz Raphidiopterlerinin zoocoğrafik yayılışını çalışırken Türkiye’de 33 türün bulunduğunu bildirmektedir.

Meinander (77), Coniopterygidae familyasının dünya kontrol listesinde Türkiye’de 22 türün bulunduğunu bildirmektedir. Aspöck et al. (78), Raphidioptera’nın monografında Türkiye’den 32 tür ve 2 alttürün kayıtlarını vermiştir. Kıyak ve Özdikmen (79), Ankara (Kızılcahamam, Soğuksu Milli Parkı)’nda yaptıkları çalışmada 8 tür kaydı vermişlerdir ve *Psectra diptera* türünün Türkiye faunası için yeni kayıt olduğunu bildirmektedirler. Aspöck ve Hölzel (80), Kuzey Afrika, Asya ve Avrupa Neuropteroidea türlerini karşılaştırmalı olarak inceledikleri çalışmalarında Türkiye’de 185 türün bulunduğunu belirtmektedirler. Aspöck (81), Avrupa Mantispidae familyasını çalışırken Türkiye’de bu familyanın 4 türünden bahsetmekte ve yeni tanımlanan *Mantispa aphavexelte* türünün paratipleri arasında Muş’tan toplanmış örnekleri vermektedir.

Kacirek (82), Türkiye’de yaptığı araştırmalar sonucunda 18 Myrmeleontidae, 5 Ascalaphidae, 3 Nemopteridae tür kaydı vermiş, bunlardan *Macronemurus persicus* ve *Pseudoformicaleo gracilis* türlerinin Türkiye’den yeni kayıt olduğunu belirtmiştir. Sziráki (83), Türkiye Ascalaphidae türlerinden bahsetmektedir. Arı ve Kıyak (84), Adana’dan 16 Neuroptera türü kaydı vermiş ve *Solter liber*’in yeni kayıt olduğunu bildirmiştir. Canbulat ve Kıyak (85), Çanakkale Chrysopidae familyasına ait 6 tür kaydı vermiştir. Hava (86), Prag müzesindeki *Deleproctophylla* cinsi türlerini çalışırken *D. australis* türünü Türkiye’den yeni kayıt olarak vermiştir. Kıyak ve Canbulat (87), Türkiye’den az bilinen bir tür kaydı vermişlerdir. Aspöck et al. (1), Türkiye’de toplam 199 tür ve alttürün bulunduğunu söylemektedir. Canbulat (88), Kayseri’den 5 familyaya ait 19 tür kaydı vermiştir. Canbulat ve Kıyak (89), Çanakkale’den 2 familyaya ait 10 tür kaydı vermiştir. Canbulat ve Kıyak (90), *Nineta pallida* türünü Türkiye’den yeni kayıt olarak vermiştir. Satar (91), doktora tezi çalışmasında Güney Doğu Anadolu Bölgesinden 26 tür kaydı vermiştir. Canbulat ve Özşaraç (92), Kırşehir (Çiçekdağı)’den 7 familya ya ait

18 tür kaydı vermiştir. Onar ve Aktaş (93), Edirne'den 10 tür kaydetmiş ve *Dichochrysa inornata* türünü Türkiye faunası için Edirne'den yeni kayıt olarak vermiştir. Canbulat ve Kıyak (94), Türkiye faunası için 1 yeni Myrmeleontidae türü kaydı vermiştir. Canbulat ve Kıyak (95), *Nineta gevnensis* türünü Konya (Hadim, Gevne vadisi)'dan tanımlamıştır.

Aspöck et al. (1) göre, iki takımın 12 familyasına ait 66 cinsin 195 tür ve 3 alttürünün Türkiye'de bulunduğu tespit edilmiştir. Bu türlerin familyalara göre dağılımı ise; Raphidioptera takımı Raphidiidae familyasından 31 tür ve 2 alttür, Inocelliidae familyasından 1 tür, Neuroptera takımı Osmylidae familyasından 4 tür, Chrysopidae familyasından 41 tür, Hemerobiidae familyasından 29 tür, Coniopterygidae familyasından 24 tür, Dilaridae familyasından 1 tür, Mantispidae familyasından 4 tür, Berothidae familyasından 2 tür, Nemopteridae familyasından 8 tür, Myrmeleontidae familyasından 42 tür ve Ascalaphidae familyasından 8 tür ve 1 alttürdür. Neuroptera takımı içerisinde yer alan Nevrothidae ve Sisyridae familyaları ülkemizde bulunmamaktadır.

Aspöck et al. (1)'de yer almayan ve daha sonra yapılan çalışmalar ile Türkiye Neuroptera faunasına eklenen 6 yeni kayıt ve 1 yeni tür bulunmaktadır. (82, 84, 90, 93-95). Yukarıda adı geçen yerli ve yabancı araştırmacılar tarafından yapılan araştırmalarda, Türkiye'den Raphidioptera ve Neuroptera takımlarına ait toplam 202 tür ve 3 alttür tespitinin yapıldığı görülmektedir.

Türkiye; Avrupa, Asya ve Afrika kıtaları arasında bir geçiş bölgesi olup, Akdeniz, Avrupa-Sibirya ve İran-Turan fitocoğrafik bölgelerinin etkileri Türkiye'de açıkça gözlenmektedir. Bu sebeple üç fitocoğrafik bölgenin türlerini içermekte olup, tür sayısı bakımından da çeşitlilik arz etmektedir. Türkiye, iklim çeşitliliği ile oluşan özelleşmiş lokalite zenginliğine ve sulak alanların bolluğuna sahip bir coğrafyadır. Bu durum tür sayısının artmasını olumlu yönde etkilemektedir. Bilinen bütün bu ekolojik özelliklerine rağmen ülkemizde henüz biyoçeşitlilik tam olarak bilinmemektedir. Tahmini

rakamlarla ifade edilen faunanın tümüyle ortaya çıkarılması için şimdiye kadar yapılan faunistik ve sistematik çalışmalar yeterli düzeyde değildir.

Türkiye'den bilinen tür sayısı dünya ve Avrupa'daki sayıları dikkate alındığında oransal olarak oldukça az olup, bu durum Türkiye'nin lokal faunistik çalışmalar ile daha iyi taranması gerekliliğinin sebebinin oluşturmaktadır. Faunistik envanterin gerçeği yansıtacak şekilde ortaya çıkarılması amacıyla, dar anlamda bölgesel çalışmalara da ihtiyaç duyulmaktadır.

Ülkemiz Raphidioptera ve Neuroptera türlerinin ekolojisi, faunası ve sistematigi hakkındaki bilgilerin çok az olması bu konunun araştırma konusu olarak ele alınmasında etkili olmuştur.

Bugüne kadar yapılan çalışmalar incelendiğinde Güney Batı Anadolu'dan 9 familyaya ait 29 cinsin 50 tür ve 1 alttürünün tespit edildiği görülür (2, 12, 17, 19, 25, 30, 33, 37, 42, 48, 50, 52, 55, 57, 58, 61, 64-66, 71, 74, 78, 82, 90).

Güney Batı Anadolu, çok çeşitli habitatlara (maki, orman, step, kumul, sulak alanlar vb.) sahip olması, rakımın deniz seviyesinden 2200 m yüksekliklere kadar çıkması, Neuroptera faunası açısından araştırma alanından bilinen tür sayısının az olması ve bu türlerin çoğunun tek lokaliteden bilinmesi sebebiyle araştırma alanı olarak seçilmiştir.

Bu çalışma ile Güney Batı Anadolu Raphidioptera ve Neuroptera faunasını ayrıntılı bir şekilde ortaya çıkarmak amaçlanmıştır.

2. MATERYAL VE METOT

Araştırma alanı olarak seçilen Güney Batı Anadolu (Antalya 20815 km², Burdur 6887 km², Isparta 8933 km², Denizli 11868 km², Aydın 8007 km², Muğla 13338 km²) toplam 52252 km² yüzölçümüne sahiptir. Araştırma alanının Raphidioptera ve Neuroptera takımları faunasının ortaya konulabilmesi için 2000 yılının Nisan-Eylül ayları arasında 75 gün, 2001 yılının aynı aylarında 61 gün ve 2002 yılının Nisan-Haziran aylarında 27 gün olmak üzere üç yılda toplam 163 gün arazi çalışması yapılmış ve araştırma alanındaki farklı habitatlardan örnekler toplanmıştır.

Bu toplama çalışmaları ile Raphidioptera takımına ait 529 örnek ve Neuroptera takımına ait 2768 olmak üzere toplam 3297 örnek toplanmıştır.

Araştırma alanında örnekler farklı bitki örtüsüne sahip habitatlardan, atrap, ışık tuzağı ve silkme şemsiye yöntemleri kullanılarak toplanmıştır. Işık tuzaklarında ışık kaynağı olarak lüks ve 4x4 m ebadında beyaz bir örtü kullanılarak, hava karardıktan sonra başlanıp gece yarısına kadar toplama yapılmıştır. Beyaz örtü, iki uzun çubuk veya ağaç dalları arasına, bezin ucu yere değecek şekilde ip ile gerilerek asılmış, ışık kaynağı da asılı bezin önüne, yerden bir metre kadar yukarıda olacak şekilde konulmuştur. Örtü üzerine konan örnekler pensle, uçarak gelen örnekler ise atrap ile yakalanmıştır. Örnek toplanması esnasında örneğin habitat'ına ilişkin ekolojik bilgiler ve toplama yeri bilgileri arazi defterine kaydedilmiştir. Coniopterygidae familyası hariç, yakalanan örnekler etil asetatlı öldürme kavanozlarında öldürüldükten sonra, laboratuvar ortamına yağlı kağıttan yapılmış taşıma zarflarına konularak getirilmiştir. Coniopterygidae familyasına ait örnekler vücutlarının ince kitin yapısına sahip olmaları sebebi ile çabuk deforme olmaktadır. Bundan dolayı bu örnekler, içinde % 70'lik alkol bulunan 20 cc'lik taşıma şişeleri içine alınarak laboratuvara getirilmiştir. Toplama, preparasyon ve koruma teknikleri için Şengonca (3) ve Kıyak (96)'da verilen tekniklerden yararlanılmıştır.

Laboratuvar ortamına getirilen örnekler nemlendirme kutularında 1-2 gün bekletilerek yumuşatılmış, germe tahtalarında böcek iğneleriyle iğnelenmiş, 2-3 gün kurumaları beklenmiş ve tasnif kutularına aktarılmışlardır. Lokalite bilgilerinin kayıt edildiği arazi defterindeki lokalite numarasından hareketle yer etiketi yazılarak standart müze materyali haline getirilmiş örneğe işitirildikten sonra bunlar koleksiyon kutularına yerleştirilmiştir. Koleksiyon kutuları koleksiyon dolaplarına alınarak hem düzenli bir koleksiyona sahip olunmuş hem de ileride çalışacak araştırmacılara bir karşılaştırma materyali imkanı sağlanmıştır. Tasnif kutularında saklanan örneklerin müze örneği zararlıları tarafından hasara maruz kalmaması için kutulara naftalin konulmuştur.

Coniopterygidae familyasına ait örnekler ise teşhis edildikten sonra tekrar içinde % 70'lik alkol bulunan koruma şişeleri içine alınmış ve yer etiketi bilgileri etiket üzerine yazılarak bu şişelerin içine konulmuştur. Bu şişeler orta büyüklükteki saklama kapları içinde muhafaza edilmektedir.

Ayrıca bazı türlerin toplanan larvaları laboratuvar ortamında yetiştirilerek erginler elde edilmeye çalışılmıştır. Bunlardan sadece *Cueta lineosa* ve *Myrmecaelurus trigrammus* türlerinin larvaları erginleşmiş, diğerlerinde başarılı olunamamıştır.

Raphidioptera ve Neuroptera türlerinin yaşadığı habitatların özelliklerini iyi tespit edebilmek ve bitki örtüsü hakkında ayrıntılı bilgi edinebilmek için farklı her habitattan türlerin konukçu bitkileri alınmış veya habitat tipi arazi defterine kaydedilmiştir. Konukçu bitki örnekleri arazide preslenerek laboratuvara getirilmiş ve teşhisleri Gazi Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü Botanik uzmanı Faik Ahmet KARAVELİOĞULLARI tarafından yapılmıştır.

Çalışılan takımlara ait türlerin teşhisinde dış morfolojik özelliklerinin yanı sıra erkek ve dişi genitali de kullanılmıştır. Genital preparatları hazırlanırken öncelikle kuru örnekler yumuşatma kapları içerisinde 1 gün bekletilerek

yumuşatılmıştır. Yumuşatma işlemi gerçekleştikten sonra genital preparatı yapılacak örneğin abdomeni stereo-mikroskop altında bisturi yardımıyla dikkatlice kesilmiştir. Kesilen abdomen % 10'luk KOH çözeltisine alınıp oda sıcaklığında yaklaşık 24 saat bekletilmiştir. KOH'da bekletilen abdomen iç organlardan temizlendikten sonra iki defa su ile yıkanmıştır. Yıkanan genital, suyunun çekilebilmesi için %70'lik alkol içerisine alınarak birkaç saat beklenmiştir. Daha sonra çukur lam içindeki gliserin ortamında geçici preparat haline getirilerek, üzerinde çizim aparatı bulunan stereo-mikroskop altında çizimi yapılmıştır. Erkek ve dişi genital yapıları incelendikten sonra lokalite numarası ile genital numarası verilerek küçük plastik tüplerdeki (bim kapsül) gliserin içinde, ait olduğu örneğin yanına iğnelenerek muhafaza edilmiştir.

Coniopterygidae familyasına ait örnekler alkolde muhafaza edildikleri için yumuşatma işlemi yapılmadan abdomenleri kesilmiş ve % 10'luk KOH'a alınarak yukarıdaki işlemler yapılmıştır.

Örneklerin teşhisinde ilgili literatürlerden yararlanılmıştır (02, 09, 14, 16-20, 22, 25, 26, 28-38, 44, 45, 48-53, 57, 58, 61, 62, 64-66, 70, 71, 73, 78, 81, 97-127).

Raphidioptera ve Neuroptera takımlarına ait familyaların morfolojik özellikleri ve buna ait şekiller, materyal ve metot bölümünden sonra "genel morfolojik bilgiler" bölümünde verilmiştir.

Takım, familya, altfamilya, tribus, cins, altcins ve türler Aspöck et al. (1)'in kataloğundaki sistematik sıraya göre verilmiştir. Türlerin geçerli ismi, yazarı ve yayın tarihi ile birlikte verilmiştir. Türe ait örneklerin homonimleri ve sinonimleri verilirken Aspöck et al. (1)'in kataloğundan yararlanılmıştır.

Türlerin morfolojisi başlığı altında; vücut boyu ve kanat uzunluğu verilmiştir. Yine bu başlık altında türlerin taksonomik öneme sahip ayırt edici özellikleri

ve Türkiye faunası için yeni kayıt olan türlerin abdomen sonu şekilleri verilmiştir.

Fenoloji başlığı altında; türün fenolojisi verilmiş, taranan literatürlerden elde edilen türe ait örneklerin yakalanma tarihleri göz önüne alınarak fenolojisi ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır (02, 04, 12, 14, 16-20, 22, 23, 25, 26, 29-31, 33, 34, 37-39, 42, 46, 48, 49, 53, 55, 57, 58, 61, 62, 65, 66, 71, 74, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 85, 93, 128-144).

Ekolojisi başlığı altında; türe ait yakalanan örneklerin habitat'ına ilişkin ekolojik gözlem sonuçları verilmiştir. Ayrıca taranan literatürlerden elde edilen bilgilerle, her türün vertikal yayılışı, populasyon yoğunluğu, konukçusu, bulunduğu habitatları ve varsa hakim bitkileri cins veya tür seviyesinde verilmeye çalışılmıştır (02, 04, 16, 20, 22, 23, 25, 26, 31, 33, 35, 39, 42, 49, 50, 55, 57, 58, 61, 65, 66, 71, 74, 78, 79, 100, 103, 120, 126, 128, 129, 130-141, 143-173).

İncelenen materyal başlığı altında; yakalanan türe ait erkek ve dişi örnek sayıları, bunların lokalitesi, GPS koordinatları, rakım, yakalandığı tarihler ve toplam erkek ve dişi örnek sayısı verilmiştir.

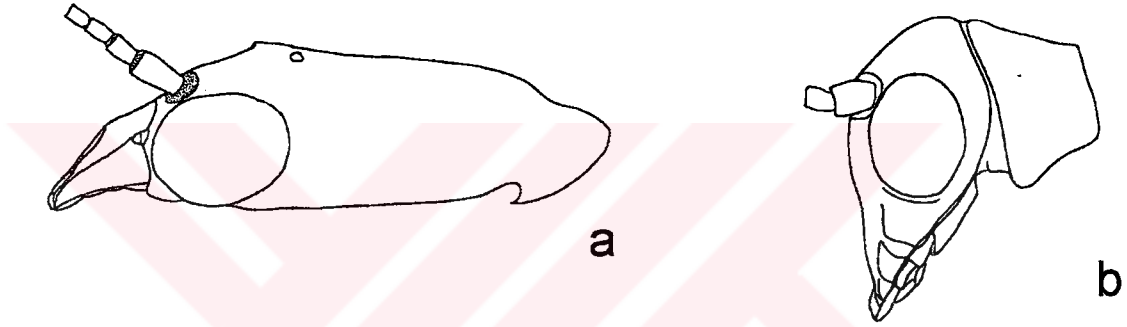
Araştırma alanını gösteren harita ve türlerin araştırma alanındaki dağılışı haritaları ekler bölümünde verilmiştir (Harita 1-96).

Türkiye'deki yayılışı başlığı altında; türün daha önce bilindiği bölgelerimiz veya illerimiz verilmiştir (1, 2, 5, 7, 10, 12, 14, 16-23, 25, 26, 28, 30, 31, 33-35, 37-39, 42, 46, 48-50, 55, 57, 58, 61, 62, 65, 66, 71-74, 76, 78-82, 84-90, 92, 93, 170, 174, 175). Eğer Türkiye veya araştırma alanı faunası için yeni kayıt ise bu durum Türkiye yayılışı başlığı altında belirtilmiştir.

Dünyadaki yayılışı başlığı altında; türlerin özellikle Palearktik Bölge olmak üzere dünyadaki yayılışları Aspöck et al. (1) temel alınarak verilmiştir.

3. GENEL MORFOLOJİK BİLGİLER

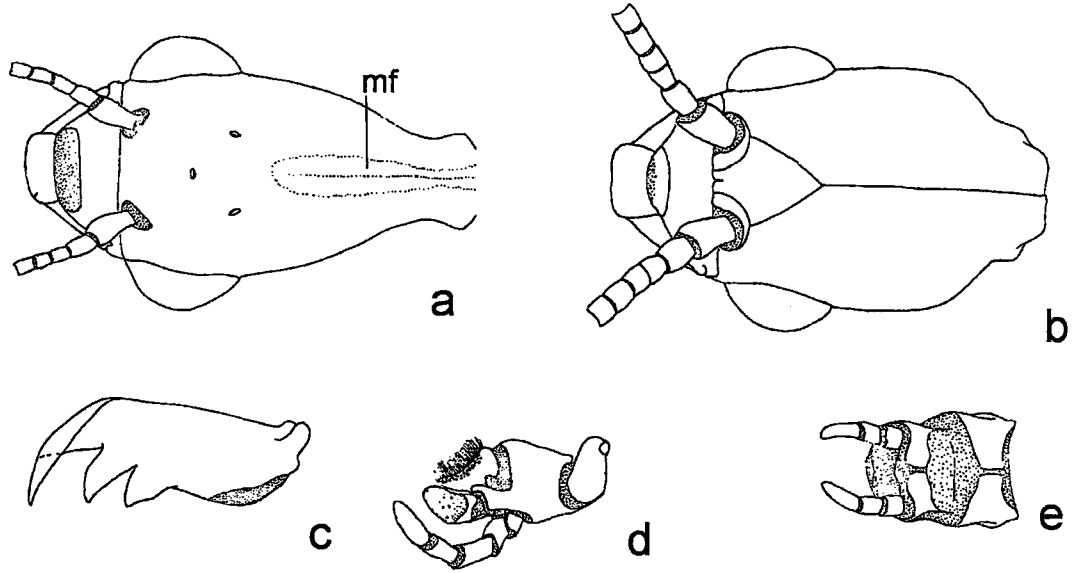
Neuropterida üsttakımında yer alan Megaloptera ve Raphidioptera takımlarında baş prognat (Şekil 3.1a), Neuroptera takımında ise baş ortognat (Şekil 3.1b) tiptedir. Her üç takım da holometabol karasal böceklerdir. Neuroptera takımı içerisinde yer alan Nevrothidae ve Sisyridae familyalarının türleri ülkemizde yaşamamaktadır ve bunlara ait morfolojik bilgiler burada ele alınmamıştır.



Şekil 3.1. Neuropterida üst takımında baş tipleri; a) Raphidioptera takımında başın lateral görünüşü (Aspöck et. al (78)'den), b) Neuroptera takımında başın lateral görünüşü (Aspöck et. al (2)'den)

3.1. Raphidioptera Takımı Morfolojisi

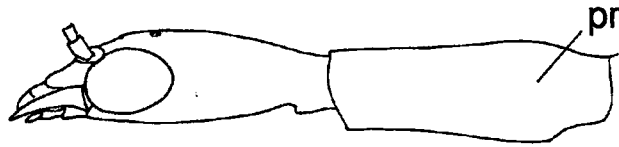
Raphidioptera takımı türleri 10-20 mm boyunda böceklerdir. Vücut kısa, silindir şeklinde, kahverengi ya da siyah renkli ve sarımsı lekeli, çıplak veya çok az kıllıdır. Baş prognat, düz veya hafif eğik olup, yan kısımlarında yarım küre şeklinde büyük bileşik gözler bulunmaktadır. Raphidiidae türlerinde başın üzerinde 3 tane osel göz vardır (Şekil 3.2a), Inocelliidae türlerinde ise yoktur (Şekil 3.2b). Antenler filiform, bazen moniliformdur. Mandibulleri kuvvetli dişçiklere sahiptir (Şekil 3.2c). Maksillar ve labial palpus'lar üç segmentlidir (Şekil 3.2d, e).



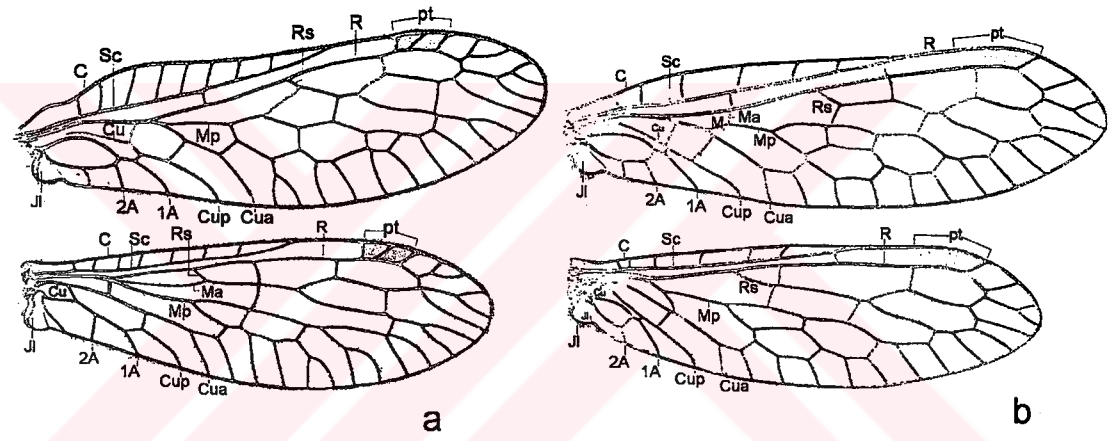
Şekil 3.2. Raphidioptera takımına ait bazı morfolojik yapılar (Aspöck et. al (78)'den); a) Raphidiidae'de başın dorsal görünüşü, b) Inocelliidae'de başın dorsal görünüşü, c) Raphidioptera da mandibul, d) Raphidioptera da palpus maksillaris, d) Raphidioptera da palpus labialis

Protoraks uzun bir silindir şeklinde ve serbest hareket edebilmektedir (Şekil 3.3). Mezo ve metatoraks eşit oranda genişlemiştir. Kanatlar iyi gelişmiş olup, arka kanatlar biraz daha kısa, membran hiyalin yapıda ve belirgin bir pterostigmaya sahiptirler. Kanatlar dinlenme pozisyonunda abdomenin üzerinde çatı şeklinde tutulurlar. Raphidiidae türlerinin pterostigması iki damar arasında kalmaktadır (Şekil 3.4a), Inocelliidae türlerinde pterostigmanın kaide kısmında damar bulunmamaktadır (Şekil 3.4b). Kanadın kenarındaki sert kıllar jugal ve humeral loblara tutunarak kenetlenmeyi sağlar, uçuş esnasında kanatlar tek kanatlı gibi çırpılır. Kanat damarları basit, boyuna damarlar kanadın kenarına kadar uzanır ve çatallanmaz, birkaç enine damar ve bunların oluşturduğu hücreler vardır. Kostal alan genişlemiş ve enine damarlar çatallanmamıştır. Subkostal (Sc) alanda bir ya da iki enine damar bulunmaktadır. Radial sektör (Rs) damarlarının sayısı azalmıştır. Arka kanatta media anterior (Ma)'un kaide kısmı boyuna damar gibi ya da enine damar gibi durmakta ve bu taksonomik öneme sahip karakterlerdendir. Arka kanatta kubitus anterior (Cua) ile media

(M) çok az birleşmiş, kubitus posterior (Cup) ile 1. anal damar (A1) kısa bir enine damarla birleşmiştir. Anal sahada katlanma yok ve iki ya da üç damar bulunmaktadır.

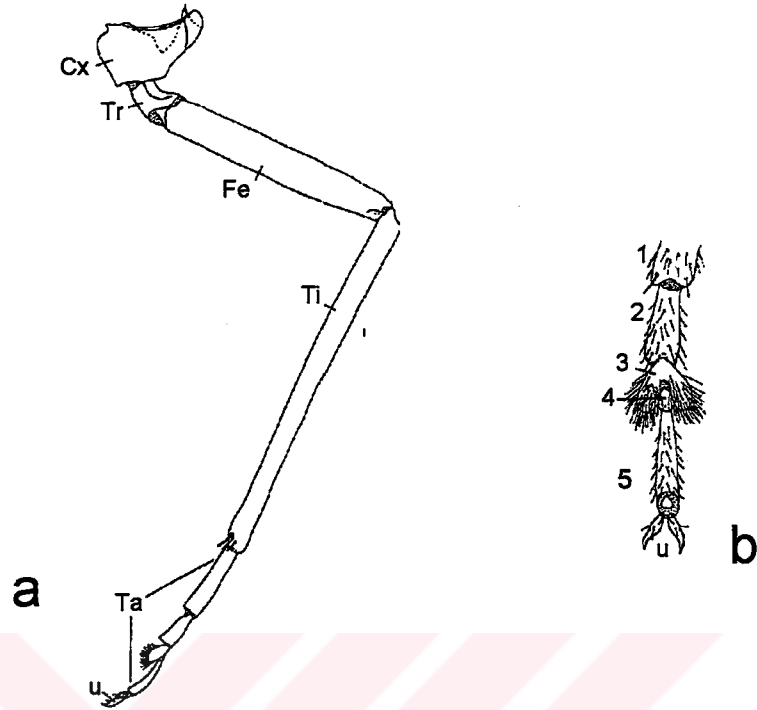


Şekil 3.3. Raphidioptera takımında baş ve pronotumun lateral görünüşü (Aspöck et. al (78)'den)



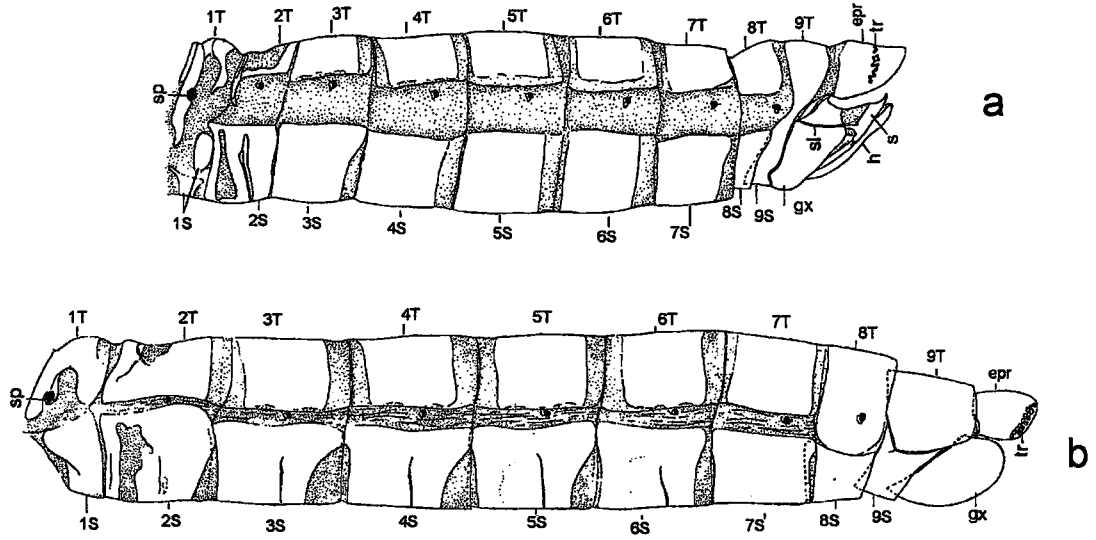
Şekil 3.4. Raphidioptera takımında kanatlar (Aspöck et. al (78)'den);
a) Raphidiidae familyasında kanatlar b) Inocelliidae familyasında kanatlar

Bacaklar eşit büyüklükte ve yürüme bacakları şeklinde, her bir bacakta iyi gelişmiş ve kısa bir koksa bulunur. Tarsus 5 segmentli olup, 3. tarsus segmenti kalp şeklinde genişlemiş, 4. tarsus segmenti küçülmüş, 5. tarsus segmenti ise basit ve bir çift tırnakla sonlanmaktadır (Şekil 3.5a, b).



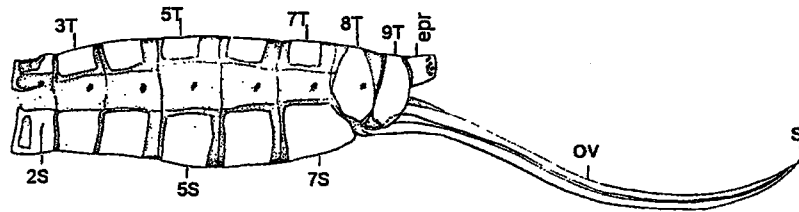
Şekil 3.5. Raphidioptera takımına ait bacak yapıları (Aspöck et. al (78)'den);
a) bacak, b) 1-5 tarsus segmentleri

Abdomen serbest hareket edebilmekte ve 10 segment açıkça görülmektedir. Tergit ve sternit'ler iyi kitinleşmiş, 1. ve 2. abdomen segmentleri küçülmüş, abdomenin uç segmentleri genital yapıları oluşturmak için değişikliğe uğramıştır. Raphidiidae türlerinde erkek genital segmentlerinin, iç ve dış kitin yapıları çeşitli şekillerde ve bunların taksonomik olarak büyük önemi vardır (Şekil 3.6a). Inocelliidae türlerinde erkek genital segmenti, Raphidiidae türlerinden tamamen farklı olup, dış kısmının şekli değişmez ve iç yapıları iyi gelişmiş ve kitinleşmiştir (Şekil 3.6b).



Şekil 3.6. Raphidioptera takımında erkek abdomeninin lateral görünüşü (Aspöck et. al (78)'den); a) Raphidiidae erkeğinde abdomenin lateral görünüşü b) Inocelliidae erkeğinde abdomenin lateral görünüşü

Raphidioptera dişilerinde abdomenin sonunda uzun bir ovipozitor bulunmaktadır (Şekil 3.7). Raphidiidae türlerinde subgenital plaka genellikle bulunmaz, iç genital organlardan bursa kopulatriks ve reseptakulum seminis'in şekillerinde büyük farklılıklar vardır. Inocelliidae türlerinde ise daima subgenital plaka oluşmuş ve iç genital organlardan bursa kopulatriks ile reseptakulum seminis tek tiptir.

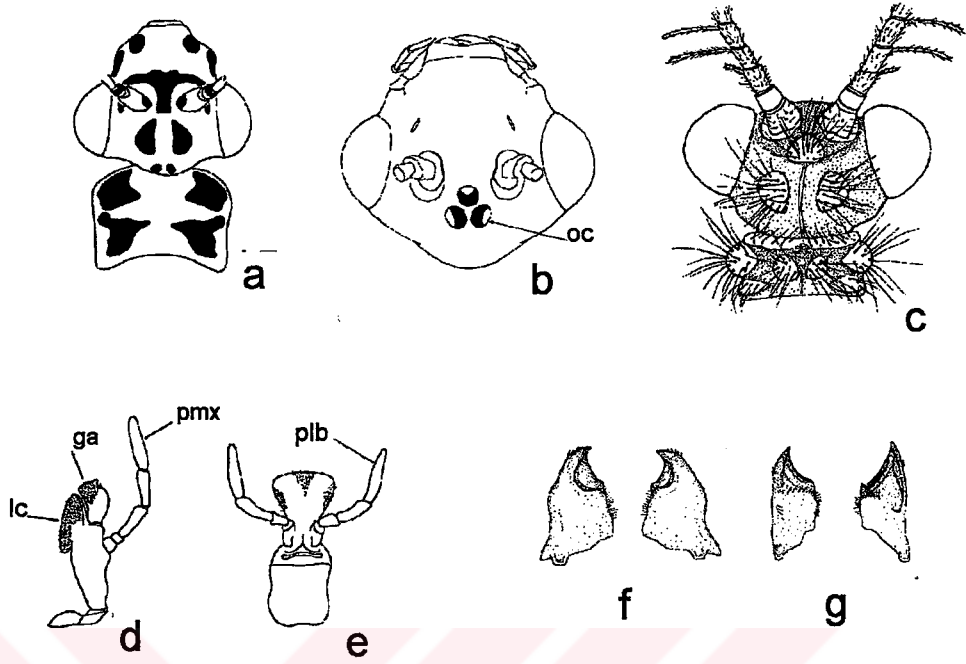


Şekil 3.7. Raphidioptera takımında dişilerin abdomeninin lateral görünüşü (Aspöck et. al (78)'den)

3.2. Neuroptera Takımı Morfolojisi

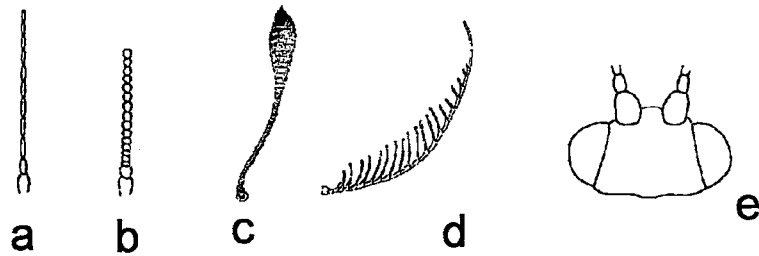
Neuroptera türlerinin büyüklükleri ve şekilleri çok farklıdır. Coniopterygidae türleri 3-5 mm vücut boyuna sahipken, bazı Myrmeleontidae türlerinde vücut boyu 70 mm'ye kadar ulaşmaktadır. Genel olarak Coniopterygidae türleri Aleyrodina'ya, küçük Hemerobiidae türleri Psocoptera'ya, çoğu Hemerobiidae türü Trichoptera'ya, Berothidae ve Dilaridae türleri küçük Lepidopter'lere, çoğu Ascalaphidae türleri Lepidoptera'ya, Mantispidae türleri ise Mantodea'ya benzemektedir.

Vücut silindir şeklinde, kısa veya uzun; sarı, yeşil, kahverengi veya siyah renkli olup açık veya koyu renkli kıllarla kaplıdır. Coniopterygidae türlerinde vücut mum ile kaplıdır. Baş kısa üçgen şeklinde ve hipognattır (Şekil 3.1b), Nemopteridae türlerinde baş rostrum şeklinde uzamıştır. Başın her iki yanındaki büyük yarım küre şeklinde olan bileşik gözler çok iyi gelişmiş, fakat başın üst kısmında ortada birleşmemiştir (Şekil 3.8a). Sadece Osmylidae türlerinde başın üstünde 3 tane osel göz bulunur (Şekil 3.8b), Dilaridae türlerinde ise başın üzerinde 3 tane tüberkül vardır (Şekil 3.8c). Ağız parçaları çiğneyici tiptedir. Labrum kısa ve geniş olup üzeri kıllı veya kılsızdır. Maksilla palpusları iyi gelişmiş ve 5 segmentlidir (Şekil 3.8d). Labial palpusları daha kısa ve 3 segmentlidir (Şekil 3.8e). Başın her iki yanında genanın altında yer alan mandibullar iyi gelişmiş, içe doğru hafif kıvrık simetrik ya da asimetrik yapılar şeklindedir (Şekil 3.8f,g). Verteks az ya da çok dış bükey, bazen de düzdür.



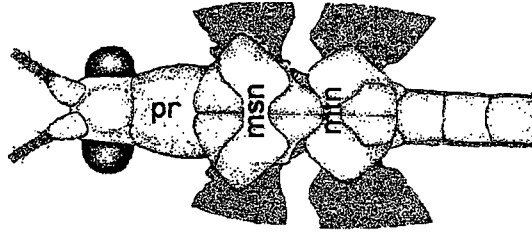
Şekil 3.8. Neuroptera takımına ait bazı morfolojik yapılar (Aspöck et. al (2)'den); a) Chrysopidae'de baş-pronotum'un dorsal görünüşü, b) Osmylidae'de başın dorsal görünüşü, c) Dilaridae'de başın dorsal görünüşü, d) Chrysopidae'de palpus maksillaris, e) Chrysopidae'de palpus labialis, f-g) Chrysopidae'de mandibullar

Anten segmentleri genellikle silindir şeklinde ince, çoğunlukla filiform (Şekil 3.9a) ya da moniliform (Şekil 3.9b), Myrmeleontidae ve Ascalaphidae türlerinde klavat (Şekil 3.9c), Dilaridae erkeklerinde pektinat tiptedir (Şekil 3.9d). Antenlerin uzunluğu bazı familyalarda çok kısa olmasına karşın bazı familyalarda ön kanatlardan daha uzundur. Skapus ve pedisellus, flagellum segmentlerinden daha büyüktür (Şekil 3.9e).



Şekil 3.9. Neuroptera takımına ait anten tipleri (Aspöck et. al (2)'den); a) filiform b) moniliform c) klavat d) pektinat e) Chrysopidae familyasında skapus-pedisellus

Toraks segmentleri belirgin ve üç segmentten oluşmuştur (Şekil 3.10). Protoraks çok hareketli, boyu eninden kısa veya boyu eni ile aynı uzunlukta ya da daha uzundur, Mantispidae türlerinde uzun silindir şeklinde, Ascalaphidae türlerinde ise oldukça kısalmıştır. Mezo ve metatoraks iyi gelişmiş ve parçaları belirgin, Ascalaphidae türlerinde iyi uçmayı sağlamak için kısmen kaynaşmıştır.



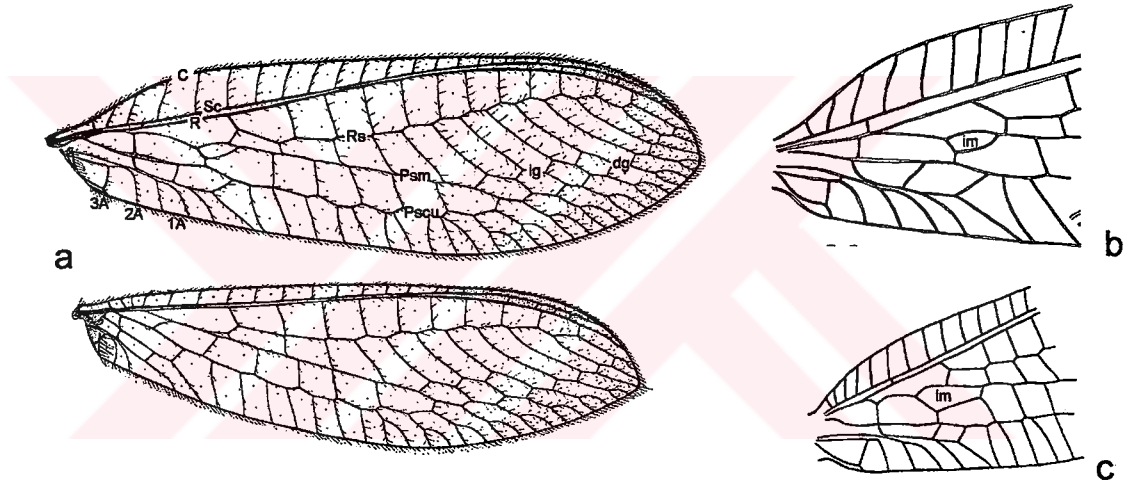
Şekil 3.10. Chrysopidae familyasında baş-toraks segmentlerinin dorsal görünüşü (Penny (176)'den

Mezo ve metatoraks segmentlerinden oval ya da uzun birer çift kanat çıkar. Ön kanatlar arka kanatlardan biraz daha büyüktür. Nemopteridae türlerinde arka kanat çok uzun bir bant gibi, Coniopterygidae'nin *Conwentzia* cinsi türlerinde ise arka kanat küçülmüştür. Coniopterygidae de kanatlı ve kanatsız türler vardır. Takımın türlerinde kanatlar genel kural olarak cam gibi saydamdır, fakat özellikle Hemerobiidae, Ascalaphidae, Myrmeleontidae ve Osmylidae familyalarında kanatlarda sarımsı, kahverengimsi, siyah renklemeler ve desenlenmeler görünmektedir. Hemerobiidae türlerinde ön kanadın arka kaide kısmında bulunan jugum ve arka kanadın ön kaide kısmında bulunan frenulum sayesinde kanatlar uçuş esnasında birbirine kenetlenmektedir. Kanatlar genellikle istirahat halinde abdomenin üzerinde çatı şeklinde, Nemopteridae türlerinde ise vücuda dik bir konumda ya da yanlara açık konumda tutulur. Pterostigma her iki kanat çiftinde ya da sadece ön kanatlarda kahverengi, sarı ya da soluk renklerde az ya da çok belirgindir. Kanat damarları yeşil, soluk yeşil, sarımsı, sarımsı kahverengi, kahverengi, siyahımsı ya da siyah renklidir. Damarların üzeri türlere göre değişen az ya da çok, uzun ya da kısa, ince mikrotucha'larla kaplıdır.

Neuroptera türlerinde kanatlardaki damarlanma oldukça büyük varyasyon gösterir. Damarlanma türler arasında farklı olduğu gibi bazen aynı tür içinde ve hatta iki kanat arasında dahi küçük farklılıklar gösterebilmektedir. Coniopterygidae türleri hariç familyaların türlerinde çok farklı kanat yapıları gelişmiştir. Boyuna damarların ucu çatallı olup, kostal alan Coniopterygidae hariç, özellikle ön kanatta daha geniş ve genellikle çok sayıda enine damara sahiptir.

Chrysopidae familyasında ön kanat, arka kanattan biraz daha büyüktür (Şekil 3.11a). Ön kanatta kosta (C) pterostigmaya kadar kanadın ön kısmında uzanır. Kostal alan kanat kaidesinden dar olarak başlar ve sonra genişler, Kostal alanda 10-25 arasında enine damar bulunur ve bunlar bazen çatallanırlar. Subkosta (Sc) ile radius (R) kanadın ucuna kadar paralel ilerler ya da pterostigmadan (pt) önce ya da sonra birleşirler. Sc, kanat ucunda genellikle çatallanmaz. Subkosta ile radius arasında genelde 1-2 tane enine damar bulunur. Kanadın kaidesine yakın R'den radial sektor (Rs) meydana gelir ve diğer radial dallar Rs'den dallanır. Radius ile radial sektor arasında bir sıra birbirine paralel olan enine damar bulunur. Radius ve radial sektor kanadın dış kenarında çatallanırlar. Radius ile radial sektor arasındaki paralel enine damarlarla ilişkide bulunan ve kanadın yanına doğru uzanan daha birçok enine damar vardır. Bu damarlarda kanadın yan kenarında çatallanırlar. Bu enine damarları tekrar enine olarak bölen genellikle 2 sıra halinde daha başka damarlar vardır. Bu damarlara kademeli damarlar adı verilir. Bu damarların kanadın iç kısmında olan sırasına iç kademeli damar (ig) sırası; dış kısmında olan sırasına ise dış kademeli (og) damar sırası denir. Media anterior (Ma) çoğunlukla kaide kısmında görülür. Media posterior (Mp) kanat kaidesine yakın bir yerde hemen çatallanır. Bu çatalları Mp1 ve Mp2 olarak adlandırılmaktadır. Fakat bu Mp1 ve Mp2 arada bir hücre oluşturacak şekilde tekrar birleşir ve tek damar halinde psödomedia (Psm) olarak kanat yanına doğru ilerler. Bu arada kalan hücreye intermedian hücre (im) adı verilir. Radial sektor ile Mp1 arasındaki enine damarın bu hücrenin

üzerine ya da dışına rastlaması Chrysopidae türleri teşhislerinde önemli rol oynar. Bu hücrenin şekli de cinslere göre değişir, üçgen şeklinde (Şekil 3.11b) ya da yamuk şeklinde olabilir (Şekil 3.11c) ve taksonomik olarak teşhiste önemlidir. Kubitus anterior (Cua) ve Media'nın (M) dallarından meydana gelen psödokubitus (Pscu), Cua'nın devamıdır. Pscu, Psm'den daha çok zigzaglar çizerek ilerler ve yaklaşık olarak ön kanadın arka kenarının ortasında sonlanır. Cup ise her iki kanat çiftinde de Cua'ya temas etmeksizin kanadın arka kenarına kadar ulaşır. Anal (A) damarlar genellikle 3 tane olarak görülür. A3 düz olduğu halde A1 ve A2 özellikle ön kanatlarda kanadın arka kenarına varmadan çatallanırlar.



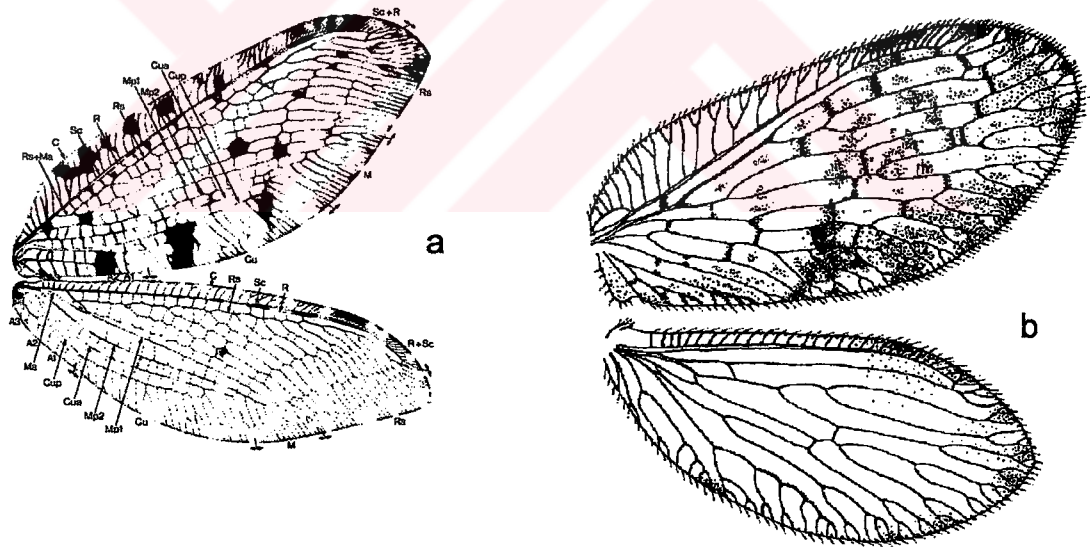
Şekil 3.11. Chrysopidae familyasında kanatlar (Penny (176)'den; a) ön ve arka kanatlar, b) intermedian hücre üçgen şeklinde (Brooks ve Barnard (127)'den), c) intermedian hücre yamuk şeklinde (Brooks ve Barnard (127)'den)

Arka kanadın kostal alanında genişleme yoktur ve basit enine damarlar vardır. Sc ile R ön kanatlardaki gibidir. R'den 1 tane Rs dalı meydana gelir. Ma açıkça görünür ya da R ile genelde kaynaşmıştır. Psm ve Pscu ön kanatlardaki gibidir. Cua normal görünüştedir.

Osmylidae familyasında kanatlar hemen hemen eşit büyüklükte, enli, üzeri benekli olup, kenetlenme mekanizması yoktur (Şekil 3.12a). Ön kanatın kostal alanı arka kanadinkinden daha geniş, enine damarlar çatallı ya da çatalsız, vena rekurrens yoktur. Sc ve R kanadın ucuna ulaşmadan önce

birleşmektedir. Ma her iki kanatta da serbesttir. Mp çatallıdır. Dereceli olarak sıralanmış çok sayıda enine damar vardır.

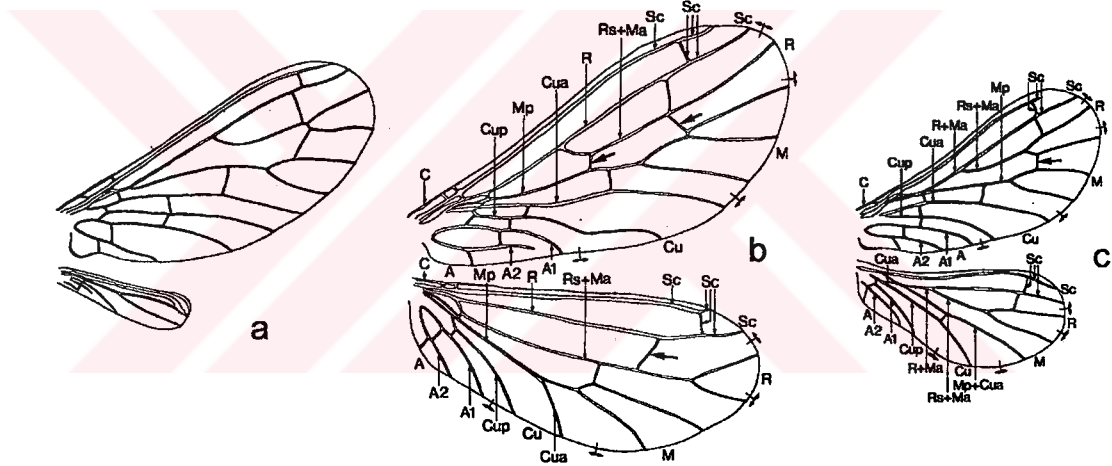
Hemerobiidae familyasında kanatlar hemen hemen eşit büyüklükte, ya oval ya da ucu yarım daire şeklindedir. Bazı türlerde arka kanat biraz küçülmüş olup, kanatlarda farklı büyüklükte açık kahverengi, kahverengi ya da siyah benekler vardır (Şekil 3.12b). Ön kanatta jugal lob, arka kanatta frenulum vardır. Ön kanadın kostal alanı arka kanattan çok geniş ve enine damarlar çatallıdır. *Micromus* cinsi hariç ön kanatta vena rekurrens vardır. Sc ve R damarları birleşmez, ayrı olarak ilerler. Subkostal alanda enine damarlar vardır. Pterostigma çoğunlukla fark edilmez. Ön kanatta R'den bir çok Rs dalı ayrılır. Cu ve Anal damarlar karakteristik değildir. Arka kanadın kostal alanında basit enine damarlar bulunur, R'den 1 tane Rs dalı meydana gelir.



Şekil 3.12. a) Osmylidae familyasında kanatlar (Aspöck et. al (2)'den),
b) Hemerobiidae familyasında kanatlar (Aspöck et. al (2)'den)

Coniopterygidae familyasının büyük çoğunluğunda eşit büyüklükte olmayan iki çift kanat vardır. *Conwentzia* cinsinde arka kanat küçülmüştür (Şekil 3.13a). Kanatlarda damar sayısı azalmış, çok az enine damar vardır ve boyuna damarların ikinci kolları yoktur. Ön kanat damarlarından C çok

küçülmüş olup, sadece kanadın kaidesinde görülür. Kostal alanda genellikle kaideye yakın ince, iki enine damar vardır. Bu damarların biri ya da her ikisi bir arada görünmekte, fakat hiçbir zaman ikiden fazla bulunmamaktadır. Sc kanadın kenarına paralel uzanır ve ucu çatallanmıştır. R, M'nin kaidesine enine bağlanır. Rs kanadın ortasında R'dan ayrılır. Rs bütün cinslerde ikiye çatallanır, istisnai olarak *Nimboa* cinsi hariç. R ile Rs arasında bir enine damar bulunur. M ikiye çatallanır. Aleuropteryginae'de iki (Şekil 3.13b), Coniopteryginae'de bir radio-medial enine damar bulunur (Şekil 3.13c). Cu, Cua ve Cup olmak üzere iki kola çatallanmıştır. Cup Aleuropteryginae'de eğridir. Bir medio-cubital enine damar, iki anal damar vardır. Cup ve A1 arasında iki enine damar bulunur.



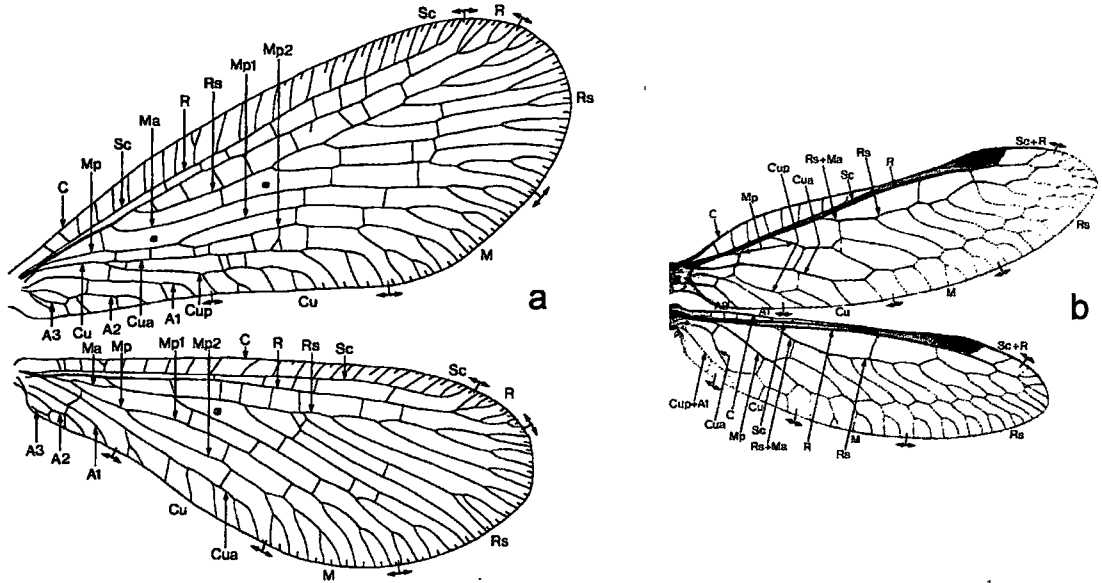
Şekil 3.13. Coniopterygidae familyasında kanatlar (Aspöck et. al (2)'den); a) *Conwentzia* cinsinde kanatlar b) Aleuropteryginae altfamilyasında kanatlar c) Coniopteryginae altfamilyasında kanatlar

Arka kanat damarlarından C çok küçülmüş olup, sadece kanadın kaidesinde görülür. Kostal alanda genellikle kaide kısmında iki enine damar vardır, bazen bulunmayabilir. Sc kanadın kenarına paralel uzanır ve ucu çatallanmıştır. Aleuropteryginae'de R'den kaideye çok yakın Rs dallanır, bu Coniopteryginae'de daha uçtadır. Bu çatallanma *Nimboa* cinsinde yoktur. R ile Rs arasında bir radial enine damar bulunur, bu Rs'nin gövdesi ya da onun anterior dalıdır. M, *Coniopteryx* cinsi hariç çatallıdır. Bir radio-medial enine

damar bulunur, M çatallandığı zaman M'nin Ma dalıdır. Cu kaidede ikiye çatallanmış ve Aleuropteryginae'nin çoğunda Cua, M'nin uzunluğunun yarısından çok daha kısadır. Uçta bir medio-cubital enine damar bulunabilir. İki anal damar vardır. Kanatta her boyuna damar arasında tek enine damar bulunur.

Dilaridae familyasında kanatlar daima iyi gelişmiş olup hemen hemen aynı uzunlukta, özellikle kanadın üzerinde ve kenarında ince uzun kıllar vardır (Şekil 3.14a). Kanat zarında çoğunlukla düzensiz koyu beneklenmeler vardır. Ön kanatlarda 2, arka kanatlarda 1 tane siğil veya nokta şeklinde yoğunlaşmış leke bulunur. Ön kanadın kostal alanı arka kanattan daha geniş, her iki kanatta da enine damarlar çatalsızdır ve vena recurrens yoktur. Sc ve R kanadın kenarına kadar ayrı ilerler. Subkostal alanda bir çok enine damar vardır. Ön kanatta Ma, R'nin kaidesinde kısa bir birleşmeden sonra Rs'nin bir kolu gibi ilerler ve Rs'nin birinci dalı gibi görünür. Arka kanatta Ma oldukça belirgindir. Kanatta enine damarlar basamaklı görünmektedir.

Mantispidae familyasında ön ve arka kanatlar birbirine şekil olarak benzerler ancak ön kanatlar daha büyüktür (Şekil 3.14b). Kanatlar genellikle dar ve uzun olup ucu yuvarlaktır. Kahverengi ya da sarı olan pterostigma dar uzun ve belirgindir. Rs bir çok dala ayrılır. Arka kanatta Ma'nın kaide kısmı tamamıyla R ile kaynaşmıştır. Ön kanatta Cu kesin karakter değil, arka kanatta Cp'nin kaidesi A1'e yakın ya da kaynaşmıştır. Anal damarların sayısı azalmış olup, ön kanatta iki, arka kanatta bir tanedir. Her iki kanatta 1-3 sıralı derece derece enine damarlar vardır. Damarlar kahverengimsi ya da siyah renklidir ve üzerleri kıllarla kaplıdır. Kostal alan dardır ve burada 6-7 enine damar vardır. Sc ve R birbirine çok yakın olarak pterostigmanın sonuna kadar ilerler.

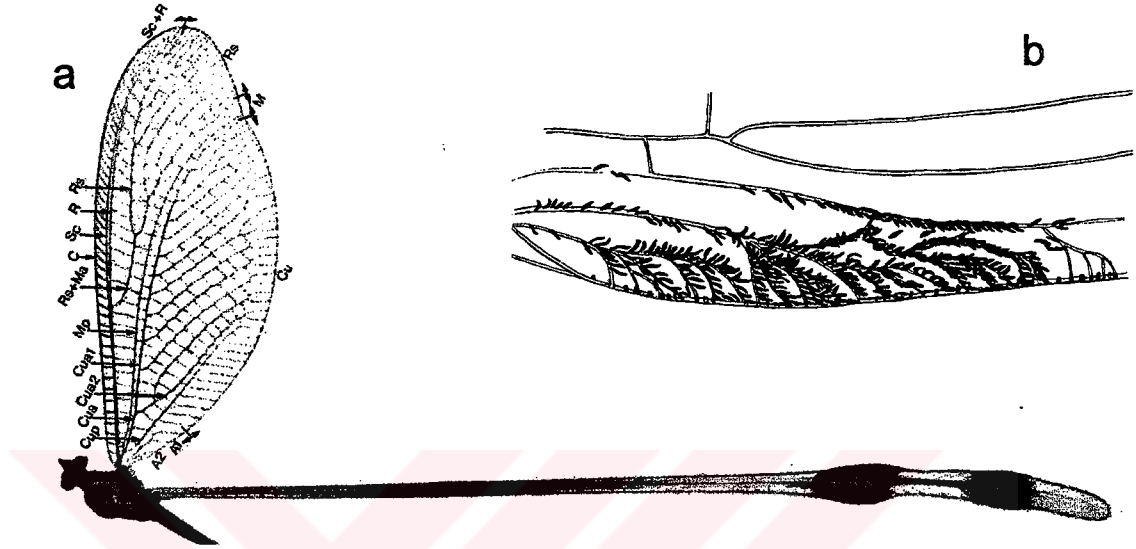


Şekil 3.14. a) Dilaridae familyasında kanatlar (Aspöck et. al (2)'den), b) Mantispidae familyasında kanatlar (Aspöck et. al (2)'den)

Nemopteridae familyası *Nemoptera* cinsinde kanatlar sarı ya da kahverengi lekeli, *Lertha* cinsinde lekesizdir. Ön kanat tam gelişmiş olduğu halde, arka kanat bant şeklindedir ve bunlarda kanatlar kenetlenmez (Şekil 3.15a). Ön kanat kostal alanındaki enine damarlar genelde çatallanmamakta, vena recurrens yoktur. Sc ve R pterostigmal alanda birleşir. Cua enli olup çoğunlukla çatallı, Cup ise serbest olup kanadın kenarına kadar uzanır. 3 anal damar vardır. Arka kanat küçülmüş, C, Sc, R ve M boyuna damarları oluşmuştur.

Berothidae familyasında kanatlar eşit uzunlukta, enli, oval yapılı olup posterior kenarın terminaline yakın bir girinti vardır. Özellikle ön kanatlar üzerinde daha uzun kıllar vardır. Erkek ve özellikle dişiye ya ön ve arka kanadın arka kısmında ya da sadece bir kanatta kalın oval şekilli siyah kıllar mevcuttur (Şekil 3.15b). Ön kanadın kostal alanı arka kanadın kostal alanından daha geniştir ve enine damarların çoğu çatallı, vena recurrens yoktur. Arka kanat kostal alanındaki enine damarlar çatalsızdır. Sc ve R pterostigmal alanda birleşir. Ön kanatta Rs yaklaşık 7-8 paralel dala ayrılır. Arka kanadın kaidesinde Ma kısadır ve enine damar gibi görünmektedir. Cua

arka kanat kenarının çok büyük bir kısmında kanat kenarına paralel ilerlerler, Cup iyi gelişmemiştir ve belirgin değildir. Enine damarlar kısmen dereceli sıralanmıştır.

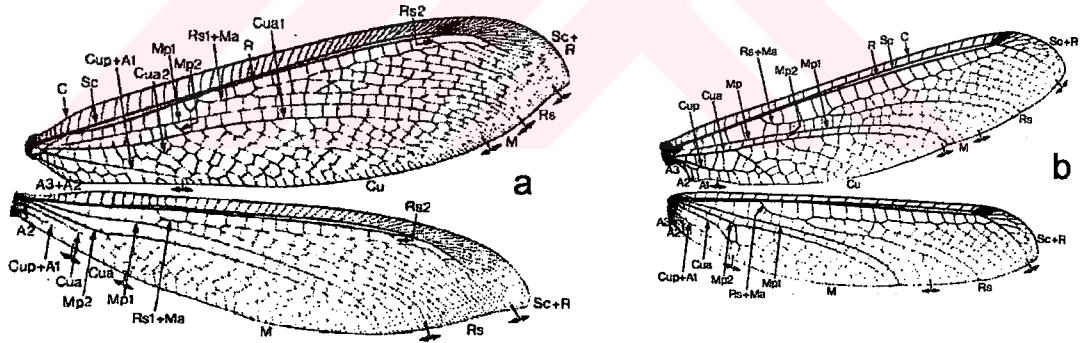


Şekil 3.15. a) Nemopteridae familyasında kanatlar (Aspöck et. al (2)'den), b) Berothidae familyasında kanattaki kalın oval şekilli kıllar (Aspöck et. al (2)'den)

Myrmeleontidae familyasında ön ve arka kanatlar birbirine şekil olarak benzerler ancak ön kanatlar daha büyüktür ve bazı türlerde özellikle ön kanat üzerinde beneklenmeler vardır (Şekil 3.16a). Ön kanadın kostal alanı arka kanattan daha geniş, kostal alandaki enine damarlar genelde çatalsızdır. *Acanthaclisis* cinsinde ön kanat kostal alanındaki enine damarlar birleşmiş ve iki hücre sırası oluşmuştur. Sc ve R Pterostigma'dan önce birleşmiştir. 2 Rs dalı var, Rs2 sadece enine bir damar gibi görünmektedir. Rs1 bir çok dala ayrılmış olup, özellikle arka kanattaki yeri taksonomik öneme sahiptir. Ön kanatta Mp çatallı, Mp2 ise enine bir damar gibi görünmektedir. Cua çatallı, sadece *Creoleon* cinsinde iki Cua dalı kanat kenarına paralel ilerlemekte, diğer cinslerde ise geniş olup birbirinden ayrılmaktadır. Cup, Palparinae'de kanadın kenarında tamamen serbest, ya da 1. anal damarla yakın birleşmiş, *Macronemurus*, *Delfimeus* gibi cinslerde ise enine damar gibi görünmektedir.

Kanatların tamamında 3 anal damar var, arka kanattaki 3. anal damar çatallıdır. Enine damarlar kısmen dereceli sıralanmıştır.

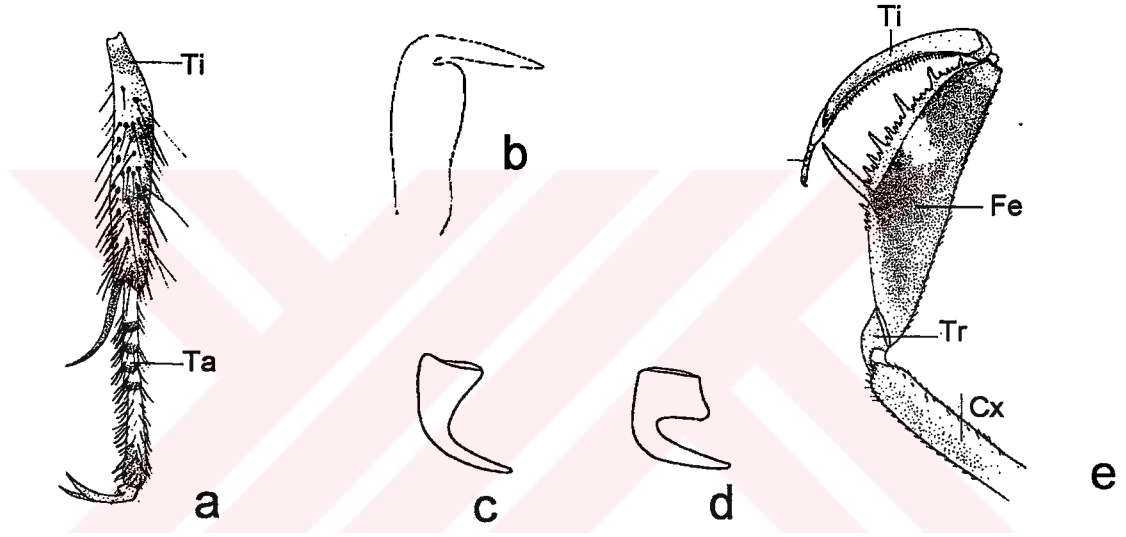
Ascalaphidae familyasında kanatlar hemen hemen eşit uzunlukta, uzun, dar, hiyalin, bazı cinslerde koyu lekeli (Şekil 3.16b), *Libelluloides* cinsinde ise renklidir. Ön ve arka kanatlarda kenetlenme yoktur. Ön ve arka kanadın kostal alanı hemen hemen eşit genişlikte, enine damarlar çatallanmamıştır ve vena recurrens yoktur. Sc ile R'nin birleştiği yerde pterostigma vardır. Subkostal alanda enine damar yoktur. Rs'nin kolları çok sayıda enine damarla temas halindedir ve aralarında kapalı bir damar ağı oluşmuştur. Ön kanadın Mp'si çatallı, Mp1 boyuna, Mp2 enine damar gibi görünmektedir. Cua çatallıdır ve genişleyerek devam etmektedir. Cup ya kanadın yukarı kenarına doğru yönelmiştir ya da A1 damarı ile kaynaşmıştır. Ön kanatta 3 Anal damar bulunur, arka kanatta A3 çoğunlukla kaybolmuştur.



Şekil 3.16; a) Myrmeleontidae familyasında kanatlar (Aspöck et. al (2)'den), b) Ascalaphidae familyasında kanatlar (Aspöck et. al (2)'den)

Neuropterlerde toraksın her segmentinden birer çift bacak çıkar. Bacaklar hemen hemen eşit büyüklükte, iyi gelişmiş ve yürüme bacakları şeklindedir (Şekil 3.17a). Ön bacaklar diğer bacaklardan biraz daha kısadır. Bacaklar genellikle kısa ya da uzundur, beyaz, sarı, sarımsı kahverengi ya da siyah kıllarla kaplıdır. Tarsus segmentlerinin bükülme taraflarındaki kıllar daha serttir ve türe göre uzun ya da kısadır. Tibia üzerinde bazı türlerde 1 ya da 2

düz, *Acanthaclisis* ve *Synclisis* cinslerinde ise eğri mahmuz bulunur (Şekil 3.17b). Tarsus'lar 5 segmentlidir. 1. ve 5. segmentler diğerlerinden daha uzundur. Uzun olan 5. segmentin ucunda pretarsus adını alan uzantı bulunur. Pretarsus 1 çift tırnak ile sonlanır. Tırnak şekilleri türlere göre basit (Şekil 3.17c) veya kaideden genişlemiş olarak çok değişik şekiller gösterir (Şekil 3.17d). İstisnai olarak Mantispidae türlerinde ise birinci çift bacaklar yakalama bacağı tipine dönüşmüştür (Şekil 3.17e).

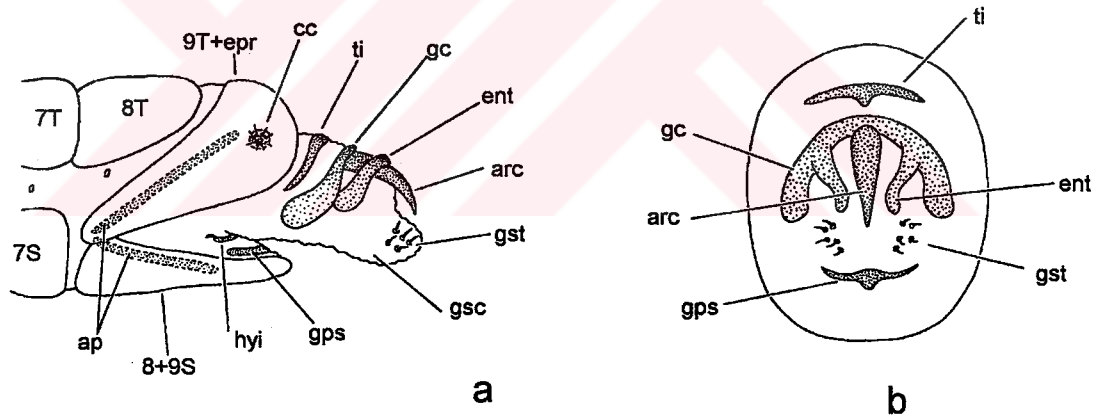


Şekil 3.17. Neuroptera takımında bacak yapıları (Aspöck et. al (2)'den);
a) Myrmeleontidae'de bacak, b) *Acanthaclisis* cinsinde mahmuz,
c) Chrysopidae'de basit tırnak tipi, d) Chrysopidae'de kaideden genişlemiş tırnak tipi, e) Mantispidae'de ön bacak

Abdomenleri iyi gelişmiş uzun ve silindirik şeklindedir; büyüklüğü türlere göre değişkenlik gösterir. Tergit ve sternitler üzerinde çoğu zaman sarımsı, sarımsı kahverengi ya da siyah renklerden oluşan benek veya bantlar bulunur ve bunlar taksonomik öneme sahiptir. Abdomen uzun ve kısa kıllarla kaplıdır. Abdomen segmentlerinin büyüklükleri değişmekte ve genital segmentler hariç kolayca ayırt edilmektedir. Erkeklerde abdomen genellikle iyi gelişmiştir ve 9 tam segment ve ektoproktan (10. tergit) oluşmaktadır. Bazı familyaların türlerinde 9 tergit ve ektoprokt kaynaşmış olabilir. Erkeklerde 7. ya da 8. segmentten sonraki segmentler değişikliğe uğrayarak

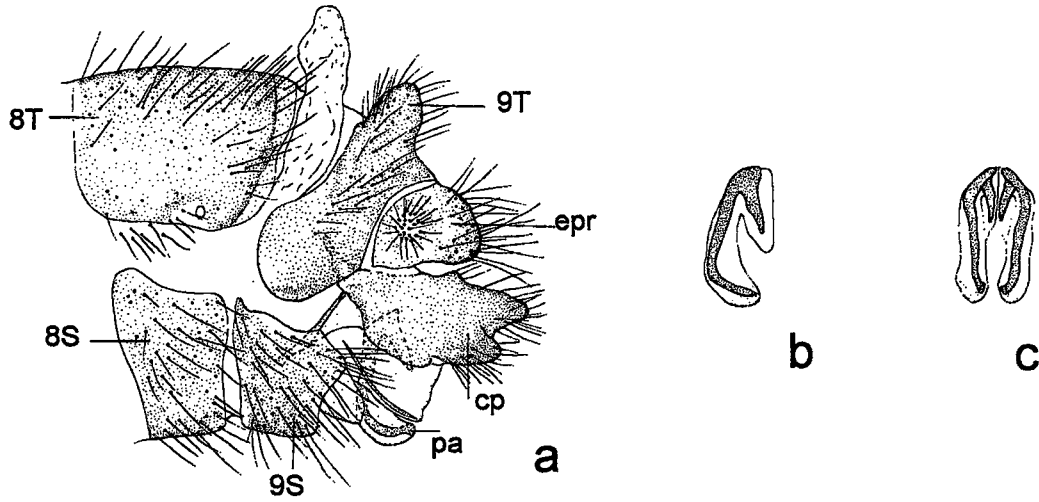
genital segmenti oluştururlar. Bu kısımlardaki segment sınırları tam olarak ayırt edilemese de 8. ve 9. segmentlerin tergit ve sternitleri belirgin olarak ayırt edilmektedir.

Chrysopidae familyasında 9. tergit ve ektoprokt kaynaşmış ya da kaynaşmamıştır. Abdomenin genital segmentleri üzerinde apodeme'ler oluşmuştur ve bunlar taksonomik öneme sahiptir. Trikobotrialar toplu olarak ektoproktun yan kısmında bulunurlar. 8. ve 9. sternit küçülmüş ve bazı cinslerde kaynaşmıştır. Erkeğin genitalinin iç kısmında türlere göre değişmekle birlikte gonarkus ve paramer iyi gelişmiştir ve bunlara ilave olarak entoprosesus, gonapsis, tignum, hipandrium internum bulunmaktadır. Neuroptera türlerinde gerçek anlamda aedaegus ya da penis yoktur. Bunun yerine türlere göre psödopenis ya da arseskus vardır (şekil 3.18a, b).



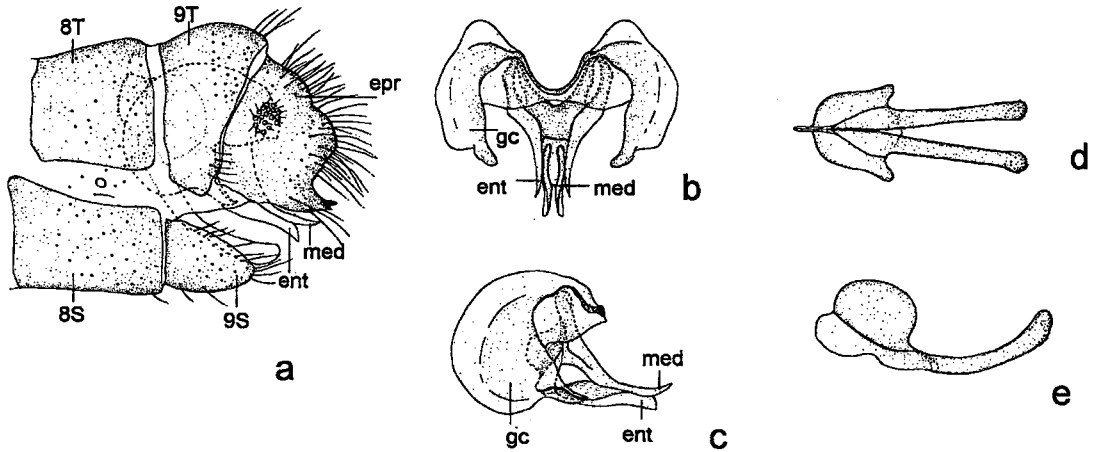
şekil 3.18. Chrysopidae familyası mensubu erkeklerin abdomeninin son segmentlerinin ve genitalin görünüşleri (127); a) lateral görünüşü b) kaudal görünüşü

Osmylidae türlerinin erkek genital segmentinde 9. koksopodit geniştir ve dışa uzanmaktadır. Erkeğin genitalinin iç kısmında paramer çiftleri iyi kitinize olmuştur (şekil 3.19a, b, c).

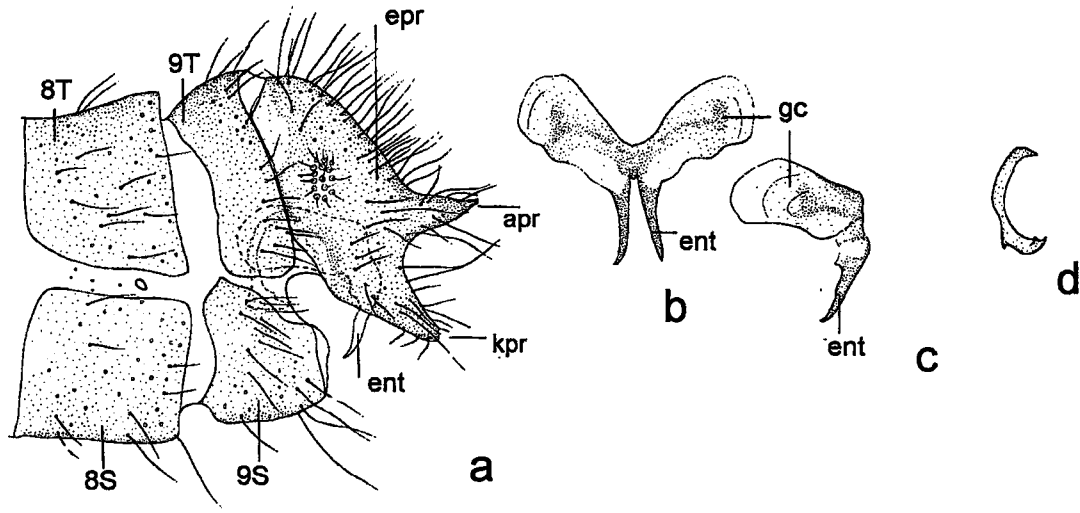


Şekil 3.19. Osmylidae familyası mensubu erkeklerin abdomeninin genital segmentlerinin görünüşleri (Aspöck et. al (2)'den); a) lateral görünüşü b) paramerin lateral görünüşü c) paramerin ventral görünüşü

Hemerobiidae erkek genitalinde 9. tergit genelde serbest, nadir olarak ektoprokt ile birleşmiştir. Ektoprokt çok farklı olup çift yapıda düzenlenmiştir. Erkeğin genitalinin iç kısmında gonarkus ve paramer'ler daima iyi gelişmiş, ilave olarak entoprosesus ve/veya mediunkus vardır (Şekil 3.20a-e, 21 a-d).

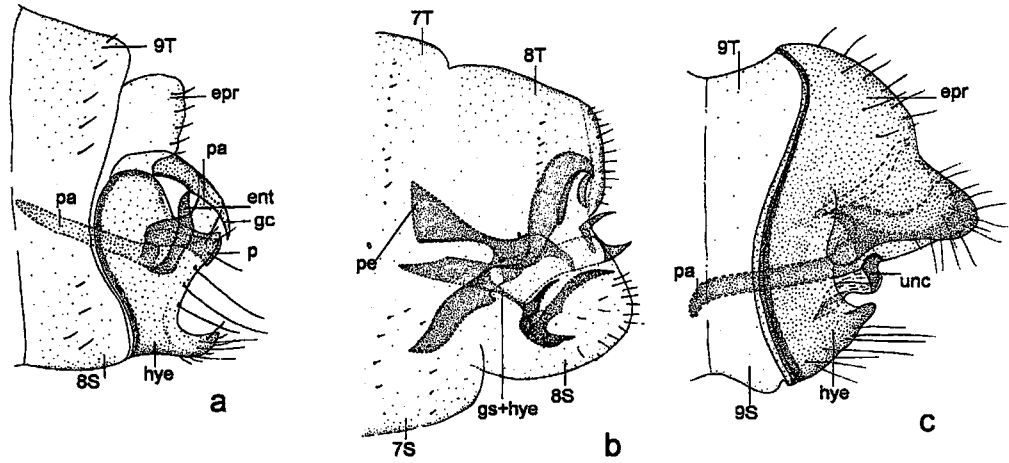


Şekil 3.20. Hemerobiidae familyası *Megalomus* cinsi mensubu erkeklerinin abdomeninin genital segmentlerinin görünüşleri (Aspöck et. al (2)'den); a) lateral görünüşü b) iç genital yapılarının kaudal görünüşü c) lateral görünüşü d) paramerin ventral görünüşü e) paramerin lateral görünüşü



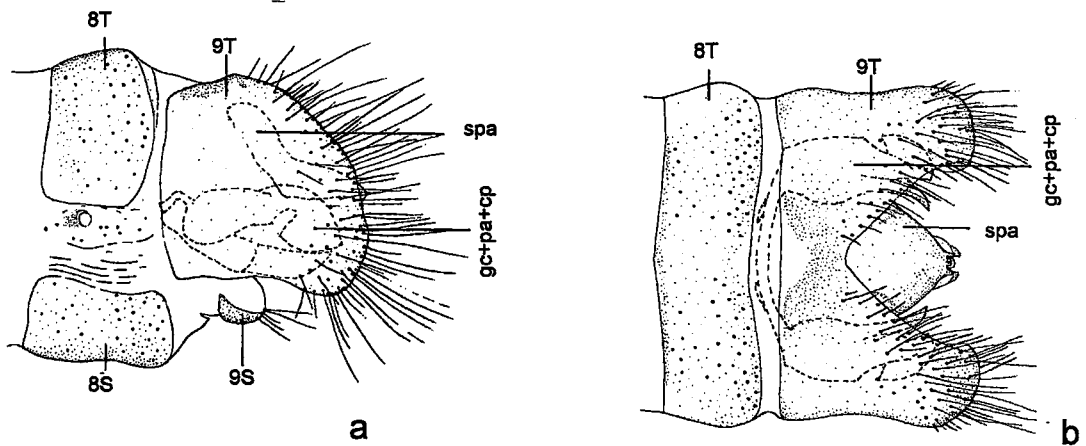
Şekil 3.21. Hemerobiidae familyası *Hemerobius* cinsi mensubu erkeklerin abdomeninin genital segmentlerinin görünüşleri (Aspöck et. al (2)'den); a) lateral görünüşü, b) iç genital yapılarının dorsokaudal görünüşü, c) iç genital yapılarının lateral görünüşü, d) paramerin lateral görünüşü

Coniopterigidae'nin iki altfamilyasının erkek genital yapılarında büyük farklılıklar vardır ve ilk 8 segment tam oluşmuş, 9. tergite ve sternite genellikle birbirine içine geçmiş dairemsi yapıda şekillenmiş ve bunların içine farklı yapılar eklenmiştir. Türlerde iyi kitinleşmiş, entoprosesus ve genellikle geniş Hipandrium (= 9. koksopodit) vardır. Gonarkus sadece bazı cinslerde ayırt edilebilir. Ektoprokt genellikle halka şeklindedir. Paramer iyi bir şekilde görünür durumdadır ve Coniopteryginae'nin bütün türlerinde kitinize olmuştur (Şekil 3.22a), Aleuropteryginae'de ise paramerler birleşmiş ve zarımsı yapıdadır (Şekil 3.22b). *Semidalis* cinsi türlerinde paramerlerin uç ve yan kısmında stilusun bir parçası olan yapı unsini olarak isimlendirilmiştir (Şekil 3.22c).



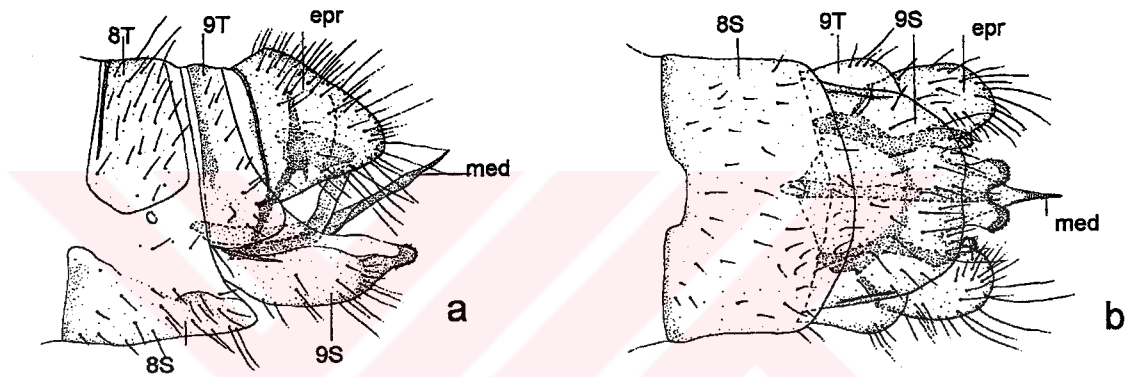
Şekil 3.22. Coniopterygidae familyası mensubu erkeklerin abdomeninin genital segmentlerinin görünüşleri (Aspöck et. al (2)'den); a) Coniopteryginae erkek genitali lateral görünüşü, b) Aleuropteryginae erkek genitali lateral görünüşü, c) *Semidalis* cinsi erkek genitali lateral görünüşü

Dilaridae türlerinde abdomen az kitinize olmuştur, erkekte 8 segment tam olarak oluşmuştur. Erkek genital segmentlerinde 9. tergite çok geniş, üstten bakılınca iki tergitin birleşme yeri çok iyi kitinize olmuştur, genellikle üst ortasında çıkıntı vardır. Ektoprokt iyi görünmemekte, yine de supraanale oluşmuştur. 9. sternit çok küçüktür. 9. koksopodit, gonarkus ve paramerler gibi yapılar ayrı ayrı görülebilir durumdadır veya birleşiktirler (Şekil 3.23a, b).



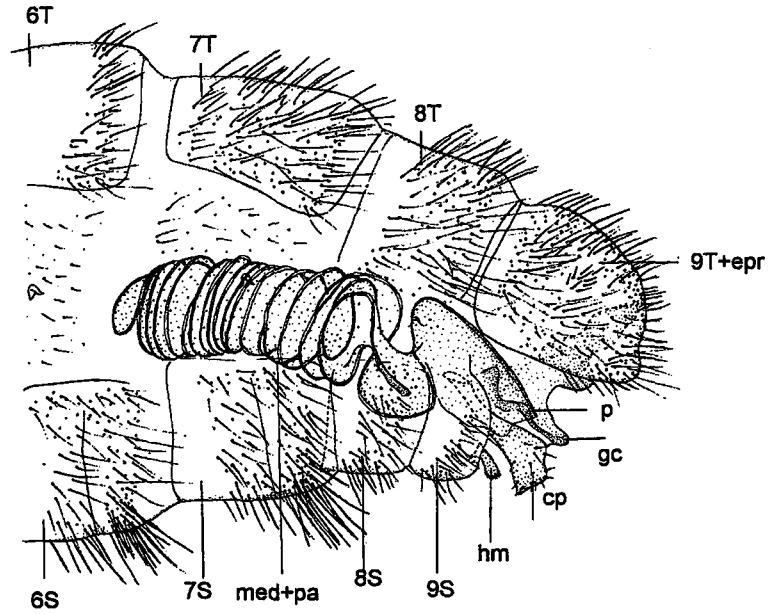
Şekil 3.23. Dilaridae familyası mensubu erkeklerin abdomeninin genital segmentlerinin görünüşleri (Aspöck et. al (2)'den); a) lateral görünüşü, b) dorsal görünüşü

Mantispidae erkek bireylerinde genital segmentler diğer segmentlerden daha küçük yapıdadır. Erkeğin genital segmentinin iç yapısında bulunan kitinleşmiş parçalardan gonarkus'un şekli karakteristiktir. 9. koksopodit abdomenin iç kısmında bulunmaktadır ve az kitinize olmuştur. Paramer çift değil, çoğunlukla çok fazla uzundur ve abdomenin ucundan mediunkus'la birleşerek dışarıya çıkmaktadır (Şekil 3.24a, b).



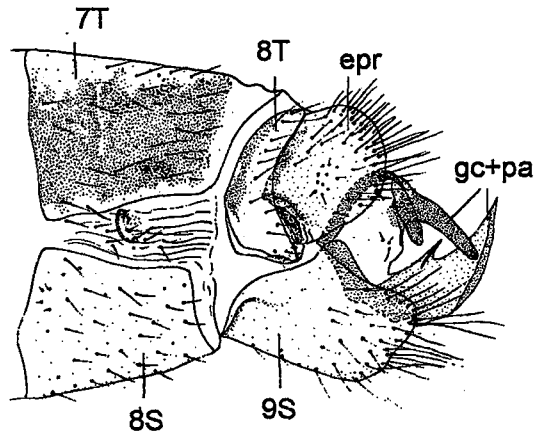
Şekil 3.24. Mantispidae familyası mensubu erkeklerin abdomeninin genital segmentlerinin görünüşleri (Aspöck et. al (2)'den); a) lateral görünüşü, b) ventral görünüşü

Berothidae'de abdomen az kitinize olmuştur, pleural bölge daha geniş, erkekte 9. segment ve ektoprokt kaynaşmıştır. Erkek genital segmentinde 9. koksopodit kısmı dışa doğru uzanmakta olup gonarkus'a temas eder ya da kaynaşmıştır. Paramerler çok iyi gelişmiş ve spiral şekilli olup mediunkus ile birleşmiştir. 9. sternitin ucundan bir çift küçük parmak gibi hipomer ismi verilen yapı çıkmaktadır (Şekil 3.25).



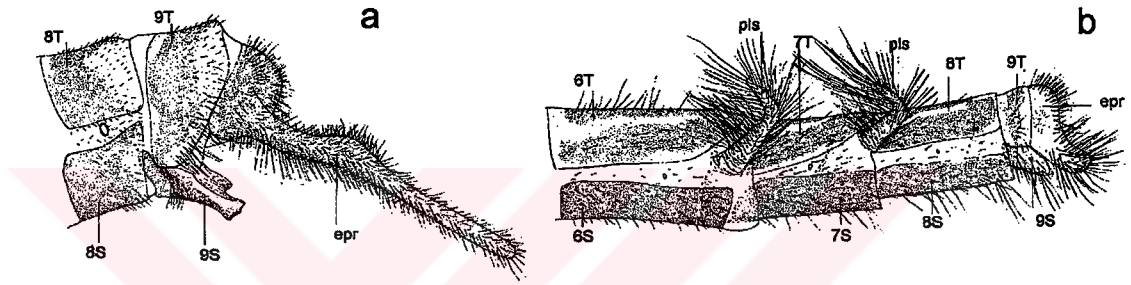
Şekil 3.25. Osmylidae familyası mensubu erkeklerin abdomenin son segmentlerinin ve genitalinin lateral görünüşü (Aspöck et. al (2)'den)

Nemopteridae erkeklerinde abdomen iyi kitinize olmuş 9 segment ile ektoprokttan oluşmaktadır. Erkek genital segmentinin iç kısmında gonarkus ve paramer genellikle birleşmiştir (Şekil 3.26).



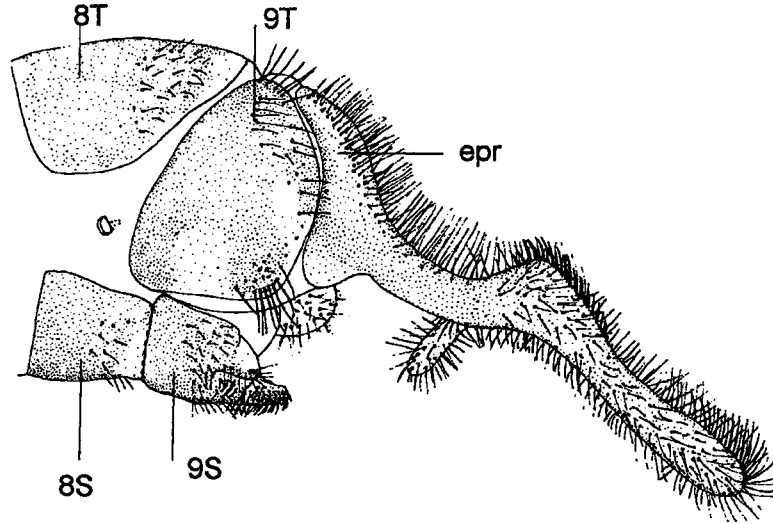
Şekil 3.26. Nemopteridae familyası mensubu erkeklerin abdomenin son segmentlerinin ve genitalinin lateral görünüşü (Aspöck et. al (2)'den)

Myrmeleontidae türlerinde erkeğin abdomeni genellikle kanatlardan uzundur, iyi kitinize olmuştur. Abdomen 9 segment ile çok farklı şekillerde olan ve taksonomik öneme sahip ektoprokttan oluşmuştur (Şekil 3.27a). *Myrmecaelurus* ve *Acanthaclisis* cinslerinin erkeklerinde 6. ve 7. segmentlerin pleural bölgelerinde birer çift saç demeti gibi (=Pleuritosquamae) yardımcı yapılar oluşmuştur (Şekil 3.27b). Erkek genital segmentinin iç kısmında gonarkus ve paramer bulunmaktadır.



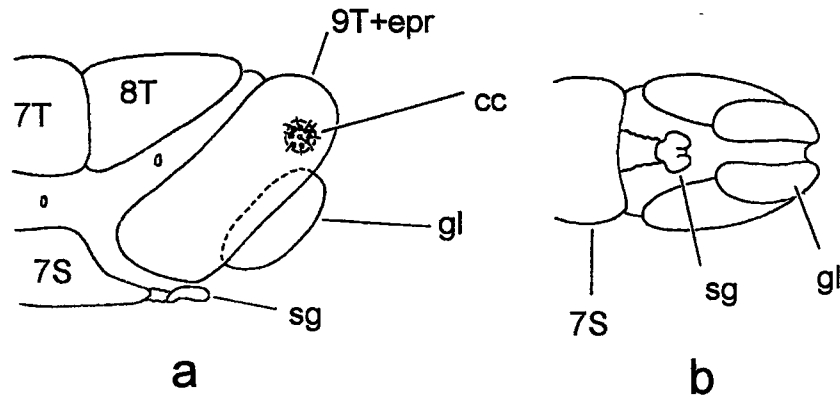
Şekil 3.27; Myrmeleontidae familyası mensubu erkeklerin abdomeninin son segmentlerinin lateral görüşleri (Aspöck et. al (2)'den); a) Myrmeleontidae familyası *Palpares* cinsinde erkek abdomen sonunun lateral görüşü b) *Myrmecaelurus* cinsinde erkek abdomen sonunun lateral görüşü

Ascalaphidae türlerinin erkeklerinde abdomen 9 segment ve arka kısmı serkus gibi uzamış olan ektoprokttan oluşmaktadır. Erkek genital segmentinin iç kısmında gonarkus ve paramerler iyi gelişmiş ve çoğunlukla birbirleri ile birleşmiştir (Şekil 3.28).



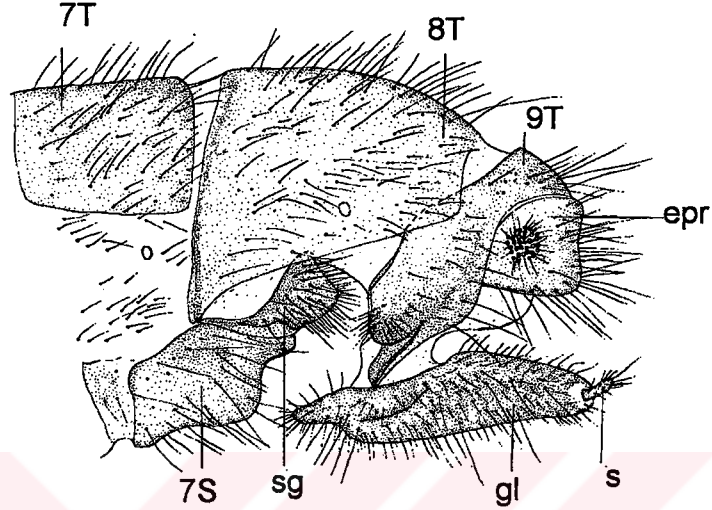
Şekil 3.28. Ascalaphidae familyası mensubu erkeklerin abdomeninin son segmentlerinin lateral görünüşü (Aspöck et. al (2)'den)

Dişide abdomen iyi gelişmiş, 7 ya da 8 tam segment ve ektoproktan oluşmaktadır. Chrysopidae familyasının türlerinde 9. tergite ve ektoprokt kaynaşmış ya da kaynaşmamıştır (Şekil 3.29a), genelde 8. tergitin altında bir subgenital plaka oluşmuştur (Şekil 3.29b). Familyaların türlerinde 8. ya da 9. sternitler türlere göre değişmekle birlikte 1 ile 3 tane gonapofiz çiftlerine değişmiştir. Bunlar anterior gonapofiz, posterior gonapofiz ve lateral gonapofiz'dir.



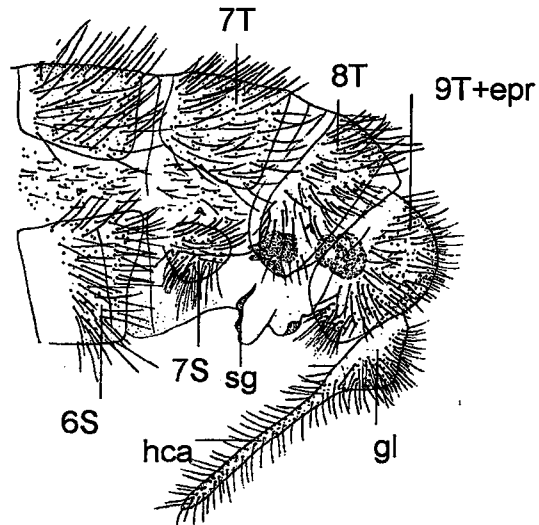
Şekil 3.29. Chrysopidae familyası mensubu dişilerin abdomeninin son segmentlerinin görünüşleri (Brooks ve Barnard (127)'den); a) lateral görünüşü b) ventral görünüşü

Osmylidae dişlerinde lateral gonapofiz uzamıştır ve uç kısmından stilus çıkmaktadır (Şekil 3.30).



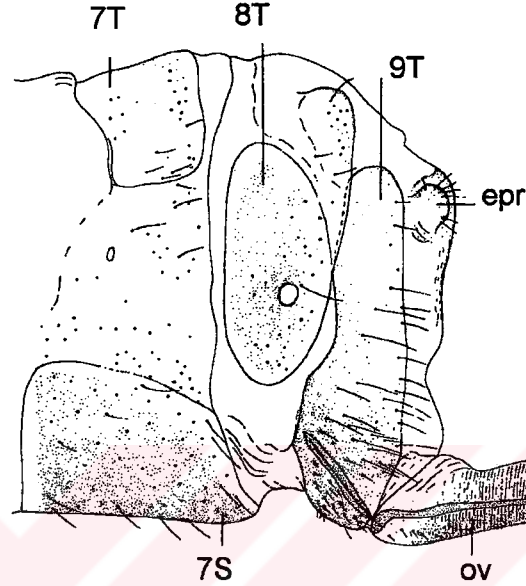
Şekil 3.30. Osmylidae familyası mensubu dişlerin abdomeninin son segmentlerinin lateral görünüşü (Aspöck et. al (2)'den)

Berothidae dişlerinde lateral gonapofiz basit yapıdadır ve ucunda görünen parmak şeklindeki ilave yapıya hipokauda (hca) adı verilmektedir (Şekil 3.31).



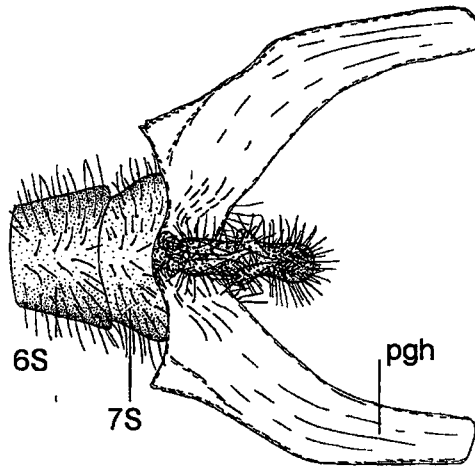
Şekil 3.31 Berothidae'de familyası mensubu dişlerin abdomeninin son segmentlerinin lateral görünüşü (Aspöck et. al (2)'den)

Dilaridae dişlerinde lateral gonapofiz birleşmiş bir boru şekline dönüşmüş olup uzun bir ovipozitor şeklinde görünmektedir (Şekil 3.32).



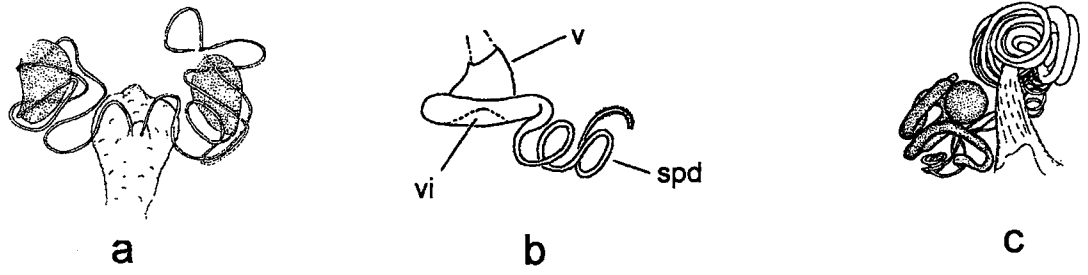
Şekil 3.32. Dilaridae familyası mensubu dişilerin abdomeninin son segmentlerinin lateral görünüşü (Aspöck et. al (2)'den)

Ascalaphidae familyasının *Deleproctophylla* cinsinin dişilerinde çiftleşme verimi artırmak için, 8. sternitte yer alan derimsi yapılar çiftleşme sırasında erkeği kavramayı sağlayan çift yapıda "Phylla" olarak isimlendirilen yapıyı oluşturmaktadır (Şekil 3.33).



Şekil 3.33. Ascalaphidae familyası *Deleproctophylla* cinsi mensubu dişilerin abdomeninin son segmentlerinin lateral görünüşü (Aspöck et. al (2)'den)

Neuroptera türlerinde spermateka zar şeklinde, az veya çok kitinize olmuş, Osmylidae türlerinde çift (Şekil 3.34a), diğer familya türlerinde tek yapıdadır. Düz, çaydanlık şeklinde ya da karmaşık yuvarlaklar veya sarmallar oluşturmuş şekilde bulunur (Şekil 3.34b, c).



Şekil 3.34. Neuroptera takımında spermateka şekilleri; a) Osmylidae'de spermateka (Aspöck et. al (2)'den), b) Chrysopidae'de spermateka (Brooks ve Barnard (127)'den) c) Berothidae'de spermateka (Aspöck et. al (2)'den)

4. BULGULAR

2000-2002 yılları arasında yapılan arazi çalışmaları ile Güney Batı Anadolu'daki sınırları materyal ve metot kısmında verilen araştırma alanından toplanan Raphidioptera takımına ait 13 türden 529 örnek ve Neuroptera takımına ait 82 türden 2768 örnek teşhis edilmiştir.

4.1.Takım: Raphidioptera

4.1.1. Familya: Raphidiidae Latreille, 1810

4.1.1.1. Cins: *Phaeostigma* Navas, 1909

4.1.1.1.1. Altçins: *Crassoraphidia* Aspöck & Aspöck, 1968

4.1.1.1.1.1. Tür: *Phaeostigma (Crassoraphidia) knappi* Aspöck & Aspöck, 1967

Tip lokalitesi:Türkiye, Konya, Ilgın'ın 15 km güneyi

Morfolojisi:

Erkek: Ön kanat uzunluğu 11-13 mm, arka kanat uzunluğu 10-11 mm. Büyük siyah renklidir. Abdomenin tergite ve sternitleri siyah renklidir. Genital segmentte 9. koksopoditin ucu iyice incelmış ve yukarıya doğru yönelmiş olup kaidesi kavislidir. Stilus hilal şeklindedir. Hipovalva çift değil, yandan görünüşü konkav, ucu sivri, ortası testere gibi, kaidesi V şeklinde çöküntülü, yan kenarı düz ve çok küçük dişlidir. Paramerler çift, çubuk şeklinde, oldukça uzun ve hipovalva'dan dışarı çıkmaktadır. Ektoprokt uzun olup posteriorü hemen hemen anteriorü kadar geniştir.

Dişi: Ön kanat uzunluğu 11-12,5 mm, arka kanat uzunluğu 9-11 mm. Abdomende sternitlerin arka kenarı ince sarı renklidir. 7. sternit genişlemiş ve ventral görünüşünde posterior kenarı düzdür.

Fenolojisi:

Literatüre göre Türkiye'de bu türe ait örnekler Mayıs ve Haziran aylarında rastlanıldığı bildirilmektedir (25, 55, 76, 78).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Mayıs ile Temmuz ayları arasında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre *Berberis*, *Quercus*, *Pinus*, *Cupressus*, *Juniperus*, ormanlık ve çalılıklarında, karışık ormanlarda 800-1500 m'ler arasında bulunurlar. Populasyon yoğunluğu oldukça yüksektir (25, 55, 78).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Cedrus libani*, *Pinus brutia*, *Quercus* sp., *Quercus coccifera*, *Quercus pubescens*, *Spartium junceum*, *Amgnydalis communis*, *Malus sylvestris* üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen materyal (Harita 2):

BURDUR: 1♂, 1♀, Ağlasun (Taşkapı Köyü), 37°38'N 30°24'E, 1250 m, 28.05.2001. ISPARTA: 1♀, Yalvaç (Bağkonak kasabası), 38°13'N 31°17'E, 1390 m, 08.07.2000; 3♀♀, Yalvaç (Bağkonak, Sultan dağları), 38°16'N 31°25'E, 1500 m, 19.05.2000; 1♂ Aksu (Çayır yaylası), 37°45'N 31°14'E, 1210 m, 27.06.2000; 2♀♀, Yalvaç (Sultan dağları), 38°15'N 31°22'E, 1560 m, 20.07.2000; 1♂, Merkez (Çamlıköy), 37°38'N 30°41'E, 950 m, 28.05.2001; 8♂♂, 23♀♀, Merkez (Isparta-Ağlasun yolu, Köroğlubeli), 37°39'N 30°41'E, 910 m, 28.05.2001; 5♂♂, Yalvaç (Bağkonak barajı civarı, Sultan dağları), 38°13'N 31°16'E, 1203 m, 29.05.2001; 1♂, Yalvaç (Bağkonak-Akşehir yolu 5. km), 38°13'N 31°18'E, 1360 m, 29.05.2001; 1♂, Eğirdir (Mahmutlar), 37°53'N 30°54'E, 927 m, 21.06.2001; 1♂, 1♀, Yalvaç (Bahtiyar-Madenli arası), 38°10'N 31°08'E, 1070 m, 25.05.2002; 1♂, 1♀, Yalvaç (Gökçeali Köyü, Kirişli dağı), 38°17'N 30°57'E, 960 m, 19.06.2002; 1♀, Senirkent (Akkeçili), 38°07'N 30°49'E, 935 m, 19.06.2002. DENİZLİ: 1♀, Çivril (Gökgöl Köyü civarı), 38°10'N 30°04'E, 940 m, 22.06.2000; 11♂♂, 2♀♀, Serinhisar (Yatağan kasabası civarı), 37°35'N 29°23'E, 1080 m, 18.07.2000; 2♂♂, 3♀♀, Buldan (Aktaş Köyü), 38°02'N 28°44'E, 1140 m, 19.05.2001. (Toplam örnek sayısı: 33♂♂, 39♀♀)

Türkiye'deki yayılışı:

Güney ve Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (25, 55, 76, 78).

Dünyadaki yayılışı:

Sadece Türkiye'de yayılış göstermektedir (1).

4.1.1.1.1.2. Tür: *Phaeostigma (Crassoraphidia) klimeschiella* Aspöck & Aspöck & Rausch, 1982

Tip lokalitesi: Türkiye, Antalya, Finike-Elmalı yolu, Arifköy'ün kuzeybatısı

Morfolojisi:

Erkek: Ön kanat uzunluğu 11-13 mm, arka kanat uzunluğu 9-11 mm. Abdomenin tergite ve sternitleri siyah renkli fakat posterior kısımları ince sarı renklidir. Genital segmentte 9. koksopoditin stilusu iyice incelmış olup ucu dorsale doğru yönelmiş, kaidesi kavislidir. Stilus sağlam ve ucu orak şeklindedir. Hipovalva çift değil, hemen hemen kepçe şeklinde, yandan görünüşü hafif konkav, sadece kaidesinin ortası testere gibi, kaidesi V şeklinde çöküntülü; yan kenarı düz, çok küçük dişlidir. Paramerler çift, çubuk şeklinde, oldukça uzun ve hipovalva'nın ucundan dışarıya çıkmaktadır. Ektoprokt uzun olup posteriorü hemen hemen anteriorü kadar geniştir.

Dişi: Ön kanat uzunluğu 11-12,5 mm, arka kanat uzunluğu 9-11 mm. 7. sternit genişlemiş ve ventral görünüşünde posterior kenarının ortası hafif geriye doğru konvektir.

Fenolojisi:

Bu çalışmada bu türe ait örnekler literatürlerde belirtildiği gibi Haziran ayında rastlanmıştır (65, 78) .

Ekolojisi:

Literatüre göre *Pinus*, *Cedrus*, *Juniperus*'dan oluşmuş karışık ormanlık alanlarda, çalılıklarda, meşe ormanlarında, *Spartium* çiçeklerinde ve

Crataegus, üzerinde 800 ile 1300 m'ler arasında bulunurlar. Populasyon yoğunlukları yüksektir (65, 78).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus brutia* ve *Quercus coccifera* karışık ormanı içinde rastlanmıştır.

İncelenen materyal (Harita 3):

ANTALYA: 4♂♂, 8♀♀, Kaş (Gömbe-Sütleğen arası, Sinekçibeli Geçidi), 36°27'N 29°29'E, 1430 m, 24.06.2000. (Toplam örnek sayısı: 4♂♂, 8♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (65, 76, 78).

Dünyadaki yayılışı:

Sadece Türkiye'de yayılış göstermektedir (1).

4.1.1.1.2. Altıns: *Pontoraphidia* Aspöck & Aspöck 1968

Sinonim: *Phidiara* H.A. & U.A., 1968

4.1.1.1.2.1. Tür: *Phaeostigma (Pontoraphidia) pontica* (Albarda, 1891)

Sinonim: *Raphidia alloneura* Navas, 1915

Tip lokalitesi: Türkiye, Amasya.

Morfolojisi:

Erkek: Ön kanat uzunluğu 9-11 mm, arka kanat uzunluğu 8-10 mm. Baş büyük, siyah, dorsoventral yassılaşılmış, eğri, üzerinde koyu kahverengimsi medianfassa var. Abdomenin tergite ve sternitleri siyah olup sternitlerin posterior kısmı sarı renklidir. Erkek genital segmentinde gonokoksit dorsoventral genişlemiş olup, dorsal parçası çok kalın ve geniş, ventral parçası geniş, ucu parmak şeklinde ve sivri, kaidesi geniş ve eğridir. Stilus

kolay fark edilmeyen hilal şeklinde, kaidesi uç kısmından daha geniştir. Hipovalva çift değil, alt yüzeyi iyi kitinleşmiş, kürek şeklinde, kaidesi geniş, V şeklinde çöküntülü, ucu üst kısma doğru sıralı ve ucunda daha farklı çöküntüler var. Paramerler çubuk şeklinde ve çift, hipovalva'nın ucundan dışarıya çıkmamaktadır. Ektoprokt geniş, anteriorü küçük, posteriorü geniş ve ventral kısmında kalın kıllar vardır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Mayıs ile Temmuz ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (12, 42, 78).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Mayıs ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre çalılıklarda, farklı ağaçlarda, özellikle iğne yapraklı ağaçlarda, meşelerde, çalılıklarda ve ardıçlarda 1200 ile 2200 m'ler arasında bulunurlar. Populasyon yoğunlukları fazladır (42, 78).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus nigra* üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen materyal (Harita 4):

ISPARTA: 5♂♂, Yalvaç (Bağkonak-Akşehir yolu, Akşehir'e 10 km kala), 38°41'N 31°21'E, 1157 m, 29.05.2001; 3♂♂, Yalvaç (Sultan dağları), 38°15'N 31°20'E, 1660 m, 29.05.2001. (Toplam örnek sayısı: 8♂♂).

Türkiye'deki yayılışı:

Kuzey, Doğu, Orta ve Güney Anadolu'da yayılış gösterir (12, 20, 42, 76, 78, 92).

Bu tür araştırma alanı Raphidioptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Türkiye ve Ermenistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.1.1.1.2.2. Tür: *Phaeostigma (Pontoraphidia) setulosa* Aspöck & Aspöck, 1967

Morfolojisi:

Erkek: Ön kanat uzunluğu 9-11 mm, arka kanat uzunluğu 8-10 mm. Baş geniş, dorsoventral yassılaştırmış, eğri, koyu kırmızımsı siyah medianfassa vardır. Abdomenin tergite ve sternitleri siyah, posterior kenarları sarı renklidir. Erkek genital segmentinde gonokoksit dorsoventral genişlemiş, dorsal parçası çok kalın ve geniş, ventral parçası geniş, ucu parmak şeklinde, kaidesi geniş ve fazla konkav değildir. Stilus kolay fark edilmeyen hilal şeklinde olup kaidesi daha geniştir. Hipovalva çift değil, ventral yüzeyi iyi kitinleşmiş, yaprak şeklindedir. Hipovalva kaidesi fazla geniş değil, V şeklinde çöküntülü, ucu dorsale doğru sıralanmış ve uç ortası içeriye doğru çöküntülüdür. Paramerler çubuk şeklinde, çift ve hipovalva'nın ucundan dışarıya çıkmaktadır. Ektoprokt geniş, anteriorü küçük, posteriorü geniş ve ventral kısmında kalın kıllar vardır.

Dişi: Ön kanat uzunluğu 10-12 mm, arka kanat uzunluğu 9-11 mm. 7. sternitin ventral görünüşünde, posterior kenarın medianında içeriye doğru derin çöküntü yok.

Fenolojisi:

Bu çalışmada bu türe ait örnekler literatürlerde belirtildiği gibi Mayıs ve Haziran aylarında rastlanmıştır (78) .

Ekolojisi:

Literatüre göre düşük rakımlarda çalılıklarda ve *Pinus* türlerinde, özellikle dağlarda ve kayalık yamaçlardaki *Crataegus*, *Rosa*, *Berberis*, *Quercus*, *Carpinus*, *Juniperus*'un hakim olduğu çalılıklarda ve iğne yapraklı ağaçlarda bulunurlar. Macaristan'da 900 m'de, Bulgaristan'da 1000 m'de ve Anadolu'da 900 ile 1200 m'ler arasında bulunmuştur. Populasyon yoğunlukları oldukça yüksektir (78).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Quercus coccifera*, *Pinus nigra*, *Pinus brutia* ve çayır formasyonunda rastlanmıştır.

İncelenen materyal (Harita 5):

ISPARTA: 15♂♂, 2♀♀, Yalvaç (Bağkonak-Akşehir yolu, Akşehir'e 10 km kala), 38°41'N 31°21'E, 1157 m, 29.05.2001; 1♂, Yalvaç (Sultan dağları), 38°13'N 31°22'E, 1615 m, 29.05.2001; 1♂, Yalvaç (Sultan dağları), 38°15'N 31°22'E, 1560 m, 29.05.2001; 3♂♂, 2♀♀, Yalvaç (Sultan dağları), 38°14'17"N 31°22'02"E, 1660 m, 27.06.2001; 14♂♂, 9♀♀, Yalvaç (Bağkonak, Sultan dağları), 38°14'524"N 31°21'378"E, 1735 m, 28.06.2001; 1♂, 3♀♀, Yalvaç (Bağkonak, Sultan dağları), 38°15'143"N 31°20'383"E, 1660 m, 28.06.2001. (Toplam örnek sayısı: 35♂♂, 16♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (76, 78).

Dünyadaki yayılışı:

Bulgaristan, Macaristan, Makedonya ve Türkiye'de yayılış göstermektedir (1).

4.1.1.1.3. Altıns: *Aegeoraphidia* Aspöck & Aspöck & Rausch, 1991

4.1.1.1.3.1. Tür: *Phaeostigma (Aegeoraphidia) raddai* Aspöck & Aspöck, 1969

Tip lokalitesi: Türkiye, İzmir, Yamanlar Dağı, Kara Göl

Morfolojisi:

Erkek: Ön kanat uzunluğu 10-12 mm, arka kanat uzunluğu 8-10 mm. Baş geniş, uzunlamasına oval, eğri, siyah renkli, belirgin koyu kırmızımsı kahverengi medenfassia vardır. Abdomenin tergite ve sternitleri siyah, sternitlerin posterior kenarları ince sarı renklidir. Erkek genital segmentinde gonokoksit yaklaşık üç köşeli ve geniş olup dorsal ve ventral parçaları birbirinden kolayca ayırt edilemez, dorsal parçası daha küçük, ventral parçası

uzun olup arka ucu parmak şeklinde uzamış ve ucu dikenli, kaidesi kavislidir. Stilus hilal şeklindedir. Hipovalva çift değil, orta kısmı kitinleşmiş, yaprak şeklindedir. Hipovalva'nın kaidesi kısmen geniş, V şeklinde çöküntülü olup ucu çok az dışarıya doğru çıkıntı yapmıştır. Paramerler çubuk şeklinde, eğri, çok az bir kısmı hipovalva'dan dışarıya çıkmaktadır. Ektoproktun anteriorü dar, posteriorü genişlemiştir.

Dişi: Ön kanat uzunluğu 11-12 mm, arka kanat uzunluğu 10-11 mm. Bacaklarda Fe I ve II'nin içe tarafa bakan proksimal yarısı siyah, diğer yarısı kahverengi, dışa taraf bakan kısmının tamamı siyahtır. Fe III siyahtır. 8. tergite ventrale kadar uzanmamaktadır. 7. sternitin ventral görünüşünde, posterior kenarı düzdür.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Nisan ve Mayıs aylarında rastlanıldığı bildirilmektedir (78) .

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Nisan ile Haziran ayları arasında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre larvaları çoğunlukla *Pinus* türlerinde, ayrıca *Pyrus*, *Spartium junceum* ve *Arbutus* türlerinde bulunur. Erginleri özellikle çalılıklarda, makilik alanlarda iğne yapraklı ağaçlarda, zeytin ağaçlarında ve kültür alanlarında, deniz seviyesinden 800 m'ye kadar olan yüksekliklerde bulunurlar. Populasyon yoğunlukları genellikle yüksek, özellikle *Pistacia* da toplu olarak bulunurlar, bu sebepten de ekonomik önemleri vardır (78).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus pinea*, *P. brutia*, *Quercus coccifera*, *Quercus ithaburensis* ssp. *macrolepis* üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen materyal (Harita 6):

ANTALYA: 2♂♂, Alanya (Kuşkayası mevki), 36°32'N 32°15'E, 1052 m, 26.05.2001; ISPARTA: 2♀♀, Aksu (Yakaköy, Çayır yaylası), 37°45'N 31°14'E, 1210 m, 27.06.2000. AYDIN: 1 ♂, Eskişehir (Güvendik Köyü güneyi), 37°54'N 28°09'E, 247 m, 15.04.2000; 1♂, 1♀, Kuşadası (Davutlar-Ağaçlı yolu), 37°44'N 27°20'E, 223 m, 20.05.2001; 2♂♂, Söke (Ağaçlı-Akçakonak yolu), 37°45'N 27°21'E, 125 m, 20.05.2001; 1♂, 1♀, Karacasu (Tekelli), 37°33'N 28°41'E, 851 m, 21.05.2001. (Toplam örnek sayısı: 7♂♂, 4♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Batı Anadolu'da yayılış gösterir (76, 78).

Bu tür araştırma alanı Raphidioptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Türkiye ve Yunanistan'de yayılış göstermektedir (1).

4.1.1.1.3.2. Tür: *Phaeostigma (Aegeoraphidia) resli* Aspöck & Aspöck, 1964

Tip lokalitesi: Türkiye, Konya, Akşehir.

Morfolojisi:

Erkek: Ön kanat uzunluğu 11-12 mm, arka kanat uzunluğu 10-11 mm. Baş geniş, uzunlamasına oval, hafif eğri, siyah renkli ve dorso-medianında boyuna koyu kırmızımsı kahverengi medianfassia vardır. Abdomenin tergite ve sternitleri siyah, tergitlerin dorso-posterior kısmı ve ventro-posterior kısmı sarı lekeli, sternitlerin posterior kısmı sarı lekelidir. Erkek genital segmentinde gonokoksit yaklaşık üç köşeli, geniş, dorsal parçası küçük ve yarım daire şeklinde, ventral parçası uzun, ucu parmak şeklinde uzamış olup ucunda diken yoktur ve kaidesi hafif kavislidir. Stilus hilal şeklinde, kaidesi daha geniştir. Hipovalva çift değil, orta kısmı kitinize olmuş ve yaprak şeklindedir.

Hipovalva'nın kaidesi çok geniş, "V" şeklinde çöküntülü olup ucu genişlemiştir. Paramerler çubuk şeklinde, eğri, orta kısmı birbirine temaslı olup hipovalva'dan biraz dışarıya çıkmaktadır. Ektoproktun anteriorü dar, posteriorü genişlemiştir.

Dişi: Ön kanat uzunluğu 12-13 mm, arka kanat uzunluğu 10-11 mm. Bacaklarda femurların hemen hemen tamamı siyahtır. 8. tergite ventrale kadar uzanmamaktadır. 7. sternitin ventral görünüşünde, posterior kenarı çok az konveksdir.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Mayıs ve Haziran aylarında rastlanıldığı bildirilmektedir (14, 20, 78).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Nisan ile Temmuz ayları arasında rastlanmıştır.

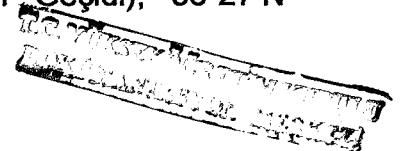
Ekolojisi:

Literatüre göre larvaları çoğunlukla *Juniperus* üzerinde bulunur. Erginleri çalılıklarda, iğne yapraklı ormanlarda ve makilik alanlarda bulunurlar. Vertikal yayılışları 400 ile 1300 m arasındadır ve populasyon yoğunlukları yüksek, genellikle toplu olarak bulunurlar (78).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Thuja*, *Malus sylvestris*, *Amgydalis communis*, *Cedrus libani*, *Elaeagnus angustifolia*, *Juniperus*, *Pinus brutia*, *P. nigra*, *Quercus coccifera*, *Quercus pubescens*, *Styrax officinalis* ve *Spartium junceum* üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen materyal (Harita 7):

ANTALYA: 1♂, 1♀, Alanya (Taşkent-Alanya yolu, Çayarası Köyü), 36°51'N 32°32'E, 1800 m, 11.06.2000; 6♂♂, 11♀♀, Kaş (Gedikbaşı Köyü) 21.05.2000; 1♂, Kaş (Çamlıbel-Dağbağ arası, Günçalı sapağı), 21.05.2000; 8♂♂, 4♀♀, Kaş (Gömbe-Sütlegan arası, Sinekçibeli Geçidi), 36°27'N



29°29'E, 1430 m, 24.06.2000; 1♂, 1♀, Merkez (Varsak kasabası), 37°00'N 30°42'E, 240 m, 22.04.2001; 1♂, 1♀, Kemer (Olimpos dağı), 36°23'N 30°23'E, 561 m, 26.05.2001; 3♂♂, 2♀♀, Kaş (Gömbe, Sütleğen), 36°28'N 29°38'E, 1227 m, 27.05.2001; 1♀, Korkuteli (Korkuteli-Elmalı yolu 8. km, Kargalık), 37°00'N 30°10'E, 1130 m, 28.05.2001; 7♂♂, 6♀♀, Kaş (Gömbe, Sinekçi Köyü), 36°26'N 29°39'E, 1500 m, 28.05.2001; 4♂♂, 1♀, Korkuteli (Söğütcük civarı), 37°02'N 30°24'E, 904 m, 26.05.2002; 5♂♂, 2♀♀, Elmalı (Avlanbeli Geçidi), 36°32'N 29°59'E, 1120 m, 26.05.2002. ISPARTA: 1♀, Eğirdir (Akbenli Köyü, Sütçüler-Isparta yol ayrımı), 37°34'N 30°52'E, 890 m, 19.05.2000; 2♀♀, Aksu (Aksu-Karağı arası 5. km), 37°47'N 31°04'E, 1330 m, 27.06.2000; 1♀, Yenişarbademli (Yenişarbademli-Aksu yolu), 37°43'N 31°17'E, 1820 m, 14.07.2000; 2♂♂, 1♀, Gölbaşı Köyü, 37°49'N 30°24'E, 950 m, 22.05.2001; 2♂♂, 4♀♀, Yalvaç (Bağkonak barajı civarı, Sultan dağları), 38°13'N 31°16'E, 1203 m, 29.05.2001; 1♂, Eğirdir (Eğirdir'e 10 km kala, Göktaş Köyü civarı), 37°51'N 30°54'E, 1200 m, 25.05.2002; 1♂, Eğirdir-Isparta yolu, 37°53'N 30°46'E, 1250 m, 25.05.2002; 3♂♂, 3♀♀, Merkez (Isparta-Ağlasun yolu 7. km, Dereboğazı mevki), 37°44'N 30°38'E, 943 m, 25.05.2002; 1♀, Merkez (Çamlıdere Köyü, Köroğlubeli), 37°39'N 30°41'E, 888 m, 25.05.2002; 1♂ 3♀♀, Merkez (Kibrit Köyü), 37°34'N 30°31'E, 1131 m, 25.05.2002. BURDUR: 2♂♂, 1♀, Yeşilova (Güney-Yeşilova arası, Saldabeli), 37°29'N 28°36'E, 1165 m, 23.05.2000; 1♂, Yeşilova, 37°29'N 28°09'E, 640 m, 23.05.2000; 1♂, Yeşilova (Güney Köyü), 37°29'N 29°16'E, 1125 m, 22.05.2001; 3♂♂, 1♀, Çeltikçi (Çeltikçi Geçidi), 37°35'N 30°25'E, 1215 m, 28.05.2001; 1♀, Bucak, 37°27'N 30°37'E, 885 m, 21.06.2001; 1♀, Gölhisar 37°06'N 29°27'E, 1230 m, 27.06.2001; 2♂♂, 3♀♀, Merkez (Askeriye-Gelincik arası), 37°45'N 30°23'E, 1140 m, 28.06.2001; 2♂♂, Ağlasun (Dereköy), 37°38'N 30°37'E, 1040 m, 21.06.2002; 1♂, 1♀, Çavdır (Çomak Geçidi, Çavdır'a 12 km kala), 37°04'N 29°46'E, 1423 m, 22.06.2002. DENİZLİ: 1♂, Çal (Süller kasabası), 38°08'N 29°31'E, 1045 m, 18.05.2001; 1♂, 1♀, Çal (Çal-Selcen yolu 2. km), 38°05'N 29°23'E, 916 m, 18.05.2001; 5♂♂, 5♀♀, Çal (Kabalar-Adıgüzel arası, Adıgüzel barajı doğusu), 38°08'N 29°13'E, 700 m, 18.05.2001; 1♀, Güney (Adıgüzel-Güney yolu), 38°09'N 29°09'E, 776 m,

18.05.2001; 7♂♂, 5♀♀, Buldan (Çamköy), 38°06'N 25°55'E, 756 m,
 18.05.2001; 1♂, 1♀, Buldan (Beyler Köyü), 38°09'N 28°49'E, 592 m,
 19.05.2001; 7♂♂, 5♀♀, Buldan (Süleymanlı Köyü), 38°02'N 28°48'E, 900 m,
 19.05.2001; 1♂, Kale (Kurbağalık), 37°29'N 28°43'E, 880 m, 21.05.2001;
 5♂♂, Tavas, 37°34'N 29°05'E, 1050 m, 22.05.2001; 1♂, Serinhisar, 37°35'N
 39°16'E, 975 m, 22.05.2001; 5♂♂, 2♀♀, Buldan (Aktaş-Süleymanlı arası),
 38°02'N 28°44'E, 1145 m, 25.06.2001; 1♀, Buldan (Aktaş-Süleymanlı arası),
 38°02'N 28°44'E, 1145 m, 27.05.2002; 1♂, Güney (Çamköy), 38°07'N
 28°56'E, 820 m, 28.05.2002; 4♂♂, 5♀♀, Güney (Adıgüzel barajı batısı),
 38°08'N 29°11'E, 675 m, 28.05.2002; 5♂♂, 3♀♀, Çal, 38°05'N 29°23'E, 890
 m, 28.05.2002; 1♀, Çivril (Düzbel), 38°10'N 30°03'E, 845 m, 19.06.2002; 1♀,
 Çameli (İmamlar Köyü), 37°06'N 29°26'E, 1400 m, 22.06.2002; 4♂♂, 3♀♀,
 Tavas (Akyar Köyü civarı), 37°36'N 29°08'E, 1090 m, 22.06.2002. AYDIN:
 2♂♂, Karacasu (Karacasu-Kale arası, Yazır Köyü civarı), 37°42'N 28°36'E,
 643 m, 23.05.2000; 1♂, 1♀, Söke (Araphırı), 37°29'N 27°49'E, 379 m,
 20.05.2001; 1♀, Yenipazar (Paşaköy), 37°42'N 28°10'E, 635 m, 21.05.2001;
 4♂♂, 1♀, Karacasu (Yazır), 37°40'N 28°38'E, 641 m, 21.05.2001. (Toplam
 örnek sayısı: 109♂♂, 90♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (14, 20, 76, 78).

Dünyadaki yayılışı:

Sadece Türkiye'de yayılış göstermektedir (1).

4.1.1.1.3.3. Tür: *Phaeostigma (Aegeoraphidia) vartianorum* Aspöck & Aspöck, 1965

Tip lokalitesi: Türkiye, Denizli, Kazıkbeli, Honaz Dağı

Morfolojisi:

Erkek: Ön kanat uzunluğu 10-12 mm, arka kanat uzunluğu 9-10 mm. Baş geniş, siyah, uzunlamasına oval, hafif eğri olup dorsalinde koyu kırmızımsı kahverengi medianfassa vardır. Abdomenin tergite ve sternitleri siyah, tergitlerin ventro-posterior ve sternitlerin posterior kısımları sarımsı renklidir. Erkek genital segmentinde gonokoksit yaklaşık üçgenimsi olup, dorsali yarım daire şeklinde, ventrali fazla genişlememiş olup arka kısmı uzun parmak şeklinde uzamış ve ucu dikenli, kaidesi hemen hemen düzdür. Stilus'un kaidesi genişlemiş olup hilal şeklindedir. Hipovalva çift değildir, orta kısmı kitinize olmuştur ve yaprak şeklindedir, kaidesi çok geniş ve derin "V" şeklinde çöküntülü, ucu kırılmış bir şekildedir. Paramerler çubuk şeklinde, eğri, hipovalva'nın içinde kalmış ve arka kısmı serbesttir. Ektoproktun anterior kısmı dar, posterior kısmı genişlemiştir.

Dişi: Ön kanat uzunluğu 13-11 mm, arka kanat uzunluğu 11-10 mm. Pronotumun laterali kahverengidir. Bacakda Fe II'nin dış taraf bakan kısmı siyah, içe tarafa bakan kısmı kahverengidir. 8. tergite ventrale kadar uzanmamaktadır. 7. sternitin ventral görünüşünde, posterior kenarı konveksdir

Fenolojisi:

Bu çalışmada bu türe ait örnekler literatürlerde belirtildiği gibi Mayıs ve Haziran aylarında rastlanmıştır (17, 55, 78).

Ekolojisi:

Literatüre göre larvaları *Juniperus* türleri üzerinde bulunur. Erginleri farklı habitatlardaki çalılıklarda, iğne yapraklı ağaçlarda, *Quercus ilex*, *Crataegus*, *Pyrus amygdaliformis*, *Pictacia* sp., ve *Salix* sp. üzerinde 600 ile 1200 m'ler arasında bulunurlar. Populasyon yoğunlukları kısmen yüksektir (55, 78).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus brutia* ve *Quercus coccifera* üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen materyal (Harita 8):

DENİZLİ: 1♂, Acıpayam (Alaattin Köyü kuzeyi), 37°27'N 29°16'E, 1020 m, 22.06.2001. MUĞLA: 3♂♂, Fethiye, 36°50'N 29°11'E, 1225 m, 22.05.2000; 3♂♂, 2♀♀, Fethiye (Kemer-Zorlar Köyü arası), 36°49'N 29°42'E, 1490 m, 23.06.2000. (Toplam örnek sayısı: 7♂♂, 2♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (17, 55, 76, 78).

Dünyadaki yayılışı:

Sadece Türkiye'de yayılış göstermektedir (1).

4.1.1.1.3.4. Tür: *Phaeostigma (Aegeoraphidia) noane* Aspöck & Aspöck, 1966

Tip lokalitesi: Türkiye, Niğde, Maden, Ulukışla'nın Güneydoğusu

Morfolojisi:

Erkek: Ön kanat uzunluğu 10 mm, arka kanat uzunluğu 9 mm. Baş geniş, siyah ve dorsalinde boyuna koyu kırmızımsı kahverengi medianfassa vardır. Abdomenin tergite ve sternitleri siyahtır. Erkek genital segmentinde gonokoksit'ler hemen hemen üçgenimsi, dorsali yarım daire şeklinde ve anteriorü biraz genişlemiş, ventral parçası geniş, arka kısmı düzenli olarak uca doğru incelmekte ve ucu dikenli, kaidesi hafif kavislidir. Stilus'un kaidesi genişlememiş ve hilal şeklindedir. Hipovalva çift değil, yaprak şeklinde, orta kısmı kitinize olmuş ve dairesel şeklinde çıkıntılar vardır. Hipovalva'nın kaidesi ve orta kısmı fazla genişlememiş, kaidesi derin "V" şeklinde çöküntülü, ucunda içeriye doğru derin ve geniş çöküntü vardır. Paramerler çubuk şeklinde, eğri, birbiri ile temaslı değildir ve hipovalva'dan dışarıya çıkmaktadır. Ektoproktun anteriorü dar, posteriorü genişlemiştir.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Mayıs ve Haziran aylarında rastlanıldığı bildirilmektedir (78).

Bu çalışmada bu türe ait örneğe Haziran ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre erginleri *Juniperus*, *Berberis*, *Rosa*, *Prunus*, *Pinus*, *Crataegus*, *Quercus* çalılıklarında, *Abies*, *Cedrus* ağaçlarında, kayalık yamaçlarda çalılıklarda ve bahçelerde 1200 ile 1800 m'ler arasında bulunurlar. Populasyon yoğunlukları çoğunlukla düşüktür (23, 78).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus brutia* üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen materyal (Harita 9):

ANTALYA: 1♂, Alanya (Taşkent-Alanya yolu, Çayarası Köyü civarı), 36°51'N 32°32'E, 1600 m, 11.06.2000. (Toplam örnek sayısı: 1♂).

Türkiye'deki yayılışı:

Güney, Orta ve Doğu Anadolu'da yayılış gösterir (23, 76, 78).

Bu tür araştırma alanı Raphidioptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Sadece Türkiye'de yayılış göstermektedir (1).

4.1.1.2. Cins: *Subilla* Navas, 1916**4.1.1.2.1. Tür: *Subilla priapella* Aspöck & Aspöck & Rausch, 1982**

Tip lokalitesi: Antalya, Kaş, Kaş-Elmalı yolu, Kasaba'nın 10 km Kuzeyi.

Morfolojisi:

Dişi: Ön kanat uzunluğu 10 mm, arka kanat uzunluğu 9 mm. Orta büyüklükte ve sağlam yapılı bir tür. Baş uzun, kaidesi genişlemiş, eğri, siyah renkli ve üzerinde kırmızımsı kahverengi medianfassia vardır. Kanatlarda pterostigma koyu sarı, uzun, geniş değil ve içinde bir damar vardır. Arka kanatta Ma boyuna damar şeklinde görülmektedir. Abdomenin tergite ve sternitleri siyah, posteriorü geniş sarımsı lekeli. 7. sternitin anteriorü genişlemiş, posteriorü genişlememiştir. İç genital segmentlerden 7.-8. sternit uzun, içe doğru derin çöküntülü olup kitinize olmuştur. 8. tergitin anterior kısmı 7. sternitin içine doğru girinti yapmıştır. Subgenital plaka ayırt edilememektedir.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Mayıs ve Haziran aylarında rastlanıldığı bildirilmektedir (65, 78) .

Bu çalışmada bu türe ait örneğe Haziran ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre larvaları ve erginleri yoğun olarak *Quercus*, *Pyrus*, *Pinus*, *Crataegus*, *Rosa* ve *Berberis*'de bulunurlar. Vertikal yayılışları 120 ile 1200 m'ler arasındadır. İğne yapraklılarda 1000 m üzerinde bulunmuştur. Populasyon yoğunlukları genellikle düşüktür (20, 78).

Bu çalışmada bu türe ait örneğe *Pinus brutia* üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen materyal (Harita 10):

ANTALYA: 1♀, Kaş (Gömbe-Sütlegan arası), 36°27'N 29°29'E, 1430 m, 24.06.2000. (Toplam örnek sayısı: 1♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (65, 76, 78).

Dünyadaki yayılışı:

Sadece Türkiye'de yayılış göstermektedir (1).

4.1.1.3. Cins: *Raphidia* Linnaeus, 1758

4.1.1.3.1. Altçins: *Raphidia* Linnaeus, 1758

Sinonim: *Pretzmannia* Aspöck & Aspöck, 1968

4.1.1.3.1.1. Tür: *Raphidia (Raphidia) ambigua* Aspöck & Aspöck, 1964

Tip lokalitesi: Türkiye, Ankara, Kızılcahamam.

Morfolojisi:

Erkek: Ön kanat uzunluğu 7,5-9 mm, arka kanat uzunluğu 6,5-8 mm. Baş uzun, kaidesi genişlemiş, siyah renkli ve dorsalinde boyuna kırmızımsı kahverengi medianfassa vardır. Klipus sarımsı, kırmızımsı kahverengi lekeli, labrum koyu sarı renkli yada açık kahverengidir. Abdomenin tergite ve sternitleri kahverengimsi siyah, posterior kenarları sarıdır. Erkek genital segmentinde gonokoksit'in dorsal kısmı dışa doğru uzamıştır. Stilusun ortası tam eğri ve dorsale doğru devam etmektedir. Paramerler iki tane büyük dişçiğe sahiptir. Hipovalva çift değil ve ortası düzdür.

Dişi: Ön kanat uzunluğu 8-10 mm, arka kanat uzunluğu 7,5-9 mm. Klipus ve labrum kahverengidir. Pterostigma biraz daha açık renklidir. 8. tergite ventrale kadar uzanmaktadır. 7. sternitin lateral görünüşünde ventro-posterior kenarı konkavdır.

Fenolojisi:

Bu çalışmada bu türe ait örnekler literatürlerde belirtildiği gibi Mayıs ile Temmuz ayları arasında rastlanmıştır (14, 20, 23, 55, 78).

Ekolojisi:

Literatüre göre larvaları çoğunlukla *Pinus*, *Pyrus*, *Prunus* ve *Populus*'larda, erginleri iğne yapraklı ağaçlarda, meşelerde, çalılıklarda, ayrıca *Crataegus* çalılıklarında, makilik alanlarda ve meyve bahçelerinde bulunurlar. Vertikal yayılışları 200 ile 1600 m'ler arasındadır. Populasyon yoğunlukları yüksek, çoğunlukla toplu olarak bulunurlar (20, 55, 78).

Bu çalışmada bu türe ait örneklerle *Amgydalus communis*, *Juniperus* sp., *Juniperus excelsa*, *Pinus brutia*, *Pinus nigra*, *Prunus domestica*, *Quercus coccifera*, *Quercus pubescens* üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen materyal (Harita 11):

ANTALYA: 2♀♀, Elmalı (Avşar kasabası), 36°33'N 29°36'E, 1960 m, 11.07.2000; 2♀♀, Elmalı (Kemer-Elmalı yolu, Yapraklı Köyü civarı), 36°50'N 29°45'E, 1541 m, 23.06.2000; 3♂♂, 2♀♀, Korkuteli (Çobanisa-Bağış arası), 36°53'N 30°02'E, 1200 m, 28.05.2001; 1♂, 1♀, Elmalı (Avlanbeli geçidi), 36°32'N 29°59'E, 1120 m, 26.05.2002. BURDUR: 2♂♂, 1♀, Yeşilova (Güney Köyü), 37°29'N 29°16'E, 1125 m, 22.05.2001; ISPARTA: 2♀♀, Keçiborlu (Yeditepe), 37°53'N 30°14'E, 1390 m, 22.06.2000. DENİZLİ: 2♂♂, Çameli (Çameli-Karabayır arası), 36°58'N 29°08'E, 1375 m, 22.05.2000; 3♂♂, 1♀, Baklan (Kavaklar Köyü 2 km kuzeyi), 38°08'N 29°34'E, 832 m, 18.05.2001; 2♂♂, Çal (Çal-Selcen yolu 2. km), 38°05'N 29°23'E, 916 m, 18.05.2001; 5♂♂, 2♀♀, Çal (Kabalar-Adıgüzel arası, Adıgüzel barajı doğusu), 38°08'N 29°13'E, 700 m, 18.05.2001; 15♂♂, 6♀♀, Buldan (Çamköy), 38°06'N 25°55'E, 756 m, 18.05.2001; 7♂♂, 2♀♀, Buldan (Süleymanlı Köyü), 38°02'N 28°48'E, 900 m, 19.05.2001; 2♂♂, Tavas, 37°34'N 29°05'E, 1050 m, 22.05.2001; 2♂♂, 3♀♀, Çameli (Aliveren-Kınıkyeri arası, Güre dağı), 37°11'N 29°25'E, 1580 m, 27.06.2001; 1♂, Güney (Aydoğdu Köyü civarı), 38°09'N 28°57'E, 861 m, 28.05.2002; 1♂, Çal, 38°05'N 29°23'E, 890 m, 28.05.2002; 1♂, 1♀, Çivril (Yahyalı Köyü kuzeyi), 38°08'N 29°32'E, 1000 m, 28.05.2002. (Toplam örnek sayısı: 47♂♂, 23♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Batı, Orta, Doğu, Güney ve Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (2, 14, 20, 23, 55, 76, 78, 92).

Dünyadaki yayılışı:

Türkiye ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.1.1.3.2. Altıns: *Nigroraphidia* Aspöck & Aspöck, 1968

4.1.1.3.2.1. Tür: *Raphidia (Nigroraphidia) palaeformis* Aspöck & Aspöck, 1964

Tip lokalitesi: Türkiye, Mersin, Çamlıyayla

Morfolojisi:

Erkek: Ön kanat uzunluğu 7-8 mm, arka kanat uzunluğu 6-7 mm. Baş dikdörtgen şeklinde, ince, düz, siyah renkli ve dorsalinde koyu kırmızımsı kahverengi medianfassa vardır. Klipus sarı ve iki koyu lekeli, labrum koyu sarıdır. Skapus sarı, pedisellus koyu sarımsı renklidir. Flagellum segmentlerinin tamamı koyu kahverengidir. Abdomenin tergite ve sternitleri siyah, posterior kenarları sarıdır. Genital segmentinde gonokoksit "U" şeklinde eğrilmiştir. Stilus iyi gelişmiş olup hilal şeklinde ve kaidesi eğridir. Hipovalva çift değil, yaprak şeklinde, kaidesi geniş, ucu hemen hemen düzdür. Paramerler çift, üçgen şeklinde, iç ve dış kenarlarında diş şeklinde çıkıntıları vardır. Ektoproktun dorsali düz ve ventro-posteriorü genişlemiş, anteriorü az çok kitinize olmuştur.

Dişi: Ön kanat uzunluğu 10-11 mm, arka kanat uzunluğu 9-10 mm. Klipus ve labrum koyu kahverengidir. 8. tergitin ventro-anterior kısmı kısırlı şekildedir. 7. sternitin ventral görünüşünde, posterior kenarı düzdür.

Fenolojisi:

Bu çalışmada bu türe ait örnekler literatürlerde belirtildiği gibi Mayıs ile Temmuz ayları arasında rastlanmıştır (20, 78).

Ekolojisi:

Literatüre göre larvaları meşe kabukları altında bulunurlar. Erginleri *Pinus*, *Juniperus*, *Quercus ilex*, *Rosa*, *Crataegus*, *Berberis* ve diğer çalılıklarda, düşük rakımlarda makilik alanlarda ve kayalık yamaçlardaki çalılıklarda bulunurlar. Özellikle iğne yapraklı, karışık ormanlarda ve meşe çalılıklarında 800 ile 1800 m'ler arasında bulunurlar. Populasyon yoğunlukları oldukça yüksektir (20, 78).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus nigra*, *Pyrus eleagnifolia*, *Quercus coccifera* üzerinde rastlanmıştır ve ayrıca ışık tuzağında yakalanmıştır. .

İncelenen materyal (Harita 12):

ANTALYA: 3♀♀, Alanya (Elmalısu mevkii), 36°34'N 32°21'E, 1300 m, 11.06.2000; 1♂, Alanya (Isaklı yaylası), 36°49'N 32°23'E, 1410-1500 m, 12.06.2000; 1♀, Kaş (Gömbe), 36°33'N 29°37'E, 1850 m, 24.06.2000; 2♀♀, Beşkonak (Çaltepe Köyü), 37°19'N 31°13'E, 487 m, 25.06.2000; 1♂, 2♀♀, Alanya (Çayarası Köyü), 36°40'N 32°26'E, 1210 m, 26.05.2001; 4♀♀, Kaş (Gömbe, Sinekçibeli Geçidi, Sinekçi Köyü), 36°27'18"N 29°39'34"E, 1490 m, 29.06.2001. BURDUR: 2♂♂, 2♀♀, Ağlasun (Taşkapı Köyü), 37°38'N 30°24'E, 1250 m, 28.05.2001. (Toplam örnek sayısı: 7♂♂, 14♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Orta, Güney ve Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (14, 20, 23, 76, 78, 92).

Dünyadaki yayılışı:

Sadece Türkiye'de yayılış göstermektedir (1).

4.1.1.3.2.2. Tür: *Raphidia (Nigroraphidia) friederikae* Aspöck & Aspöck, 1967

Tip lokalitesi: Türkiye, Konya, Ilgın'ın 18 km güneyi.

Morfolojisi:

Erkek: Ön kanat uzunluğu 7-9 mm, arka kanat uzunluğu 6-7 mm. Baş dikdörtgen şeklinde, ince, düz siyah renkli ve dorsalinde sarımsı kahverengi medianfassia vardır. Klipeus sarı ve iki koyu lekeli, labrum koyu sarıdır. Skapus sarı ve üstü kahverengi lekeli, pedisellus koyu sarımsı renklidir. Flagellum segmentlerinin kaide yarısı sarımsı, uç yarısı koyu kahverengidir. Abdomenin tergite ve sternitleri siyah, posteriorü sarıdır. Genital segmentinde gonokoksit 'U' şeklinde eğri olup yandan görüntüsünde posteriorü biraz sivridir. Stilus iyi gelişmiş, uzun, hilal şeklinde ve kaidesi eğridir. Hipovalva çift değil, yaprak şeklinde, kaidesi geniş, ucu dışa doğru eğridir. Paramerler çift, üçgen şeklinde, yan kenarlarında diş şeklinde çıkıntıları vardır. Ektoproktun dorsali hafif düz ve ventrali biraz sivrilmiş olup anteriorü az çok kitinize olmuş ve posteriorü sivrilmiştir.

Dişi: Ön kanat uzunluğu 10-12 mm, arka kanat uzunluğu 9-10 mm. Klipeus ve labrum koyu kahverengidir. Başın dorsalinde kırmızımsı kahverengi medianfassia var. Skapus kahverengidir. 7. sternitin ventral görünüşünde posterior kenarının medianında "V" şeklinde çöküntü vardır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Mayıs ve Haziran aylarında rastlanıldığı bildirilmektedir (26, 78).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Mayıs ile Temmuz ayları arasında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre larvaları özellikle *Quercus* ve *Berberis* ile nadiren *Pinus* kabukları arasında, erginleri iğne yapraklılarda, makilik alanlarda, *Juniperus*, *Rosa* ve *Crataegus*'lar üzerinde 700 ile 1400 m'ler arasında bulunur. Populasyon yoğunlukları genellikle yüksektir (26, 78).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Juniperus* sp., *Olea europaea*, *Pinus nigra*, *Quercus coccifera*, *Robinia pseudoacacia* üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen materyal (Harita 13):

ANTALYA: 3♂♂, Kaş (Sütleğen beldesi), 36°24'N 39°35'E, 1175 m, 21.05.2000; 5♂♂, 20♀♀, Kaş (Gömbe, Sinekçi Köyü), 36°26'N 29°39'E, 1500 m, 28.05.2001; 1♂, 2♀♀, Merkez (Antalya-Korkuteli yolu, Termessos milli parkı), 37°00'N 30°28'E, 716 m, 26.05.2002; 4♂♂, 5♀♀, Korkuteli (Korkuteli-Elmalı yolu 15. km), 37°56'N 30°09'E, 1360 m, 26.05.2002; 5♂♂, 2♀♀, Elmalı (Avlanbeli geçidi), 36°32'N 29°59'E, 1120 m, 26.05.2002. BURDUR: 5♂♂, 7♀♀, Bucak (Çamlık Köyü), 37°99'N 30°41'E, 1238 m, 28.05.2001. ISPARTA: 1♂, 1♀, Sütçüler (Kovada gölü civarı), 37°27'N 30°52'E, 927 m, 19.05.2000; 1♂, Yenişarbademli-Yakaköy arası), 37°43'N 31°17'E, 1800 m, 27.06.2000; 1♂, 1♀, Yalvaç (Cankurtaran-Bağkonak arası 4. km), 38°15'N 31°22'E, 1575 m, 20.06.2001; 2♀♀, Merkez (Gölcük gölü civarı), 37°43'N 30°30'E, 1410 m, 28.06.2001. (Toplam örnek sayısı: 26♂♂, 38♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (26, 76, 78).

Dünyadaki yayılışı:

Sadece Türkiye'de yayılış göstermektedir (1).

4.1.2. Familya: Inocelliidae Navas, 1913

4.1.2.1. Cins: *Parainocellia* Aspöck & Aspöck, 1968

4.1.2.1.1. Altcins: *Parainocellia* Aspöck & Aspöck, 1968

4.1.2.1.1.1. Tür: *Parainocellia (Parainocellia) resslı (Aspöck & Aspöck, 1965)*

Tip lokalitesi: Türkiye, Mersin, Çamlıyayla

Morfolojisi:

Erkek: Ön kanat uzunluğu 7-9 mm, arka kanat uzunluğu 6-7 mm. Genel vücut rengi siyahtır. Baş düz, kaidesi daha geniş ve kaide kısmında farklı kahverengi kısımlar vardır. Kanat damarları tek renkli kahverengidir. Pterostigma kahverengi olup kaidesinde damar yoktur. Arka kanatta Ma enine damar gibi gözükmemektedir. Abdomenin tergite ve sternitleri siyah, posterior kenarları sarımsı renklidir. Erkek genital segmentinde gonokoksit hemen hemen dikdörtgen şeklinde, dorsoventral uzamış, iç yapısı iyi kitinize olmuştur. Psödostilus'un kaidesi kanca şeklinde olup üzerinde kıllı kısımlar vardır. Endophallus'un kaidesi çanta şeklinde, zarımsı, geniş, dorso-posterioründe uzun kıllar vardır. Gonarkus çift değil, levha gibi, çok geniş, yan kısımlarında küçük bir çift çıkıntı bulunmaktadır. Arseskus çift değil, kaşık şeklinde eğri, ortasından çıkan dişler aşağıya doğru ve düzdür. Ektoproktun ventrali halka şeklinde kapalı ve gonarkus ile temaslıdır.

Fenolojisi:

Bu çalışmada bu türe ait örnekler literatürlerde belirtildiği gibi Mayıs ile Temmuz ayları arasında rastlanmıştır (19, 78).

Ekolojisi:

Literatüre göre larvaları çoğunlukla *Pinus*, nadiren de *Quercus* üzerinde, erginleri iğne yapraklı ve meşeden oluşan karışık ormanlarda deniz seviyesinden 1800 m'ye kadar bulunurlar (78).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus brutia* ve *Juniperus excelsa* üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen materyal (Harita 14):

ANTALYA: 1♂, Korkuteli (Korkuteli-Elmalı yolu 8. km, Kargalık), 37°00'N 30°10'E, 1130 m, 28.05.2001; 2♂♂, Korkuteli (Korkuteli-Çavdır yolu 20. km, Yukarıkaraman Köyü), 37°02'N 30°03'E, 1430 m, 21.06.2002. ISPARTA: 1♂, Aksu (Aksu-Yakaköy arası), 37°43'N 31°17'E, 1820 m, 14.07.2000. DENİZLİ: 1♂, Buldan (Beyler Köyü), 38°09'N 28°49'E, 592 m, 19.05.2001; 2♂♂, Çal, 38°05'N 29°23'E, 890 m, 28.05.2002. MUĞLA: 2♂♂, Fethiye, 36°50'N 29°11'E, 1225 m, 22.05.2000; 1♂, Ula (Çakmak-Yaylasöğüt arası), 37°11'N 28°37'E, 790 m, 22.06.2001. (Toplam örnek sayısı: 10♂♂).

Türkiye'deki yayılışı:

Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (2, 19, 76, 78).

Dünyadaki yayılışı:

Türkiye ve Yunanistan'de yayılış göstermektedir (1).

4.2. Takım: Neuroptera

4.2.1. Familya: Osmylidae Leach, 1815

4.2.1.1. Cins: *Osmylus* Latreille, 1802

4.2.3.1.1. Tür: *Osmylus fulvicephalus* (Scopoli, 1763)

Sinonimleri: *Hemerobius maculatus* Fabricius, 1787; *Hemerobius laurifoliaeformis* Razoumowsky, 1789; *Osmylus maculatus* v. *vittatus* Costa, 1855; *Osmylus maculatus* v. *rarimacula* Costa, 1855

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 14 mm, ön kanat uzunluğu 22 mm, arka kanat uzunluğu 20 mm. Genel vücut rengi siyahtır. Başta vertex'te 3 tane osel göz vardır. Kanat membranları genellikle hiyalin olup üzerinde düzensiz kahverengi lekeler vardır. Bu lekeler özellikle subkostal, pterostigmal, anal ve kubital alanlarda yoğunlaşmıştır. Abdomen segmentleri siyah renkli ve üzerleri seyrek beyaz kıllıdır. Tergitler ve sternitler pleural bölgeden daha geniştir.

Erkek genital segmentinde 9. tergite dorsale doğru kalkık, koksopodit geniş ve dışa doğru uzamıştır. Paramer çifti iyi kitinize olmuştur.

Dişi: Vücut boyu 15 mm, ön kanat uzunluğu 23 mm, arka kanat uzunluğu 21 mm. 8. tergite çok geniştir. Subgenital plaka farklı ve iyi gelişmiştir. Lateral gonapofiz düz ve uzamış, ucunda bulunan stilus ile kısa bir ovipozitor şeklinde görülmektedir. Spermateka çift yapıdadır.

Fenolojisi:

Aspöck et al. (2)'e göre bu türe ait örnekler Avrupa'da nadiren Nisan, çoğunlukla Mayıs ile Temmuz ayları arasında ve nadiren de Ağustos ayında rastlanıldığını bildirmektedir.

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Haziran ve Temmuz aylarında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre larvaları özellikle Chironomid'lerle ve az kitinize olmuş diğer böceklerle beslenirler. Karakteristik habitatları tatlı su çevresi, küçük dereler, akarsuların kenarlarında su boyunca devam eden ağaçların gölgeli yerleridir. Özellikle köprülerin kenarlarındaki çalılıklarda ve köprü altlarında bulunurlar. Vertikal olarak yayılışları Orta Avrupa'da 1000 m'nin üzerine, Akdeniz ülkelerinde ise 1500 m'nin üzerine çıkmaktadır. Populasyon yoğunlukları lokal olarak fazladır. Yılda 1 nesil verirler (2, 173).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler tatlı su kenarlarındaki otlar üzerinde, köprü altlarında tavana asılı pozisyonda dururken, temiz dağ suları kenarlarındaki otlar ve çalılıkların gölgeli yerlerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 15):

ANTALYA: 1♂, Beşkonak (Değirmenözü-Yeşilbağ arası), 37°20'N 31°14'E, 517 m, 26.06.2000; 8♂♂, 4♀♀, Beşkonak (Yeşilbağ Köyü civarı), 37°23'N 31°16'E, 677 m, 26.06.2000; BURDUR: 9♂♂, 4♀♀, Çeltikçi (Akyayla Köyü),

37°30'N 30°19'E, 1400 m, 21.06.2001; ISPARTA: 1♂, 1♀, Sütçüler (Kasımlar-Incidere arası), 37°32'N 31°09'E, 1325 m, 26.06.2000; 3♂♂, 3♀♀, Aksu (Yakaafşar), 37°44'N 31°10'E, 1241 m, 27.06.2000; 3♀♀, Aksu (Yakaafşar), 37°44'N 31°10'E, 1260 m, 14.07.2000; 2♂♂, Yalvaç (Bağkonak, Sultan dağları), 38°15'324"N 31°20'601"E, 1735 m, 28.06.2001; MUĞLA: 4♂♂, 2♀♀, Köyceğiz (Yayla Köyü, Gölgele dağları), 37°01'N 28°45'E, 960 m, 17.07.2000; 1♂, 2♀♀, Köyceğiz (Yayla Köyü), 37°01'N 28°45'E, 867 m, 15.07.2001. (Toplam örnek sayısı: 29♂♂, 19♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Batı Anadolu'da yayılış gösterir (2).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Liechtenstein, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Polonya, Romanya, Rusya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.2. Familya: Chrysopidae Schneider, 1851

4.2.2.1. Altfamilya: Nothochrysinæ Navas, 1910

4.2.2.1.1. Cins: *Nothochrysa* Mclachlan, 1868

4.2.2.1.1.1. Tür: *Nothochrysa fulviceps* (Stephens, 1836)

Sinonim: *Hemerobius erythrocephalus* Rambur, 1842

Morfolojisi:

Dişi: Vücut boyu 11 mm, ön kanat uzunluğu 18-19 mm, arka kanat uzunluğu 16-17 mm. Genel vücut rengi sarımsı kahverengidir. Palpuslar sarı renkli ve uç kısımları kesiktir. Toraks segmentlerinin dorsalinin ortasında geniş sarımsı

boyuna bir çizgi vardır. Pronotumun her iki kenarı koyu kırmızı renklidir. Bacaklar sarı renkli, tırnağın kaidesi genişlemiş ve kahverengi renklidir. Ön kanatta *im* hücresi dikdörtgen şeklindedir. Rs kavisli, kademeli damarlar düzenli iki paralel sıralıdır. Ön kanatta 1A damarı çatallı ve siyah renkli olup diğer boyuna damarlar sarımsı renklidir. Ön kanatlarda jugal lob, arka kanatlarda frenulum vardır. Abdomen segmentleri sarı, üzerleri düzensiz küçük kahverengi lekelidir. 9. tergitin ventral yarısının posteriorü ektoproktun altına doğru uzamış olup ektoprokt ile tam olarak birleşmemiştir. 9. tergitin posterior ucunda uzun bir lateral gonapofiz yer almaktadır (Şekil 4.1). Subgenital plakanın kaidesi genişlemiş olup ucu iki lobludur. Spermateka uzun geniş, ventral çöküntü derin, vela yok, kanallar uzun ve kıvrımlıdır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Avrupa'da Mayıs ile Eylül ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2, 140, 144).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Ağustos ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre meşe topluluklarında, yaprağını döken ağaçlardan, *Quercus pyrenaica* ve *Fagus*'dan yakalanmıştır. Orta Avrupa'da ve Bulgaristan'da 1650 m'de, Avusturya'da 1000 m'nin altında, Çek Cumhuriyeti'nde 800 m'de, İspanya'da 1100 m'de bulunmuştur. Populasyon yoğunlukları yüksek değildir, tek tek bulunurlar. Yılda 1 nesil, nadir olarak ta 2 nesil verirler (2, 126, 133, 140, 143, 144, 146) .

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Quercus vulcanica* üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 16):

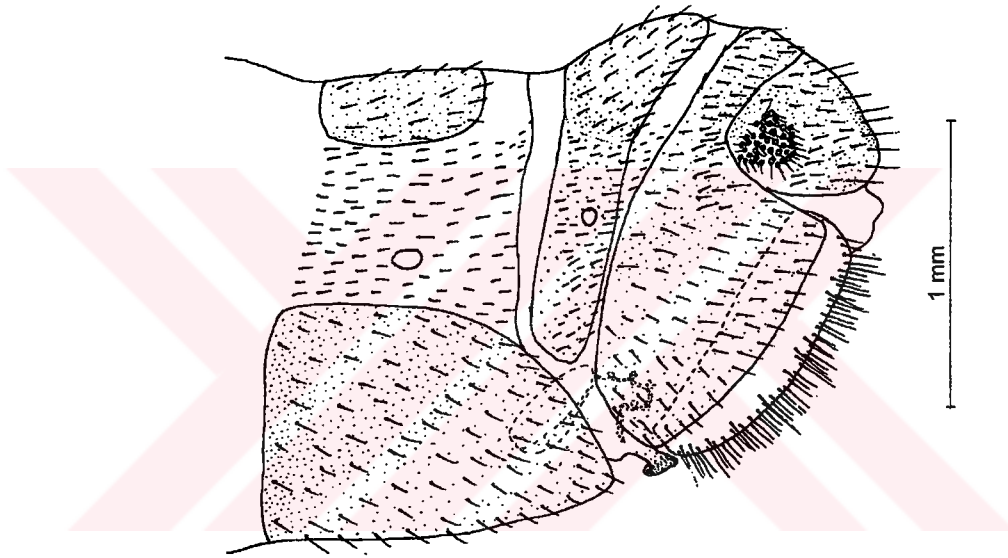
İSPARTA: 2♀♀, Eğirdir (Ağılköy), 37°48'N 30°54'E, 1118 m, 23.08.2001; 1♀, Yalvaç (Yarıkkaya Köyü civarı), 38°26'N 31°07'E, 1417 m, 24.08.2001. (Toplam örnek sayısı: 3♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Bu tür Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Almanya, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Liechtenstein, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Polonya, Romanya, Slovenya ve eski Yugoslavya'da yayılış göstermektedir (1).



Şekil 4.1. *Nothochrysa fulviceps*'in dişi abdomeninin genital segmentlerinin görünüşü

4.2.2.1.2. Cins: *Hypochrysa* Hagen, 1866

4.2.2.1.2.1. Tür: *Hypochrysa elegans* (Burmeister, 1839)

Sinonimleri: *Chrysopa nobilis* Schneider, 1851; *Hypochrysa pernobilis* Tjeder, 1967

Morfolojisi:

Dişi: Vücut boyu 7 mm, ön kanat uzunluğu 11 mm, arka kanat uzunluğu 10 mm. Baş öne doğru uzamış, kırmızımsı sarı renkli ve üzerinde bazı siyah lekeler vardır. Kilipeus'un ortasından başlayan siyah bir çizgi şeklindeki leke

antenler arasından başın arka kenarına kadar devam etmektedir. Ön kanatta *im* hücresi üçgen şeklinde, 2A ve 3A boyuna damarlarının ucu kaynaşmış, 1A damarının ucu çatallıdır. Ön kanatlarda jugal lob, arka kanatlarda frenulum vardır. Abdomen yeşilimsi sarı renklidir. Tergitlerin dorso-lateral kısmında boyuna siyah bir çizgi uzanır, posterior kenarları kırmızımsı renklidir. Sternitlerin anterior, dorsal ve posterior kenarları kahverengidir. Tergitler ve sternitler arası çok açıktır. Subgenital plakanın ucu iki loplulu, kaidesi genişlemiş, arka kısmı sivridir. Spermateka uzun, dar, iyi kitinleşmiş, ventral çöküntü geniş ve derin, vela kısa, kanallar kısa, dar ve kıvrımlıdır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye’de ve Avrupa’da nadiren Nisan, çoğunlukla Mayıs ve Haziran aylarında, nadiren Temmuz ayında rastlanıldığı bildirilmektedir (2, 57).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Mayıs ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre genellikle tek tek yaşayan ve nadir bir tür. En çok rastlandığı habitatlar nemli, sıcak ve gölgeli yerlerdeki geniş yapraklı ağaçlar, fundalıklar, çit bitkileri ve yabani otlar üzeridir. Bu tür genellikle yüksek rakımlara uyum sağlamıştır (57), Avrupa’da 500 m’den 2100 m’ye kadar rastlanmaktadır (133). Yılda 1 nesil verirler (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler çalılık ve otsu bitkiler üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 17):

ANTALYA: 1♀, Kaş (Gömbe, Sütleğen), 36°28’N 29°38’E, 1227 m, 27.05.2001; DENİZLİ: 1♀, Çameli (Çameli-Karabayır arası), 36°58’N 29°08’E, 1375 m, 22.05.2000. (Toplam örnek sayısı: 2♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Orta ve Güney Anadolu'da yayılış gösterir (31, 57, 61).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsviçre, İtalya, Kuzey İran, Liechtenstein, Macaristan, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovenya, Türkiye, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.2.2. Altfamilya: Chrysopinae Schneider, 1851

4.2.2.2.1. Tribus: Belonopterygini Navas, 1913

4.2.2.2.1.1. Cins: *Italochrysa* Principi, 1946

4.2.2.2.1.1.1. Tür: *Italochrysa italica* (Rossi, 1790)

Sinonimleri: *Hemerobius lateralis* Olivier, 1792; *Hemerobius grandis* Rambur, 1938

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 12 mm, ön kanat uzunluğu 22 mm, arka kanat uzunluğu 20 mm. Genel vücut rengi sarımsı kahverengidir. Ön kanatta *im* hücresi geniş ve dikdörtgen şeklindedir. Abdomende tergitlerin dorsal kısmı boyuna sarı, lateralleri kahverengi, ventral kenarları sarıdır. Sternitler kahverengi, dorsal-laterali sarıdır. Erkeğin genital yapısında, kuvvetli geniş kısa gonarkus ile uzunca ve ucu kancalı arseskus yer alır, paramerler çift olup uca doğru incelmektedir, entoprosesus yoktur.

Dişi: Vücut boyu 12 mm, ön kanat uzunluğu 21-22 mm, arka kanat uzunluğu 19-20 mm. Abdomende tergitler kahverengi, sadece ventrali sarıdır. Sternitlerin tamamı kahverengidir. Dişide 7. sternitin ucu derin olup iç içe geçmiş, ventralinde küçük şişkinlik vardır. Subgenital plakanın ucu iki loplulu

olup iyi kitinize olmuştur. Spermateka dar kısa, ventral çöküntü oldukça derin, vela çok uzun, kanallar uzun, halka şeklinde kıvrılmıştır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Temmuz ve Ağustos aylarında, Avrupa'da Haziran ile Eylül ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2, 31, 57, 61, 79).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Temmuz ve Ağustos aylarında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre genellikle yaprağını döken ağaçlarda rastlanır. Ayrıca *Acer campestres*, *Ceratonia siliqua*, *Olea europaea*, *Pinus halepensis*, *Pinus pineaster*, *Quercus faginea*, *Q. ilex*, *Q. pyrenaica*, *Ulmus minor*'dan yakalanmıştır (57, 135, 144, 147, 150, 168, 171, 172), *Cremastogaster scutellaris* (Oliv.) karıncalarının yuvalarında larva ve pupaları parazit olarak yaşar Populasyon yoğunlukları yüksek değildir, tek tek bulunurlar. Yılda 1 nesil verirler (2, 31).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus brutia*, *Quercus* sp, *Ficus carica*, *Cedrus libani*, *Salix alba* üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 18):

ISPARTA: 1♂, 1♀, Eğirdir (Akbenli Köyü), 37°36'N 30°51'E, 1050 m, 10.08.2000; 2♀♀, Şarkikaraağaç (Muratbağı kuzeyi), 38°08'N 31°22'E, 1335 m, 20.07.2001; 1♂, 1♀, Yalvaç (Yarıkkaya Köyü civarı), 38°26'N 31°07'E, 1417 m, 24.08.2001; AYDIN: 1♀, Bozdoğan (Yeşilçam civarı), 37°33'N 28°21'E, 885 m, 22.08.2001; MUĞLA: 1♂, 1♀, Fethiye (Altınyayla-Kemer yolu, Kemer'e 20 km kala), 36°44'N 29°66'E, 1000 m, 20.08.2001; 1♀, Ula (Ula-Kale yolu 10. km), 37°10'N 28°34'E, 910 m, 21.08.2001. (Toplam örnek sayısı: 5♂♂, 8♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Batı ve Güney Anadolu'da yayılış gösterir (28, 31, 61, 79, 84, 85).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Bulgaristan, Fransa, Hırvatistan, Irak, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Lübnan, Makedonya, Malta, Portekiz, Romanya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.2.2.2. Tribus: Chrysopini Schneider, 1851

4.2.2.2.2.1. Cins: *Nineta* Navas, 1912

Sinonim: *Parachrysa* Nakahara, 1915

4.2.2.2.2.1.1. Tür: *Nineta guadarramensis* (Pictet, 1965)

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 16 mm, ön kanat uzunluğu 17 mm, arka kanat uzunluğu 15 mm. Pronotumun kenarları yeşil, ortası sarı renkli olup ikisinin birleşme yerlerinde ikiye tane ve kenarlardaki yeşil renkli kısım üzerinde bir tane olmak üzere toplam altı tane siyah leke vardır. Ön kanadın kostal alanı kanadın yarısına kadar iyice genişlemiş olup sonra kanat ucuna doğru incelerek devam etmektedir. Ön kanatta *im* üçgen şeklindedir. Rs damarı kavislidir. Kademeli damarlar Psm ile buluşur. Kanatlarda kademeli damarlar kahverengidir. Abdomen segmentlerinde tergitlerin dorsali sarı, laterali yeşil renklidir. Sternitler sarı renkli olup üzerinde küçük kahverengi lekeler vardır. Ektoproktun posteriorü kol gibi uzamıştır. 9. sternit uzamış olup ucu dorsale doğru dönük ve şişkinleşmiştir. Erkek genital yapısında gonosetalar çok sayıda olup ortada küme şeklinde toplanmıştır ve uzun kıllardan oluşmaktadır.

Dişi: Vücut boyu 13 mm, ön kanat uzunluğu 18 mm, arka kanat uzunluğu 16 mm. 9. tergite ektoprokt ile kaynaşmış olup ucu üçgen şeklindedir. 7. sternit

yamuk şeklindedir. 9. tergitin posterioründe uzun bir lateral gonapofiz yer almaktadır. Subgenital plakanın ucu iki loblu, ventral çöküntü yüzeysel. Spermateka dar olup iyi kitinize olmuş, vela uzun, kanallar uzun ve kavislidir.

Fenolojisi:

Aspöck et al. (2)'e göre bu türe ait örnekler Avrupa'da Haziran ile Ağustos ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir.

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Temmuz ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre genellikle meşelik ve geniş yapraklı çalılıklarda rastlanır. Vertikal olarak Orta Avrupa'da dağ steplerine kadar, Akdeniz ülkelerinde ise 1500 m'ye kadar bulunmaktadır. Populasyon yoğunlukları düşüktür (2). Avrupa'da *Quercus pyrenaica* türü üzerinden kaydedilmiştir (126, 170).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Quercus cerris* ormanlığında rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 19):

ISPARTA: 1♂, 2♀♀, Yalvaç (Bağkonak civarı), 38°13'110"N 31°17'536"E, 1327 m, 19.07.2001. (Toplam örnek sayısı: 1♂, 2♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Orta Karadeniz Bölgesinde yayılış gösterir (2).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Almanya, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Fas, Fransa, İspanya, İtalya, Macaristan, Slovenya, Türkiye ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1, 90).

4.2.2.2.1.2. Tür: *Nineta pallida* (Schneider, 1846)

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 14 mm, ön kanat uzunluğu 20 mm, arka kanat uzunluğu 18 mm. Toraks segmentlerinin dorsal kısmının ortasında sarı renkli bir boyuna bant uzanmakta olup bu bantın kenarları kahverengimsi siyah renklidir. Ön kanadın kostal alanı genişlemiş olup, bu genişleme pterostigma kadar düzenli olarak devam etmektedir. Ön kanatta *im* hücre üçgen şeklindedir. Rs damarı kavislidir. Kademeli damarlar Psm ile buluşur. Kanatlarda kademeli damarlar yeşil renklidir. Abdomen segmentleri sarımsı yeşil renkli ve özellikle tergitleerin lateralinde düzensiz kahverengi lekeler vardır. Ektoproktun posterioründe üç tane lob şeklinde çıkıntı olup üstteki lobdan uzun siyah kıllar çıkmaktadır. 9. sternit uzamış olup ucu dorsale dönük değildir. Erkek genital yapısında gonosetalar çok az sayıdadır.

Dişi: Vücut boyu 13 mm, ön kanat uzunluğu 18 mm, arka kanat uzunluğu 16 mm. 9. tergite ektoprokt ile kaynaşmış olup, ucu üçgen şeklindedir. Dişide 7. sternit hemen hemen yamuk şeklindedir. 9. tergitin posterioründe uzun ve geniş bir lateral gonapopiz yer almaktadır. Subgenital plakanın ucu iki loblu, ventral çöküntü yüzeysel ve iyi kitinize olmuştur. Spermateka dar olup iyi kitinize olmuş, vela uzun, kanallar uzundur.

Fenolojisi:

Aspöck et al. (2)'e göre bu türe ait örnekler Avrupa'da Temmuz ile Ekim ayları arasında rastlandığını bildirmektedir.

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Ağustos ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre iğne yapraklı ağaçlarda özellikle dağlık kesimlerde *Picea*, *Abies*, *Pinus sylvestris* üzerinde bulunur. Vertikal yayılışları Avrupa'da 1700 m'ye kadar çıkmaktadır. Populasyon yoğunlukları yüksek değildir, lokal olarak bulunurlar (2, 135, 161).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus nigra* üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 20):

ISPARTA: 2♂♂, 1♀, Sütçüler (Kuzluca-Kasımlar arası, Tota dağı), 37°35'N 31°06'E, 1550 m, 23.08.2001. (Toplam örnek sayısı: 2♂♂, 1♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Canbulat ve Kiyak (90) tarafından bu tür Isparta'dan Türkiye faunası için yeni kayıt olarak verilmiştir.

Dünyadaki yayılışı:

Almanya, Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, İspanya, İsviçre, İtalya, Liechtenstein, Macaristan, Polonya, Romanya, Slovenya, Türkiye ve Ukrayna'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.2.2.2. Cins: *Chrysopa* Leach, 1815

Sinonimleri: *Aeolops* Billberg, 1820; *Emerobius* Kosta, 1834; *Chrysopisca* McLachlan, 1875; *Cintameva* Navas, 1914; *Minva* Navas, 1926; *Polyphlebia* Navas, 1936; *Metachrysopa* Steinmann, 1964; *Nigrochrysopa* Steinmann, 1964; *Parachrysopa* Semeria, 1983

4.2.2.2.2.1. Tür: *Chrysopa walkeri* McLachlan, 1893

Sinonim: *Chrysopa nowempunctata* Navas, 1912

Morfolojisi:

Dişi: Vücut boyu 11 mm, ön kanat uzunluğu 14 mm, arka kanat uzunluğu 13 mm. Genel vücut rengi sarımsı yeşil renkli olup üzerinde siyah lekeler vardır. Baş parlak sarımsı yeşil renkli olup büyük bir kısmı siyah lekelidir. Verteks'te bulunan "Y" şeklindeki siyah lekenin uçları başın arka kenarında birleşmez ve verteks'in arka kısmında 2 tane siyah leke vardır. Pronotumun her iki

yanında genişçe siyah birer leke vardır. Kostal alandaki enine damarlar yeşil renklidir. Bacakta tırnaklar kaideden genişlemiştir. Abdomenin tergitleri yeşil ve üzerlerinde düzensiz siyah lekeler vardır. Sternitlerin tamamı siyahtır. Subgenital plakanın ucu iki lob şeklinde, ortası çok az çöküntü yapmış ve iyi kitinize olmuştur. Spermateka geniş, iyi kitinize olmuş, ventral çöküntü dar ve derin değil, vela kısa ve geniş, kanal kısa ve kıvrımlıdır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Avrupa'da Mayıs ile Eylül ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2, 133, 141).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Haziran ve Temmuz aylarında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre sıcak ve nemi seven bir türdür. Genellikle vadi, dere ve nehir kenarlarındaki düşük rakımlarda yaprağını döken ağaçlarda çok rastlanır (57, 133, 135), ayrıca *Pinus* sp., den yakalanmıştır (141). Vertikal yayılışları Orta Avrupa'da 300 m civarında, Akdeniz ülkelerinde daha yüksek, Doğu Anadolu'da ise 2000 m'ye kadar çıkmaktadır (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Quercus coccifera* ve *Salix alba* üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 21):

ANTALYA: 1♀, Kaş (Gömbe-Sütleğen arası, Sinekçibeli Geçidi), 36°27'N 29°29'E, 1430 m, 24.06.2000; 1♀, Elmalı (Gömbe kasabası), 36°33'N 29°36'E, 1960 m, 11.07.2000. (Toplam örnek sayısı: 2♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Doğu Anadolu Bölgesinde yayılış gösterir (57, 61).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Almanya, Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Finlandiya, Fransa, İsviçre, İtalya, Kafkasya, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Lübnan, Macaristan, Moldova, Özbekistan, Romanya, Rusya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna ve eski Yugoslavya'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.2.2.2.2. Tür: *Chrysopa dorsalis* Burmeister, 1839

Sinonimleri: *Chrysopa pini* Brauer, 1850; *Chrysopa ypsilon* Costa, 1884; *Chrysopa bifidilinea* Costa, 1884

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 8-11 mm, ön kanat uzunluğu 13-15 mm, arka kanat uzunluğu 11-13 mm. Genel vücut rengi yeşil siyahtır. Baş yeşilimsi sarı ve başın büyük bir kısmı siyah lekelerle kaplıdır. Başta antenler arasındaki leke geniş ve "X" şeklindedir. Ön kanatlarda Sc'nin tamamı siyah renklidir. Bacakta tırnaklar kaideden genişlememiştir. Abdomen segmentlerinde tergitlerin dorsali siyah, laterali yeşildir. Sternitlerin tamamı siyahtır. 9. sternit geniş ve dikdörtgen şeklindedir. 9. sternit'in üzerinde belirgin bir çift zar şeklinde yuvarlak gonosakkus ve uç kısmında yan yana dizilmiş diş gibi 5 tane gonokrista bulunur. Erkeğin genital yapısı arkaya doğru her iki tarafından torba gibi genişleyen kuvvetli gonarkus ile ona asılı duran bir çift entoproseskus ve uzun bir psödopenisten oluşur, gonosetalar küme şeklinde toplanmıştır ve kıllar uzundur.

Dişi: Vücut boyu 9-10 mm, ön kanat uzunluğu 12-14 mm, arka kanat uzunluğu 10-13 mm. 7. sternit dikdörtgen şeklinde ve posteriorü çıkıntılıdır. 9. tergite ve ektoprokt kaynaşmış olup ektoproktun dorso-posteriorü hafif çöküntülüdür. Subgenital plakanın ucu iki lob şeklinde, ortasında küçük çöküntü var ve kitinize olmuştur. Spermateka geniş iyi kitinize olmuş, ventral çöküntü ortada olup derin değil ve ucu oval, vela çok kısa geniş, kanal kısa ve düzdür.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örneklerle Avrupa'da Mayıs ile Eylül ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2, 141).

Bu çalışmada bu türe ait örneklerle literatürlerde belirtildiği gibi Türkiye'de Haziran ve Temmuz aylarında rastlanmıştır (28, 57, 61, 79).

Ekolojisi:

Literatüre göre sadece iğne yapraklı ağaçlarda rastlanır. Gündüz ve rüzgarlı zamanlarda genellikle uçmazlar, ağaç silkelendiği zaman tekrar uçar ve ağacın gölgeli yerlerine konarlar, ayrıca *Pinus sylvestris* üzerinde rastlandığı ve ışık tuzağına geldiği bildirilmektedir (57, 61, 135, 141, 158, 160). Vertikal yayılışları Kuzey ve Orta Avrupa'da dağlara kadar, Güney Avrupa'da 1000 m üzerine ve Anadolu'da ise 1600 m'nin üzerine çıkmaktadır. İngiltere'de yılda 1 nesil verdiği, Avrupa'nın değişik ülkelerinde ise yılda 1-2 nesil verdiği belirtilmektedir (2, 141).

Bu çalışmada bu türe ait örneklerle *Pinus nigra*, *Quercus coccifera* üzerinde rastlanmış, ışık tuzağı ile de yakalanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 22):

ANTALYA: 2♂♂, 3♀♀, Alanya (Taşkent-Alanya yolu, Alanya'ya 7 km. kala), 36°43'N 32°28'E, 1233 m, 09.07.2000; 5♂♂, 1♀, Alanya (Elmalısu mevki), 36°34'N 32°21'E, 1333 m, 10.07.2000; 1♀, Gündoğmuş (Alara çayı civarı), 36°45'N 32°02'E, 1314 m, 11.07.2000; 1♀, Alanya (Kestel yaylası yolu), 36°35'N 32°20'E, 1425 m, 12.07.2001; BURDUR: 1♂, Merkez (Karacaören Köyü), 37°32'N 30°12'E, 1370 m, 21.06.2001; ISPARTA: 1♂, Aksu (Dedegöl Dağları), 37°42'N 31°17'E, 1610 m, 13.07.2000; 1♂, 1♀, Keçiborlu (Kozluca Köyü civarı), 37°55'N 30°15'E, 1160 m, 19.07.2000; 1♀, Yalvaç (Süçüllü, Yalvaç barajı civarı), 38°22'N 31°08'E, 1200 m, 20.06.2001; 1♂, 1♀, Yalvaç (Bağkonak civarı, Sultan Dağları), 38°13'890"N 31°17'654"E, 1260 m, 19.07.2001; 3♂♂, 3♀♀, Yalvaç (Bağkonak-Akşehir yolu, Konya il sınırı,

Sultan Dağları), 38°15'938"N 31°22'649"E, 1600 m, 19.07.2001; 1♂, Yalvaç (Yarıkkaya Köyü civarı), 38°26'292"N 31°06'955"E, 1400 m, 19.07.2001; 1♀, Yalvaç (Sultan Dağları), 38°13'411"N 31°22'492"E, 1630 m, 25.07.2001; 1♀, Şarkikaraağaç (Çakırsaraylar kasabası, Pınarbaşı mevki), 38°08'907"N 31°27'316"E, 1400 m, 25.07.2001; DENİZLİ: 1♂, Acıpayam (Alaattin Köyü civarı), 37°27'N 29°16'E, 1020 m, 22.06.2001; 1♀, Bekilli (Çalkuyucak Köyü), 38°12'N 28°20'E, 820 m, 26.06.2001; 3♀♀, Honaz (Yukarıdağdere Köyü), 37°46'N 29°23'E, 970 m, 27.06.2001; 2♀♀, Çameli (Güre Dağı, Aliveren-Kınıkyeri arası), 37°12'N 29°26'E, 1500 m, 27.06.2001; 1♀, Çameli (Kınıkyeri-Belevi arası), 37°06'N 29°23'E, 1430 m, 27.06.2001; 1♂, Buldan (Buldan-Süleymanlı arası), 38°02'N 28°47'E, 1120 m, 17.07.2001; 1♂, Honaz (Akbaş Köyü), 37°43'N 29°25'E, 1127 m, 17.07.2001; MUĞLA: 3♀♀, Köyceğiz (Gölgeli dağları, Karagöl civarı), 37°03'N 28°48'E, 1785 m, 15.07.2001. (Toplam örnek sayısı: 18♂♂, 25♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Orta ve Güney Anadolu'da yayılış gösterir (28, 31, 57, 61, 79).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Almanya, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Letonya, Liechtenstein, Macaristan, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Slovenya, Türkiye, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.2.2.2.3. Tür: *Chrysopa hungarica* Klapalek, 1899

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 9 mm, ön kanat uzunluğu 11 mm, arka kanat uzunluğu 10 mm. Vücut sarımsı kahverengimsi-siyah renklidir. Baş parlak sarı renkli olup büyük bir kısmı siyah lekeli. Başta antenlerin arasında kalan bölümde

bulunan siyah "X" şeklindeki leke anten kaidesi çevresini yüzük şeklinde sarar. Verteksin ortasında "U" şeklinde siyah bir leke vardır. 1-6. abdomen segmentlerinin tamamı siyah renklidir. Erkeğin abdomenin 7-9. tergiti'leri yeşil olup üzerlerinde küçük siyah lekeler vardır. 9. sternit yeşil, dorso-posterior ucu sivridir, ucunda belirgin öne çıkmış bir gonosakkus ve üzerinde oldukça fazla sayıda diş gibi gonokrista'lar bulunur. Erkeğin genital yapısı arkaya doğru her iki tarafından torba gibi genişleyen kuvvetli bir gonarkus ile ona asılı duran bir çift üçgen şeklinde entoproseskus ve uzun bir psödopenisten oluşur, gonosetalar küme şeklinde toplanmıştır ve kıllar uzundur.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de ve Avrupa'da Haziran ve Temmuz aylarında rastlanıldığı bildirilmektedir (2, 28, 57, 61).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Haziran ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre kuru ve sıcak habitatlarda bozkırlarda bulunurlar. Anadolu'da tahıl tarlalarında bulunmuştur. Vertikal yayılışları Orta Avrupa'da genellikle 300 m'nin üzerine çıkmazlar, Anadolu'da 1200 m'de bulunmuştur. Avrupa'da populasyon yoğunlukları düşük, nadir olarak bulunurlar, fakat Anadolu'da lokal olarak populasyon yoğunlukları yüksektir. Ayrıca Türkiye'de *Triticum sativum*, *Pinus* sp., üzerinde rastlandığı ve ışık tuzağı ile de yakalandığı bildirilmektedir (2, 57, 61).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler buğday tarlasında rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 23):

ISPARTA: 2♂♂, Yalvaç (Celetaş Köyü), 38°19'N 31°03'E, 1185 m, 21.06.2000. (Toplam örnek sayısı: 2♂♂).

Türkiye'deki yayılışı:

Orta, Güney ve Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (2, 28, 31, 57, 61, 92, 175).

Dünyadaki yayılışı:

Arnavutluk, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, İsviçre, Macaristan, Romanya, Rusya, Slovenya, Türkiye ve Ukrayna'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.2.2.2.4. Tür: *Chrysopa nigrescens* Hölzel & Ohm, 1986

Tip lokalitesi: Antalya, Finike, Avlanbeli geçidi

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 10 mm, ön kanat uzunluğu 14 mm, arka kanat uzunluğu 11 mm. Genel vücut rengi yeşil siyahtır. Başın tamamı parlak koyu kahverengimsi siyah renklidir. Ön kanatta R'nin, arka kanatta ise bütün damarların kanat kaidesi yeşil, her iki kanattaki diğer boyuna ve enine damarların tamamı kahverengimsi siyahtır. Abdomen segmentlerinde tergitleerin dorsali siyah laterali yeşil, sternitlerin tamamı siyahtır. 9. sternit siyah, dorso-posterior ucu yukarı kalkık olup ucunda belirgin öne çıkmış gonosakkus ve üzerinde çok sayıda belirgin diş gibi gonokrista'lar bulunur. Erkeğin genital yapısı arkaya doğru her iki tarafından torba gibi genişleyen gonarkus ile ona asılı duran kısa bir çift üçgen şeklinde entoproseskus ve uzun bir psödopenisten oluşur, gonosetalar küme şeklinde toplanmış olup kıllar çok sayıda ve uzundur.

Dişi: Vücut boyu 9 mm, ön kanat uzunluğu 12 mm, arka kanat uzunluğu 11 mm. 7. sternit diktörgen şeklinde ve posteriorü çıkıntılıdır. 9. tergite ve ektoprokt kaynaşmış olup ektoproktun dorsali yeşil, ventrali siyah renklidir. Kallus sersi yuvarlak ve 30-35 trikobotria vardır. 9. tergitin posterioründe oval küçük bir lateral gonapofiz bulunmaktadır.

Fenolojisi:

Hölzel ve Ohm (71)'e göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Mayıs ve Haziran aylarında rastlanıldığı bildirilmektedir.

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Temmuz ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre *Cedrus* ve *Juniperus* çalılıkları ile karışık ormanlıklarda, *Quercus* sp., ve *Acer* sp. gibi yaprağını döken ağaçlarda bulunmuştur (71).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Juniperus comminus* ve *Quercus coccifera* üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 24):

ANTALYA: 1♂, 2♀♀, Kaş (Gömbe, Sinekçibeli Geçidi), 36°26'N 29°39'E, 1490 m, 14.07.2001. (Toplam örnek sayısı: 1♂, 2♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Güney ve Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (71).

Dünyadaki yayılışı:

Sadece Türkiye'de yayılış göstermektedir (1).

4.2.2.2.2.5. Tür: *Chrysopa formosa* Brauer, 1850

Sinonimleri: *Chrysopa burmeisteri* Schneider, 1851; *Hemerobius beckii* Costa, 1855; *Chrysopa japana* Okamoto, 1919; *Chrysopa pyrenaea* Navas, 1930; *Chrysopa yuanensis* Navas, 1932; *Chrysopa tetuanensis* Navas, 1934; *Chrysopa bictistata* Tjeder, 1936

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 8-10 mm, ön kanat uzunluğu 14 mm, arka kanat uzunluğu 13 mm. Genel vücut rengi sarımsı yeşildir. Baş kısmında vertex hafifçe yükselmekte olup, ön kısmına doğru antenlerin arkasında yuvarlak iki siyah leke ve antenlerin arasında dikdörtgen şeklinde bir siyah leke vardır. Abdomen segmentleri yeşil renklidir. 9. sternit uzamış, dorsal ucu çöküntülü olup üzerinde gonosakkus belirgindir, bunun üzerinde de bir çift diş gibi ve iki sıra halinde dizilmiş gonokrista bulunur. Erkeğin genital yapısı arkaya doğru her iki tarafından torba gibi genişleyen bir kuvvetli gonarkus ile ona asılı duran bir çift uzun üçgen şeklinde entoprosesus ve uzun bir psödopenisten oluşur, gonosetalar küme şeklinde toplanmış olup kıllar az sayıda ve uzundur.

Dişi: Vücut boyu 9-10 mm, ön kanat uzunluğu 13-15 mm, arka kanat uzunluğu 11-13 mm. 7. sternit yamuk şeklinde ve posteriorü biraz çıkıntılıdır. 9. tergite ve ektoprokt kaynaşmış, ektoproktun dorso-posteriorü çok az çöküntülüdür. 9. tergitin posterioründe geniş lateral gonapofiz bulunmaktadır. Subgenital plakanın ucu iki lob şeklinde, ortasında küçük çöküntü var ve kitinize olmuştur. Spermateka geniş kitinize olmuş, ventral çöküntü ortada derin ve ucu oval, vela çok kısa kitinize olmuş, kanal kısa ve düzdür.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye’de Mayıs ve Haziran aylarında (28, 55), Avrupa’da ise Mayıs ayından Eylül ayı sonuna kadar rastlanıldığı bildirilmektedir (2, 4, 136, 141).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Mayıs ile Ağustos ayları arasında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre yaprağını döken çeşitli ağaçlarda ve çalılıklarda, ılıman habitatlarda bulunurlar. Avrupa’da meyve bahçelerinde bulunan en baskın Neuroptera türlerinden biridir. Bu alanlarda afitlerin önemli

predatörlerindendir (4). Ayrıca *Prunus persica*, *Malus communis*, *Juniperus oxycedrus*, *Ceratonia siliqua*, *Pinus halepensis*, *Quercus* sp., üzerinde yakalanmış ve ışık tuzağı ile de yakalandığı bildirilmektedir (55, 57, 133, 141, 144, 153, 168, 169, 171). Vertikal yayılışları Orta Avrupa'da düşük rakımlarda, Güney Avrupa'da 1000 m'nin üzerine çıkmakta, Ön ve Orta Asya'da ise 2000 m'nin üzerine çıkmaktadır. Populasyon yoğunlukları genellikle yüksektir. Yılda 3 nesil verirler (2, 4, 133).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Spartium junceum*, *Quercus coccifera*, *Pinus nigra* ve *Salix alba* üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 25):

ANTALYA: 2♀♀, Kaş (Gömbe-Sütleğen arası), 36°27'N 29°37'E, 1295 m, 05.08.2000; BURDUR: 1♀, Merkez (Karacaören Köyü), 37°32'N 30°12'E, 1370 m, 21.06.2001; ISPARTA: 2♀♀, Merkez (Isparta-Ağlasun yolu, Köroğlubeli), 37°39'N 30°41'E, 910 m, 28.05.2001; DENİZLİ: 2♂♂, Honaz (Yukarıdağdere Köyü), 37°47'N 29°24'E, 1000 m, 19.07.2000; 1♂, 2♀♀, Acıpayam (Alaattin Köyü civarı), 37°27'N 29°16'E, 1020 m, 22.06.2001; MUĞLA: 3♂♂, 1♀, Milas (Yusufca Köyü civarı), 37°19'N 27°51'E, 175 m, 16.07.2001. (Toplam örnek sayısı: 6♂♂, 8♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Trakya, Orta, Güney ve Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (28, 31, 55, 57, 61, 84, 88, 92, 93).

Dünyadaki yayılışı:

Afganistan, Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Fas, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, İran, İspanya, İsviçre, İtalya, Japonya, Kırgızistan, Kore, Kuzey Afrika, Kuzey Çin, Letonya, Lübnan, Macaristan, Malta, Moğolistan, Moldova, Pakistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya,

Sibirya, Slovenya, Tunus, Türkiye, Ukrayna, Uzak Doğu, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.2.2.2.6. Tür: *Chrysopa viridana* Schneider, 1845

Sinonimleri: *Chrysopa geniculata* Pictet, 1865; *Chrysopa marginalis* Navas, 1905; *Chrysopa peterseni* Navas, 1910; *Chrysopa hilaris* Navas, 1915; *Chrysopa galaica* Navas, 1927; *Chrysopa clypalis* Navas, 1931; *Chrysopa callina* Navas, 1934; *Chrysopa (Chrysoperla) zelenyi* Steinmann, 1964

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 7-8 mm, ön kanat uzunluğu 10-11 mm, arka kanat uzunluğu 9-10 mm. Genel vücut rengi yeşildir. Baş sarı, vertex yeşil renklidir ve üzerinde çok az leke vardır. Gena kırmızımsı lekeli. Ön kanatların kostal alanındaki enine damarların tamamı siyah renklidir. Abdomen segmentleri yeşil renklidir ve üzerleri kısa açık renkli kıllarla kaplıdır. 9. tergite ile ektoprokt kaynaşmıştır. 9. sternitin dorso-medianı çöküntü yapmıştır ve posterior ucunda gonosakkus belirgin değildir fakat bunun üzerinde de dış gibi 2-3 tane gonokrista vardır. Erkeğin genital yapısı, arkaya doğru her iki tarafından torba gibi genişleyen gonarkus ile ona asılı duran bir çift üçgen şeklinde entoprosesus ve uzun bir psödopenisten oluşur, gonoseta yoktur.

Dişi: Vücut boyu 7-9 mm, ön kanat uzunluğu 10-13 mm, arka kanat uzunluğu 9-12 mm. 7. sternit diktörge şeklinde ve posteriorü çıkıntılıdır. 9. tergite ve ektoprokt kaynaşmış olup ektoproktun dorsali açık renklidir. Kallus sersiyum yumurta şeklinde ve 20-25 trikobotria vardır. 9. tergitin posterioründe uzun geniş lateral gonapofiz bulunmaktadır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Mayıs ayında ve Temmuz ile Eylül ayları arasında (28, 42, 57, 61), Avrupa'da ise Mayıs ile Eylül ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2, 133, 135).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Mayıs ile Eylül ayları arasında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre sadece geniş yapraklı ağaçlarda rastlanan bir türdür. Ayrıca *Castanea sativa*, *Ceratonia siliqua*, *Juniperus oxycedrus*, *J. thurifera*, *Juglans regia*, *Medicago* sp., *Pinus pineaster*, *P. sylvestris*, *P. halepensis*, *Pistacia lentiscus*, *Prunus* sp., *Quercus faginea*, *Q. ilex*, *Q. pyrenaica*, *Q. rotundifolia*, *Q. suber*, *Ulmus minor* üzerinde rastlanmış ve ışık tuzağı ile de toplandığı bildirilmektedir (42, 57, 61, 144, 147, 149, 150, 162, 163, 168, 170, 171). Vertikal yayılışları Orta Avrupa'da 500 m'nin üzerine, Güney Avrupa'da lokal olarak 1000 m'nin üzerine, Ön Asya'da ise 2000 m'ye kadardır. Populasyon yoğunlukları düşüktür. Yılda 2-3 nesil verirler (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Alnus glutinosa*, *Pinus nigra*, *P. brutia*, *Quercus ithaburensis* ssp. *macrolepis*, *Q. coccifera*, *Q. pubescens*, *Cedrus libani*, *Juniperus* sp., *Styrax officinalis*, *Ficus carica*, *Cupressus sempervirens*, *Platanus orientalis*, *Salix alba* üzerinde rastlanmış ve ışık tuzağı ile de toplanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 26):

ANTALYA: 1♂, Kaş (Gömbe-Sütleğen arası, Sinekçibeli Geçidi), 36°27'N 29°29'E, 1430 m, 24.06.2000; 1♂, Gündoğmuş (Güneycik Köyü), 36°46'N 31°47'E, 495 m, 13.09.2000; 2♂♂, Manavgat (Boztepe), 36°39'N 31°39'E, 20 m, 21.04.2001; 1♀, Alanya (Çayarası Köyü), 36°39'N 32°24'E, 1150 m, 12.07.2001; 4♂♂, 5♀♀, Manavgat (Oymapınar barajı civarı), 36°52'N 31°33'E, 102 m, 19.08.2001; 1♀, Manavgat (Çolaklı beldesi), 36°49'N 31°19'E, 36 m, 19.08.2001; BURDUR: 2♂♂, 1♀, Merkez (Büyükyaka-Harmanlı arası), 37°36'N 29°52'E, 1485 m, 22.06.2000; 1♀, Yeşilova (Salda gölü kenarı, Orman kampı içi), 37°31'N 29°40'E, 1155 m, 22.06.2000; 1♂, Karamanlı (Karataş gölü), 37°22'N 29°57'E, 1054 m, 23.06.2000; 1♂, 1♀, Yeşilova (Saldabeli Geçidi), 37°29'N 29°36'E, 1185 m, 14.09.2000; 1♂,

Yeşilova (Dereköy), 37°39'N 29°48'E, 1090 m, 15.09.2000; 1♂, Ağlasun (Kızılyaka Köyü civarı), 37°34'N 30°53'E, 1050 m, 21.06.2001; 2♂♂, Merkez (Karacaören Köyü), 37°32'N 30°12'E, 1370 m, 21.06.2001; 1♂, Yeşilova (Saldabeli Geçidi), 37°30'N 29°37'E, 1255 m, 22.06.2001; 1♂, 1♀, Bucak (Çobanpınarı civarı), 37°23'N 30°45'E, 736 m, 19.08.2001; 1♀, Yeşilova (Taşpınar Köyü), 37°38'N 29°45'E, 1118 m, 22.08.2001; 2♂♂, 1♀, Çavdır (Bölmepınar Köyü), 37°05'N 29° 45' E, 1250 m, 22.06.2002; ISPARTA: 1♂, Yalvaç (Süçüllü, Yalvaç barajı civarı), 38°22'N 31°08'E, 1200 m, 21.06.2000; 1♀, Keçiborlu (Özbahçe Köyü civarı), 38°00'N 30°18'E, 1300 m, 19.07.2000; 1♂, 3♀♀, Eğirdir (Akbenli Köyü), 37°36'N 30°51'E, 1050 m, 10.08.2000; 1♂, Mekez (Gölcük gölü) 37°43'N 30°30'E, 1430 m, 10.08.2000; 1♂, Yalvaç (Bağkonak barajı civarı, Sultan dağları), 38°13'N 31°16'E, 1203 m, 29.05.2001; 2♀♀, Eğirdir (Güneyce-Çukurköy arası, Davras dağı güneyi), 37°39'N 30°46'E, 1190 m, 23.08.2001; 1♀, Eğirdir (Çukurköy-Yukarıgökdedere arası), 37°39'N 30°50'E, 1250 m, 23.08.2001; 5♂♂, 3♀♀, Yalvaç (Yarıkkaya Köyü civarı), 38°26'N 31°07'E, 1417 m, 24.08.2001; 1♂, Senirkent (Gençali Köyü civarı), 38°10'N 30°45'E, 950 m, 28.05.2002; 1♂, 1♀, Yalvaç (Gökçeali Köyü, Kirişli dağı), 38°17'N 30°57'E, 960 m, 19.06.2002; 2♂♂, 3♀♀, Yalvaç (Aşağıkaşıkara Köyü civarı), 38°16'N 30°49'E, 1057 m, 19.06.2002; 3♀♀, Eğirdir (Beydere Köyü) 37°54'N 30°45'E, 1086 m, 19.06.2002; DENİZLİ: 2♂♂, Çivril (Gökgöl Köyü civarı), 38°10'N 30°04'E, 940 m, 22.06.2000; 2♂♂, 2♀♀, Çivril (Cumalar Köyü), 38°18'N 29°54'E, 900 m, 18.05.2001; 1♀, Buldan (Beyler Köyü), 38°09'N 28°49'E, 592 m, 19.05.2001; 1♂, Buldan (Aktaş Köyü), 38°02'N 28°44'E, 1140 m, 19.05.2001; 1♂, Çal (Baklan yol kavşağı), 37°54'N 29°25'E, 940 m, 26.06.2001; 1♂, Honaz (Yukarıdağdere Köyü), 37°46'N 29°23'E, 970 m, 27.06.2001; 1♂, Çameli (Güre dağı, Aliveren-Kınıkyeri arası), 37°11'N 29°25'E, 1580 m, 27.06.2001; 2♀♀, Merkez (Serinhisar-Denizli yolu 17. km, Cankurtaran tepesi), 37°39'N 29°13'E, 987 m, 17.07.2001; 1♀, Çal (Yahyalar-Süller arası), 38°08'N 29°31'E, 1040 m, 11.09.2001; 2♂♂, 4♀♀, Buldan (Çamköy doğusu), 38°06'N 28°54'E, 780 m, 12.09.2001; 1♂, Buldan (Derbent civarı), 38°07'N 28°48'E, 585 m, 28.05.2002; 1♀, Çameli (Çamlıbel Köyü), 37°11'N 29°21'E, 1130 m,

22.06.2002; AYDIN: 1♀, Karacasu (Dedeler Köyü), 37°45'N 28°40'E, 555 m, 07.08.2000; 1♂, 3♀♀, Bozdoğan (Yeşilçam civarı), 37°33'N 28°21'E, 885 m, 22.08.2001; MUĞLA: 1♀, Milas (Köşkköy), 37°21'N 27°41'E, 65 m, 20.05.2001; 1♀, Merkez (Kızılağaç, Ahmakağlatan Geçidi), 37°04'N 28°21'E, 640 m, 15.07.2001; 1♀, Yatağan (Kavakköy), 37°22'N 28°11'E, 580 m, 16.07.2001; 1♂, Merkez (Taşlı Köyü güneyi), 37°19'N 28°43'E, 470 m, 16.07.2001; 1♂, 2♀♀, Fethiye (Altınyayla-Kemer yolu, Esenköy), 36°53'N 29°38'E, 1330 m, 20.08.2001; 1♂, Ula (Örnek Köyü, Balıklı dere), 37°00'N 28°32'E, 73 m, 20.08.2001; 1♀, Ula (Ula-Kale yolu 10. km), 37°10'N 28°34'E, 910 m, 21.08.2001; 1♀, Merkez (Beyağaç-Karacaören arası), 37°13'N 28°50'E, 625 m, 21.08.2001; 1♂, 3♀♀, Yatağan (Kavaklıdere yolu, Kavakköy), 37°22'N 28°11'E, 580 m, 22.08.2001; 1♀, Milas (Kayabaşı-Yusufça Köyü arası), 37°19'N 27°51'E, 225 m, 12.09.2001; 1♀, Milas (Kayabaşı Köyü civarı), 37°22'N 27°53'E, 486 m, 23.06.2002; 1♀, Marmaris (Aksaz koyu civarı), 36°57'N 28°25'E, 370 m, 25.06.2002. (Toplam örnek sayısı: 45♂♂, 53♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Trakya, Batı, Orta, Güney ve Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (28, 31, 42, 57, 61, 93).

Dünyadaki yayılışı:

Afganistan, Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Fas, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, İran, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Kıbrıs, Libya, Macaristan, Moldova, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovenya, Tunus, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.2.2.2.7. Tür: *Chrysopa nigricostata* Brauer, 1850

Sinonimleri: *Chrysopa heydenii* Schneider, 1851; *Chrysopa nigrovenosa* Pongracz, 1912; *Chrysopa fastigiata* Navas, 1914; *Chrysopa cosmia* Navas,

1918; *Cintameva mediata* Navas, 1924; *Cintameva neuralis* Navas, 1924; *Chrysopa laburdensis* Lacroix, 1924; *Chrysopa ingens* Steinmann, 1964

Morfolojisi:

Dişi: Vücut boyu 7-8 mm, ön kanat uzunluğu 10-11 mm, arka kanat uzunluğu 9-10 mm. Genel vücut rengi yeşildir. Baş sarı, vertex yeşil renklidir ve üzerinde çok az leke vardır. Gena yeşil üzeri siyah lekelidir. Ön kanatların kostal alanındaki enine damarların kaidedeki 3-4 tanesi yeşil diğerleri siyah renklidir. Abdomen segmentleri yeşildir. Subgenital plakanın ucu iki lob şeklinde, ortasında küçük çöküntü var ve kitinize olmuştur. Spermateka geniş kitinize olmuş, ventral çöküntü dar, derin değil, vela kısa geniş, kanallar kısa ve çok az kıvrımlıdır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Temmuz ve Ağustos aylarında (93), Avrupa'da Mayıs ile Eylül ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2, 133).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Haziran ile Ağustos ayları arasında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre kuru ve sıcak habitatlarda bozkırlarda rastlanır. Ayrıca *Populus pyramidalis*, *Quercus robur*, *Q. pyrenaica*, *Pinus sylvestris* üzerinde rastlanmıştır (61, 133, 144, 146, 147, 168). Vertikal yayılışları Güney Avrupa'da lokal olarak 1800 m üzerine, Ön Asya'da ise 3000 m'ye kadar çıkmaktadır. Populasyon yoğunlukları Orta Avrupa'da düşük, Akdeniz ülkelerinde ve Ön Asya'da ise yüksektir. Yılda 2 nesil verirler (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus nigra*, *Juniperus* sp., *Quercus cerris* çalılıkları ve otsu bitkiler üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 27):

ISPARTA: 1♀, Eğirdir (Çamyol dinlenme tesisi), 37°47'N 30°57'E, 1250 m, 28.06.2001; 1♀, Yalvaç (Bağkonak, Sultan dağları), 38°14'524"N 31°21'378"E, 1735 m, 28.06.2001; 1♀, Yalvaç (Bağkonak-Akşehir yolu, Konya il sınırı, Sultan Dağları), 38°15'938"N 31°22'649"E, 1600 m, 19.07.2001; 1♀, Yalvaç (Yarıkkaya Köyü civarı), 38°26'292"N 31°06'955"E, 1400 m, 19.07.2001; 1♀, Yalvaç (Sultan Dağları), 38°13'411"N 31°22'492"E, 1630 m, 25.07.2001; 1♀, Yalvaç (Sultan dağları tepesi), 38°28'N 31°09'E, 1965 m, 24.08.2001. (Toplam örnek sayısı: 6♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Trakya ve Doğu Anadolu'da yayılış gösterir (28, 31, 57, 61, 93).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Afganistan, Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Bulgaristan, Ermenistan, Fas, Fransa, Hırvatistan, Irak, İran, İspanya, İsviçre, İtalya, Kafkasya, Kazakistan, Kırgızistan, Macaristan, Moldova, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovenya, Tacikistan, Tunus, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.2.2.2.8. Tür: *Chrysopa pallens* (Rambur, 1838)

Sinonimleri: *Chrysopa bipunctata* Burmeister, 1839; *Chrysopa septempunctata* Wesmael, 1841; *Hemerobius mauricianus* Rambur, 1842; *Chrysopa nobilis* Brauer, 1850; *Chrysopa cognata* Mclachlan, 1867; *Chrysopa centralis* Mclachlan, 1875; *Nothochrysa robusta* Gerstäcker, 1894; *Chrysopa ricciana* Navas, 1910; *Metachrysopa pallens gibeauxi* Leraut, 1989; *Chrysopa gibeauxi* Leraut, 1992

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 13 mm, ön kanat uzunluğu 17 mm, arka kanat uzunluğu 16 mm. Genel vücut rengi yeşildir. Başta vertex hafifçe yükselmekte olup üzerinde nokta şeklinde leke yoktur. Abdomen segmentleri yeşil renklidir ve üzerlerinde küçük seyrek siyah lekeler vardır. Özellikle abdomenin 4-6. sternitlerindeki siyah lekeler daha fazladır. Erkeğin genital yapısı arkaya doğru her iki tarafından torba gibi genişleyen ince gonarkus ile ona asılı duran bir çift üçgen şeklinde entoprosesus'tan oluşmakta olup bunun psödopenis'e bakan ucu oldukça uzamıştır ayrıca uzun bir psödopenisten oluşur, gonosetalar küme şeklinde toplanmıştır kıllar uzun ve az sayıdadır.

Dişi: Vücut boyu 14 mm, ön kanat uzunluğu 18 mm, arka kanat uzunluğu 17 mm. 7. sternit yamuk şeklinde ve posteriorü biraz çıkıntılıdır. 9. tergite ve ektoprokt kaynaşmış olup ektoproktun dorso-posteriorü hafif çöküntülüdür. Kallus sersi yuvarlak ve 25-30 trikobotria vardır. 9. tergitin arka ucunda kısa ince bir lateral gonapofiz bulunmaktadır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Haziran, Temmuz ve Eylül aylarında (39, 46, 55, 57), Avrupa'da Mayıs sonundan Ekim ayına kadar rastlanıldığı bildirilmektedir (2, 4, 141).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Mayıs ile Eylül ayları arasında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre yaprağını döken ağaçlarda bulunur. Şehirlerde ve yarı doğal alanlarda en fazla bulunan türlerden biridir, meyve bahçelerinde ve ekilmemiş tarlalarda da bulunurlar. Özellikle geceleri sokak aydınlatma ışıklarına gelirler. Larvaları çeşitli afidler ve hem cinslerini yiyerek beslenirler. Ayrıca çiçekli yabani ot, *Acer campestre*, *A. pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*, *C. orientalis*, *Castanea sativa*, *Ceratonia siliqua*, *Fagus sylvatica*, *Ficus carica*, *Juglans regia*, *Malus communis*, *Pinus halepensis*,

Prunus armeniaca, *P. avium*, *P. dulcis*, *Quercus faginea*, *Q. ilex*, *Q. pyrenaica*, *Q. robur*, *Ulmus minor*, *Vitis vinifera* ve ışık tuzağında rastlandığı bildirilmektedir (55, 61, 57, 133-135, 145-147, 154, 160, 162, 163, 168, 170, 171). Vertikal yayılışları Kuzey ve Orta Avrupa'da genellikle düşük rakımlarda, Güney Avrupa'da 1000 m'nin üzeri, Ön Asya'da ise 2000 m'ye kadardır. Populasyon yoğunlukları oldukça fazladır. Yılda 2, nadir olarak 3 nesil verirler (2, 4, 141).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Quercus coccifera*, *Quercus vulcanica*, *Styrax officinalis*, *Pinus brutia*, *Prunus avium*, *Platanus orientalis* üzerinde ve ışık tuzağında rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 28):

ANTALYA: 1♀, Beşkonak (Çaltepe Köyü), 37°19'N 31°13'E, 487 m, 25.06.2000; 1♂, İbradı (Akseki-İbradı yolu, İbradı'ya 10 km kala), 37°04'N 31°39'E, 447 m, 12.07.2000; 1♀, Kaş (Gömbe, Sütleğen), 36°28'N 29°38'E, 1227 m, 27.05.2001; 1♂, 1♀, Manavgat (Oymapınar barajı civarı), 36°54'N 31°33'E, 72 m, 18.08.2001; 4♂♂, Alanya (Okurcular, Alaraçayı civarı), 36°39'N 31°39'E, 18 m, 27.06.2002; BURDUR: 1♀, Yeşilova (Saldabeli Geçidi), 37°29'N 29°36'E, 1180 m, 16.07.2000; 1♂, Ağlasun (Kızılyaka Köyü civarı), 37°34'N 30°53'E, 1050 m, 21.06.2001; ISPARTA: 1♀, Yalvaç (Sultan Dağları), 38°15'N 31°20'E, 1660 m, 29.05.2001; 1♀, Eğirdir (Ağılköy), 37°48'N 30°54'E, 1118 m, 23.08.2001; DENİZLİ: 1♀, Honaz (Kaklık-Sapaca arası), 37°48'N 29°25'E, 580 m, 08.08.2000; 1♀, Buldan (Beyler Köyü), 38°09'N 28°49'E, 592 m, 19.05.2001; MUĞLA: 1♂, Milas (Yusufca Köyü civarı), 37°19'N 27°41'E, 225 m, 23.06.2001; 1♂, Ula (Gölcük Köyü), 37°07'N 28°31'E, 700 m, 21.08.2001; 1♀, Milas (Kayabaşı-Yusufca Köyü arası), 37°19'N 27°51'E, 225 m, 12.09.2001. (Toplam örnek sayısı: 9♂♂, 9♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Batı, Orta ve Güney Anadolu'da yayılış gösterir (28, 39, 46, 55, 57, 61, 93).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Afganistan, Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Çin, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Fas, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, Irak, İran, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kafkasya, Kamboçya, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Kore, Letonya, Liechtenstein, Litvanya, Lübnan, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Moğolistan, Moldova, Norveç, Pakistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sibiry, Slovenya, Suriye, Tacikistan, Tayvan, Tunus, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, Uzak Doğu, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.2.2.2.3. Cins: *Dichochrysa* Yang, 1991

Homonim: *Navasius* Yang & Yang, 1990

Sinonim: *Pseudomallada* Tsukaguchi, 1995

4.2.2.2.2.3.1. Tür: *Dichochrysa flavifrons* (Brauer, 1850)

Sinonimleri: *Chrysopa flavifrons* Brauer, 1850; *Chrysopa lineolata* McLachlan, 1880; *Chrysopa gallica* Lacroix, 1913; *Chrysopa irenaea* Navas, 1915; *Chrysopa fiorina* Navas, 1926

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 8 mm, ön kanat uzunluğu 10-11 mm, arka kanat uzunluğu 9-10 mm. Genel vücut rengi yeşildir. Baş sarı renkli olup üzerinde bazı lekeler bulunmaktadır. Antenler arasında leke yoktur. Ön ve arka kanatta kosta'nın kaidesinde kahverengi bir nokta şeklinde leke vardır. Erkeğin genital yapısını oluşturan kitinleşmiş parçalardan gonarkus "U" şeklindedir ve her iki ucu kanat şeklinde genişlemiştir. Gonarkusun kenarlarında hilal şeklinde entoprosesus iki küçük parça halindedir. Arseskus genişlemiş ve bir dil şeklindedir. Diğer kitinleşmiş iki parça olan tignum kavisli ve orta ucu

çıkıntılı, gonapsis ise yay şeklinde olup ortasının alt ve üst kısmı çıkıntılıdır. Gonosakkus çok az görünmektedir, gonoseta yoktur.

Dişi: Vücut boyu 10 mm, ön kanat uzunluğu 11-13 mm, arka kanat uzunluğu 10-12 mm. 9. tergite ve ektoprokt kaynaşmış olup, ektoproktun dorso-posteriorü hafif çöküntülüdür. Kallus sersi yuvarlak ve 20-25 trikobotria vardır. 9. tergitin posterioründe kısa ince bir lateral gonapofiz bulunmaktadır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Haziran ve Temmuz aylarında (57, 61), Avrupa'da nadiren Nisan ayında, çoğunlukla Mayıs ile Ağustos ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2, 4).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Nisan ile Eylül ayları arasında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre ağaç türlerinin büyük bir kısmında, çoğunlukla iğne yapraklılarda, az miktarda da çalılıklarda bulunurlar. Akdeniz ülkelerinde yarı doğal habitatlarda yaşayan en baskın türdür ve afrit popülasyonunun azalmasına önemli katkı sağlamış, özellikle üzüm bağlarında ve zeytin ağaçlarında oldukça fazla bulunur. Vertikal yayılışları Orta Avrupa'da 700 m civarında, Akdeniz ülkelerinde ise 1800 m'ye kadar çıkmaktadır. Popülasyon yoğunlukları Orta Avrupa'da az, Güney Avrupa'da ise fazladır. Yılda 3 nesil verirler (2, 4). Ayrıca ülkemizde ve Avrupa'nın çeşitli ülkelerinde *Alnus glutinosa*, *Arbutus unedo*, *Carpinus orientalis*, *Castanea sativa*, *Ceratonia siliqua*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Daphne gnidium*, *Juniperus thurifera*, *Juglans regia*, *Olea europea*, *Pinus sylvestris*, *P. pineaster*, *Pistacia lentiscus*, *Picea excelsa*, *Platanus orientalis*, *Quercus coccifera*, *Q. faginea*, *Q. ilex*, *Q. pyrenaica*, *Q. robur*, *Q. rotundifolia*, *Q. suber*, *Salix*, *Tamarix gallica*, *Ulmus minor* üzerinde yakalandığı ve ışık tuzağında bulunduğu bildirilmektedir (57, 133-135, 144-146, 150, 153, 154, 158, 168, 170-172).

Bu çalışmada bu türe ait örneklerle *Quercus cerris*, *Q. pubescens*, *Q. vulcanica*, *Malus sylvestris*, *Alnus glutinosa*, *Pinus brutia*, *P. nigra*, *Cedrus libani*, *Spartium junceum*, *Salix alba*, *Pyrus eleagnifolia*, *Liquidambar orientalis*, *Platanus orientalis* ile çayırlar üzerinde rastlanmıştır ve ışık tuzağı ile toplanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 29):

ANTALYA: 1♂, 1♀, Alanya (Kuşkayası mevki), 36°32'N 32°17'E, 1015 m, 26.04.2000; 3♂♂, 2♀♀, Merkez (Bağlıağaç), 36°32'N 29°25'E, 599 m, 22.05.2000; 1♂, İbradı (Akseki-İbradı yolu, İbradı'ya 10 km kala), 37°04'N 31°39'E, 447 m, 12.07.2000; 2♂♂, 4♀♀, Alanya (Payalar beldesi), 36°37'N 31°45'E, 20 m, 21.04.2001; 1♂, Manavgat (Boztepe), 36°39'N 31°39'E, 20 m, 21.04.2001; 1♂, 1♀, Manavgat (Manavgat barajı civarı), 36°50'N 31°31'E, 65 m, 21.04.2001; 1♀, Kaş (Beldibi Köyü), 36°23'N 29°31'E, 935 m, 27.05.2001; 1♂, 2♀♀, Merkez (Kurşunlu şelalesi), 37°01'N 30°50'E, 110 m, 13.07.2001; 1♀, Manavgat (Oymapınar barajı civarı), 36°53'N 31°32'E, 140 m, 14.09.2001; BURDUR: 1♀, Yeşilova (Karaatlı Köyü), 37°33'N 29°49'E, 1150 m, 08.08.2000; 1♀, Yeşilova (Saldabeli Geçidi), 37°29'N 29°36'E, 1185 m, 14.09.2000; 1♂, Bucak (Beşkonak civarı), 37°24'N 30°41'E, 738 m, 21.06.2001; 1♀, Yeşilova (Saldabeli Geçidi), 37°30'N 29°37'E, 1255 m, 22.06.2001; 1♂, Yeşilova (Salda gölü batısı), 37°31'N 29°40'E, 1560 m, 27.06.2001; 1♀, Merkez (Askeriye-Gelincik arası), 37°45'N 30°22'E, 1085 m, 28.06.2001; 1♀, Yeşilova (Salda gölünün kuzeyi), 37°30'N 29°39'E, 1375 m, 18.07.2001; 2♂♂, Bucak (Çobanpınarı civarı), 37°23'N 30°45'E, 736 m, 19.08.2001; 3♂♂, 2♀♀, Altınyayla, 37°03'N 29°22'E, 1160 m, 20.08.2001; 1♂, Bucak (Dağarcık Köyü), 37°30'N 30°33'E, 881 m, 25.05.2002; ISPARTA: 2♀♀, Uluborlu (Süleyman Demirel barajı civarı), 38°03'N 30°24'E, 1116 m, 21.06.2000; 1♂, Yalvaç (Sücüllü, Yalvaç barajı civarı), 38°22'N 31°08'E, 1200 m, 21.06.2000; 2♂♂, 3♀♀, Keçiborlu (Özbahçe Köyü civarı), 38°00'N 30°18'E, 1300 m, 19.07.2000; 3♀♀, Yalvaç (Celeptaş Köyü), 38°19'N 31°03'E, 1180 m, 19.07.2000; 1♀, Merkez (Isparta-Ağlasun yolu, Köroğlubeli), 37°39'N 30°41'E, 910 m, 28.05.2001; 1♀, Yalvaç (Bağkonak,

Sultan dağları), 38°13'N 31°16'E, 1203 m, 29.05.2001; 1♂, Eğirdir (Kovada barajı civarı), 37°38'N 30°52'E, 920 m, 21.06.2001; 1♂, Sütçüler (Akbenli Köyü civarı), 37°35'N 30°52'E, 1000 m, 21.06.2001; 1♀, Sütçüler (Kızılsu), 37°24'N 30°53'E, 290 m, 21.06.2001; 1♂, Merkez (Isparta-Ağlasun yolu ayrımı), 37°39'N 30°40'E, 770 m, 23.08.2001; 1♀, Eğirdir (Ağılköy), 37°48'N 30°54'E, 1118 m, 23.08.2001; 1♂, Yalvaç (Yarıkkaya Köyü civarı, Sultan dağları), 38°26'N 31°07'E, 1430 m, 11.09.2001; DENİZLİ: 2♀♀, Baklan (Kavaklar Köyü civarı), 38°08'N 29°34'E, 832 m, 18.05.2001; 3♂♂, Çal (Süller Kasabası), 38°08'N 29°31'E, 1045 m, 18.05.2001; 1♂, 1♀, Çal (Çal-Selcen yolu 2. km), 38°05'N 29°23'E, 916 m, 18.05.2001; 1♀, Çal (Kabalar-Adıgüzel arası, Adıgüzel barajı doğusu), 38°08'N 29°13'E, 700 m, 18.05.2001; 1♂, Buldan (Aktaş Köyü), 38°02'N 28°44'E, 1140 m, 19.05.2001; 1♀, Tavas (Merkez), 37°34'N 29°05'E, 1050 m, 22.05.2001; 1♂, Serinhisar (Merkez), 37°35'N 39°16'E, 975 m, 22.05.2001; 1♀, Acıpayam (Alaattin Köyü civarı), 37°27'N 29°16'E, 1020 m, 22.06.2001; 2♀♀, Kale (Ortatepe, Gökçeören), 37°22'N 28°46'E, 680 m, 22.06.2001; 1♂, Merkez (Serinhisar-Denizli yolu 17. km, Cankurtaran tepesi), 37°39'N 29°13'E, 987 m, 17.07.2001; 1♀, Buldan (Buldan-Süleymanlı arası), 38°02'N 28°47'E, 1120 m, 17.07.2001; 1♀, Çardak (Çaltı Köyü), 37°43'N 29°44'E, 1000 m, 22.08.2001; 1♂, Çal (Yahyalar-Süller arası), 38°08'N 29°31'E, 1040 m, 11.09.2001; 1♂, Buldan (Çamköy doğusu), 38°06'N 28°54'E, 780 m, 12.09.2001; 2♀♀, Buldan (Buldan barajı batısı), 38°08'N 28°49'E, 625 m, 12.09.2001; 2♂♂, 3♀♀, Buldan (Buldan barajı), 38°08'N 28°49'E, 610 m, 27.05.2002; 2♂♂, 2♀♀, Güney (Çamköy), 38°07'N 28°56'E, 820 m, 28.05.2002; 1♀, Güney (Adıgüzel barajı batısı), 38°08'N 29°11'E, 675 m, 28.05.2002; 1♂, 1♀, Çivril (Yahyalı Köyü kuzeyi), 38°08'N 29°32'E, 1000 m, 28.05.2002; 3♂♂, Çardak (Çaltı Köyü), 37°44'N 29°44'E, 920 m, 20.06.2002; 1♂, Acıpayam (Eskiler Köyü), 37°12'N 29°20'E, 1150 m, 22.06.2002; 1♀, Tavas (Kızılcabölük), 37°36'N 29°00'E, 945 m, 22.06.2002; AYDIN: 1♂, Çine (Elderesi-Çatak arası), 37°41'N 28°07'E, 642 m, 21.05.2001; MUĞLA: 1♀, Merkez (Gazeller-Ula yolu, Gazeller'den sonra 5 km), 37°16'N 28°40'E, 730 m, 22.06.2001; 2♂♂, Merkez (Karacaören Köyü), 37°14'N 28°47'E, 550 m,

21.08.2001; 1♂, 2♀♀, Merkez (Beyağaç-Karacaören arası), 37°13'N 28°50'E, 625 m, 21.08.2001; 1♂, 1♀, Milas (Kayabaşı-Yusufça Köyü arası), 37°19'N 27°51'E, 225 m, 12.09.2001; 2♀♀, Köyceğiz (Pınarbaşı Köyü), 36°55'N 28°51'E, 255 m, 22.04.2002; 1♂, 1♀, Kemer (Çatlılar-Bekçiler arası), 36°53'N 29°40'E, 1250 m, 26.06.2002. (Toplam örnek sayısı: 48♂♂, 56♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Trakya, Batı, Orta ve Güney Anadolu'da yayılış gösterir (31, 57, 61, 84, 85, 88, 93).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Almanya, Andora, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fas, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Kıbrıs, Kuzey İran, Liechtenstein, Lübnan, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Moldovya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovenya, Tunus, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.2.2.3.2. Tür: *Dichochrysa prasina* (Burmeister, 1839)

Sinonimleri: *Chrysopa aspersa* Wesmael, 1841; *Chrysopa coerulea* Brauer, 1850; *Hemerobius ramburii* Costa, 1855; *Chrysopa mariana* Navas, 1905; *Chrysopa sachalinensis* Matsumura, 1911; *Chrysopa nikkoensis* Okamoto, 1914; *Chrysopa burri* Navas, 1914; *Chrysopa caucasica* Navas, 1914; *Chrysopa vernalis* Navas, 1926

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 8 mm, ön kanat uzunluğu 11-13 mm, arka kanat uzunluğu 10-12 mm. Genel vücut rengi sarımsı yeşildir. Baş yeşildir ve üzerinde bazı lekeler bulunmaktadır. Antenler arasında siyah renkli küçük bir leke vardır.

Ön ve arka kanatta kosta'nın kaidesinde kahverengi bir nokta şekilli leke vardır. Erkeğin genital yapısını oluşturan kitinleşmiş parçalardan gonarkus "U" şeklinde ve her iki ucu kanat şeklinde genişlemiştir. Gonarkusun kenarlarında entoproseskus iki küçük parça halinde uçları üçgen şeklindedir. Arseskus genişlemiş ve bir dil şeklindedir. Diğer kitinleşmiş iki parçadan, tignum kavisli, kolları uzamış orta ucu çıkıntılı, gonapsis ise genişlemiş ortasının alt ve üst kısmı çıkıntılıdır.

Dişi: Vücut boyu 10-11 mm, ön kanat uzunluğu 11-13 mm, arka kanat uzunluğu 10-12 mm. 7. sternit yamuk şeklinde ve posteriorü çıkıntılıdır. 9. tergite ve ektoprokt kaynaşmış olup, ektoproktun dorso-posteriorü hafif yukarı kalkıktır. Kallus sersi yuvarlak ve 20-25 trikobotria vardır. 9. tergitin posterioründe ince bir lateral gonapofiz bulunmaktadır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Temmuz ve Ağustos aylarında (42, 74, 85), Avrupa'da Nisan ile Ekim ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2, 4, 133).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Nisan ile Ağustos ayları arasında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre hem iğne yapraklı ağaçlarda hemde yaprağını döken ağaçlarda, çalılıklarda, kültür bitkilerinde ve yabani otlarda bulunurlar. Ilıman iklimlerde meyve bahçelerinde ve bahçelerde ekonomik önemi vardır ve baskın olarak bulunurlar. Vertikal yayılımı Orta Avrupa'da 1700 m'ye kadar, Ön Asya'da ise 2400 m'ye kadar çıkmaktadır. Yılda 3'ten fazla nesil verirler (2, 4, 57). *Acer campestre*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Ceratonia siliqua*, *Cestanea sativa*, *Cornus*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Fagus sylvatica*, *Juniperus communis*, *J. nana*, *J. oxycedrus*, *J. thurifera*, *J. excelsa*, *Juglans regia*, *Malus communis*, *M. domestica*, *Olea europaea*, *Ostrya carpinifolia*, *Pinus halepensis*, *P.*

sylvestris, *P. nigra*, *P. pineaster*, *P. pinea*, *P. sylvestris*, *Picea excelsa*, *Pistacia* sp., *Platanus orientalis*, *Populus*, *Prunus avium*, *P. dulcis*, *P. persica*, *P. spinosa*, *Pyrus sativa*, *Quercus coccifera*, *Q. faginea*, *Q. ilex*, *Q. pyrenaica*, *Q. rotundifolia*, *Q. suber*, *Q. cerris*, *Q. suber*, *Salix* sp., *Ulmus minor*'da rastlandığı ve ışık tuzağına geldiği bildirilmektedir (57, 74, 133-136, 144, 145, 153, 154, 162, 164, 168, 170-172).

Bu çalışmada bu türe ait örneklerle *Alnus glutinosa*, *Cedrus libani*, *Juniperus* sp., *Prunus avium*, *P. domestica*, *Malus sylvestris*, *Olea europaea*, *Pinus brutia*, *P. nigra*, *Quercus vulcanica*, *Q. coccifera*, *Q. ithaburensis* ssp. *macrolepis*, *Q. pubescens*, *Q. vulcanica*, *Salix alba*, *Elaeagnus angustifolia*, *Crateagus monogyna*, *Robinia pseudoacacia*, *Styrax officinalis* ve *Poaceae* üzerinde, yonca tarlasında rastlanmış ve ışık tuzağında toplanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 30):

ANTALYA: 1♀, Alanya (Kuşkayası mevki), 36°32'N 32°17'E, 1015 m, 25.03.2000; 1♀, Kaş (Gömbe-Sütleğen arası), 36°30'N 29°39'E, 1275 m, 23.06.2000; 1♂, 9♀♀, Beşkonak (Değirmenözü-Yeşilbağ arası), 37°20'N 31°14'E, 517 m, 26.06.2000; 1♀, Akseki (Göktepe yaylası yolu), 37°03'N 31°51'E, 1415 m, 12.07.2000; 1♂, Manavgat (Boztepe), 36°39'N 31°39'E, 20 m, 21.04.2001; 1♂, 1♀, Korkuteli (Korkuteli-Elmalı yolu 8. km, Kargalık), 37°00'N 30°10'E, 1130 m, 28.05.2001; 1♀, Korkuteli (Bozova-Çomaklı yol ayrımı), 37°16'N 30°18'E, 850 m, 28.05.2001; 1♀, Manavgat (Oymapınar barajı civarı), 36°52'N 31°33'E, 102 m, 19.08.2001; 1♀, Manavgat (Oymapınar barajı civarı), 36°53'N 31°32'E, 140 m, 14.09.2001; BURDUR: 2♂♂, 2♀♀, Tefenni (Çaylı-Yeşilköy arası), 37°14'N 29°50'E, 1176 m, 23.06.2000; 1♂, Gölhisar (Çamköy deresi), 37°14'N 29°31'E, 1930 m, 07.08.2000; 3♀♀, Karamanlı (Karamanlı barajı civarı), 37°25'N 29°49'E, 1200 m, 27.06.2001; 2♀♀, Tefenni (Tefenni-Çavdır yolu 8. km), 37°14'N 29°45'E, 1200 m, 20.08.2001; 1♂, 1♀, Altınyayla, 37°01'N 29°32'E, 1300 m, 20.08.2001; 1♀, Yeşilova (Taşpınar Köyü), 37°38'N 29°45'E, 1118 m, 22.08.2001; 2♀♀, Karamanlı (Karataş gölü civarı), 37°22'N 28°57'E, 1070 m,

14.09.2001; ISPARTA: 2♂♂, 2♀♀, Yalvaç (Sücüllü, Yalvaç barajı civarı), 38°22'N 31°08'E, 1200 m, 21.06.2000; 1♂, 2♀♀, Yalvaç (Yarıkkaya Köyü civarı), 38°27'N 31°02'E, 1500 m, 21.06.2000; 1♂, 1♀, Yalvaç (Eleği Köyü girişi), 38°19'N 31°06'E, 1190 m, 21.06.2000; 1♀, Uluborlu (Süleyman Demirel barajı civarı), 38°03'N 30°24'E, 1116 m, 21.06.2000; 1♂, Sütçüler (Sütçüler-Boğazköy arası), 37°31'N 30°59'E, 960 m, 15.07.2000; 2♂♂, Keçiborlu (Özbahçe Köyü civarı), 38°00'N 30°18'E, 1300 m, 19.07.2000; 1♂, Uluborlu (İleydağ Köyü), 38°03'N 30°24'E, 1160 m, 19.07.2000; 3♂♂, 1♀, Şarkikaraağaç (Salur Köyü), 37°56'N 31°18'E, 1140 m, 02.08.2000; 1♀, Sütçüler (Sipahiler Kasabası), 37°38'N 30°59'E, 1200 m, 10.08.2000; 5♀♀, Yalvaç (Bağkonak barajı civarı, Sultan dağları), 38°13'N 31°16'E, 1203 m, 29.05.2001; 6♂♂, 8♀♀, Yalvaç (Bağkonak-Akşehir yolu 5. km), 38°13'N 31°18'E, 1360 m, 29.05.2001; 7♂♂, 5♀♀, Yalvaç (Bağkonak-Akşehir yolu, Akşehir'e 10. km kala), 38°41'N 31°21'E, 1157 m, 29.05.2001; 1♂, 1♀, Yalvaç (Cankurtaran-Bağkonak arası 2. km), 38°15'N 31°22'E, 1575 m, 20.06.2001; 2♂♂, 3♀♀, Yalvaç (Cankurtaran-Bağkonak arası 4. km), 38°15'N 31°21'E, 1610 m, 20.06.2001; 2♂♂, Yalvaç (Sücüllü, Yalvaç barajı civarı), 38°22'N 31°08'E, 1200 m, 20.06.2001; 1♂, 1♀, Yalvaç (Bağkonak kuzeyi), 38°14'484"N 31°18'872"E, 1420 m, 19.07.2001; 1♀, Yalvaç (Sultan dağları kuzey batısı), 38°15'093"N 31°18'513"E, 1438 m, 19.07.2001; 1♂, 6♀♀, Yalvaç (Bağkonak-Cankurtaran arası), 38°14'865"N 31°21'597"E, 1615 m, 19.07.2001; 1♀, Yalvaç (Yarıkkaya Köyü civarı), 38°26'292"N 31°06'955"E, 1400 m, 19.07.2001; 2♂♂, 4♀♀, Yalvaç (Bahtiyar-Madenli arası), 38°10'N 31°08'E, 1250 m, 25.05.2002; 3♀♀, Yalvaç (Sücüllü, Yalvaç barajı civarı), 38°22'N 31°08'E, 1200 m, 21.06.2000; 1♀, Şarkikaraağaç (Salur Köyü), 38°00'N 31°17'E, 1226 m, 02.08.2000; 3♀♀, Yalvaç (Sultan dağları), 38°13'N 31°18'E, 1357 m, 29.05.2001; 1♀, Eğirdir (Güneyce-Çukurköy arası, Davras dağı güneyi), 37°39'N 30°46'E, 1190 m, 23.08.2001; 1♀, Eğirdir (Ağılköy), 37°48'N 30°54'E, 1118 m, 23.08.2001; 1♂, Yalvaç (Özgüney Köyü, Sultan dağları), 38°15'N 31°12'E, 1110 m, 24.08.2001; 4♂♂, 4♀♀, Yalvaç (Yarıkkaya Köyü civarı), 38°26'N 31°07'E, 1417 m, 24.08.2001; DENİZLİ: 1♀, Çal (Süller kasabası), 38°08'N 29°31'E, 1045 m, 18.05.2001;

1♀, Buldan (Beyler Köyü), 38°09'N 28°49'E, 592 m, 19.05.2001; 1♂, Acıpayam, Alaattin Köyü civarı), 37°27'N 29°16'E, 1020 m, 22.06.2001; 1♀, Güney (Güneyçam Köyü-Eziler kasabası arası), 38°08'N 28°56'E, 850 m, 25.06.2001; 1♂, Çameli (Güre dağı, Aliveren-Kınıkyeri arası), 37°11'N 29°25'E, 1580 m, 27.06.2001; 1♂, Buldan (Derbent civarı), 38°07'N 28°48'E, 585 m, 28.05.2002; 1♀, Beyağaç (Beyağaç-Pınarönü), 37°17'N 28°51'E, 1020 m, 22.05.2000; AYDIN: 1♂, Karacasu (Yazır), 37°40'N 28°38'E, 641 m, 21.05.2001; 1♀, Karacasu (Tekelli), 37°33'N 28°41'E, 851 m, 21.05.2001; 1♂, 1♀, Kuyucak (Azizabat), 37°53'N 28°33'E, 100 m, 22.08.2001; 1♂, Gencelli-Kurtuluş arası, 37°25'N 28°38'E, 137 m, 21.04.2002; MUĞLA: 1♀, Kemer (Bekçiler Köyü), 36°55'N 29°45'E, 1290 m, 06.08.2000; 2♂♂, Kemer (Bekçiler Köyü), 36°53'N 29°40'E, 1250 m, 06.08.2000; 1♀, Bodrum (Mumcular), 37°06'N 27°40'E, 125 m, 23.06.2001; 1♀, Fethiye (Fethiye-Kemer yolu, Kemer'e 20 km kala), 36°44'N 29°66'E, 1000 m, 20.08.2001. (Toplam örnek sayısı: 51♂♂, 92♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Batı, Orta, Güney, Doğu ve Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (42, 46, 57, 61, 74, 84, 85, 88, 92).

Dünyadaki yayılışı:

Afganistan, Almanya, Andora, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Büyük Britanya, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Fas, Finlandiya, Fransa, Hollanda, Irak, İran, İspanya, İsveç, İtalya, Japonya, Kıbrıs, Kırgızistan, Letonya, Liechtenstein, Litvanya, Lübnan, Lüksemburg, Macaristan, Moğolistan, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovenya, Tunus, Türkiye, Ukrayna, Uzak Doğu, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.2.2.3.3. Tür: *Dichochrysa zelleri* (Schneider, 1851)

Sinonimleri: *Chrysopa soumainae* Lacroix, 1915; *Anisochrysa ventralis benedictae* Semeria, 1976

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 8 mm, ön kanat uzunluğu 11-12 mm, arka kanat uzunluğu 10-11 mm. Genel vücut rengi yeşildir. Baş yeşil renklidir ve üzerinde bazı lekeler bulunmaktadır. Antenler arasında siyah renkli küçük bir leke vardır. Verteksin arka ortasında iki tane kahverengi nokta vardır. Ön ve arka kanatta kosta'nın kaidesinde kahverengi bir nokta leke vardır. Abdomen segmentleri yeşil renklidir. Erkeğin genital yapısını oluşturan kitinleşmiş parçalardan gonarkus "U" şeklinde ve her iki ucu arkaya doğru torba şeklinde genişlemiştir. Gonarkusun kenarlarında entoprosesus iki küçük parça halinde durmaktadır. Arseskus genişlemiş ve bir dil görünümünü almıştır. Diğer kitinleşmiş iki parçadan tignum kavisli, kolları uzamış, orta ucu çıkıntılı, gonapsis ise genişlemiş ortasının alt ve üst kısmı çıkıntılıdır.

Dişi: Vücut boyu 10-11 mm, ön kanat uzunluğu 13-14 mm, arka kanat uzunluğu 12-13 mm. 7. sternit yamuk şeklinde ve posteriorü biraz çıkıntılıdır. 9. tergite ve ektoprokt kaynaşmış, ektoproktun dorso-posteriorü hafif yukarı kalkıktır. Kallus sersi yuvarlak ve 20-25 trikobotria vardır. 9. tergitin arka ucunda uzun ince lateral gonapofiz bulunmaktadır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Mayıs ile Ağustos ayları arasında (28, 57, 61, 84, 85, 93), Avrupa'da Mayıs ile Eylül ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Mayıs ile Ağustos ayları arasında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre çoğunlukla yaprağını döken ve iğne yapraklı ağaçlarda, ayrıca çalılıklarda rastlanır. Vertikal yayılışları 1200 m'ye kadar çıkmaktadır. Populasyon yoğunlukları lokal olarak yüksektir. Yılda 3 nesil verirler (2). Ülkemizde ve Bulgaristan'da *Ulmus* sp., *Ceratonia siliqua*, *Olea europaea*, *Quercus* sp. üzerinde rastlanmıştır (57, 61, 135).

Bu çalışmada bu türe ait örneklerle *Juniperus*, *Malus sylvestris*, *Olea europaea*, *Pinus brutia*, *P. nigra*, *Cedrus libani*, *Quercus coccifera*, *Q. ithaburensis* ssp. *macrolepis*, *Q. vulcanica*, *Salix alba* üzerinde ve yonca tarlasında rastlanmış ayrıca ışık tuzağı ile toplanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 31):

ANTALYA: 1♀, Korkuteli (Bozova-Çomaklı yol ayrımı), 37°16'N 30°18'E, 850 m, 28.05.2001; 1♂, 1♀, Akseki (Geniş civarı), 36°58'N 31°44'E, 760 m, 29.06.2001; 1♀, Kaş (Gömbe, Sinekçibeli Geçidi, Sinekçi Köyü), 36°27'18"N 29°39'34"E, 1490 m, 29.06.2001; 1♀, Alanya (Tırıklar civarı), 36°28'N 32°15'E, 145 m, 13.07.2001; 1♂, 1♀, Kaş (Gömbe, Sinekçibeli Geçidi), 36°26'N 29°39'E, 1490 m, 14.07.2001; 1♂, 2♀♀, Manavgat (Oymapınar barajı civarı), 36°53'N 31°32'E, 140 m, 14.09.2001; 2♂♂, Alanya (Kuşkayası mevki), 36°32'N 32°17'E, 1015 m, 14.09.2001; 1♀, Merkez (Korkuteli yolu, Termessos milli parkı), 37°00'N 30°28'E, 716 m, 26.05.2002; 1♂, Gazipaşa (Karaahmetler civarı), 36°11'N 32°52'E, 214 m 27.06.2002; BURDUR: 1♀, Yeşilova (Salda gölü kenarı, Orman kampı içi), 37°31'N 29°40'E, 1155 m, 22.06.2000; 1♀, Ağlasun (Ağlasun-Yeşilbaş yolu), 37°39'N 30°27'E, 1400 m, 15.07.2000; 2♀♀, Çeltikçi (Çeltikçi Geçidi), 37°35'N 30°25'E, 1215 m, 28.05.2001; 1♀, Merkez (Karacaören Köyü), 37°32'N 30°12'E, 1370 m, 21.06.2001; 1♂, Yeşilova (Salda gölünün kuzeyi), 37°30'N 29°39'E, 1375 m, 18.07.2001; 1♂, 1♀, Yeşilova (Işıklar Köyü), 37°33'N 29°46'E, 1170 m, 18.07.2001; 1♂, 2♀♀, Yeşilova (Dereköy), 37°39'N 29°48'E, 1080 m, 18.07.2001; 1♂, 1♀, Çeltikçi (Tekke Köyü, Çeltikçi Geçidi), 37°35'N 30°25'E, 1150 m, 19.08.2001; 2♀♀, Altınyayla (Altınyayla civarı), 37°01'N 29°32'E,

1300 m, 20.08.2001; ISPARTA: 2♂♂, Uluborlu (Süleyman Demirel barajı civarı), 38°03'N 30°24'E, 1116 m, 21.06.2000; 2♀♀, Yalvaç (Sücüllü, Yalvaç barajı civarı), 38°22'N 31°08'E, 1200 m, 21.06.2000; 2♂♂, Yenişarbademli, 37°42'N 31°24'E, 1180 m, 13.07.2000; Yalvaç (Cankurtaran-Bağkonak arası 4. km), 38°15'N 31°21'E, 1610 m, 20.06.2001; 3♂♂, 1♀, Yalvaç (Sücüllü, Yalvaç barajı civarı), 38°22'N 31°08'E, 1200 m, 20.06.2001; 1♀, Eğirdir (Ağılköy çıkışı), 37°48'N 30°55'E, 1135 m, 28.06.2001; 1♂, Yalvaç (Bağkonak barajı civarı, Sultan dağları), 38°13'332"N 31°17'411"E, 1216 m, 18.07.2001; 1♂, Yalvaç (Bağkonak kuzeyi), 38°14'484"N 31°18'872"E, 1420 m, 19.07.2001; 1♂, Yalvaç (Sultan dağları kuzey batısı), 38°15'093"N 31°18'513"E, 1438 m, 19.07.2001; 1♀, Eğirdir (Ağılköy), 37°48'N 30°54'E, 1118 m, 23.08.2001; 1♀, Keçiborlu (Özbahçe Köyü civarı), 38°00'N 30°18'E, 1290 m, 28.05.2002; 1♂, 1♀, Senirkent (Gençali Köyü civarı), 38°10'N 30°45'E, 950 m, 28.05.2002; 1♀, Yalvaç (Gökçeali Köyü, Kirişli dağı), 38°17'N 30°57'E, 960 m, 19.06.2002; DENİZLİ: 1♂, Çivril (Gökgöl Köyü civarı), 38°10'N 30°04'E, 940 m, 22.06.2000; 2♀♀, Çal (Süller kasabası), 38°08'N 29°31'E, 1045 m, 18.05.2001; 1♂, 1♀, Buldan (Beyler Köyü), 38°09'N 28°49'E, 592 m, 19.05.2001; 1♂, 1♀, Acıpayam (Alaattin Köyü civarı), 37°27'N 29°16'E, 1020 m, 22.06.2001; 2♀♀, Tavas, Solmaz kasabası 37°29'N 28°57'E, 920 m, 22.06.2001; MUĞLA: 3♂♂, 2♀♀, Ula (Yaylasöğüt Köyü civarı), 37°12'N 28°40'E, 925 m, 8.07.2000; 1♀, Milas (Gökçeler-Kuzyaka arası), 37°11'N 27°44'E, 125 m, 23.06.2001; 1♂, 1♀, Köyceğiz (Gölgeli dağları), 37°03'N 28°48'E, 1785 m, 15.07.2001; 2♂♂, 1♀, Merkez (Taşlı Köyü güneyi), 37°19'N 28°43'E, 470 m, 16.07.2001; 2♂♂, Fethiye (Altınyayla-Kemer yolu, Esenköy), 36°53'N 29°38'E, 1330 m, 20.08.2001; 1♀, Merkez (Beyağaç-Ula arası), 37°13'N 28°41'E, 1010 m, 21.08.2001; 1♂, Köyceğiz (Pınarbaşı Köyü), 36°55' N 28°51'E, 255 m, 22.04.2002; 1♀, Fethiye (Esenköy), 36°37'N 29°15'E, 120 m, 25.06.2002. (Toplam örnek sayısı: 40♂♂, 33♀♀).



Türkiye'deki yayılışı:

Trakya, Batı, Orta, Güney ve Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (28, 57, 61, 84, 85, 88, 93).

Dünyadaki yayılışı:

Bulgaristan, Fransa, Hırvatistan, İran, İsrail, İsviçre, İtalya, Lübnan, Macaristan, Makedonya, Slovenya, Türkiye, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.2.2.3.4. Tür: *Dichochrysa genei* (Rambur, 1842)

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 8 mm, ön kanat uzunluğu 8 mm, arka kanat uzunluğu 7 mm. Genel vücut rengi sarı kahverengidir. Baş açık kahverengi ya da sarımsı kahverengidir. Başın büyük bir kısmı kırmızı-kahverengi lekelerle kaplıdır. Erkeğin genital yapısını oluşturan kitinleşmiş parçalardan gonarkus "U" şeklinde ve her iki kolu arkaya doğru torba şeklinde genişlemiştir. Gonarkusun kenarlarında entoprosesus iki küçük parça halindedir. Arseskus genişlemiş olup uç kısmında 3 tane çıkıntı vardır. Diğer kitinleşmiş iki parçadan tignum kavisli yay şeklinde olup ortasında çıkıntı yoktur. Gonapsis ise dil şeklinde genişlemiş olup üzerinde diş gibi sıralı yapılar vardır ve kaidesinin ortasından ileriye doğru uzamış çıkıntı, diş gibi sıralı yapının hemen hemen ucuna kadar uzanmaktadır.

Dişi: Vücut boyu 8 mm, ön kanat uzunluğu 10 mm, arka kanat uzunluğu 9 mm. 7. sternit yamuk şeklinde olup dorso-posteriorü biraz çıkıntılıdır. 9. tergite ve ektoprokt kaynaşmıştır. Kallus sersi yuvarlak ve 20-25 trikobotria vardır. 9. tergitin arka ucunda kısa ince lateral gonapofiz bulunmaktadır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Mayıs, Temmuz ve Ağustos aylarında (57, 61), Avrupa'da Mayıs ile Eylül ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Temmuz ile Eylül ayları arasında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre genellikle düşük rakımlarda, iğne yapraklı ağaçların açıklıklarında rastlanırlar. Vertikal yayılışları 500 ile 1500 m'ler arasındadır. Populasyon yoğunlukları lokal olarak yüksektir (2, 57). Ayrıca *Ceratonia siliqua*, *Juniperus oxycedrus*, *J. phoenicea*, *Olea europaea*, *Pinus halepensis*, *P. pinea*, *Pistacia lentiscus*, *Punica granatum*, *Quercus ilex*, *Q. coccifera*, *Olea europea*, *Tamarix gallica* üzerinde bulundukları ve ışık tuzağı ile de yakalandığı bildirilmektedir (57, 151, 171, 172).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Juniperus* sp., üzerinde rastlanmış ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 32):

ANTALYA: 1♀, Finike (Alakır barajı civarı), 36°27'N 30°13'E, 144 m, 04.08.2000; 1♂, Manavgat (Evrenseki), 36°49'N 31°20'E, 21 m, 13.07.2001; DENİZLİ: 1♀, Güney (Eziler-Koparan yol ayrımı), 38°10'N 28°58'E, 840 m, 11.09.2001. (Toplam örnek sayısı: 1♂, 2♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Batı, Güney ve Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (57, 61).

Dünyadaki yayılışı:

Cezayir, Fas, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İsrail, İtalya, Kıbrıs, Lübnan, Malta, Portekiz, Tunus, Türkiye, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.2.2.3.5. Tür: *Dichochrysa clathrata* (Schneider, 1845)

Sinonimleri: *Hemerobius neglectus* Costa, 1855; *Chrysopa nympha* Navas, 1910; *Chrysopa riveti* Navas, 1923; *Chrysopa cypria* Navas, 1932

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 7 mm, ön kanat uzunluğu 10 mm, arka kanat uzunluğu 9 mm. Genel vücut rengi yeşildir. Baş yeşil renklidir ve üzeri bazı lekelerle kaplıdır. Başta antenlerin arasında kırmızı bir leke ve başın arka kısmında toraksla birleştiği yerde iki küçük kahverengi leke vardır. Kanatlarda kosta'nın kaidesinde geniş kahverengi bir leke vardır. Abdomen segmentlerinde tergitletler yeşildir, dorsalinde genişçe sarı bir boyuna bant uzanır, laterali yeşil ve üzerinde küçük kahverengi lekeler vardır. Sternitler yeşil renklidir. Erkeğin genital yapısını oluşturan kitinleşmiş parçalardan gonarkus "U" şeklinde ve her iki kolu arkaya doğru torba şeklinde genişlemiştir. Gonarkusun kenarlarında entoproseskus iki uzun parça halindedir. Arseskus genişlemiş olup uç kısmı sivridir. Diğer kitinleşmiş iki parçadan tignum yay şeklinde olup ortasındaki çıkıntı çok az ve sivridir. Gonapsis ise dil şeklinde genişlemiş olup üzerinde diş gibi sıralı yapılar vardır ve kaidesinin ortasından ileriye doğru uzamış çıkıntı daha yüzeyden çıkmakta olup diş gibi sıralı yapının ortasına kadar uzanmaktadır.

Dişi: Vücut boyu 8 mm, ön kanat uzunluğu 12-14 mm, arka kanat uzunluğu 11-13 mm. Kallus sersi yuvarlak ve 15-20 trikobotria vardır. 9. tergitin arka ucunda kısa ince bir lateral gonapofiz bulunmaktadır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Haziran ve Ağustos aylarında (28, 57, 61), Avrupa'da Mayıs ile Eylül ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2, 144).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Mayıs ile Eylül ayları arasında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre genellikle kuru ve sıcak habitatlarda geniş yapraklı ağaçlarla, çalı ve çit bitkilerinde rastlanır. Vertikal yayılışları çoğunlukla 500 m'nin altındadır fakat 1000 m'ye kadar da çıkmaktadır. Populasyon yoğunlukları genellikle düşüktür. Yılda 2-3 nesil verirler (2, 57). Ayrıca *Ceratonia siliqua*, *Pinus sylvestris*, *Juniperus oxycedrus*, *J. thurifera* üzerinde rastlandığı ve ışık tuzağı ile de yakalandığı bildirilmektedir (57, 133, 135, 144, 154, 168).

Bu çalışmada bu türe ait örneklerle *Juniperus*, *Pinus brutia*, *P. nigra*, *Cedrus libani*, *Platanus orientalis*, *Prunus avium*, *P. domestica*, *Quercus* sp., *Q. ithaburensis* ssp. *macrolepis*, *Styrax officinalis* üzerinde rastlanmış ve ışık tuzağı ile de toplanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 33):

ANTALYA: 1♀, İbradı (Akseki-İbradı yolu, İbradı'ya 10 km kala), 37°04'N 31°39'E, 447 m, 13.07.2000; 1♂, Finike (Çatallar, dere), 36°29'N 30°04'E, 330 m, 14.07.2001; 1♀, Finike (Yazır Köyü), 36°28'N 29°57'E, 885 m, 14.07.2001; 1♀, Finike (Çamlıbel), 36°27'N 29°55'E, 800 m, 14.07.2001; 2♂♂, Manavgat (Oymapınar barajı civarı), 36°52'N 31°33'E, 102 m, 19.08.2001; 1♂, 1♀, Korkuteli (Korkuteli-Elmalı yolu 8. km, Kargalık) 37°00'N 30°10'E, 1150 m, 26.05.2002; BURDUR: 1♀, Tefenni (Çaylı-Yeşilköy arası), 37°14'N 29°50'E, 1176 m, 23.06.2000; ISPARTA: 1♀, Sütçüler (Sipahiler kasabası), 37°38'N 30°59'E, 1200 m, 10.08.2000; 1♂, Eğirdir (Çamyol dinlenme tesisi), 37°47'N 30°57'E, 1250 m, 28.06.2001; 1♀, Yalvaç (Aşağıkaşıkara Köyü civarı), 38°16'N 30°49'E, 1057 m, 19.06.2002; DENİZLİ: 1♀, Çal (Süller kasabası), 38°08'N 29°31'E, 1045 m, 18.05.2001; MUĞLA: 1♀, Milas (Kayabaşı-Yusufça Köyü arası), 37°19'N 27°51'E, 225 m, 12.09.2001. (Toplam örnek sayısı: 3♂♂, 8♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Trakya, Batı ve Güney Anadolu'da yayılış gösterir (28, 57, 61, 93).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Arnavutluk, Bulgaristan, Fransa, İspanya, İtalya, Kıbrıs, Macaristan, Malta, Portekiz, Tunus, Türkiye, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.2.2.4. Cins: *Cunctochrysa* Hölzel, 1970

4.2.2.2.4.1. Tür: *Cunctochrysa baetica* (Hölzel, 1972)

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 7 mm, ön kanat uzunluğu 10-13 mm, arka kanat uzunluğu 9-11 mm. Genel vücut rengi açık yeşil renklidir. Toraksın notum kısımlarının ortasında geniş sarı boyuna bir bant uzanır, bu bantın kenarları yeşildir. Abdomen segmentleri yeşil renklidir, tergitlerin dorso-medianında açık sarı renkli bir boyuna bant uzanır. Erkeğin genital yapısında gonarkus uzun ve dardır. Entoprosesus uzun iki kollu, uca doğru incelmış alt kısmı eğri, arseskus uzun ve geniş olup yandan görünüşü "balta başı gibi" şekillenmiş, alt kısmı geniş kaba dişlidir ve üstünde paralel küçük çizgiler vardır. Gonosetalar düzenli kümelenmiş olup kıllar çok sayıda ve uzundur.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Haziran ayında (38, 57, 61), Avrupa'da Mayıs ile Eylül ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Haziran ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre bu türe kuru ve sıcak habitatlardaki makilik ve meşelik alanlarda rastlanır. En çok rastlandığı bitkiler meşe, zeytin, böğürtlen gibi geniş yapraklı ağaçlar ve çit bitkileridir. Erginleri gündüzleri ağaçların gölge yerlerinde istirahat ederler. Vertikal yayılışları genellikle 1000 m'nin altındadır, fakat Güney Avrupa kıyılarında 1100 m'nin, Kuzey Afrika'da ise 1800 m'nin üzerine kadar çıkmaktadır. Populasyon yoğunlukları genellikle

düşüktür (2, 57). Ayrıca *Quercus pyrenaica*, *Q. rotundifolia*, *Q. ilex*'de rastlanmıştır (144, 150, 168, 170, 172).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Quercus vulcanica* üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 34):

ISPARTA: 1♂, Senirkent (Aşağıkaşıkara Köyü), 38°15'N 30°48'E, 940 m, 21.06.2000; 1♂, Eğirdir (Ağılköy), 37°48'N 30°55'E, 1135 m, 28.06.2001. (Toplam örnek sayısı: 2♂♂).

Türkiye'deki yayılışı:

Orta Anadolu'da yayılış gösterir (38, 57, 61).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Fas, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Portekiz, Tunus, Türkiye ve eski Yugoslavya'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.2.2.2.5. Cins: *Peyerimhoffina* Lacroix, 1920

Sinonim: *Tjederina* Hölzel, 1970

4.2.2.2.2.5.1. Tür: *Peyerimhoffina gracilis* (Schneider, 1851)

Sinonimleri: *Chrysopa stenoptila* Schneider, 1851; *Chrysopa tricolor* Brauer, 1856; *Peyerimhoffina pudica* Lacroix, 1920

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 9-10 mm, ön kanat uzunluğu 9 mm, arka kanat uzunluğu 8 mm. Genel vücut rengi yeşildir. Kanatlar ince uzun olup ucu sivridir. Pterostigma belirgin yeşil renktedir. Ön kanatta 1. Rs enine damarı tam *im*'nin ucu üzerinde buluşur. Abdomen yeşil renkli, tergitlerin dorso-

medianında boyuna uzanan sarı bir bant vardır. Erkeğin abdomeninde 9. tergite ile ektoprokt kaynaşmış ve dorsal ucu posteriora doğru sivrilmiştir. Erkeğin genital yapısını oluşturan kitinleşmiş parçalardan gonarkus "U" şeklinde uzamış arka kısmı torba şeklinde genişlemiş, gonarkusun kenarlarında entoprosesus'un iki küçük parçası "r" harfi şeklinde durmaktadır. Arseskus kısa ve dar olup ucundaki dişler gittikçe incelmektedir. Gonapsis "T" şeklinde ve kolları kavislidir.

Dişi: Vücut boyu 9-10 mm, ön kanat uzunluğu 9 mm, arka kanat uzunluğu 8 mm. 7. sternit dikdörtgen şeklindedir. 9. tergite ve ektoprokt kaynaşmıştır. Kallus sersi yuvarlak ve 15-20 trikobotria vardır. 9. tergitin arka ucunda enli oval lateral gonapofiz bulunmaktadır. Subgenital plakanın ucu iki lopludur. Spermateka çok dar ve yassı olup kitinize olmuş, ventral çöküntü yüzeysel, vela oldukça uzun ve kitinize, kanal kısa ve kavislidir.

Fenolojisi:

Aspöck et al. (2), bu türe ait örnekler Avrupa'da nadiren Nisan, çoğunlukla Haziran ile Ağustos ayları arasında rastlanıldığı bildirmektedir.

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Temmuz ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre bu tür sadece iğne yapraklı ağaçlarda bulunur. Orta Avrupa'da 1000 m'ye kadar sadece dağlık kesimlerde, Güney Avrupa'da ise 800 ile 1700 m'ler arasında çamlarda bulunmaktadır. Populasyon yoğunlukları sezona bağlı olmakla birlikte lokal olarak çok yüksek, çoğunlukla toplu olarak bulunurlar. Yılda 1 nesil verirler (2, 126).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus nigra* üzerinde ve ışık tuzağında rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 35):

ANTALYA: 1♂, Alanya (Kestel yaylası yolu), 36°35'N 32°20'E, 1425 m, 12.07.2001; ISPARTA: 2♂♂, 3♀♀, Yalvaç (Bağkonak-Cankurtaran arası), 38°14'253"N 31°18'864"E, 1445 m, 19.07.2001. (Toplam örnek sayısı: 3♂♂, 3♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Türkiye'den lokalite belirtilmeden harita üzerinde Bursa ve Artvin yakınları işaretlenmiştir (2).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Almanya, Avusturya, Bosna-Hersek, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Fas, Fransa, Hollanda, İspanya, İsviçre, İtalya, Kafkasya, Liechtenstein, Macaristan, Moldovya, Norveç, Romanya, Slovenya, Tunus, Türkiye, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.2.2.6. Cins: *Chrysoperla* Steinmann, 1964

4.2.2.2.6.1. Tür: *Chrysoperla carnea* (Stephens, 1836) s.l.

Sinonimleri: *Chrysopa affinis* Stephens, 1836; *Chrysopa microcephala* Brauer, 1850; *Chrysopa vulgaris* Schneider, 1851; *Chrysopa lamproptera* Stein, 1863; *Chrysopa pillichii* Pongracz, 1913; *Cintameva angelnina* Navas, 1931; *Chrysopa carnea v. adaptata* Navas, 1934; *Chrysopa maderensis* Tjeder, 1939; *Chrysopa shansiensis* Kuwayama, 1962; *Chrysoperla carnea nanceinsis* Semeria, 1990

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 8-9 mm, ön kanat uzunluğu 11-13 mm, arka kanat uzunluğu 10-12 mm. Genel vücut rengi yeşilimsi sarıdır. Baş yeşilimsi sarıdır ve üzerinde çok az sayıda koyu leke vardır. Kanatlarda bütün damarlar yeşildir ve üzerleri çok kıllıdır. Pterostigma belirgin koyu yeşildir. Ön kanatta

im hücresi dar yumurtamsı yapıdadır, Rs'nin birinci enine damarı *im* hücresinin ucunun ilerisinde Psm üzerine birleşir. Erkeğin abdomeninde 8. ve 9. sternit'ler kaynaşmış, uca doğru inceler ve ucu dudak şeklinde gelişmiştir. Erkeğin genital yapısını oluşturan kitinleşmiş parçalardan gonarkus torba şeklinde genişlemiş, gonarkusun kenarlarında entoproseskus'un iki küçük parçası "r" harfi şeklinde durmaktadır. Arseskus kısa ve dar olup uca doğru gittikçe incelmektedir, ucu kıvrıktır. Tignum, ortasında bir dişi olan yay şeklindedir.

Dişi: Vücut boyu 8-9 mm, ön kanat uzunluğu 12-14 mm, arka kanat uzunluğu 11-13 mm. 9. tergite ve ektoprokt kaynaşmıştır. Kallus sersi yuvarlak ve 30-35 trikobotria vardır. 7. sternit yamuk şeklindedir. 9. tergitin arka ucunda enli oval lateral gonapofiz bulunmaktadır. Subgenital plakanın ucu iki loblu olup kaidesi çok az genişlemiştir. Spermateka dar, ventral çöküntü yüzeysel, vela uzun, kanal uzun, kavisli ve kitinleşmiştir.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de ve Avrupa'da genellikle yıl boyunca rastlanıldığı bildirilmektedir (57, 141).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Nisan ile Eylül ayları arasında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre bu tür belirli bir habitata bağlı değildir. Yaprğını döken ve iğne yapraklı ağaçlarda, meyve ve sebze bahçelerinde, çayır ve meralarda, kentlerdeki bahçelerde ve kültür bitkilerinde bulunurlar. Tarım alanlarında biyolojik mücadelelerde kullanılan en önemli Neuroptera tür kompleksidir. Orta Avrupa'da yılda 2, Güney Avrupa'da 3 bazen 5, Rusya'da 5, laboratuvar şartlarında 12 den fazla nesil verdiği tespit edilmiştir (2, 4, 141). Ayrıca ülkemizde ve Avrupa'nın çeşitli yerlerinde *Abies alba*, *Acer campestres*, *Alnus glutinosa*, *Buxus sempervirens*, *Carpinus betulus*, *C. orientalis*, *Castanea sativa*, *Ceratonia siliqua*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*,

Fagus orientalis, *F. sylvatica*, *Juglans regia*, *Juniperus excelsa*, *J. oxycedrus*, *J. thurifera*, *Lens esculenta*, *Lycopersicum esculentum*, *Malus communis*, *Medicago sativa*, *Olea europaea*, *Pinus halepensis*, *P. nigra*, *Pinus pineaster*, *P. sylvestris*, *Pistacia vera*, *Platanus acerifolia*, *P. orientalis*, *Populus* sp., *Prunus armeniaca*, *P. cerasifera*, *P. persica*, *Quercus ilex*, *Q. rotundifolia*, *Q. faginea*, *Q. pyrenaica*, *Q. coccifera*, *Rosa* sp., *Salix* sp., *Sambucus racemosa*, *Sesamum orientale*, *Thea sinensis*, *Tilia argentea*, *Triticum sativum*, *Ulmus minor*, *U. campestris*, *Vitis vinifera*, *Zea mays*'da yabani ot üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır. (42, 57, 74, 120, 134, 135, 137, 153, 154, 160, 162, 163, 171).

Bu çalışmada bu türe ait örneklerle *Avena sativa*, *Cedrus libani*, *Cupressus sempervirens*, *Elaeagnus angustifolia*, *Juglans regia*, *Juniperus* sp., *J. communis*, *Malus sylvestris*, *Mentha piperita*, *Olea europaea*, *Pinus brutia*, *P. pinea*, *Platanus orientalis*, *Citrus cinensis*, *Prunus domestica*, *Pyrus communis*, *Quercus* sp., *Q. aucheri*, *Q. coccifera*, *Q. ithaburensis* ssp. *macrolepis*, *Q. pubescens*, *Q. coccifera*, *Q. vulcanica*, *Robinia pseudoacacia*, *Styrax officinalis*, *Salix alba*, *Populus tremula*'da sazlık alanlarda, bozkırlarda, yonca tarlasında, buğday tarlasında, çayırlar üzerinde ve ışık tuzağında rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 36):

ANTALYA: 2♀♀, Merkez (Gedikbaşı Köyü), 21.05.2000; 1♀, Kaş (Çamlıbel-Dağbağ arası, Günçalı sapağı), 21.05.2000; 2♂♂, Kaş (Gömbe-Sütleğen arası, Sinekçibeli Geçidi), 36°27'N 29°29'E, 1430 m, 24.06.2000; 1♂, Elmalı (Avlan gölü civarı), 36°34'N 29°57'E, 1033 m, 24.06.2000; 1♂, Elmalı (Göltarla-Arifköy arası), 36°32'N 29°59'E, 1033 m, 24.06.2000; 1♀, Beşkonak (Tazı Köyü civarı), 37°18'N 31°12'E, 470 m, 25.06.2000; 1♂, Alanya (Taşkent-Alanya yolu, Alanya'ya 7 km. kala), 36°43'N 32°28'E, 1233 m, 09.07.2000; 4♂♂, 4♀♀, Alanya (Elmalısu mevkii), 36°34'N 32°21'E, 1333 m, 10.07.2000; 1♂, 2♀♀, Akseki (Göktepe yaylası yolu), 37°03'N 31°51'E, 1415 m, 12.07.2000; 2♂♂, Akseki (İbradı'ya 10 km kala), 37°04'N 31°39'E, 447 m,

12.07.2000; 1♀, Ibradı (Ibradı yaylası), 37°19'N 31°26'E, 1225 m,
 13.07.2000; 1♀, Manavgat (Yaylaalan Köyü), 36°58'N 31°10'E, 1000 m,
 03.08.2000; 1♀, Elmalı (Göltarla Köyü), 36°34'N 29°57'E, 1030 m,
 05.08.2000; 1♂, 4♀♀, Kaş (Gömbe), 36°31'N 29°40'E, 1260 m, 05.08.2000;
 1♀, Kaş (Gömbe, Sinekçibeli Geçidi), 36°27'N 29°39'E, 1470 m, 05.08.2000;
 1♂, 2♀♀, Alanya (Çırlasun deresi civarı), 36°43'N 32°28'E, 1260 m,
 12.09.2000; 1♀, 1♂, Alanya (Karapınar Köyü, Gevne köprüsü civarı),
 36°36'N 32°24'E, 1110 m, 12.09.2000; 1♂, Alanya (Gökbel yaylası), 36°45'N
 32°20'E, 1440 m, 12.09.2000; 2♂♂, Gündoğmuş (Senir Köyü), 36°49'N
 31°59'E, 920 m, 13.09.2000; 1♂, Gündoğmuş (Güneycik Köyü), 36°46'N
 31°47'E, 495 m, 13.09.2000; 1♂, Akseki (Emiraşıklar), 37°01'N 31°44'E, 985
 m, 13.09.2000; 2♂♂, 1♀, Gazipaşa, 10 m, 20.08.2000; 4♂♂, 3♀♀, Alanya
 (Mahmutlar beldesi civarı), 36°29'N 32°09'E, 520 m, 21.04.2001; 1♂,
 Manavgat (Manavgat barajı civarı), 36°50'N 31°31'E, 65 m, 21.04.2001; 1♀,
 Manavgat (Güzelyalı Köyü), 36°52'N 31°33'E, 100 m, 21.04.2001; 1♂, 1♀,
 Merkez (Gaziler Köyü civarı), 36°59'N 30°45'E, 100 m, 22.04.2001; 2♀♀,
 Merkez (Varsak kasabası), 37°00'N 30°42'E, 240 m, 22.04.2001; 1♂, Elmalı
 (Zümrütova Köyü), 36°35'N 39°47'E, 1070 m, 22.04.2001; 1♀, Alanya
 (Kuşkayası-Mahmutlar arası, Mahmutlar'a 5 km kala), 36°30'N 32°10'E, 600
 m, 26.05.2001; 1♂, 1♀, Alanya (Demirtaş, Sedre Çayı civarı), 36°25'N
 32°11'E, 30 m, 26.05.2001; 1♂, 1♀, Alanya (Kahyalar, Delice deresi civarı),
 36°17'N 32°16'E, 24 m, 26.05.2001; 1♂, 1♀, Gazipaşa (Kocadere), 36°15'N
 32°19'E, 30 m, 26.05.2001; 3♀♀, Merkez (Düden Çayı civarı), 36°54'N
 30°45'E, 75 m, 26.05.2001; 1♀, 2♂♂, Merkez (Konyaaltı, Boğazçay civarı),
 36°51'N 30°37'E, 15 m, 26.05.2001; 1♀, Kaş (Ağıllı), 36°13'N 29°41'E, 510
 m, 27.05.2001; 1♂, 1♀, Kalkan (Çadır), 36°21'N 29°19'E, 85 m, 27.05.2001;
 1♀, Korkuteli (Korkuteli-Elmalı yolu 8. km, Kargalık), 37°00'N 30°10'E, 1130
 m, 28.05.2001; 1♀, Korkuteli (Bozova-Çomaklı yol ayrımı), 37°16'N 30°18'E,
 850 m, 28.05.2001; 2♀♀, Akseki (Murtiçi-Güçlüköy arası), 36°50'N 31°47'E,
 660 m, 29.06.2001; 2♀♀, Gündoğmuş (Serinyaka Köyü civarı), 36°46'N
 31°48'E, 620 m, 29.06.2001; 1♀, Alanya (Çayarası Köyü), 36°39'N 32°24'E,
 1150 m, 12.07.2001; 1♀, Alanya (Kestel yaylası yolu), 36°35'N 32°20'E, 1425

m, 12.07.2001; 1♂, 3♀♀, Manavgat (Evrenseki), 36°49'N 31°20'E, 21 m, 13.07.2001; 1♀, Finike (Çatallar), 36°29'N 30°04'E, 330 m, 14.07.2001; 1♂, 1♀, Finike (Çamlıbel), 36°27'N 29°55'E, 800 m, 14.07.2001; 1♂, 1♀, Kaş (Kemer Köyü, Kıbrıs deresi civarı), 36°22'N 29°42'E, 320 m, 14.07.2001; 1♂, 1♀, Kaş (Gömbe, Sinekçibeli Geçidi), 36°26'N 29°39'E, 1490 m, 14.07.2001; 2♂♂, 1♀, Kaş (Gelemiş, Patara), 36°16'N 29°19'E, 25 m, 14.07.2001; 1♀, Alanya (Beldibi Köyü), 36°26'N 32°16'E, 560 m, 18.08.2001; 1♂, 2♀♀, Manavgat (Oymapınar barajı civarı), 36°52'N 31°33'E, 102 m, 19.08.2001; 1♂, Manavgat (Çolaklı beldesi), 36°49'N 31°19'E, 36 m, 19.08.2001; 2♀♀, Manavgat-Alanya arası, 36°35'N 31°48'E, 10 m, 08.04.2000; 1♀, Manavgat (Oymapınar barajı civarı), 36°50'N 31°28'E, 30 m, 09.04.2000; 1♀, Merkez (Yeşilbayır su deposu civarı), 37°01'N 30°30'E, 370 m, 25.05.2002; 1♂, Korkuteli (Korkuteli-Elmalı yolu 15. km), 37°56'N 30°09'E, 1360 m, 26.05.2002; 3♂♂, 2♀♀, Finike (Yazır Köyü, Yazırbeli), 36°27'N 29°55'E, 766 m, 26.05.2002; 1♂, Korkuteli (Korkuteli-Çavdır yolu 5. km), 37°03'N 30°09'E, 1100 m, 21.06.2002; 2♂♂, 1♀, Alanya (Okurcular, Alaraçayı kenarı), 36°39'N 31°39'E, 18 m, 27.06.2002; 2♂♂, İbradi (İbradi yayla yolu, ibradi çıkışı), 37°06'N 31°39'E, 500 m, 13.07.2000; 1♂, Finike (Akyaka Köyü), 36°28'N 30°05'E, 345 m, 05.08.2000; 1♂, Elmalı (Göltarla Köyü), 36°34'N 29°57'E, 1030 m, 05.08.2000; 2♂♂, Kaş (Gömbe), 36°35'N 29°40'E, 1260 m, 50.08.2000; 1♂, 2♀♀, Alanya (Cırlasun Deresi civarı), 36°43'N 32°28'E, 1260 m, 12.09.2000; 1♀, Alanya (Kayapınar Köyü, Germe köprüsü civarı), 36°36'N 32°24'E, 1110 m, 12.09.2000; 1♂, Gündoğmuş (Senir Köyü), 36°49'N 31°59'E, 920 m, 13.09.2000; 1♂, Gündoğmuş (Güneycik Köyü), 36°46'N 31°44'E, 185 m, 13.09.2000; 1♀, Akseki, Emiraşıklar, 37°01'N 31°44'E, 985 m, 13.09.2000; 2♂♂, 1♀, Alanya (Çayarası Köyü), 36°40'N 32°26'E, 1210 m, 26.05.2001; 2♂♂, 4♀♀, Alanya (Gökbel yaylası), 36°34'N 32°21'E, 1430 m, 26.05.2001; 3♂♂, 2♀♀, Kaş (Gömbe, Sütleğen), 36°28'N 29°38'E, 1227 m, 27.05.2001; 1♂, 1♀, Kaş (Gömbe, Sinekçibeli Geçidi, Sinekçi Köyü), 36°27'75"N 29°39'59"E, 1475 m, 29.06.2001; 2♂♂, 3♀♀, Korkuteli (Varsak yaylası), 37°08'N 30°02'E, 1450 m, 14.09.2001; 1♀, Korkuteli (Süllüler), 37°07'N 30°04'E, 1220 m, 14.09.2001; 1♂, 1♀, Korkuteli (Dereköy, Korkuteli

barajı doğusu), 37°06'N 30°08'E, 1200 m, 14.09.2001; 1♀, Merkez (Tekke ırmağı civarı), 36°56'N 30°55'E, 30 m, 14.09.2001; 1♂, 1♀, Alanya (Kuşkayası mevki), 36°32'N 32°17'E, 1015 m, 14.09.2001; AYDIN: 1♂, Karacasu (Karacasu-Kale arası, Yazır Köyü civarı), 37°42'N 28°36'E, 643 m, 23.05.2000; 1♀, Buharkent (Meyremoğlu), 37°56'N 28°42'E, 142 m, 19.05.2001; 1♂, Kuyucak (Bereketli Köyü), 37°54'N 28°25'E, 110 m, 19.05.2001; 1♂, 2♀♀, Sultanhisar (Nyssa), 37°54'N 28°08'E, 315 m, 19.05.2001; 1♀, Söke (Sökeye 10 km kala, Sazlı köy), 37°48'N 27°28'E, 34 m, 19.05.2001; 3♀♀, Kuşadası (Güzelçamlı), 37°42'N 27°14'E, 24 m, 20.05.2001; 1♀, 1♂, Kuşadası (Davutlar- Ağacli yolu), 37°44'N 27°20'E, 223 m, 20.05.2001; 2♂♂, 1♀, Söke (Ağacli-Akçakonak yolu), 37°45'N 27°21'E, 125 m, 20.05.2001; 1♂, Söke (Karpuzlar, Arapkırı), 37°29'N 27°49'E, 380 m, 20.05.2001; 1♂, Çine (Elderesi), 37°42'N 28°04'E, 470 m, 21.05.2001; 1♀, Çine (Elderesi-Çatak arası), 37°41'N 28°07'E, 642 m, 21.05.2001; 1♀, Karacasu (Yazır), 37°40'N 28°38'E, 641 m, 21.05.2001; 1♀, Çine (Eskiçine, Söğütcük civarı), 37°10'N 28°06'E, 255 m, 27.05.2002; 2♂♂, 1♀, Sultanhisar (Malkaç deresi civarı), 37°53'N 28°10'E, 115 m, 27.05.2002; 1♀, Buharkent (Ortaköy), 37°58'N 28°45'E, 570 m, 27.05.2002; 1♂, 2♀♀, Karacasu (Dandalaz civarı), 37°43'N 28°38'E, 412 m, 22.06.2002; 1♂, 1♀, Karpuzlu (Hatıpkışlası-Çamköy arası), 37°29'N 27°49'E, 385 m, 23.06.2002; 1♂, Kuyucak (Azizabat), 37°53'N 28°33'E, 100 m, 22.08.2001; 3♂♂, BURDUR: 2♀♀, Yeşilova (Güney-Yeşilova arası, Saldabeli), 37°29'N 28°36'E, 1165 m, 23.05.2000; 1♀, Yeşilova (Salda gölü kenarı, Orman kampı), 37°31'N 29°40'E, 1155 m, 22.06.2000; 2♂♂, Karamanlı (Karataş gölü), 37°22'N 29°57'E, 1054 m, 23.06.2000; 1♂, Tefenni (Çaylı-Yeşilköy arası), 37°14'N 29°50'E, 1176 m, 23.06.2000; 2♂♂, 2♀♀, Ağlasun (Ağlasun-Yeşilbaş yolu), 37°39'N 30°27'E, 1400 m, 15.07.2000; 3♂♂, 1♀, Merkez (Bayındır Köyüne 5 km kala), 37°36'N 30°16'E, 1135 m, 15.07.2000; 2♂♂, 2♀♀, Merkez (Soğanlı Köyü civarı), 37°34'N 30°15'E, 1515 m, 15.07.2000; 1♂, 3♀♀, Merkez (İğdeli Köyü çıkışı), 37°32'N 30°12'E, 1300 m, 15.07.2000; 2♂♂, 2♀♀, Yeşilova (Saldabeli Geçidi), 37°29'N 29°36'E, 1180 m, 16.07.2000; 1♀, Altınyayla (Çatak Köyü), 37°01'N 29°32'E, 1300 m, 06.08.2000; 2♂♂, Gölhisar (Dirmil

köprüsü civarı), 37°04'N 29°31'E, 1000 m, 06.08.2000; 1♀, 1♂, Gölhisar (Çamköy deresi civarı), 37°14'N 29°31'E, 1930 m, 07.08.2000; 1♂, Yeşilova (Aşağıkırılı, Akgöl civarı), 37°41'N 29°46'E, 1020 m, 08.08.2000; 2♀♀, 3♂♂, Yeşilova (Karaatlı Köyü), 37°33'N 29°49'E, 1150 m, 08.08.2000; 1♂, Merkez (Hacılar Köyü), 37°34'N 30°05'E, 945 m, 09.08.2000; 1♂, 2♀♀, Yeşilova (Saldabeli Geçidi), 37°29'N 29°36'E, 1185 m, 14.09.2000; 1♂, 1♀, Yeşilova, 37°29'N 29°39'E, 1380 m, 14.09.2000; 1♀, Yeşilova (Güney Köyü), 37°29'N 29°16'E, 1125 m, 22.05.2001; 1♀, Bucak, 37°27'N 30°37'E, 885 m, 21.06.2001; 1♀, Merkez (Karacaören Köyü), 37°32'N 30°12'E, 1370 m, 21.06.2001; 1♀, Karamanlı (Karataş gölü civarı), 37°24'N 29°58'E, 1050 m, 21.06.2001; 1♀, Gölhisar (Gölhisar'a 4 km kala), 37°06'N 29°27'E, 1230 m, 27.06.2001; 3♂♂, 2♀♀, Yeşilova, 37°27'N 29°47'E, 1240 m, 27.06.2001; 2♂♂, 1♀, Yeşilova (Salda gölü batısı), 37°31'N 29°40'E, 1560 m, 27.06.2001; 1♂, Merkez (Askeriye-Gelincik arası), 37°45'N 30°22'E, 1085 m, 28.06.2001; 3♂♂, 4♀♀, Yeşilova (Salda gölü kıyısı), 37°31'N 29°40'E, 1160 m, 17.07.2001; 2♂♂, Yeşilova (Salda gölünün kuzeyi), 37°30'N 29°39'E, 1375 m, 18.07.2001; 1♂, 2♀♀, Yeşilova (Işıklar Köyü), 37°33'N 29°46'E, 1170 m, 18.07.2001; 1♀, Çeltikçi (Çeltikçi-Ağlasun yolu, Dağarcık), 37°33'N 30°31'E, 960 m, 18.07.2001; 1♀, Ağlasun (Dereköy-Çamlıdere Köyü arası), 37°38'N 30°39'E, 996 m, 18.07.2001; 1♂, Bucak (Çobanpınarı civarı), 37°23'N 30°45'E, 736 m, 19.08.2001; 2♂♂, 1♀, Karamanlı (Karamanlı barajı civarı), 37°25'N 29°49'E, 1196 m, 20.08.2001; 1♂, Çavdır (Karamanlı-Çavdır yolu, Çavdır'a 3 km kala), 37°09'N 29°42'E, 1190 m, 20.08.2001; 1♂, Gölhisar (Gölhisar gölü civarı), 37°07'N 29°36'E, 960 m, 20.08.2001; 1♀, Altınyayla-Kemer yolu 5. km, 36°58'N 29°34'E, 1420 m, 20.08.2001; 1♀, Karamanlı Barajı kenarı, 37°25'N 29°49'E, 1200 m, 20.06.2002; 2♂♂, 2♀♀, Gölhisar-Çameli yolu 6. km, 37°08'N 29°29'E, 1160 m, 22.06.2002; 2♀♀, Gölhisar (Dalyan Köyü), 37°44'N 30°08'E, 875 m, 22.06.2000; 2♂♂, 3♀♀, Yeşilova (Çardak), 37°42'N 29°57'E, 1240 m, 22.06.2000; 1♀, Yeşilova, 37°32'N 29°46'E, 1175 m, 22.06.2000; 1♂, Yeşilova (Eşeler dağı), 37°30'N 29°33'E, 1340 m, 23.06.2000; 2♂♂, 2♀♀, Yeşilova (Saldabeli Geçidi), 37°29'N 29°36'E, 1180 m, 23.06.2000; 4♀♀, Yeşilova (Güney Köyü), 37°30'N

29°30'E, 1000 m, 23.06.2000; 1♂, 1♀, Merkez (Soğanlı Köyü civarı), 37°34'N 30°15'E, 1515 m, 15.07.2000; 2♀♀, Merkez (Karacaören Köyü), 37°32'N 30°12'E, 1315 m, 15.07.2000; 1♂, Tefenni (Karamusa Köyü), 37°12'N 29°43'E, 1220 m, 06.08.2000; 1♀, Yeşilova (Aşağıkırılı Köyü), 37°41'N 29°46'E, 1020 m, 08.08.2000; 1♀, Yeşilova (Karaatlı Köyü), 37°33'N 29°49'E, 1150 m, 08.08.2000; 1♀, Yeşilova (Saldabeli Geçidi), 37°29'N 29°36'E, 1185 m, 14.09.2000; 3♂♂, 3♀♀, Yeşilova, 37°29'N 29°39'E, 1380 m, 14.09.2000; 1♀, 1♂, Yeşilova (Dereköy), 37°39'N 29°48'E, 1090 m, 15.09.2000; 1♀, Bucak (Çamlık Köyü, Kremna antikşehri), 37°99'N 30°41'E, 1238 m, 28.05.2001; 1♂, Altınyayla (Dirmil Geçidi, Karahasantaşı), 36°58'N 29°34'E, 1540 m, 13.09.2001; DENİZLİ: 2♂♂, 2♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü civarı), 38°10'N 30°04'E, 940 m, 22.06.2000; 2♂♂, 1♀, Kale (Solmaz kasabası civarı), 37°30'N 28°53'E, 920 m, 18.07.2000; 1♀, Acıpayam (Karahöyük Köyü civarı), 37°30'N 29°20'E, 876 m, 18.07.2000; 2♀♀, Serinhisar (Yatağan kasabası civarı), 37°35'N 29°23'E, 1080 m, 18.07.2000; 1♂, 1♂, Honaz (Yukarıdağdere Köyü), 37°46'N 29°23'E, 990 m, 19.07.2000; 2♂♂, 1♀, Çardak (Acıgöl civarı), 37°49'N 29°45'E, 780 m, 19.07.2000; 6♂♂, 9♀♀, Honaz (Yukarıdağdere Köyü), 37°46'N 29°23'E, 990 m, 07.08.2000; 1♂, Honaz (Kaklık-Sapaca arası), 37°48'N 29°25'E, 580 m, 08.08.2000; 3♂♂, 7♀♀, Bozkurt (Çambaşı Köyü Yaylası), 37°44'N 29°29'E, 1280 m, 08.08.2000; 1♀, Çivril (Beydilli Köyü), 38°15'N 29°56'E, 850 m, 18.05.2001; 1♂, Buldan (Aktaş Köyü), 38°02'N 28°44'E, 1140 m, 19.05.2001; 1♂, Kale (Koçarboğazı), 37°21'N 28°50'E, 1210 m, 21.05.2001; 1♀, Acıpayam (Alaattin Köyü civarı), 37°27'N 29°16'E, 1020 m, 22.06.2001; 2♂♂, 2♀♀, Tavas (Kızılca), 37°28'N 29°11'E, 1250 m, 22.06.2001; 1♂, Tavas (Kızılca-Pınarbaşı arası), 37°30'N 29°07'E, 1200 m, 22.06.2001; 1♂, Tavas (Solmaz kasabası), 37°29'N 28°57'E, 920 m, 22.06.2001; 2♂♂, Kale (Kale-Muğla yolu, Kalenin çıkışı), 37°24'N 28°49'E, 910 m, 22.06.2001; 1♀, Buldan (Aktaş-Süleymanlı arası), 38°02'N 28°44'E, 1145 m, 25.06.2001; 2♀♀, Güney (Güneyçam Köyü-Eziler kasabası arası), 38°08'N 28°56'E, 850 m, 25.06.2001; 2♂♂, 1♀, Güney (Adıgüzel barajı kuzey batısı), 38°08'N 29°11'E, 620 m, 25.06.2001; 1♀, Çal (Çakırlar Köyü), 38°12'N 29°19'E, 775

m, 26.06.2001; 1♂, Bekilli (Büyükmenderes civarı), 38°11'N 29°23'E, 665 m, 26.06.2001; 2♂♂, 3♀♀, Çal (Baklan yol kavşağı), 37°54'N 29°25'E, 940 m, 26.06.2001; 1♀, Honaz (Yukarıdağdere Köyü), 37°46'N 29°23'E, 970 m, 27.06.2001; 3♀♀, Merkez-(Merkez-Tavas yolu 14. km), 37°39'N 29°13'E, 1085 m, 27.06.2001; 1♂, 1♀, Acıpayam (Aliveren-Darıveren arası, Güre dağı), 37°14'N 29°27'E, 1140 m, 27.06.2001; 1♀, Çameli (Aliveren-Kınıkyeri arası, Güre dağı), 37°12'N 29°26'E, 1500 m, 27.06.2001; 2♀♀, Çameli (Aliveren-Kınıkyeri arası, Güre dağı), 37°11'N 29°25'E, 1580 m, 27.06.2001; 2♀♀, Çameli (Kınıkyeri-Belevi arası), 37°06'N 29°23'E, 1430 m, 27.06.2001; 1♀, Çameli (İmamlar Köyü doğusu), 37°06'N 29°24'E, 1335 m, 27.06.2001; 2♂♂, 1♀, Kale (Ortatepe), 37°22'N 28°46'E, 680 m, 16.07.2001; 1♀, Merkez (Serinhisar-Denizli yolu 17. km, Cankurtaran tepesi), 37°39'N 29°13'E, 987 m, 17.07.2001; 1♀, Sarayköy (Tosunlar), 37°58'N 28°57'E, 170 m, 17.07.2001; 1♂, Buldan (Buldan-Süleymanlı arası), 38°02'N 28°47'E, 1120 m, 17.07.2001; 1♀, Honaz, 37°45'N 29°19'E, 600 m, 17.07.2001; 1♂, 1♀, Honaz (Akbaş Köyü), 37°43'N 29°25'E, 1127 m, 17.07.2001; 2♂♂, Çardak (Beylerli-Hayriye arası), 37°39'N 29°38'E, 1140 m, 17.07.2001; 1♂, Çardak (Beylerli-Hayriye arası), 37°39'N 29°38'E, 1140 m, 17.07.2001; 1♂, Güney (Güney-Çal yolu 4. km), 38°09'N 29°07'E, 810 m, 28.05.2002; 1♀, Güney (Adıgüzel barajı batısı), 38°08'N 29°11'E, 675 m, 28.05.2002; 1♂, Çal, 38°05'N 29°23'E, 890 m, 28.05.2002; 1♀, Çardak-Dazkırı sınırı, 37°49'N 29°45'E, 863 m, 20.06.2002; 1♂, 2♀♀, Çardak (Çaltı Köyü), 37°44'N 29°44'E, 920 m, 20.06.2002; 1♀, Çameli (Çamlıbel Köyü), 37°11'N 29°21'E, 1130 m, 22.06.2002; 1♀, Acıpayam (Çakır civarı), 37°18'N 29°20'E, 830 m, 22.06.2002; 4♂♂, 3♀♀, Acıpayam (Akalan civarı), 37°21'N 29°12'E, 1120 m, 22.06.2002; 2♂♂, 4♀♀, Tavas (Kızılcabölük), 37°36'N 29°00'E, 945 m, 22.06.2002; 2♂♂, 1♀, Kale (Gökçeören Köyü), 37°20'N 28°43'E, 440 m, 18.07.2000; 1♀, Tavas (Solmaz kasabası), 37°30'N 28°53'E, 920 m, 18.07.2000; 1♂, 2♀♀, Serinhisar (Kefe yaylası), 37°38'N 29°22'E, 1450 m, 18.07.2000; 1♀, Çardak (Acıgöl civarı), 37°49'N 29°45'E, 860 m, 19.07.2000; 1♂, Tavas (Sarıabat Köyü), 37°37'N 29°12'E, 1120 m, 07.08.2000; 1♂, Bozkurt (Çambaşı Köyü yaylası), (Kara göl), 37°44'N 29°29'E, 1280 m,

08.08.2000; 1♂, 3♀♀, Beyağaç (Beyağaç-Kartal Gölü arası 8. km, Sandras dağı), 37°10'N 28°51'E, 1215 m, 21.08.2001; 1♂, 1♀, Beyağaç (Sandras Dağı), 37°07'N 28°51'E, 1365 m, 21.08.2001; 1♀, Beyağaç (Beyağaç-Kartal Gölü arası 4. km, Sandras dağı), 37°12'N 28°52'E, 895 m, 21.08.2001; 1♂, 1♀, Çardak (Çaltı Köyü), 37°43'N 29°44'E, 1000 m, 22.08.2001; 1♂, 1♀, Çivril (Yuvaköy-Cumalar arası), 38°19'N 29°54'E, 880 m, 11.09.2001; 1♀, Çal (Yahyalar-Süller arası), 38°08'N 29°31'E, 1040 m, 11.09.2001; 1♂, Güney (Eziler-Koparan yol ayrımı), 38°10'N 28°58'E, 840 m, 11.09.2001; 1♀, Buldan (Çamköy doğusu), 38°06'N 28°54'E, 780 m, 12.09.2001; 1♂, 2♀♀, Buldan (Buldan barajı batısı), 38°08'N 28°49'E, 625 m, 12.09.2001; ISPARTA: 1♂, Yalvaç (Yarıkkaya Köyü civarı), 38°27'N 31°02'E, 1500 m, 21.06.2000; 2♂♂, 3♀♀, Yalvaç (Celeptaş Köyü), 38°19'N 31°03'E, 1185 m, 21.06.2000; 1♀, Senirkent (Aşağıkaşıkara Köyü), 38°15'N 30°48'E, 940 m, 21.06.2000; 1♂, 1♀, Uluborlu (Süleyman Demirel barajı civarı), 38°03'N 30°24'E, 1116 m, 21.06.2000; 1♀, Sütçüler (Kesme kuzeyi), 37°28'N 31°17'E, 1005 m, 26.06.2000; 1♀, Sütçüler (Kasımlar, Incidere arası), 37°32'N 31°09'E, 1325 m, 26.06.2000; 1♀, Aksu (Aksu-Karağı arası 5. km), 37°47'N 31°04'E, 1330 m, 27.06.2000; 1♂, Yenişarbademli (Beyşehir gölü kenar, İğdeli adasına bakan kıyılar), 37°48'N 31°24'E, 1130 m, 27.06.2000; 1♂, 1♀, Yenişarbademli, 37°42'N 31°24'E, 1180 m, 13.07.2000; 3♀♀, Yenişarbademli, 37°41'N 31°21'E, 1230 m, 13.07.2000; 1♂, 2♀♀, Aksu (Dedegöl dağları), 37°41'N 31°20'E, 1524 m, 13.07.2000; 4♂♂, 9♀♀, Aksu (Anamas yaylası), 37°49'N 31°13'E, 1896 m, 14.07.2000; 6♂♂, 8♀♀, Aksu (Anamas yaylası yolu 7. km), 37°45'N 31°14'E, 1765 m, 14.07.2000; 1♂, 2♀♀, Yenişarbademli (Aksu-Yakaköy arası), 37°43'N 31°16'E, 1622 m, 14.07.2000; 1♂, 4♀♀, Yenişarbademli (Aksu-Yakaköy arası), 37°43'N 31°17'E, 1820 m, 14.07.2000; 1♂, 4♀♀, Aksu-Yenişarbademli arası, 37°43'N 31°16'E, 1753 m, 14.07.2000; 1♂, 2♀♀, Aksu (Karağı Köyü), 37°45'N 31°07'E, 1230 m, 14.07.2000; 1♂, 2♀♀, Aksu (Aksu çayı civarı), 37°49'N 31°06'E, 1340 m, 14.07.2000; 1♂, 2♀♀, Aksu (Yılanlı Köyü civarı), 37°47'N 31°00'E, 1225 m, 14.07.2000; 3♂♂, 1♀, Sütçüler (Sütçüler-Boğaz köy arası), 37°31'N 30°59'E, 960 m, 15.07.2000; 1♂, 1♀, Keçiborlu (Kozluca Köyü

civarı), 37°55'N 30°15'E, 1160 m, 19.07.2000; 2♂♂, 2♂♂, Keçiborlu (Özbahçe Köyü civarı), 38°00'N 30°18'E, 1300 m, 19.07.2000; 2♂♂, 2♂♂, Keçiborlu (Özbahçe Köyü civarı), 38°01'N 30°21'E, 1330 m, 19.07.2000; 1♂, 1♀, Uluborlu (İleydağ Köyü), 38°03'N 30°24'E, 1160 m, 19.07.2000; 4♂♂, 7♀♀, Yalvaç (Celeptaş Köyü), 38°19'N 31°03'E, 1180 m, 19.07.2000; 8♂♂, 7♀♀, Yalvaç (Kuyucak Köyü), 38°15'N 30°12'E, 1125 m, 20.07.2000; 3♂♂, 1♀, Yalvaç (Çetince kasabası), 38°12'N 31°13'E, 1170 m, 20.07.2000; 2♂♂, 1♀, Yalvaç (Bağkonak kasabası civarı, Sultan dağları), 38°13'N 31°17'E, 1350 m, 20.07.2000; 4♂♂, 3♀♀, Yalvaç (Bağkonak, Sultan dağları), 38°15'N 31°20'E, 1660 m, 20.07.2000; 3♂♂, 2♀♀, Yalvaç (Sultan dağları), 38°15'N 31°22'E, 1556 m, 02.08.2000; 1♂, 1♀, Yalvaç (Sultan dağları), 38°15'N 31°20'E, 1730 m, 02.08.2000; 3♂♂, 1♀, Şarkikaraağaç (Salur Köyü), 38°02'N 31°17'E, 1158 m, 02.08.2000; 1♂, Yenişarbademli (Gedikli, Beyşehir gölü civarı), 37°48'N 31°24'E, 1140 m, 02.08.2000; 2♂♂, Yenişarbademli, 37°42'N 31°24'E, 1190 m, 02.08.2000; 2♀♀, Eğirdir (Sütçüler yol ayrımı, Kovada çayı civarı), 37°33'N 30°51'E, 630 m, 10.08.2000; 2♂♂, Sütçüler (Sipahiler kasabası), 37°38'N 30°59'E, 1200 m, 10.08.2000; 1♀, Sütçüler (Ayvalıpınar Köyü-Baklan arası, Köprü ırmağı civarı), 37°41'N 31°01'E, 1145 m, 10.08.2000; 1♀, Yalvaç (Kuyucak kasabası), 38°14'N 31°12'E, 1125 m, 11.08.2000; 1♂, 1♀, Yalvaç (Sultan dağları), 38°15'N 31°20'E, 1680 m, 11.08.2000; 1♂, Yalvaç (Sultan dağları), 38°15'N 31°21'E, 1600 m, 11.08.2000; 1♂, 1♀, Keçiborlu (Kozlu civarı), 37°55'N 30°15'E, 1160 m, 15.09.2000; 1♀, Keçiborlu (Gölbaşı Köyü), 37°49'N 30°24'E, 950 m, 22.05.2001; 1♂, Yalvaç (Cankurtaran-Boğkonak yolu 2. km), 38°15'N 31°22'E, 1575 m, 20.06.2001; 1♂, Yalvaç (Cankurtaran-Boğkonak yolu 4. km), 38°15'N 31°21'E, 1610 m, 20.06.2001; 1♂, Yalvaç (Kozluçay kasabası), 38°17'N 31°18'E, 1190 m, 20.06.2001; 1♂, 1♀, Yalvaç (Bağkonak, Sultan dağları), 38°12'N 31°13'E, 1200 m, 20.06.2001; 2♂♂, 2♀♀, Yalvaç (Sücüllü, Yalvaç barajı civarı), 38°22'N 31°08'E, 1200 m, 20.06.2001; 1♀, Sütçüler, (Akbenli Köyü civarı), 37°35'N 30°52'E, 1000 m, 21.06.2001; 1♂, Sütçüler, (Kızılyaka Köyü civarı), 37°34'N 30°53'E, 1050 m, 21.06.2001; 1♂, Sütçüler (Kızılsu), 37°24'N 30°53'E, 290 m, 21.06.2001; 1♀, Merkez (Gölcük gölü

civarı), 37°43'N 30°30'E, 1410 m, 28.06.2001; 1♂, 1♀, Eğirdir (Ağılköy çıkışı), 37°48'N 30°55'E, 1135 m, 28.06.2001; 1♀, Aksu-Karağı arası, 37°47'N 31°06'E, 1305 m, 28.06.2001; 2♀♀, Yalvaç (Bağkonak, Barajı civarı, Sultan dağları), 38°13'332"N 31°17'411"E, 1216 m, 18.07.2001; 1♂, Yalvaç (Bağkonak Barajı civarı, Sultan dağları), 38°13'890"N 31°17'654"E, 1260 m, 19.07.2001; 1♀, Yalvaç (Bağkonak civarı), 38°13'110"N 31°17'536"E, 1327 m, 19.07.2001; 2♀♀, Yalvaç (Sultan dağları kuzey batısı), 38°15'093"N 31°18'513"E, 1438 m, 19.07.2001; 4♀♀, Yalvaç (Bağkonak-Cankurtaran arası), 38°14'865"N 31°21'597"E, 1615 m, 19.07.2001; 1♀, Yalvaç (Bağkonak-Akşehir yolu, Konya il sınırı, Sultan Dağları), 38°15'938"N 31°22'649"E, 1600 m, 19.07.2001; 2♂♂, 2♀♀, Yalvaç (Yarıkkaya Köyü civarı), 38°26'292"N 31°06'955"E, 1400 m, 19.07.2001; 1♀, Yalvaç (Bahtiyar-Madenli arası), 38°10'N 31°08'E, 3510 ft, 25.05.2002; 3♀♀, Gelendost (Sarıdris Köyü, Karkın mevkii), 37°58'N 30°57'E, 1200 m, 25.05.2002; 2♀♀, Merkez (Isparta-Ağlasun yolu 7. km, Dereboğazı mevkii), 37°44'N 30°38'E, 943 m, 25.05.2002; 1♂, 3♀♀, Senirkent (Gençali Köyü civarı), 38°10'N 30°45'E, 950 m, 28.05.2002; 1♀, Yalvaç (Özgüney Köyü civarı), 38°15'N 31°12'E, 1120 m, 19.06.2002; 1♀, Yalvaç (Gökçeali Köyü, Kirişli dağı), 38°17'N 30°57'E, 960 m, 19.06.2002; 1♂, Senirkent (Boyalı Köyü, Barladağı doğusu), 38°03'N 30°50'E, 956 m, 19.06.2002; 1♂, Eğirdir (Beydere Köyü), 37°54'N 30°45'E, 1086 m, 19.06.2002; 1♂, 1♀, Isparta-Antalya yolu, Aşağıyumrutaş yol ayrımı, 37°35'N 30°44'E, 400 m, 21.06.2002; 1♂, Gelendost-Akşehir yolu, Isparta il sınırı, 38°15'N 31°22'E, 1600 m, 08.07.2000; 1♂, Yenişarbademli (Çayır yaylası), 37°49'N 31°13'E, 1925 m, 14.07.2000; 3♂♂, Yalvaç (Sücüllü, Yalvaç barajı civarı), 38°22'N 31°08'E, 1200 m, 21.06.2000; 1♀, Senirkent (Güreme Köyü), 38°07'N 30°39'E, 965 m, 21.06.2000; 2♂♂, 1♀, Keçiborlu (Yeditepe), 37°53'N 30°14'E, 1390 m, 22.06.2000; 1♂, Keçiborlu (Senir), 37°49'N 30°15'E, 925 m, 22.06.2000; 1♀, Keçiborlu (Ardıçlı, Burdur gölü yamaçları), 37°47'N 31°11'E, 888 m, 22.06.2000; 1♂, 1♀, Aksu (Yılanlı Köyü civarı), 37°47'N 31°00'E, 1220 m, 27.06.2000; 1♀, Aksu (Yakaköy, Çayır yaylası), 37°45'N 31°14'E, 1210 m, 27.06.2000; 1♂, 1♀, Yenişarbademli-Yakaköy arası, 37°43'N 31°17'E, 1800

m, 27.06.2000; 1♀, Yenişarbademli-Yakaköy arası, 37°42'N 31°19'E, 1560 m, 27.06.2000; 1♂, 2♀♀, Aksu (Dedegöl dağları), 37°42'N 31°17'E, 1610 m, 13.07.2000; 1♂, Aksu (Dedegöl dağları, İnşidibi mevki), 37°42'N 31°14'E, 1290 m, 13.07.2000; 8♂♂, 6♀♀, Aksu (Çayır yaylası yolu), 37°47'N 31°14'E, 1725 m, 13.07.2000; 3♂♂, 5♀♀, Aksu (Çayır yaylası yolu), 37°49'N 31°11'E, 1900 m, 14.07.2000; 4♀♀, Aksu (Çayır yaylası yolu), 37°45'N 31°14'E, 1760 m, 14.07.2000; 5♂♂, 6♀♀, Yenişarbademli-Aksu yolu, 37°43'N 31°17'E, 1820 m, 14.07.2000; 2♂♂, 2♀♀, Aksu (Karağı Köyü), 37°45'N 31°07'E, 1230 m, 14.07.2000; 1♂, Aksu (Aksu çayı civarı), 37°48'N 31°05'E, 1250 m, 14.07.2000; 1♂, 1♀, Aksu, 37°49'N 31°06'E, 1340 m, 14.07.2000; 1♀, Sütçüler (Yeniköy civarı), 37°36'N 30°59'E, 1125 m, 15.07.2000; 1♀, Sütçüler (Sütçüler girişi), 37°34'N 30°57'E, 960 m, 15.07.2000; 2♂♂, 1♀, Keçiborlu (Özbahçe Köyü civarı), 38°00'N 30°18'E, 1300 m, 19.07.2000; 1♀, Uluborlu (İleydağı Köyü Pupa çayı civarı), 38°03'N 30°23'E, 1160 m, 19.07.2000; 1♀, Yalvaç (Çetince kasabası), 38°12'N 31°13'E, 1170 m, 20.07.2000; 2♂♂, 2♀♀, Yalvaç (Bağkonak kasabası civarı), 38°13'N 31°17'E, 1350 m, 20.07.2000; 4♀♀, Yalvaç (Sultan Dağları), 38°15'N 31°21'E, 1600 m, 20.07.2000; 2♂♂, Yalvaç (Sultan Dağları), 38°15'N 31°22'E, 1559 m, 02.08.2000; 1♂, 1♀, Yalvaç (Sultan Dağları), 38°15'N 31°20'E, 1731 m, 02.08.2000; 1♀, Yalvaç (Gelincik Köyü), 37°45'N 30°24'E, 1140 m, 09.08.2000; 1♂, 2♀♀, Yenişarbademli, 37°43'N 31°20'E, 1445 m, 10.08.2000; 1♂, 2♀♀, Yalvaç (Sultan Dağları), 38°15'N 31°21'E, 1560 m, 11.08.2000; 1♀, Yalvaç (Sultan dağları), 38°15'N 31°20'E, 1660 m, 29.05.2001; 9♂♂, 7♀♀, Yalvaç (Sultan dağları), 38°14'17"N 31°22'02"E, 1660 m, 27.06.2001; 2♂♂, 1♀, Yalvaç (Sultan dağları), 38°13'41"N 31°22'49"E, 1630 m, 25.07.2001; 1♀, Şarkikaraağaç (Çakırsaraylar kasabası, Pınarbaşı mevki), 38°08'907"N 31°27'316"E, 1400 m, 25.07.2001; 1♂, Eğirdir (Güneyce-Çukurköy arası, Davras dağı güneyi), 37°39'N 30°46'E, 1190 m, 23.08.2001; 1♀, Eğirdir (Çukurköy-Yukarıgökdere arası), 37°39'N 30°50'E, 1250 m, 23.08.2001; 1♀, Eğirdir (Kovada gölü güneyi), 37°37'N 30°52'E, 935 m, 23.08.2001; 2♂♂, 1♀, Sütçüler (Kuzluca-Kasımlar arası, Tota dağı), 37°35'N 31°06'E, 1550 m, 23.08.2001; 1♂, 1♀, Sütçüler

(Incidere-Kasımlar arası), 37°34'N 31°07'E, 1450 m, 23.08.2001; 1♀, Eğirdir (Ağılköy), 37°48'N 30°54'E, 1118 m, 23.08.2001; 1♂, Yalvaç (Özbayat civarı, Sultan dağları), 38°14'N 31°12'E, 1110 m, 24.08.2001; 1♀, Yalvaç (Yarıkkaya Köyü civarı), 38°26'N 31°07'E, 1417 m, 24.08.2001; 3♂♂, 1♀, Yalvaç (Sultan dağları tepesi), 38°28'N 31°09'E, 1965 m, 24.08.2001; 1♀, Yalvaç (Cankurtaran-Bağkonak arası), 38°14'N 31°19'E, 1650 m, 24.08.2001; 1♀, Yalvaç (Bağkonak civarı), 38°14'N 31°18'E, 1425 m, 24.08.2001; 1♀, Yalvaç (Cankurtaran-Bağkonak arası), 38°14'N 31°21'E, 1610 m, 24.08.2001; 1♂, 1♀, Yalvaç (Cankurtaran-Bağkonak arası), 38°14'N 31°19'E, 1510 m, 11.09.2001; 2♂♂, 1♀, Yalvaç (Kuyucak), 38°14'N 31°13'E, 1150 m, 11.09.2001; 2♀♀, Yalvaç (Sücüllü, Yalvaç barajı civarı), 38°22'N 31°08'E, 1200 m, 11.09.2001; 4♂♂, 7♀♀, Yalvaç (Yarıkkaya Köyü civarı, Sultan dağları), 38°26'N 31°07'E, 1430 m, 11.09.2001; 1♂, 2♀♀, Keçiborlu (Özbahçe Köyü civarı), 38°00'N 30°19'E, 1356 m, 11.09.2001; MUĞLA: 1♂, Milas (Kazıklı-Taşlıova), 37°19'N 27°36'E, 200 m, 17.04.2000; 1♂, Milas (Kultak-Zeytin Köyü arası), 37°03'N 28°04'E, 200 m, 17.04.2000; 1♂, 1♀, Fethiye (Kemer; Esen çayı civarı), 22.05.2000; 1♂, Merkez (Göktepe-Kemer barajı arası), 37°27'N 28°33'E, 1100 m, 22.05.2000; 1♀, Köyceğiz (Yayla Köyü, Gölgele dağları), 37°03'N 28°47'E, 1797 m, 17.07.2000; 1♀, Kemer, (Seki-Kayabaşı Köyü arası), 36°49'N 29°42'E, 1430 m, 06.08.2000; 4♂♂, 4♀♀, Kemer (Bekçiler Köyü), 36°53'N 29°40'E, 1250 m, 06.08.2000; 1♀, Kemer-Karahasantaşı Köyü arası, 36°56'N 29°38'E, 1390 m, 06.08.2000; 1♂, Milas (Pınarcık), 37°27'N 27°30'E, 91 m, 20.05.2001; 3♀♀, Milas (Kocayayla, Labranda), 37°24'N 27°48'E, 570 m, 20.05.2001; 1♂, 1♀, Ula (Çakmak-Yaylasöğüt arası), 37°11'N 28°37'E, 790 m, 22.06.2001; 1♂, 1♀, Ula (Gölcük-Yavaş arası), 37°08'N 28°31'E, 732 m, 22.06.2001; 1♀, Yatağan (Turgut-Zeytin arası), 37°23'N 28°01'E, 447 m, 23.06.2001; 1♂, Milas (Çallı Köyü), 37°23'N 27°55'E, 670 m, 23.06.2001; 2♂♂, 2♀♀, Köyceğiz (Gölgele dağları), 37°03'N 28°48'E, 1785 m, 15.07.2001; 2♀♀, Merkez (Kızılağaç, Ahmakağlatan Geçidi), 37°04'N 28°21'E, 640 m, 15.07.2001; 1♂, 1♀, Milas (Yusufca Köyü civarı), 37°19'N 27°51'E, 175 m, 16.07.2001; 1♂, 1♀, Milas (Milas-Yatağan yolu, Karaltı Köyü), 37°18'N 37°56'E, 625 m, 16.07.2001; 1♀,

Yatağan (Kavakköy), 37°22'N 28°11'E, 580 m, 16.07.2001; 1♂, 1♀, Yatağan (Kavakköy-Salkım arası), 37°26'N 28°17'E, 900 m, 16.07.2001; 1♀, Merkez (Göktepe), 37°24'N 28°35'E, 767 m, 16.07.2001; 1♂, 1♀, Merkez (Taşlı Köyü güneyi), 37°19'N 28°43'E, 470 m, 16.07.2001; 1♂, Fethiye (Çiftlik beldesi, Susambeleni deresi civarı), 36°40'N 29°06'E, 34 m, 20.08.2001; 1♀, Marmaris (Aksaz koyu civarı), 36°57'N 28°25'E, 370 m, 25.06.2002; 1♂, Kemer (Çatlılar-Bekçiler arası), 36°53'N 29°40'E, 1250 m, 26.06.2002; 1♂, 7♀♀, Kiziklibucak-Kazıklar arası, 37°21'N 27°27'E, 200 m, 16.04.2000; 1♂, Kemer (Seki-Kayabaşı Köyü arası), 36°49'N 29°42'E, 1431 m, 06.08.2000; 1♀, Kemer (Doğanlar Köyü), 36°53'N 29°44'E, 1461 m, 06.08.2000; 4♂♂, 3♀♀, Datça kuzeyi, 36°46'N 27°44'E, 90-120 m, 28.04.2001; 1♂, Datça (Kızılan Köyü civarı), 36°46'N 27°44'E, 90-120 m, 29.04.2001; 1♂, Datça kuzeyi, 36°46'N 27°44'E, 0-120 m, 29.04.2001; 1♂, 1♀, Fethiye (Fethiye-Kemer yolu, Kemer'e 20 km. kala), 36°44'N 29°66'E, 1000 m, 20.08.2001; 1♂, Merkez (Beyağaç-Karacaören arası), 37°13'N 28°50'E, 625 m, 21.08.2001; 1♀, Ula (Gölcük), 37°07'N 28°31'E, 700 m, 21.08.2001; 1♀, Kavaklıdere (Salkım Köyü), 37°26'N 28°17'E, 870 m, 12.09.2001; 1♂, 1♀, Milas (Çallı Köyü, Geyik barajı civarı), 37°22'N 27°53'E, 500 m, 12.09.2001; 1♀, Milas (Kayabaşı-Yusufça Köyü arası), 37°19'N 27°51'E, 225 m, 12.09.2001. (Toplam örnek sayısı: 443♂♂, 377♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Türkiye'de genellikle bütün bölgelerimizde bulunmaktadır (12, 28, 39, 42, 46, 57, 61, 74, 79, 84, 85, 88, 92, 93).

Dünyadaki yayılışı:

Avusturya, Bulgaristan, Kanarya Adaları, Cezayir, Fas, Gürcistan, İran, İspanya, İsrail, İtalya, Kıbrıs, Libya, Lübnan, Macaristan, Mısır, Moğolistan, Norveç, Rusya, Suriye, Tunus ve Türkiye'de yayılış göstermektedir (1).

4.2.2.2.7. Cins: *Rexa Navas, 1919*

Sinonim: *Eurochrysa* Esben-Petersen, 1925

4.2.2.2.7.1. Tür: *Rexa raddai* (Hölzel, 1966)

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 9 mm, ön kanat uzunluğu 13 mm, arka kanat uzunluğu 12 mm. Genel vücut rengi yeşilimsi sarıdır. Ön kanatta *im* uzun dört köşelidir ve Rs ile M₁₊₂ arasındaki birinci enine damar *im*'nin üst kısmına rastlamaktadır. Erkeğin genital yapısını oluşturan kitinleşmiş parçalardan gonarkus uzun dar ve kavisli, entoproseskus geniş üçgenimsi yapıdadır, ucundan sağlam dişler çıkmaktadır, arseskus'un ucu üç çatalı olup üst kaidesinde çift dişler vardır. Gonapsis geniş, alt ortasında sağlam bir çift diş çıkmaktadır.

Dişi: Vücut uzunluğu 9 mm, ön kanat uzunluğu 14 mm, arka kanat uzunluğu 13 mm. 9. tergite ve ektoprokt kaynaşmıştır. Kallus sersi yuvarlak ve 30-35 trikobotria vardır. 9. tergitin arka ucunda enli oval lateral gonapofiz bulunmaktadır. Subgenital plakanın ucu iki loblu ve ortasında çıkıntı var, loblar tam olarak ayrılmış olup kaidesi oldukça uzundur. Spermateka oldukça dar, ventral çöküntü çok derin ve geniş, vela uzun, kanal uzun ve kavislidir.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Temmuz ayında (57, 79), Avrupa'da Mayıs ve Haziran aylarında rastlanıldığı bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Nisan ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre bu tür genellikle 500 m'nin altında, geniş yapraklı ağaçlarda, çalı ve çit bitkilerinde tek tek bulunur (2, 57).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Citrus cinensis* üzerinde rastlanmıştır

İncelenen Materyal (Harita 37):

MUĞLA: 1♂, 1♀, Marmaris (Marmaris-Köyceğiz yolu, Çiftlik Köyü), 37°00'N 28°30'E, 70 m, 18.04.2000. (Toplam örnek sayısı: 1♂, 1♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Batı ve Güney Anadolu'da yayılış gösterir (57, 61, 79, 84, 174).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Türkiye ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.2.2.8. Cins: *Suarius* Navas, 1914

Sinonimleri: *Vasquezius* Navas, 1914; *Prochrysopa* Tjeder, 1936

4.2.2.2.8.1. Tür: *Suarius nanus* (Mclachlan, 1893)

Sinonimleri: *Chrysopa pretiosa* Gerstäcker, 1894; *Chrysopa nymphula* Navas, 1910; *Cintameva egena* Navas, 1940

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 5-6 mm, ön kanat uzunluğu 6-8 mm, arka kanat uzunluğu 5-6 mm. Genel vücut rengi kahverengi sarıdır. Baş sarı renklidir ve üzerinde bazı siyah lekeler vardır. Ön kanat damarları seyrek (örneğin Rs'de sadece 6-8 çatallı vardır), kanat kenarındaki uzunlamasına damarlar nadir olarak çatallanır. Pscu belirgin bir şekilde köşelidir. Abdomen segmentleri sarı olup üzerleri küçük kahverengi lekeli. Erkeğin genital yapısını oluşturan kitinleşmiş parçalardan gonarkus uzun ve kavisli olup üstünde bir çift boynuz vardır; entoprosesus ise uzun olup ucu genişlemiş fakat kaynaşmamıştır. Arseskus dar ve kavisli olup ucu 3'e çatallanmıştır.

Dişi: Vücut boyu 5-6 mm, ön kanat uzunluğu 7-9 mm, arka kanat uzunluğu 6-7 mm. 7. sternitin ucu düzdür. 9. tergite ve ektoprokt kısmen kaynaşmış olup

birleşme yerleri belirgindir. Kallus sersi yuvarlak ve 10-15 trikobotria vardır. 9. tergitin dorso-posterioründe enli oval bir lateral gonapofiz bulunmaktadır. Subgenital plakanın ucu iki loblu olup kaidesi uzamıştır. Spermateka dar, ventral çöküntü geniş ve oldukça derin, vela orta uzunlukta, kanal uzun ve kavislidir.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Temmuz ayında (57, 61), Avrupa'da ise Mayıs ile Eylül ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Mayıs ile Eylül ayları arasında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler kuru habitatlarda, *Populus*, *Quercus*, *Olea*, *Pyrus* ağaçlarında rastlanmaktadır. Vertikal yayılışları Avrupa'da 500 ile 1000 m'ler arasında, Ön Asya'da ise 2000 m'ye kadar çıkmaktadır. Populasyon yoğunlukları lokal olarak seyrek olmakla birlikte, çoğunlukla yüksektir (2, 57). Ayrıca çeşitli ülkelerde *Quercus* sp., *Acer campestre*, *Crataegus* sp., üzerinde ve ışık tuzağında rastlanmıştır (50, 162, 163).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Juniperus*, *Pinus brutia*, *Pinus nigra*, *Quercus coccifera* üzerinde rastlanmış ve ışık tuzağı ile de yakalanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 38):

ANTALYA: 6♂♂, 5♀♀, Finike (Alakır barajı civarı), 36°27'N 30°13'E, 144 m, 04.08.2000; 1♂, 2♀♀, Serik (Çatallar-Kırbaş arası), 37°08'N 30°52'E, 72 m, 19.08.2001; BURDUR: 1♀, Gölhisar (Çameli-Gölhisar yolu, Gölhisar'a 4 km kala), 37°06'N 29°27'E, 1230 m, 27.06.2001; 1♀, Yeşilova (Taşpınar Köyü), 37°38'N 29°45'E, 1118 m, 22.08.2001; ISPARTA: 1♂, Eğirdir (Ağılköy çıkışı), 37°48'N 30°55'E, 1135 m, 28.06.2001; 1♂, Yalvaç (Bağkonak barajı civarı, Sultan dağları), 38°13'332"N 31°17'411"E, 1216 m, 18.07.2001; 1♀, Yalvaç

(Bağkonak-Akşehir yolu, Konya il sınırı, Sultan Dağları), 38°15'938"N 31°22'649"E, 1600 m, 19.07.2001; 1♂, Yalvaç (Yarıkkaya Köyü civarı, Sultan dağları), 38°26'N 31°07'E, 1430 m, 11.09.2001; DENİZLİ: 1♂, 2♀♀, Çivril (Gökgöl Köyü civarı), 38°10'N 30°04'E, 940 m, 22.06.2000; 2♂♂, Tavas (Kızılca), 37°28'N 29°11'E, 1250 m, 22.06.2001; 3♀♀, Güney (Adıgüzel barajı kuzey batısı) 38°08'N 29°11'E, 620 m, 25.06.2001; 1♀, Çal (Baklan yol kavşağı), 37°54'N 29°25'E, 940 m, 26.06.2001; 1♂, Çameli (Güre dağı, Aliveren-Kınıkyeri arası), 37°11'N 29°25'E, 1580 m, 27.06.2001; 1♀, Çameli (İmamlar Köyü doğusu), 37°06'N 29°24'E, 1335 m, 27.06.2001; 1♀, Çardak (Beylerli-Hayriye arası), 37°39'N 29°38'E, 1140 m, 17.07.2001; 1♀, Beyağaç (Beyağaç-Kartal gölü arası 4. km, Sandras dağı), 37°12'N 28°52'E, 895 m, 21.08.2001; 1♂, 2♀♀, Çardak (Çaltı Köyü), 37°44'N 29°44'E, 920 m, 20.06.2002; AYDIN: 1♀, Söke (Germencik-Söke yolu, Söke'ye 10 km kala, Sazlıköy), 37°48'N 27°28'E, 34 m, 19.05.2001; 1♂, Karpuzlar (Arapkırı), 37°29'N 27°49'E, 380 m, 20.05.2001; MUĞLA: 1♀, Merkez (Murat Köyü), 37°15'N 28°38'E, 590 m, 22.06.2001; 2♀♀, Merkez (Kızılağaç, Ahmakağlatan Geçidi), 37°04'N 28°21'E, 640 m, 15.07.2001. (Toplam örnek sayısı: 16♂♂, 25♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Batı, Orta, Güney ve Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (10, 21, 28, 50, 57, 61).

Dünyadaki yayılışı:

Afganistan, Cezayir, Irak, İran, İtalya, Kıbrıs, Kırgızistan, Lübnan, Makedonya, Pakistan, Suriye, Türkiye, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.3. Familya: Hemerobiidae Latreille, 1803

4.2.3.1. Altfamilya: Hemerobiinae Latreille, 1803

4.2.3.1.1. Cins: *Hemerobius* Linnaeus, 1758

Sinonimleri: *Egnyonyx* Wesmael, 1836; *Mucropalpus* Rambur, 1842; *Stenolomus* Navas, 1906; *Hemerodomia* Navas, 1909; *Hagenobius* Krüger, 1922; *Reuterobius* Krüger, 1922; *Schneiderobius* Krüger, 1922; *Anotiobiella* Kimmins, 1928; *Allemerobius* Banks, 1940; *Dyshemerobius* Tjeder, 1961; *Mesohemerobius* Nakahara, 1966; *Semohemerobius* Yang, 1983; *Monorobius* Makarkin, 1984

4.2.3.1.1.1. Tür: *Hemerobius nitidulus* Fabricius, 1777

Sinonimleri: *Hemerobius ochraceus* Wesmael, 1841; *Hemerobius obscurus* Rambur, 1842; *Hemerobius haematicus* Navas, 1908; *Hemerobius australis* Leraut, 1992

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 4 mm, ön kanat uzunluğu 6 mm, arka kanat uzunluğu 5mm. Genel vücut rengi kırmızı kahverengi olup üzeri kısa seyrek sarı kıllıdır. Frons kahverengidir. Ön kanatlarda membran kahverengimsi gölgeli, boyuna damarları açık renkli olup üzerinde koyu çizgiler yada koyu noktalar vardır, ön kanat kostal alanı çok geniş, enine damarların ucu çatallıdır, vena rekurrens vardır. Pterostigma belirgin kırmızımsıdır. Abdomen segmentleri sarımsı olup üzerleri çok az kahverengi lekeli. Ektoproktun ucu ikiye çatallanmış, üsttekine anaproseskus (apr) ve alttakine katoproseskus (kpr) denmektedir. Yandan görünüşünde kpr'si apr ile hemen hemen aynı uzunluktadır.

Dişi: Vücut boyu 5 mm, ön kanat uzunluğu 7 mm, arka kanat uzunluğu 6 mm. Abdomen kırmızı kahverengi renkli olup seyrek sarı kıllıdır. Ektoprokt yuvarlak şekilli, latero-medianında 16-18 tane trikobotria seyrek şekilde dizili bulunmaktadır. Lateral gonapofiz hemen hemen yuvarlak şeklindedir.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Avrupa'da Nisan ile Eylül ayları arasında (2, 137), Rusya'da Haziran ile Ağustos ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (141).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Mayıs ile Eylül ayları arasında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre erginleri daha çok iğne yapraklı ağaçlar üzerinde ve özellikle *Pinus* türlerinde yaşarlar. Kuru ve sıcak ortamlarda özellikle iğne yapraklılarda populasyon yoğunlukları yüksek, bu sebepten iğne yapraklılarda yaşayan önemli bir predatör türdür. Vertikal yayılışları Akdeniz ülkelerinde 2200 m'ye kadar çıkmaktadır. İngiltere'de yılda 1, Çek Cumhuriyeti'nde 2 nesil vermektedir (2, 120). Ayrıca Avrupa'nın çeşitli ülkelerinde *Pinus sylvestris*, *P. pineaster*, *P. nigra*, *Picea abies*, *P. excelsa* üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır (130, 134, 135, 137, 143, 146, 147, 152, 154, 158, 160, 168, 170).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus brutia*, *P. nigra* ve *Quercus coccifera* üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 39):

ANTALYA: 1♀, Alanya (Kestel yaylası yolu), 36°35'N 32°20'E, 1425 m, 12.07.2001; BURDUR: 1♀, Altınyayla (Göhlisar-Altınyayla yolu, Altınyayla'ya 6 km kala), 37°01'N 29°32'E, 1300 m, 20.08.2001; DENİZLİ: 1♂, 1♀, Güney (Adıgüzel-Güney yolu), 38°09'N 29°09'E, 776 m, 18.05.2001; 1♀, Buldan (Çamköy), 38°06'N 28°55'E, 756 m, 18.05.2001; 1♀, Çameli (Güre dağı, Aliveren-Kınıkyeri arası), 37°12'N 29°26'E, 1500 m, 27.06.2001; AYDIN: 1♀, Yenipazar, 37°49'N 28°11'E, 164 m, 21.05.2001; MUĞLA: 1♂, 1♀, Kavaklıdere (Salkım Köyü), 37°26'N 28°17'E, 870 m, 12.09.2001. (Toplam örnek sayısı: 2♂♂, 7♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Orta ve Doğu Karadeniz Bölgesinde yayılış gösterir (2).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Almanya, Andora, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kamboçya, Kıbrıs, Letonya, Liechtenstein, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Moğolistan, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Sibirya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Uzak Doğu ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.3.1.1.2. Tür: *Hemerobius handschini* Tjeder, 1957

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 4 mm, ön kanat uzunluğu 5 mm, arka kanat uzunluğu 4 mm. Genel vücut rengi koyu kahverengi, üzeri kısa seyrek sarı kıllıdır. Başın büyük bir kısmı koyu kahverengimsi siyah, frons siyahtır. Her iki kanatta membran kahverengimsi gölgelidir, bu gölgeler arka kanatta biraz daha azdır. Ön kanatta damarlar tek renkli sarımsı kahverengi olup damarlar üzerinde sık koyu noktalar vardır. Ön kanat kostal alanı çok geniş, enine damarların ucu çatallı olup vena rekurrens vardır. Abdomen segmentleri sarımsı olup üzerleri çok az kahverengi lekeli ve uzun sarı kıllıdır. Ektoproktun ucu ikiye çatallanmış, yandan görünüşünde kpr'si apr'den daha uzundur.

Dişi: Vücut boyu 6 mm, ön kanat uzunluğu 6-7 mm, arka kanat uzunluğu 5-6 mm. Abdomen kızıl koyu kahverengi renkli olup seyrek sarı kıllıdır. 9. tergite ektoproktun altına doğru uzanmış ve ventrali köşelidir. Ektoprokt yuvarlak şekilli, latero-medianında 16-18 tane trikobotria seyrek şekilde dizili bulunmaktadır. Lateral gonapofizin posterior kısmı fazla dışarı çıkmamakta, hemen hemen köşeli şekillidir.

Fenolojisi:

Aspöck et al. (2), bu türe ait örneklerle Avrupa'da Mayıs ile Eylül ayları arasında rastlanıldığı bildirmektedir.

Bu çalışmada bu türe ait örneklerle Nisan ayında ve Haziran ile Ağustos ayları arasında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre erginleri daha çok iğne yapraklılar üzerinde ve özellikle *Pinus* sp., türlerinde yaşar. Kuru ve sıcak ortamlarda özellikle iğne yapraklılarda populasyon yoğunlukları yüksektir ve bu sebepten iğne yapraklılarda yaşayan önemli bir predatör türdür (2). Avrupa'nın çeşitli ülkelerinde *Pinus nigra*, *P. pineaster*, *P. sylvestris*, *Juniperus communis* üzerinde yakalanmıştır (130, 135, 144, 150, 152, 168).

Bu çalışmada bu türe ait örneklerle *Pinus nigra* ve *Corylus avellana* üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 40):

ANTALYA: 1♂, Alanya (Elmalısu mevki), 36°33'N 32°21'E, 1330 m, 21.04.2001; ISPARTA: 3♀♀, Merkez (Gölcük gölü civarı), 37°43'N 30°30'E, 1410 m, 28.06.2001; 1♀, Yalvaç (Bağkonak-Akşehir yolu, Konya il sınırı, Sultan Dağları), 38°15'938"N 31°22'649"E, 1600 m, 19.07.2001; 2♀♀, Yalvaç (Sultan dağları tepesi), 38°28'N 31°09'E, 1965 m, 24.08.2001; 1♂, Eğirdir (Beydere Köyü), 37°54'N 30°45'E, 1086 m, 19.06.2002; DENİZLİ: 1♀, Buldan (Buldan-Süleymanlı arası), 38°02'N 28°47'E, 1120 m, 17.07.2001. (Toplam örnek sayısı: 2♂♂, 7♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Orta ve Güney Anadolu'da yayılış gösterir (2, 31).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Almanya, Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Macaristan, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.3.1.1.3. Tür: *Hemerobius micans* Olivier, 1792

Sinonimleri: *Hemerobius punctatus* Stephens, 1836; *Hemerobius pallidus* Stephens, 1836; *Hemerobius fuscinervis* Schneider, 1845; *Mucropallus irroratus* Costa, 1855; *Hemerobius chomiacensis* Dziedzielewicz, 1905

Morfolojisi:

Dişi: Vücut boyu 6 mm, ön kanat uzunluğu 7 mm, arka kanat uzunluğu 6 mm. Genel vücut rengi sarımsı kahverengi olup üzeri uzun seyrek sarı kıllıdır. Ön ve arka kanat membranında lekelenme yoktur. Ön kanatta damarlar tek renkli sarımsı kahverengi olup damarlar üzerinde çok az koyu çizgi şeklinde kırmızımsı kısımlar vardır. Ön kanat kostal alanı çok geniş, enine damarların ucu çatallanır, vena rekurrens vardır. Abdomenin tergite ve sternitleri sarı renklidir, abdomenin sonuna doğru renk koyulaşmaktadır. 8. tergite 7. sternitin lateral ortasına, 9. tergite ventrale kadar ulaşmaktadır. 9. tergitin ventral ucu ektoproktun altına doğru ilerlemiş ve ucu yuvaraktır. 9. tergite ve ektoprokt kaynaşmamıştır. Lateral gonapofiz oldukça uçta ve hemen hemen yuvarlak şekillidir.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Avrupa'da Nisan ile Ekim ayları arasında, fakat çoğunlukla Mayıs ve Ağustos aylarında rastlanıldığı bildirilmektedir (2, 4).

Bu çalışmada bu türe ait örneğe Eylül ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre ılıman ormanlarda, başlıca yaprağını döken ağaçlarda, *Juniperus*, *Quercus*, *Malus sylvestris*, *Prunus domestica* ve *P. armeniaca* gibi yarı kültür alanlarında bulunurlar. Güney ve Orta Avrupa'da yayılışı 1000 m'nin üzerine çıkmaktadır, Bulgaristan'da 650-1450 m'ler arasında bulunmuştur. Çoğu zaman populasyon yoğunlukları fazladır. Yılda genellikle 2-3, nadiren de 4 nesil verirler (2, 4, 143). Ayrıca Avrupa'nın çeşitli ülkelerinde *Abies alba*, *Acer campestre*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Fagus sylvatica*, *Picea excelsa*, *Platanus* sp., ve *Quercus* sp., üzerinde yakalanmıştır (126, 130, 134, 135, 155, 158, 168).

Bu çalışmada bu türe ait örneğe *Quercus vulcanica* üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 41):

ISPARTA: 1♀, Yalvaç (Kuyucak), 38°14'N 31°13'E, 1150 m, 11.09.2001. (Toplam örnek sayısı: 1♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Karadeniz Bölgesi ve Orta Anadolu'da yayılış gösterir (2, 31).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İsveç, İsviçre, İtalya, Kuzey İran, Letonya, Liechtenstein, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moldavya, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.3.1.1.4. Tür: *Hemerobius gilvus* Stein, 1863

Sinonimleri: *Hemerobius occiduus* Navas, 1915; *Hemerobius burmanni* Aspöck, 1963

Morfolojisi:

Dişi: Vücut boyu 6 mm, ön kanat uzunluğu 8 mm, arka kanat uzunluğu 6 mm. Genel vücut rengi sarımsı kahverengi olup üzeri kısa seyrek sarı kıllıdır. Ön kanatta damarlar tek renkli sarımsı kahverengi, damarlar üzerinde çok az çizgi şeklinde kahverengi kısımlar vardır. Ön kanat kostal alanı çok geniş, enine damarların ucu çatallı, vena rekurrens var. Abdomenin tergite ve sternitleri sarı renkli olup üzeri çok az kahverengi lekelidir. 8. tergite, 7. sternitin lateral ortasına, 9. tergite ventrale kadar ulaşmaktadır. 9. tergitin ventral ucu ektoproktun ventraline doğru ilerlemiş ve hemen hemen yuvarlıktır. 9. tergite ve ektoprokt kaynaşmamıştır. Lateral gonapofiz oldukça uçta ve hemen hemen silindirik şeklindedir.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Mayıs ve Haziran aylarında (31), Avrupa'da Mayıs ile Eylül ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örneğe Ağustos ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre özellikle *Quercus* sp., türlerinde yayılımı gösterir. Orta Avrupa'da yayılımı dağ steplerine, Ön Asya'da 1000 m'nin üzerine çıkmaktadır, Bulgaristan'da 1000-1400 m'ler arasında bulunmuştur. Populasyon yoğunlukları yüksek değildir, lokal olarak bulunurlar (2, 135). Avrupa'nın çeşitli ülkelerinde *Corylus avellana*, *Fagus sylvatica*, *Quercus faginea*, *Q. pubescens*, *Q. ruber*, *Q. pyrenaica* üzerinde yakalanmıştır (31, 130, 135, 152, 167, 168).

Bu çalışmada bu türe ait örneğe *Pinus nigra* üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 42):

İSPARTA: 1♀, Yalvaç (Sultan dağları tepesi), 38°28'N 31°09'E, 1965 m, 24.08.2001. (Toplam örnek sayısı: 1♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Orta Karadeniz ve Orta Anadolu'da yayılış gösterir (31).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Almanya, Avusturya, Bulgaristan, Ermenistan, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İtalya, Kıbrıs Macaristan, Romanya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna ve eski Yugoslavya'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.3.1.1.5. Tür: *Hemerobius zernyi* Esben-Petersen, 1935

Sinonim: *Hemerobius friedeli* Aspöck & Aspöck, 1966

Morfolojisi:

Dişi: Vücut boyu 6 mm, ön kanat uzunluğu 6-7 mm, arka kanat uzunluğu 5-6 mm. Genel vücut rengi sarımsı kahverengi, üzeri uzun seyrek sarı kıllıdır. Ön ve arka kanat membranında lekelenme yoktur. Ön kanatta damarlar tek renkli sarımsı kahverengidir, damarlar üzerinde çok az çizgi şeklinde kırmızımsı kısımlar vardır. Abdomenin tergite ve sternitleri sarı renkli olup çok az kahverengi lekeler vardır. 8. tergite 7. sternitin lateral ortasına, 9. tergite ventrale kadar ulaşmaktadır. 9. tergitin ventral ucu ektoproktun ventraline doğru ilerlemiştir. 9. tergite ve ektoprokt kaynaşmamıştır. Lateral gonapofiz oldukça uçta ve hemen hemen yuvarlak şekillidir.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Mayıs ve Haziran aylarında (22, 55), Avrupa'da Mayıs ile Haziran ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Mayıs ve Eylül aylarında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre erginleri Avrupa'da çoğunlukla *Quercus* sp., üzerinde 1000-1700 m'ler arasında bulunurlar (2). Lübnan'da 1400 m'de bulunmuştur (103). Türkiye'de *Quercus* sp., üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır (22, 55, 162).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus brutia* ve *Quercus pubescens* üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 43):

ISPARTA: 1♀, Yenişarbademli (Yakaköy civarı), 37°43'N 31°20'E, 1430 m, 14.09.2000; DENİZLİ: 1♀, Çivril (Cumalar Köyü), 38°18'N 29°54'E, 900 m, 18.05.2001; 2♀♀, Çal (Süller kasabası), 38°08'N 29°31'E, 1045 m, 18.05.2001; 1♀, Buldan (Aktaş Köyü), 38°02'N 28°44'E, 1140 m, 19.05.2001; 1♀, Buldan (Aktaş-Süleymanlı arası), 38°02'N 28°44'E, 1145 m, 27.05.2002. (Toplam örnek sayısı: 6♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Orta ve Güney Anadolu'da yayılış gösterir (2, 22, 55).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Bulgaristan, İran, İsrail, Lübnan, Türkiye ve Yunanistan'de yayılış göstermektedir (1).

4.2.3.1.2. Cins: *Wesmaelius* Krüger, 1922

Sinonim: *Subboriomyia* Steinmann, 1967

4.2.3.1.2.1. Altçins: *Wesmaelius* Krüger, 1922

4.2.3.1.2.1.1. Tür: *Wesmaelius (Wesmaelius) concinnus* (Stephens, 1836)

Sinonimleri: *Hemerobius cylindripes* Wesmael, 1841; *Hemerobius atomarius* Göszy, 1852; *Wesmaelius martinae* Leraut, 1989

Morfolojisi:

Dişi: Vücut boyu 6 mm, ön kanat uzunluğu 11 mm, arka kanat uzunluğu 9 mm. Genel vücut rengi sarı ve kahverengi, üzeri uzun seyrek sarı kıllıdır. Ön kanatta membran genellikle sarı olup kahverengi gölgeli kısımlar da vardır. Ön kanat kostal alanı çok geniş, enine damarların ucu çatallanır, vena rekurrens vardır. Ön kanatta 4 tane Rs dalı vardır ve Rs1 dalı ile Mp1 arasında bir enine damar vardır. Abdomenin tergite ve sternitleri sarı ve kahverengi renkli. Lateral gonapofiz oldukça uçta, uzun ve uca doğru incelmektedir. 9. tergitin alt kısmında büyük bir subgenital plaka bulunmaktadır. Subgenital plakaya ventalden bakılınca oldukça uzun olup ucu meme şeklinde çıkmış, ön kısmın ortası biraz kitinize olmuştur, ön kenar kısımlarındaki ilave yapılar küçük, kaynaşmış ve az kitinize olmuştur.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Avrupa'da ve Rusya'da Mayıs ile Eylül ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2, 141).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Temmuz ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre Avrupa'da özellikle iğne yapraklılardan *Pinus* sp., türlerinin yukarı kısımlarında bulunurlar. Kuru habitatları tercih ederler ve Orta

Avrupa'da subalpin steplere kadarki yüksekliklerde, Bulgaristan'da ise 1000 m'de bulunmuştur. Populasyon yoğunluğu çok azdır. Yılda 1 nesil verirler (2, 120, 130, 141). Avrupa'nın çeşitli ülkelerinde *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *P. nigra* üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır (130, 135, 159, 160).

Bu çalışmada bu türe ait örneklerle *Cedrus libani* üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 44):

ISPARTA: 2♀♀, Yalvaç (Bağkonak barajının civarı, Sultan dağları), 38°13'826"N 31°17'626"E, 1235 m, 20.07.2001. (Toplam örnek sayısı: 2♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Doğu Karadeniz Bölgesinde yayılış gösterir (2, 80).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Almanya, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İsveç, İsviçre, Letonya, Liechtenstein, Litvanya, Macaristan, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Sibirya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna ve eski Yugoslavya'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.3.1.2.2. Altıns: *Kimminsia* Killington, 1937

4.2.3.1.2.2.1. Tür: *Wesmaelius (Kimminsia) subnebulosus* (Stephens, 1836)

Sinonimleri: *Hemerobius fuscus* Stephens, 1836; *Boriomyia maorica* Tillyard, 1923; *Subboriomyia fusca* Steinmann, 1967

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 6 mm, ön kanat uzunluğu 6 mm, arka kanat uzunluğu 5 mm. Genel vücut rengi sarı ve kahverengi karışımı, üzeri uzun seyrek sarı

kılıdır. Ön kanat kostal alanı çok geniş, enine damarların ucu çatallı, vena rekurrens vardır. Ön kanatta 3 tane Rs dalı vardır ve Rs1 dalı ile Mp1 arasında bir enine damar var. Abdomen sarı renkli, çok az kahverengi lekeler var. Erkekte ektoproktun ucu önce geriye doğru kıvrılmış, sonra tekrar yukarı doğru kıvrılarak incelmıştır ve ucunda tarak şeklinde çıkıntılar vardır. İç genital yapısında gonarkus, entoprosesus, mediunkus kaynaşmış, paramerler gonarkusun altındadır ve uç kısmı oldukça incedir. Dişide lateral gonapofiz ileriye fazla çıkmamış, ucu yuvarlak. 9. tergitin alt kısmında subgenital plaka bulunmaktadır. Subgenital plakaya ventalden bakılınca ucu içeriye doğru çöküntülü, kenar kısımlarındaki ilave yapılar büyük ve kaynaşmış, iyi kitinize olmamıştır.

Dişi: Vücut boyu 7 mm, ön kanat uzunluğu 9 mm, arka kanat uzunluğu 7 mm. Abdomenin tergite ve sternitleri sarı ve kahverengi lekeler var. 8. tergite 7. sternitin hemen hemen latero-medianına kadar uzanmaktadır ve ucu yuvarlaktır. 9. tergite ve ektoprokt kaynaşmamıştır. Subgenital plakaya ventalden bakılınca ucu içeriye doğru çöküntülü olup kenar kısımlarındaki ilave büyük yapılar kaynaşmış ve iyi kitinleşmemiştir.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye’de Mayıs ile Ağustos ayları arasında (55, 74), Avrupa’da Nisan ile Ekim ve Rusya’da Mayıs ile Temmuz ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2, 141).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Haziran ve Temmuz aylarında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre bu tür iğne yapraklılarda, yapraklarını döken ağaçlarda, çalılıklarda, meyve bahçeleri ve üzüm bağlarında bulunurlar. Bu tip habitatlarda yaşayan kene ve afidler gibi zararlı böcekleri yiyerek beslenirler. Bulgaristan’da 1400-1600 m’ler arasında bulunmuştur. Avrupa’da yılda 4 nesil verirler (2, 4, 130). Avrupa’nın çeşitli ülkelerinde *Abies* sp., *Alnus*

glutinosa, *Arbutus unedo*, *Castanea sativa*, *Ceratonia siliqua*, *Crataegus monogyna*, *Fagus sylvatica*, *Ficus* sp., *Juniperus thurifera*, *J. oxycedrus*, *J. phoenicea*, *Juglans* sp., *Larix decidua*, *Malus domestica*, *Olea europaea*, *Picea excelsa*, *Pinus halepensis*, *P. pineaster*, *P. pinea*, *P. silvestris*, *Populus alba*, *Rosa damascena*, *Prunus*, *Pteridium aquilinum*, *Quercus faginea*, *Q. ilex*, *Q. pyrenaica*, *Q. suber*, *Q. robur*, *Q. rotundifolia*, *Ulmus campestris*, *U. minor* üzerinde ve ışık tuzağında bulunmuştur (55, 74, 135, 141, 143-146, 150, 152, 153, 159, 160, 168, 170-172).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus brutia*, *P. nigra*, *Corylus avellana*, *Abies cilicica* ssp. *cilicica*, *Juniperus* sp., ve *Quercus vulcanica* üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 45):

BURDUR: 1♀, Merkez (Karacaören Köyü), 37°32'N 30°12'E, 1370 m, 21.06.2001; 1♀, Yeşilova (Saldabeli Geçidi), 37°30'N 29°37'E, 1255 m, 22.06.2001; ISPARTA: 1♂, Yenişarbademli çıkışı, 37°41'N 31°21'E, 1230 m, 13.07.2000; DENİZLİ: 1♂, 1♀, Çameli (Güre dağı, Aliveren-Kınıkyeri arası), 37°11'N 29°25'E, 1580 m, 27.06.2001; 1♂, Çameli (Kınıkyeri-Belevi arası), 37°06'N 29°23'E, 1430 m, 27.06.2001. (Toplam örnek sayısı: 3♂♂, 3♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Batı ve Güney Anadolu'da yayılış gösterir (31, 55, 74, 92).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

ABD, Almanya, Andora, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Çin, Danimarka, Ermenistan, Fas, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsviçre, İtalya, Kafkasya, Kanada, Kanarya adaları, Kıbrıs, Kuzey İran, Letonya, Liechtenstein, Lüksemburg, Macaristan, Norveç, Özbekistan, Polonya, Portekiz, Romanya,

Rusya, Slovenya, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.3.1.2.2.2. Tür: *Wesmaelius (Kimminsia) navasi* (Andreu, 1911)

Sinonimleri: *Boriomyia persica* Morton, 1921; *Kimminsia neimenica* Yang, 1980

Morfolojisi:

Dişi: Vücut boyu 6 mm, ön kanat uzunluğu 6 mm, arka kanat uzunluğu 5 mm. Genel vücut rengi sarımsı kahverengi, üzeri kısa seyrek sarı kıllıdır. Ön kanat kostal alanı çok geniş, enine damarların ucu çatallanır, vena rekurrens var. Sc ve R bileşmez. Ön kanatta 3 tane Rs dalı vardır ve Rs1 dalı ile Mp1 arasında bir enine damar vardır. Abdomenin tergite ve sternitlerinde sarı ve kahverengi lekeler vardır. Lateral gonapofiz ileriye fazla çıkmamış, ucu yuvarlak. 9. tergite alt kısmında subgenital plaka bulunmaktadır. Subgenital plakaya ventralden bakılınca ucu içeriye doğru az çöküntülü, kenar kısımlarındaki ilave yapılar büyük ve kaynaşmış, fazla kitinize olmamıştır. Subgenital plakanın 2/3'lük arka kısmı kitinize olmuştur.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Haziran ve Eylül (12, 55), İspanya'da Mart ile Haziran ayları arasında, Kanarya adaları ve Kuzey Afrika'da ise bütün yıl boyunca rastlanıldığı bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Temmuz ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre akdeniz ülkelerinde *Euphorbia* sp., ve *Thymus* sp.'lerin bulunduğu bozkırlar üzerinde, yaklaşık 700 m civarında bulunmuştur (2). Ayrıca Türkiye'de ve Avrupa'nın çeşitli ülkelerinde *Ceratonia siliqua*, *Olea europaea*, *Prunus armeniaca*, *Quercus* sp., *Tamarix gallica* üzerinde

bulunduğu ve ışık tuzağı ile de cezb edildiği belirtilmektedir (55, 162, 163, 169, 172).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus brutia*, *Quercus coccifera* ve *Salix* sp., türlerinin bulunduğu karışık ormanlıkta ışık tuzağı ile yakalanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 46):

ISPARTA: 2♀♀, Yalvaç (Bağkonak Barajı civarı, Sultan dağları), 38°13'332"N 31°17'411"E, 1216 m, 18.07.2001. (Toplam örnek sayısı: 2♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Güney Anadolu'da yayılış gösterir (12, 55).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Kanarya Adaları, Afganistan, Azerbaycan, Cezayir, Ermenistan, Fas, Irak, İran, İspanya, İsrail, Kazakistan, Lübnan, Malta, Moğolistan, Özbekistan, Pakistan, Suudi Arabistan, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, Umman, Yemen ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.3.2. Altfamilya: *Symphobiinae* Comstock, 1918

4.2.3.2.1. Cins: *Symphobius* Banks, 1904

Sinonimleri: *Spadobius* Needham, 1905; *Palmobius* Needham, 1905; *Coloma* Navas, 1915; *Nefasitus* Navas, 1905; *Eurobius* Krüger, 1922; *Symphromima* Kimmins, 1928

4.2.3.2.1.1. Tür: *Symphobius pygmaeus* (Rambur, 1842)

Sinonimleri: *Mucropalpus pygmaeus* Rambur, 1842; *Micropalpus parvulus* v. *pallidus* Costa, 1855; *Micromus pumilio* Stein, 1863; *Symphobius conspersus* Navas, 1908; *Symphobius gratiois* Navas, 1908;

Symphorobius venosus Navas, 1908; *Symphorobius lambereti* Navas, 1910; *Symphorobius bellus* Navas, 1911; *Symphorobius menendezi* Navas, 1913; *Symphorobius melanogaster* Navas, 1915; *Symphorobius fortini* Lacroix, 1924; *Nefasitus italicus* Navas, 1932; *Symphorobius laetus* Steinmann, 1967; *Symphorobius luqueti* Leraut, 1991; *Symphorobius pygmaeus alticolus* Leraut, 1992

Morfolojisi:

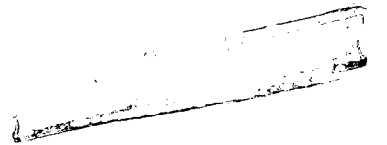
Erkek: Vücut boyu 4 mm, ön kanat uzunluğu 4 mm, arka kanat uzunluğu 3 mm. Genel vücut rengi sarı ve kahverengi, üzeri kısa seyrek sarı kıllıdır. Ön kanatta damarlar sarımsı olup damarlar üzerinde kesik kesik sık kahverengi çizgiler vardır ve damarlar sarı-kahverengi şeklinde ardışık desenli gözükmemektedir. Erkekten abdomen sarı renkli olup çok az kahverengi lekeler var. Erkekten ektoproktun üzerinden uzunlukları farklı üç tane kol çıkmaktadır. İç genitali gonarkus ve paramerden oluşmaktadır. Dişide lateral gonapofiz ileriye fazla çıkmamış, ucu yuvarlak ve üzerinden parmak şeklinde stilus çıkmaktadır. Subgenital plaka iyi gelişmemiştir.

Dişi: Vücut boyu 4 mm, ön kanat uzunluğu 4 mm, arka kanat uzunluğu 3 mm. Abdomenin tergite ve sternitlerinde sarı ve kahverengi lekeler vardır. 9. tergite ventro-posteriorü ektoproktun altına doğru uzamış ve ucu düzdür. 9. tergite ve ektoprokt kaynaşmamıştır. Ektoproktun ön kısmında 9-10 tane trikobotria seyrek şekilde dizili bulunmaktadır. Lateral gonapofiz fazla posteriore çıkmamış olup ucu yuvarlak ve üzerinden parmak şeklinde stylus çıkmaktadır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Temmuz ayında (55), Orta Avrupa'da Mayıs ile Eylül ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2, 129).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Mayıs ile Temmuz ayları arasında ve Eylül ayında rastlanmıştır.



Ekolojisi:

Literatüre göre bu tür Avrupa'da *Quercus* sp., *Fraxinus* sp., *Pistacia* sp., *Tamarix* sp., *Argania* sp., üzerinde bulunmaktadır. Vertikal yayılışları Avrupa'da 1300 m'nin üzerine, Ön Asya'da 1800 m üzerine ve Kanarya adalarında 2200 m'ye kadar çıkmaktadır. Kuzey Avrupa'da yılda 1, Orta Avrupa'da yılda 2 ve Akdeniz ülkelerinde ise yılda 3 nesil verirler (2). Türkiye'de *Juglans* sp. üzerinde yakalanmıştır (55). Avrupa'nın çeşitli ülkelerinde *Acer campestre*, *Berberis vulgaris*, *Carpinus orientalis*, *Castanea sativa*, *Ceratonia siliqua*, *Corylus avellana*, *Crataegus*, *Juniperus thurifera*, *J. oxycedrus*, *Nerium oleander*, *Pinus pineaster*, *P. nigra*, *P. sylvestris*, *Pistacia terebinthus*, *Populus alba*, *P. nigra*, *P. pyramidalis*, *Olea europaea*, *Quercus cerris*, *Q. faginea*, *Q. rotundifolia*, *Q. pyrenaica*, *Q. ilex*, *Q. suber*, *Salix* sp., *Tamarix gallica*, *Tetraclinis articulata*, *Ulmus minor* üzerinde ve ışık tuzağı ile yakalanmıştır (129, 130, 135, 144, 145, 147, 150, 152-154, 156, 162, 168, 170-172).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Quercus vulcanica*, *Q. pubescens*, *Q. ithaburensis* ssp. *macrolepis* üzerinde rastlanmış ve ışık tuzağı ile de yakalanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 47):

ANTALYA: 1♀, Kaş (Gömbe, Sinekçibeli Geçidi), 36°26'N 29°39'E, 1500 m, 28.05.2001; BURDUR: 1♂, Yeşilova (Salda gölü batısı), 37°31'N 29°40'E, 1560 m, 27.06.2001; 1♂, Yeşilova (Salda gölü kıyısı), 37°31'N 29°40'E, 1160 m, 17.07.2001; ISPARTA: 1♀, Aksu (Karağı Köyü), 37°45'N 31°07'E, 1230 m, 14.07.2000; 1♂, Sütçüler (Ayvalıpınar beldesi), 37°40'N 31°01'E, 1070 m, 14.07.2000; 1♀, Sütçüler (Akbenli Köyü civarı) 37°35'N 30°52'E, 1000 m, 21.06.2001; DENİZLİ: 1♂, Buldan (Aktaş Köyü), 38°02'N 28°44'E, 1140 m, 19.05.2001; 2♀♀, Çivril (Yuvaköy-Cumalar arası), 38°19'N 29°54'E, 880 m, 11.09.2001. (Toplam örnek sayısı: 5♂♂, 4♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Güney Anadolu'da yayılış gösterir (55, 92).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Almanya, Andora, Avusturya, Azerbaycan, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fas, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İran, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Kanarya Adaları, Kazakistan, Kuzey Amerika, Liechtenstein, Macaristan, Malta, Moldovya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovenya, Tunus, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir, (1).

4.2.3.2.1.2. Tür: *Symphorobius elegans* (Stephens, 1836)

Sinonimleri: *Hemerobius marshami* Stephens, 1836; *Hemerobius beckwithii* Stephens, 1836; *Hemerobius paucinervis* Zetterstedt, 1840; *Hemerobius striatellus* Klapalek, 1905; *Symphorobius venustus* Navas, 1908; *Hemerobius vicentei* Navas, 1914; *Nifasitus catalaunicus* Navas, 1930

Morfolojisi:

Dişi: Vücut boyu 4 mm, ön kanat uzunluğu 5 mm, arka kanat uzunluğu 4 mm. Genel vücut rengi koyu kahverengi siyah, üzeri kısa seyrek sarı kıllıdır. Başın tamamı siyah renklidir. Ön kanat boyuna damarları tek renkli kahverengidir. Dişide abdomenin tergite ve sternitlerinin tamamı kahverengidir. Dişide lateral gonapofiz ileriye fazla çıkmamış, ucu yuvarlak ve üzerinden parmak şeklinde stilus çıkmaktadır. Subgenital plaka iyi gelişmemiştir.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Ağustos ayında (74), Avrupa'da ise Mayıs ile Ekim ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2, 130).

Bu çalışmada bu türe ait örneğe Temmuz ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre özellikle *Quercus*, *Fagus*, *Alnus*, *Acer*, *Betula*, *Corylus* üzerinde, nadir olarakta *Pinus* ve *Abies* üzerinde bulunurlar. Populasyon yoğunlukları düşüktür. Vertikal yayılışları Orta Avrupa ve Akdeniz ülkelerinde 1500 m'nin üzerine çıkmaktadır. Yılda 1-2 nesil verirler (2). Türkiye'de *Pinus* sp., üzerinde bulunmuştur (74). Avrupa'nın çeşitli ülkelerinde ise *Acer campestre*, *Ceratonia siliqua*, *Fagus orientalis*, *F. sylvatica*, *Juniperus thurifera*, *Olea europaea*, *Pinus sylvestris*, *P. nigra*, *P. pineaster*, *Quercus ilex*, *Q. rotundifolia* üzerinde bulunmuştur (130, 135, 144, 146, 147, 152-154, 157, 168, 171, 172).

Bu çalışmada bu türe ait örnek *Pinus brutia* ormanı içinde ışık tuzağı ile yakalanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 48):

BURDUR: 1♀, Yeşilova (Salda gölü kıyısı), 37°31'N 29°40' E, 1160 m, 17.07.2001. (Toplam örnek sayısı: 1♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Güney Anadolu'da yayılış gösterir (74).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Letonya, Liechtenstein, Macaristan, Moldovya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.3.3. Aİtfamilya: *Megalominae* Krüger, 1922

4.2.3.3.1. Cins: *Megalomus* Rambur, 1842

Sinonimleri: *Boriomyia* Banks, 1904; *Pleomegalomus* Krüger, 1922; *Pirionus* Navas, 1929; *Allotomyia* Banks, 1930; *Spinomegalomus* Nahakara, 1965

4.2.3.3.1.1. Tür: *Megalomus tortricoides* Rambur, 1842

Sinonim: *Megalomus tener* Navas, 1915

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 7 mm, ön kanat uzunluğu 7 mm, arka kanat uzunluğu 6 mm. Genel vücut rengi koyu kahverengi siyah, üzeri kısa seyrek sarı ve koyu renk kıllıdır. Ön kanatta damarlar kahverengi olup yer yer açık renkli kısımlar yüzünden çizgi şeklinde görünümlüdür. Ön kanat kostal alanı çok geniş, enine damarların ucu çatallanır, vena rekurrens vardır. Ön kanatta 6 tane Rs dalı vardır. Abdomen segmentleri kahverengi olup uzun sarı kıllıdır. Erkekten ektoproktun arka ucu geriye doğru çıkıntı yapmış ve bunun da ucu ikiye çatallanarak sonlanmaktadır. İç genitali oluşturan gonarkus, entoprosesus ve mediunkus kaynaşmıştır. Paramerler çift yapıda olup ucu parmak şeklindedir.

Dişi: Vücut boyu 6 mm, ön kanat uzunluğu 6-7 mm, arka kanat uzunluğu 5-6 mm. Abdomen koyu kahverengi renkli olup, seyrek koyu renk kıllıdır. 8. tergite, 8. sternite kadar uzanmakta olup ucu sivridir. Ektoprokt yuvarlak şekilli, latero-medianının anterioruna yakın 16-18 tane trikobotria seyrek şekilde dizili bulunmaktadır. Lateral gonapofiz fazla posteriore uzanmamış olup, hemen hemen üçgen şeklinde ve üzerinden kısa parmak şeklinde stylus çıkmaktadır. Subgenital plaka iyi gelişmiş olup ucu içeriye doğru çöküntülüdür.

Fenolojisi:

Aspöck et al. (2), bu türe ait örneklerle Avrupa'da Mayıs-Eylül ayları arasında rastlanıldığı bildirmektedir.

Bu çalışmada bu türe ait örneklerle Mayıs ile Temmuz ayları arasında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre bu tür özellikle *Crataegus*, *Prunus*, *Rubus*, *Berberis* türleri üzerinde bulunur, iğne yağırlıklarda fazla bulunmaz. Vertikal yayılışları Orta Avrupa'da dağ steplerine, Akdeniz ülkelerinde ise 2000 m'ye kadar çıkmaktadır. Populasyon yoğunlukları lokal olarak yüksektir. Yılda 1, nadir olarak 2 nesil verirler (2, 135, 152).

Bu çalışmada bu türe ait örneklerle *Pinus brutia*, *Salix alba* ve *Quercus coccifera* üzerinde rastlanmış ve *Pinus brutia*, *Quercus coccifera* ve *Salix* sp., türlerinin oluşturduğu karışık orman formasyonunda ışık tuzağı ile yakalanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 49):

ANTALYA: 1♀, Kaş (Gömbe), 36°33'N 29°37'E 1850 m, 24.06.2000; BURDUR: 1♀, Yeşilova (Salda gölü batısı), 37°31'N 29°40'E 1560 m, 27.06.2001; ISPARTA: 2♂♂, 1♀, Yalvaç (Bağkonak barajı civarı, Sultan dağları), 38°13'N 31°16'E 1203 m, 29.05.2001; 1♀, Yalvaç (Bağkonak civarı, Sultan dağları), 38°13'332"N 31°17'411"E 1216 m, 18.07.2001; DENİZLİ: 1♀, Buldan (Buldan-Süleymanlı arası), 38°02'N 28°47'E 1120 m, 17.07.2001. (Toplam örnek sayısı: 2♂♂, 5♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Orta ve Kuzey Anadolu'da yayılış gösterir (2, 31, 175).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Almanya, Andora, Arnavutluk, Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Fransa, Gürcistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Kafkasya, Liechtenstein, Macaristan, Polonya, Romanya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.3.4. Altfamilya: *Microminae* Krüger, 1922

4.2.3.4.1. Cins: *Micromus* Rambur, 1842

Sinonimleri: *Nesomicromus* Perkins, 1899; *Pseudopsectra* Perkins, 1899; *Nesothauma* Perkins, 1899; *Nenus* Navas, 1912; *Eumicromus* Nakahara, 1915; *Paramicromus* Nakahara, 1915; *Archaeomicromus* Krüger, 1922; *Indomicromus* Krüger, 1922; *Stenomicromus* Krüger, 1922; *Heteromicromus* Krüger, 1922; *Neomicromus* Krüger, 1922; *Pseudomicromus* Krüger, 1922; *Paramicromus* Krüger, 1922; *Stenomus* Navas, 1922; *Phlebiomus* Navas, 1922; *Tanca* Navas, 1929; *Menutus* Navas, 1932; *Idiomicromus* Nakahara, 1955; *Spilomicromus* Nakahara, 1960; *Anomicromus* Nakahara, 1960; *Ameromicromus* Nakahara, 1960; *Afromicromus* Nakahara, 1960; *Austromicromus* Nakahara, 1960; *Mixomicromus* Ghosh, 1977

4.2.3.4.1.1. Tür: *Micromus angulatus* (Stephens, 1836)

Sinonimleri: *Hemerobius villosus* Zetterstedt, 1840; *Hemerobius intricatus* Wesmael, 1841; *Micromus tendinosus* Rambur, 1842; *Hemerobius lineatus* Gösz, 1852; *Mucropallus meridionalis* Costa, 1863; *Micromus jonas* Needham, 1905; *Micromus theryanus* Navas, 1910

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 5 mm, ön kanat uzunluğu 6 mm, arka kanat uzunluğu 5 mm. Genel vücut rengi kahverengi olup üzeri kısa seyrek sarı kıllıdır. Başın vertex'inde antenlerin arasından başlayıp başın arka kısmına kadar devam

eden boyuna ince sarı bir çizgi vardır, verteksin diğer kısımları kahverengidir. Ön kanatta damarlar kahverengidir fakat çizgi şeklinde çok az sarı kısımlar da vardır. Ön kanat kostal alanı normal genişlikte, enine damarların ucu çatallı, vena rekurrens yoktur. Ön kanatta 4 tane Rs dalı vardır ve Mp1 ile Rs1 dalı arasında enine damar vardır. 9. tergite ve ektoprokt kısmen kaynaşmış, 9. tergite hemen hemen üçgen şeklinde olup ön ucu 8. tergitin ventraline doğru uzamıştır. 9. sternit posteriora doğru uzamış ve uca doğru incelmıştır. Ektoproktun altından geriye doğru düz uzanan bir tane çıkıntı bulunmaktadır (Şekil 4.2). İç genitali gonarkus, mediunkus ve paramerden oluşmaktadır.

Fenolojisi

Literatüre göre bu türe Avrupa'da bütün yıl boyunca, daha çokta Ağustos ve Eylül aylarında rastlanıldığı bildirilmektedir (2, 4, 141).

Bu çalışmada bu türe ait örneğe Temmuz ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre bu tür rakımı düşük habitatlarda otsu bitkiler üzerinde, nadir olarak da yaprağını döken ağaçlar ve çalılıklarda bulunur. Mısır ve buğday gibi ekili alanlarda afitlerin önemli predatörlerindendir. Vertikal yayılışları dağ steplerine kadar ulaşmaktadır, Orta Avrupa'da 1000 m'de yakalanmıştır. Populasyon yoğunlukları fazla değildir genellikle tek tek bulunurlar. Yılda en az 2 nesil verirler, fakat bu 5'e kadar çıkabilir (2, 4, 140, 141). Avrupa'da *Quercus ruber* üzerinde rastlanmış ve ışık tuzağı ile de yakalanmıştır (146, 160).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Quercus coccifera* ve *Q. vulcanica* karışık çalılıklarının bulunduğu yamaçlarda rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 50):

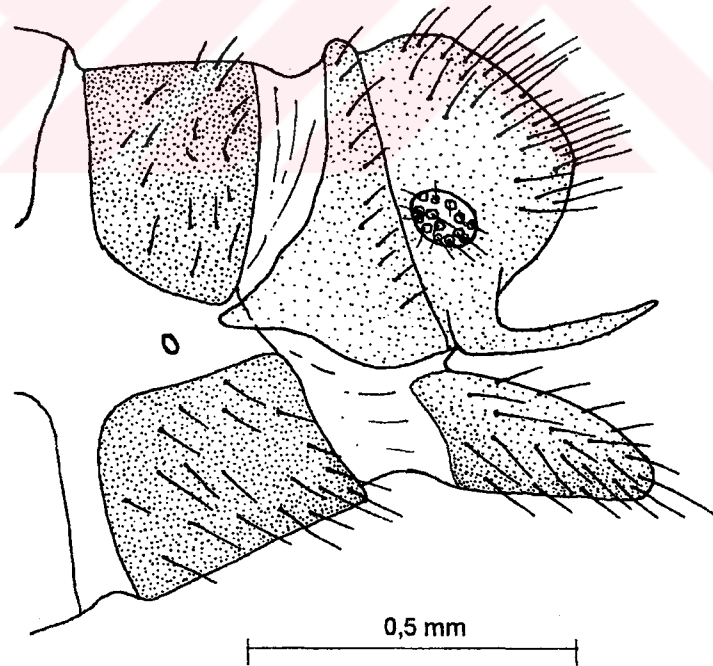
İSPARTA: 1♂, Yenişarbademli (Yenişarbademli-Aksu yolu, Orman deposu civarı), 37°41'N 31°21'E, 1230 m, 13.07.2000. (Toplam örnek sayısı: 1♂).

Türkiye'deki yayılışı:

Bu tür Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

ABD, Almanya, Avusturya, Belçika, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Çin, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Fas, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kafkasya, Kanada, Kazakistan, Letonya, Liechtenstein, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Moğolistan, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sibirya, Slovenya, Ukrayna ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).



Şekil 4.2. *Micromus angulatus*'un erkek abdomeninin genital segmentlerinin görünüşü

4.2.4. Familia: Coniopterygidae Burmeister, 1839

4.2.4.1. Altfamilya: Aleuropteryginae Enderlein, 1905

4.2.4.1.1. Tribus: Aleuropterygini Enderlein, 1905

4.2.4.1.1.1. Cins: *Aleuropteryx* Löw, 1885

4.2.4.1.1.1.1. Tür: *Aleuropteryx loewii* Klapalek, 1894

Sinonimleri: *Aleuropteryx codinai* Navas, 1910; *Aleuropteryx aequalis* Navas, 1918

Morfolojisi:

Erkek: Ön kanat uzunluğu 2,5-3,1 mm, arka kanat uzunluğu 2,1-2,8 mm. Antenler 22-27 segmentli, kaidesi kahverengi ucu koyu kahverengidir. Erkeğin pedicellusunun ucunda eğik bir diken bulunmaktadır. Ön kanadın ortasında 2 tane radio-medial enine damar vardır. Membran tek renkli açık kahverengi gridir. Erkek genitalinde 9. tergitin etrafı daha dardır, dorsalinde aşağıya doğru büyük çapraz bir diş vardır. 9. sternitin uzantısı basit ve yassılaştırmış, kaidesinde küçük bir çift sivri diken vardır. 9. sternitin uzantıları eninden daha geniştir ve ucu küçük bir çapraz levha ile temas eder, dorsalde iki sivri dikenlidir. Penisin apodemeleri geniş, penisin posteriorunda bir tane aşağıya doğru eğimli diş vardır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Mayıs ile Ağustos ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2, 128, 131, 132, 140).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Haziran ve Ağustos aylarında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre bu tür genellikle kozalaklıları tercih eder, ayrıca *Juniperus oxycedrus*, *J. thurifera*, *Pinus halepensis*, *P. nigra*, *P. pineaster*, *P. sylvestris*, *Picea* sp., *Quercus coccifera*, *Q. faginea*, *Q. pyrenaica* üzerinde

rastlanmıştır. Lokal olarak populasyon yoğunluğu yüksektir (2, 33, 100, 128, 132, 135, 140, 144, 146, 147, 150, 153, 167, 168, 171, 172).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus nigra* üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 51):

BURDUR; 1♂, Gölhisar (Çameli-Gölhisar yolu, Gölhisar'a 4 km kala), 37°06'N 29°27'E, 1230 m, 27.06.2001; 1♂, Altınyayla civarı, 37°01'N 29°32'E, 1300 m, 20.08.2001. (Toplam örnek sayısı: 2♂♂).

Türkiye'deki yayılışı:

Karadeniz Bölgesi ve Batı Anadolu'da yayılış gösterir (2).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Almanya, Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Lihtenştayn, Macaristan, Polonya, Romanya, Rusya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.4.1.1.1.2. Tür: *Aleuropteryx umbrata* Zeleny, 1964

Sinonimleri: *Aleuropteryx ornata* Kis, 1964; *Aleuropteryx perpusilla* Gepp, 1969

Morfolojisi:

Erkek: Ön kanat uzunluğu 1,6-2,4 mm, arka kanat uzunluğu 1,4-2,2 mm. Antenler 22-24 segmentli olup kaidesi sarımsı kahverengi, ucu koyu kahverengidir. Ön kanadın ortasında 2 tane radio-medial enine damar vardır. Kanat membranı açık kahverengimsi olup kanadın arka kenarındaki damarlar boyunca biraz daha koyu benekler oluşmuştur. Arka kanat membranı hemen hemen hiyalindir. Erkek genitalinde 9. sternitin etrafı dardır, dorsalinde

aşağıya doğru çift olmayan direkt çıkıntılar vardır. 9. sternitin uzantısı basit ve yassılaştırmış olup dorsalinde dar bir çapraz kabartı ile temaslıdır, lateralden geriye ve hafif aşağıya doğru eğri iki tane diken şeklinde uzantı vardır. Penisin apodemeleri geniş, penisin posteriorunda bir tane aşağıya dönük diş vardır.

Dişi: Ön kanat uzunluğu 1,6-2,4 mm, arka kanat uzunluğu 1,4-2,2 mm. Lateral gonopofiz kitinize olmamıştır. Bursa kopulatriks basit, iki lateral apodeme tüp şeklinde ve iyi kitinleşmiştir.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Ağustos ayında (33, 74), Avrupa'da Mayıs ile Eylül ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (131, 132).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Mayıs ve Ağustos aylarında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre bu türe 200-1800 m'ler arasında Moldavya'da *Malus silvestris*, Romanya ve Türkiye'de *Pinus* sp., ve Avrupanın çeşitli ülkelerinde *Quercus pubescens*, *Juniperus excelsa*, *Cupressus* sp., gibi ağaçlarda rastlanmıştır. Yılda 2 nesil verirler (33, 74, 100, 132, 135).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Cupressus sempervirens*, *Pinus nigra*, *Quercus* sp., üzerlerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 52):

ISPARTA: 1♀, Yalvaç (Bahtiyar-Madenli arası), 38°10'N 31°08'E, 1200 m, 25.05.2002; DENİZLİ: 1♀, Beyağaç (Akçay), 37°13'N 28°51'E, 655 m, 21.08.2001; AYDIN: 1♂, Söke (Ağaçlı-Akçakonak yolu), 37°45'N 27°21'E, 125 m, 20.05.2001. (Toplam örnek sayısı: 1♂, 2♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Kuzey, Batı, Güney ve Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (2, 33, 74).

Dünyadaki yayılışı:

Bulgaristan, Hırvatistan, İsrail, İsveç, Macaristan, Makedonya, Mısır, Moldovya, Romanya, Rusya, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.4.1.2. Tribus: Fontenelleini Carpentier & Lestage, 1928

4.2.4.1.2.1. Cins: *Helicoconis* Enderlein, 1905

4.2.4.1.2.1.1. Altcins: *Ohmopteryx* Kis, 1970

4.2.4.1.2.1.1.1. Tür: *Helicoconis (Ohmopteryx) pseudolutea* Ohm, 1965

Morfolojisi:

Erkek: Ön kanat uzunluğu 2,5-3,2 mm, arka kanat uzunluğu 2,4-2,8 mm. Baş koyu kahverengidir. Arka kanatta M-Cua enine damarı yoktur. Erkek genitalinde 9. segmentin dorsali oldukça dardır. Ektoprokt geniştir ve ventral uzantısı belirgin çıkıntılıdır. Stilus uzun ve ince olup ucu çatallıdır, dorsal dalı ventral dalından daha uzundur. 9. sternitin uzantıları küçük hacimli olup çok az değişkenlik göstermektedir. Penisin sopa şeklindeki kolları penisin yarısından sonra kaynaşmıştır. Paramerlerin dorsalinde hipandrium'a bağlanan ve paramerin ucuna yakın bir yerde geriye doğru dönük bir diş vardır.

Dişi: Ön kanat uzunluğu 2,4-3,1 mm, arka kanat uzunluğu 2,3-2,7 mm. Bursa kopulatriks düzdür ve kitinleşmemiştir.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Ağustos ayında (74), Avrupa'da Mayıs ayından Ağustos ayına kadar rastlanıldığı bildirilmektedir (2, 129, 131, 132).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Mayıs ve Temmuz aylarında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler 200-2200 m'ler arasında, genellikle yaprağını döken ağaçlarda, meşe ormanlarında, iğne yapraklı ağaçlarda rastlanmıştır ve erkek bireyleri ışık tuzağı ile yakalanmıştır. Ayrıca *Ceratonia siliqua*, *Daphne gonidium*, *Juniperus excelsa*, *J. oxycedrus*, *J. thurifera*, *Olea europaea*, *Pinus halepensis*, *Pistacia* sp., *Populus* sp., *Quercus canariensis*, *Q. faginea*, *Q. ilex*, *Q. pyrenaica*, *Q. rotundifolia*, *Q. suber* gibi ağaçlardan kaydedilmiştir. Yılda bir nesil verirler (2, 74, 100, 128, 129, 131, 132, 135, 144-147, 149, 153, 162, 168, 170-172).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus brutia*, *P. nigra*, *Cupressus sempervirens*, *Quercus coccifera* üzerlerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 53):

ANTALYA: 1♀, Kemer (Kumluca, Beydağları, Olimpos civarı), 36°23'N 30°24'E, 550 m, 14.07.2001; ISPARTA: 1♀, Yalvaç (Bağkonak civarı), 38°13'110"N 31°17'536"E, 1327 m, 19.07.2001; DENİZLİ: 1♀, Çal (Çal-Selcen yolu 2. km), 38°05'N 29°23'E, 916 m, 18.05.2001; AYDIN: 2♂♂, Söke (Ağaçlı-Akçakonak yolu), 37°45'N 27°21'E, 125 m, 20.05.2001. (Toplam örnek sayısı: 2♂♂, 3♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (31, 74).

Dünyadaki yayılışı:

Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fas, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Irak, İran, İspanya, İsviçre, İtalya, Kafkasya, Macaristan, Romanya, Rusya, Slovenya, Tunus, Türkiye, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.4.2. Altfamilya: Coniopteryginae Burmeister, 1839

4.2.4.2.1. Tribus: Coniopterygini Burmeister, 1839

4.2.4.2.1.1. Cins: *Nimboa* Navas, 1915

4.2.4.2.1.1.1. Tür: *Nimboa resslí* Aspöck & Aspöck, 1965

Morfolojisi:

Dişi: Ön kanat uzunluğu 2,3 mm, arka kanat uzunluğu 1,9 mm. Kanat membranı lekesizdir. Ön ve arka kanadın Rs damarı çatallı değildir. Dişi genitali iyi kitinize olmuştur. Sekizinci sternitin bir çıkıntısı bulunmaktadır. Ektoprokt geniş olup 9. sternit ile temaslıdır. Lateral gonapofiz 10. sternitin ventraline bir bant gibi kaynaşmıştır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Mayıs ve Ağustos aylarında rastlanıldığı bildirilmektedir (16, 18, 42).

Bu çalışmada bu türe ait örneğe Haziran ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler *Pinus* sp.'de rastlanmıştır (42).

Bu çalışmada bu türe ait örneğe *Pinus nigra* üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 54):

DENİZLİ: 1♀, Honaz (Aşağıdağdere-Yukarıdağdere arası), 37°47'N 29°23'E, 896 m, 27.06.2001. (Toplam örnek sayısı: 1♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Güney Anadolu'da yayılış gösterir (16, 18, 42).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

İsrail, Lübnan ve Türkiye'de yayılış göstermektedir (1).

4.2.4.2.1.2. Cins: *Coniopteryx* Curtis, 1834

Sinonimleri: *Malacomyza* Wesmael, 1836; *Sciodus* Zetterstedt, 1840; *Aleurnia* Fitch, 1856; *Deasia* Navas & Marcet, 1910

4.2.4.2.1.2.1. Altçins: *Coniopteryx* Curtis, 1834

4.2.4.2.1.2.1.1. Tür: *Coniopteryx (Coniopteryx) pygmaea* Enderlein, 1906

Sinonim: *Deasia parthenia* Navas & Marcet, 1910

Morfolojisi:

Erkeki: Ön kanat uzunluğu 2,0-2,9 mm, arka kanat uzunluğu 1,7-2,5 mm. Baş sarı renklidir. Erkek genitalinde hipandrium'un lateral görünüşünde genişliği, yaklaşık yüksekliği kadardır. Apodeme ön ventral kenarın tamamı boyunca uzanmaktadır. Yandan görünüşünde, uç uzantı, uzun ve sivridir; alttan görünüşünde ise geniş ve hemen hemen üçgen şeklindedir. Orta uç çöküntüsü V şeklindedir. Yandaki uzantıları belirgin sivridir. Gonarkus geniş, kaudali temaslı değildir, stilus çatallıdır, her iki kolu ince ve uzundur. Paramerler ince olup uç parçaları bir çatallıdır, aşağıya doğru eğri uzun ve sivridir.

Dişi: Ön kanat uzunluğu 2,0-2,8 mm, arka kanat uzunluğu 1,6-2,3 mm. Abdomen segmentleri az kitinleşmiştir. 9. tergite ventrale kadar uzamış olup genitalin diğer kısımlarından daha fazla kitinleşmiştir. Ventralde çapraz bir subanal plaka, 10. sternit gibi gözükmemektedir.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Mayıs ve Ağustos aylarında (16, 18, 31), Avrupa'da ise Nisan ile Ağustos ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (128, 129, 131, 132, 136, 139).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Haziran ve Temmuz aylarında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler 300-1800 m'ler arasında, dere kenarında, vadilerde ve yüksek tepelerde iğne yapraklı ve yaprağını döken ağaçlarda özellikle de meşe ormanlarında ve ışık tuzağında rastlanmıştır. Ayrıca *Abies alba*, *A. pinsopa*, *Acer*, *Alnus*, *Carpinus*, *Cedrus atlantica*, *Crataegus*, *Corylus*, *Euonymus*, *Fagus orientalis*, *Juniperus communis*, *J. oxycedrus*, *J. thurifera*, *Malus*, *Picea abies*, *P. excelsa*, *Pinus pineaster*, *P. halepensis*, *P. leucodermis*, *P. pinea*, *P. silvestris*, *Populus*, *Prunus*, *Tilia*, *Salix*, *Quercus coccifera*, *Q. faginea*, *Q. pyrenaica*, *Q. robur*, *Q. rotundifolia* gibi ağaçlardan kaydedilmiştir. Yılda 2 nesil verirler (33, 74, 100, 128, 129, 135, 139, 146, 149, 153, 158, 160, 168, 170-172).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Quercus coccifera*, *Cedrus libani* üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 55):

ANTALYA: 1♂, Kaş (Gömbe, Sinekçibeli Geçidi), 36°26'N 29°39'E, 1490 m, 14.07.2001; BURDUR: 2♀♀, Merkez (Karacaören Köyü), 37°32'N 30°12'E, 1370 m, 21.06.2001; MUĞLA: 1♀, Yatağan (Turgut-Zeytin arası), 37°23'N 28°01'E, 447 m, 23.06.2001. (Toplam örnek sayısı: 1♂, 3♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Güney Anadolu'da yayılış gösterir (16, 18, 31, 74).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Almanya, Andora, Avusturya, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Fas, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kuril Adaları, Liechtenstein, Letonya, Litvanya,

Macaristan, Moğolistan, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Sibirya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.4.2.1.3. Cins: *Conwentzia* Enderlein, 1905

4.2.4.2.1.3.1. Tür: *Conwentzia pineticola* Enderlein, 1905

Sinonimleri: *Conwentzia pineticola* var. *furcilla* Enderlein, 1906; *Conwentzia pineticola* var. *tetensi* Enderlein, 1906; *Conwentzia hageni* Banks, 1906; *Conwentzia pineticola* var. *reticulata* Tullgren, 1906; *Conwentzia cryptoneurus* Baggnall, 1915; *Conwentzia angulata* Navas, 1914; *Conwentzia aksillate* Navas, 1914

Morfolojisi:

Erkek: Ön kanat uzunluğu 2,7-3,7 mm, arka kanat uzunluğu 1,1-1,7 mm. Verteks'de anten kaidesinin arka kısmında küçük bir şişkinlik vardır. Ön kanadın membranı hafif grimsi renkli, arka kanatlar küçülmüş olup kanadın ortasında R den Rs dallanmaktadır. Erkek genitalinde ektoproktun dışarı uzanan çıkıntıları uca doğru incelmekte olup yaklaşık kaidesinin yarısı genişliğindedir. Ektoproktun içteki çıkıntıları geniş ve çatallıdır, dorsal dalı ventral dalından açıkça daha uzundur. Stilusun ventralinde küçük bir diş vardır. Paramerlerin uçları birbirinden uzaklaşmaktadır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Avrupa'da Nisan ayı sonundan Eylül ayına kadar, Norveç'te ise Ekim ayında rastlanıldığı bildirilmektedir (4, 129, 131, 132, 134, 139).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Mayıs ve Eylül aylarında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre bu türün larva ve erginlerine çoğunlukla iğne yapraklı ağaçlarda, meyve bahçelerinde rastlanmaktadır. Meyve bahçelerinde yoğun olarak örümceklerle beslenirler. Ayrıca *Abies alba*, *A. maroccana*, *Acer saccharum*, *Betula nana*, *Fagus* sp., *Juniperus excelsa*, *J. thurifera*, *Larix decidua*, *Picea abies*, *P. excelsa*, *Pistacia* sp., *Pinus canariensis*, *P. halepensis*, *P. nigra*, *P. sylvestris*, *P. pineaster*, *P. resinosa*, *Sorbus aucuparia*, *Tamarix* sp., gibi ağaçlarda ve ışık tuzağında rastlanmıştır. Yılda 2-3 nesil verirler (100, 126, 129, 131, 132, 134, 135, 137-139, 141, 144, 148, 160, 168, 172).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus brutia* üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 56):

İSPARTA: 1♂, Yalvaç (Cankurtaran-Bağkonak arası), 38°14'N 31°19'E, 1510 m, 11.09.2001; DENİZLİ: 1♂, Baklan (Kavaklar Köyü, 2 km kuzeyi), 38°08'N 29°34'E, 832 m, 18.05.2001. (Toplam örnek sayısı: 2♂♂).

Türkiye'deki yayılışı:

Karadeniz Bölgesinde yayılış gösterir (2).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

ABD, Almanya, Avusturya, Büyük Britanya, Bulgaristan, Kanarya Adaları, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Fas, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, Japonya, Kanada, Liechtenstein, Letonya, Macaristan, Moğolistan, Moldovya, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Sibirya, Moğolistan, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.4.2.1.4. Cins: *Semidalis* Enderlein, 1905

Sinonimleri: *Alema* Enderlein, 1905; *Alemella* Enderlein, 1906; *Niphas* Enderlein, 1908; *Parasemidalis* Roepke, 1916; *Protosemidalis* Karny, 1924; *Metasemidalis* Karny, 1924; *Ahlersia* Enderlein, 1929; *Niphetia* Enderlein, 1930

4.2.4.2.1.4.1. Tür: *Semidalis aleyrodiformes* (Stephens, 1836)

Sinonimleri: *Semidalis curtisiana* Enderlein, 1906; *Semidalis albata* Enderlein, 1907; *Semidalis alpina* Withycombe, 1925; *Semidalis poinçiana* Withycombe, 1925

Morfolojisi:

Erkek: Ön kanat uzunluğu 2,1-3,9 mm, arka kanat uzunluğu 1,7-3,2 mm. Kanat membranı hemen hemen hiyalindir. M-Cua enine damarı hem ön hem de arka kanatta eğridir, M'nin posterior dalı gibi gözükmemektedir. Erkek genitalinde ektoproktun dışı uzanan çıkıntısı ince ve uzundur. Hipandrium kısa ve küçüktür. Paramer'lerin dorsalinde zarımsı iki sivri diş vardır ve bunlardan biri paramerin ucundan, diğeri hafif ortasından çıkmaktadır. Unsini küçük ve tırnak şeklindedir.

Dişi: Ön kanat uzunluğu 2,1-3,8 mm, arka kanat uzunluğu 1,7-3,1 mm. Ektoprokt geniş olup iyi kitinleşmiştir. Lateral gonapofiz renkli ve kıllıdır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Avrupa'da Mayıs ayından Ağustos ayı sonuna kadar, Büyük Britanya'da ise Eylül ayında rastlanıldığı bildirilmektedir (4, 128, 129, 131, 132, 138, 139, 143).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Nisan ile Eylül ayları arasında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre bu tür geniş toleranslıdır; yaprağını döken ağaçlarda, çalılıklarda, meyve bahçelerinde, nadir olarak ta kozalaklılarda bulunurlar ve ışık tuzağına da gelmektedirler. Meyve bahçelerinde populasyon yoğunlukları oldukça yüksektir. Vertikal yayılışları Avrupa'da 300-1500 m'ler arasında, Ön Asya'da ise 2000 m'ye kadardır. *Abies maroccana*, *Acer campestre*, *Alnus* sp., *Carpinus betulus*, *Castanea sativa*, *Ceratonia siliqua*, *Citrus nobilis*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Cupressus* sp., *Daphne gnidium*, *Evonymus*, *Erica australis*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus*, *Juniperus oxycedrus*, *Olea europaea*, *Pinus halepensis*, *P. nigra*, *P. pineaster*, *P. sylvestris*, *Picea abies*, *Pistacia lentiscus*, *Populus* sp., *Prunus armeniaca*, *Punica granatum*, *Pyrus communis*, *Quercus coccifera*, *Q. ilex*, *Q. pyrenaica*, *Q. robur*, *Q. rotundifolia*, *Quercus canariensis*, *Quercus faginea*, *Salix* sp., *Sorbus* sp., *Tamarix gallica*, *Ulmus glabra*, *U. minor*, *Viburnum opulus* gibi ağaçlardan kaydedilmiştir. Yılda 2 nesil verirler (4, 16, 33, 39, 42, 74, 100, 128, 129, 131-135, 138, 139, 143-146, 149, 150, 153, 154, 160, 162, 170-172).

Bu çalışmada bu türe ait örneklerle *Juniperus* sp., *Cupressus sempervirens*, *Pinus brutia*, *P. nigra*, *P. pinea*, *Quercus* sp., *Q. aucheri*, *Q. coccifera*, *Q. ithaburensis* ssp. *macrolepis*, *Styrax officinalis* üzerinde rastlanmış ve ışık tuzağı ile yakalanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 57):

ANTALYA: 1♂, 1♀, Kaş (Sinekçibeli Geçidi), 36°27'N 29°39'E, 1450 m, 22.04.2001; 1♀, Kaş (İslamlar-İkizce arası), 36°19'N 29°26'E, 723 m, 27.05.2001; 1♀, Gündoğmuş (Serinyaka Köyü civarı), 36°46'N 31°48'E, 620 m, 29.06.2001; 1♀, Merkez (Kurşunlu şelalesi), 37°01'N 30°50'E, 110 m, 13.07.2001; 3♂♂, 1♀, Manavgat (Çolaklı beldesi), 36°49'N 31°19'E, 36 m, 19.08.2001; 1♂, Korkuteli (Süllüler), 37°07'N 30°04'E, 1220 m, 14.09.2001; BURDUR: 1♂, Yeşilova (Güney Köyü), 37°29'N 29°16'E, 1125 m, 22.05.2001; 1♀, Merkez (Karacaören Köyü), 37°32'N 30°12'E, 1370 m, 21.06.2001; 1♀, Yeşilova (Gökçeyaka-Çardak Köyü arası), 37°41'N 29°55'E,

1215 m, 18.07.2001; 1♂, Ağlasun (Başköy), 37°39'N 30°28'E, 1325 m, 23.08.2001; DENİZLİ: 1♀, Çivril (Cumalar Köyü), 38°18'N 29°54'E, 900 m, 18.05.2001; 2♂♂, 1♀, Baklan (Kavaklar Köyü, 2 km kuzeyi), 38°08'N 29°34'E, 832 m, 18.05.2001; 1♂, 3♀♀, Çal (Çal-Selcen yolu 2. km), 38°05'N 29°23'E, 916 m, 18.05.2001; 2♀♀, Kale (Kurbağalık), 37°29'N 28°43'E, 881 m, 21.05.2001; 1♂, 1♀, Tavas (Merkez), 37°34'N 29°05'E, 1050 m, 22.05.2001; 1♂, Acıpayam (Alaattin Köyü civarı), 37°27'N 29°16'E, 1020 m, 22.06.2001; 1♂, 1♀, Tavas (Solmaz kasabası), 37°29'N 28°57'E, 920 m, 22.06.2001; 1♂, 1♀, Güney (Adıgüzel barajı kuzeyi), 38°08'N 29°11'E, 620 m, 25.06.2001; 1♀, Çal (Çakırlar Köyü), 38°12'N 29°19'E, 775 m, 26.06.2001; 1♀, Merkez (Denizli-Tavas yolu 14. km), 37°39'N 29°13'E, 1085 m, 27.06.2001; 1♀, Çal (Yahyalar-Süller arası), 38°08'N 29°31'E, 1040 m, 11.09.2001; 1♀, Buldan (Buldan barajı batısı), 38°08'N 28°49'E, 625 m, 12.09.2001; 5♀♀, Çal ilçesi civarı, 38°05'N 29°23'E, 890 m, 28.05.2002; 1♀, Çivril (Yahyalı Köyü kuzeyi), 38°08'N 29°32'E, 1000 m, 28.05.2002; 1♂, 1♀, Tavas (Akyar Köyü civarı), 37°36'N 29°08'E, 1090 m, 22.06.2002; AYDIN: 2♀♀, Yenipazar, 37°49'N 28°11'E, 164 m, 21.05.2001; MUĞLA: 2♀♀, Kocayayla (Labranda), 37°24'N 27°48'E, 570 m, 20.05.2001. (Toplam örnek sayısı: 15♂♂, 32♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Batı, Orta, Güney ve Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (16, 31, 39, 92).

Dünyadaki yayılışı:

Almanya, Andora, Avusturya, Beyaz Rusya, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Çin, Danimarka, Ermenistan, Fas, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hindistan, Hollanda, İran, İskoçya, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kazakistan, Kıbrıs, Liechtenstein, Letonya, Lüksemburg, Macaristan, Malezya, Mısır, Moğolistan, Moldova, Nepal, Norveç, Özbekistan, Pakistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sibirya, Slovenya, Tayvan, Tayland, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.4.5. Familya: Dilaridae Handlirsch, 1908

4.4.5.1. Cins: *Dilar* Rambur, 1838

Sinonimleri: *Lidar* Navas, 1909; *Fuertenus* Navas, 1909; *Rexavius* Navas, 1909; *Nepal* Navas, 1909

4.4.5.1.1. Tür: *Dilar turcicus* Hagen, 1858

Sinonim: *Dilar corcyreus* Navas, 1909

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 4-7 mm, ön kanat uzunluğu 9-12 mm, arka kanat uzunluğu 8-10 mm. Genel vücut rengi kırmızımsı kahverengidir. Baş üzerinde üç tane tüberkül vardır. Antenler eşeysel dimorfizm gösterir erkekte pektinat, dişide filiform tiptedir. Ön kanatların mezotoraks ile birleşme yerlerinin ön kısmında birer tane tüberkül vardır. Ön kanatta 2 tane tüberkül veya nokta şeklinde leke vardır. Erkekte ektoprokt değişikliğe uğrayarak dorsalden gözüken subraanal adı verilen yapıyı oluşturmuştur. 9. sternit çok küçülmüş, 9. koksopodit, gonarkus ve paramerler iyi ayırt edilmektedir.

Dişi: Vücut boyu 7 mm, ön kanat uzunluğu 12 mm, arka kanat uzunluğu 10 mm. Baş üzerindeki tuberküller daha büyük ve sarı renklidir. Kanat damarları üzerindeki kıllar daha seyrekler. 8. ve 9. tergite dorsalde bölünmüş, ektoprokt küçülmüş fazla göze çarpmamakta, subgenital plaka çok küçülmüştür. Lateral gonapofizler birleşmiş, bir boru şeklinde olup, uzun bir ovipozitora sahiptir.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye’de Temmuz ayında (79), Avrupa’da Mayıs ile Ağustos ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Haziran ve Temmuz aylarında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre genellikle düşük rakımlarda çalılıkların gölgeli yerlerinde, nemli habitatlarda ve ormanlık alanlarda bulunurlar. Vertikal yayılışı Avrupa'da 100 ile 2100 m arasındadır. Populasyon yoğunlukları lokal olarak yüksektir (2). Ayrıca Türkiye'de *Pinus nigra* üzerinde yakalanmıştır (79).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus nigra*, *Quercus coccifera* üzerinde rastlanmış ve ayrıca ışık tuzağında yakalanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 58):

ANTALYA: 1♂, Alanya (Taşkent-Alanya yolu, Alanya ya 7 km. kala), 36°43'N 32°28'E, 1233 m, 09.07.2000; 1♀, Kaş (Gömbe, Sinekçibeli Geçidi), 36°27'N 29°39'E, 1490 m, 29.06.2002; 1♂, Kaş (Gömbe, Sinekçibeli Geçidi, Sinekçi Köyü), 36°26'55"N 29°38'82"E, 1345 m, 27.07.2001. (Toplam örnek sayısı: 2♂♂, 1♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Batı Anadolu'da yayılış gösterir (2, 79).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Arnavutluk, Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, İspanya, Kafkasya, Macaristan Makedonya, Romanya, Rusya, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.6. Familya: Mantispidae Leach, 1815**4.2.6.1. Cins: *Mantispa* Illiger, 1798**

Sinonim: *Perlamantispa* Handschin, 1960

4.2.6.1.1. Tür: *Mantispa styriaca* (Poda, 1761)

Sinonimleri: *Raphidia mantispa* Linnaeus, 1797; *Mantispa pagana* Fabricius, 1775; *Mantis pusilla* Schrank, 1781; *Mantispa hauseri* Poivre, 1982; *Mantispa kononenkoi* Makarkin, 1985

Morfolojisi:

Dişi: Vücut boyu 11 mm, ön kanat uzunluğu 10 mm, arka kanat uzunluğu 8 mm. Protoraks uzun silindir şeklindedir ve üzerinden çıkan kılların kaidesi normal kıl kökü şeklindedir. Her iki kanadın membranı, pterostigma alanı hariç yarı şeffaftır. Pterostigmanın kaidesi kahverengimsi sarı, ucu kırmızımsı kahverengidir. Yakalayıcı tip ön bacaklarda, femurun dışa bakan kısmı açık kahverengi, içe bakan kısmının proksimali sarı, distali siyahtır. Dişinin abdomenindeki lateral gonapofiz ektoproktun altında yuvarlak bir yapı şeklinde durmaktadır. Spermateka geniş sarmallar oluşturarak yuvarlaklaşmıştır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe Türkiye'de Haziran ve Temmuz aylarında (55, 58), Avrupa'da nadiren Mayıs, çoğunlukla Haziran ile Ağustos ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2, 129, 144).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Temmuz ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre çok kurak ve sıcak bölgelerde çoğunlukla meşelerde, iğne yapraklı ağaçlarda, meyve bahçelerinde, zeytin ağaçlarında ve otsu bitkilerde tek tek bulunurlar. Vertikal yayılımı Güney Avrupa'da 100 ile 1000 m arasında, Ön Asya'da 2000 m'ye kadar çıkmaktadır. Lokal olarak bulunurlar, populasyon yoğunlukları fazla değildir (2, 58). Ayrıca Avrupa'nın çeşitli ülkelerinde *Juniperus thurifera*, *Pinus halepensis*, *Quercus ilex*, *Q. rotundifolia*, *Q. suber* üzerinde yakalanmıştır (129, 146, 150, 168, 170-172).

Bu çalışmada bu türe ait örneğe *Pinus nigra* üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 59):

ANTALYA: 1♀, Gündoğmuş (Güzelbağ-Gündoğmuş yolu 3. km.), 36°43'N 32°56'E, 850 m, 11.07.2000; 1♀, Alanya (Çayarası Köyü civarı), 36°40'N 32°26'E, 1150 m, 27.07.2001. (Toplam örnek sayısı: 2♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Batı ve Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (55, 58, 92).

Dünyadaki yayılışı:

Almanya, Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Fas, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Kuzey İran, Macaristan, Moğolistan, Romanya, Rusya, Slovenya, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.6.1.2. Tür: *Mantispa scabricollis* McLachlan, 1875

Sinonimleri: *Mantispilla minuta* Kozhantshikov, 1949; *Mantispilla caucasica* Handschin, 1959

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 12-16 mm, ön kanat uzunluğu 10-14 mm, arka kanat uzunluğu 8-12 mm. Protoraks uzun silindir şeklindedir ve üzerinden çıkan kılların kaidesi meme şeklinde siyah çıkıntılıdır. Pterostigmanın kaidesi kahverengimsi sarı, ucu kırmızımsı kahverengidir. Yakalayıcı tip ön bacaklarda, femurun dışa bakan kısmının tamamı kahverengimsi sarı, içe bakan kısmının proksimali sarı, distali koyu kırmızıdır, bu koyu kırmızı kısmın ortası siyah lekeli. Erkeğin abdomeninde 9. tergite daralmış, ektoprokt ise posteriora doğru 2 parça halinde tüberkül gibi uzamıştır. 9. sternit hafif yukarıya dorsale kıvrılmıştır. Penis iki küçük gonarkus arasında bir dil gibi

uzamıştır. Dişi abdomeninde lateral gonapofiz ektoproktun altında yine çok küçük bir lob halinde kalmıştır.

Dişi: Vücut boyu 8-11 mm, ön kanat uzunluğu 8-10, arka kanat uzunluğu 7-9 mm. Abdomen segmentleri erkekten daha büyüktür. 8. tergite çok küçülmüş, daralmış olup ektoprokt ise bunların posterioründe çok küçük bir lob halinde kalmıştır. 8. sternit çok küçük bir üçgen şeklindedir. Lateral gonapofiz ektoproktun altında çok küçük bir lob halinde kalmıştır. Spermateka geniş sarmallar oluşturarak yuvarlaklaş ve kitinleşmiştir.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Haziran ile Ağustos ayları arasında (53, 55, 58, 74), Avrupa'da Mayıs ile Ağustos ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Mayıs ile Eylül ayları arasında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre erginleri çalılar ve ağaçlarda bulunurlar. Vertikal yayılımı Avrupa'da 250 ile 750 m'ler arasında iken, Ön Asya'da 2400 m'ye kadar çıkmaktadır. Lokal olarak bulunurlar, popülasyon yoğunlukları fazla değildir (2). Ayrıca Türkiye'de ve Avrupa'da *Ceratonia siliqua*, *Olea europaea* üzerinde rastlanmış ve ışık tuzağı ile de yakalanmıştır. (55, 58, 74).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Abies cilicica* ssp. *cilicica*, *Quercus ithaburensis* ssp. *macrolepis*, *Pinus brutia*, *Juniperus* sp., *Sytrax officinalis* üzerinde çayırliklar üzerinde rastlanmış ve ışık tuzağı ile yakalanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 60):

ANTALYA: 1♂, İbradı (Akseki-İbradı yolu, İbradı'ya 15 km kala), 37°03'N 31°41'E, 657 m, 12.07.2000; 1♂, 1♀, İbradı (Ürnlü Köyü, Manavgat çayının çıktığı yer), 37°02'N 31°36'E, 800 m, 03.08.2000; 1♀, Gündoğmuş (Güneycik

Köyü), 36°46'N 31°47'E, 495 m, 13.09.2000; ISPARTA: 1♂, Sütçüler (Sütçüler-Çandır yolu, Çandır'a 14 km kala), 37°31'N 30°54'E, 715 m, 21.06.2001; AYDIN: 1♀, Karacasu (Akyaka Köyü, Kemer barajı civarı), 37°34'N 28°33'E, 470 m, 23.05.2000; 1♂, Buharkent (Ortaköy), 37°39'N 28°45'E, 542 m, 19.05.2001; MUĞLA: 1♀, Köyceğiz (Karaböğürtlen Köyü civarı), 37°00'N 28°34'E, 125 m, 17.07.2000. (Toplam örnek sayısı: 4♂♂, 4♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Güney Anadolu'da yayılış gösterir (55, 58, 74, 84).

Dünyadaki yayılışı:

Afganistan, Ermenistan, Irak, İran, Kafkasya, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.6.1.3. Tür: *Mantispa perla* Pallas, 1772

Sinonimleri: *Mantispa christiana* Charpentier, 1825; *Mantispa victorii* Guerin, 1845; *Mantispa perla* var. *icterica* Pictet, 1865

Morfolojisi:

Dişi: Vücut boyu 13 mm, ön kanat uzunluğu 14 mm, arka kanat uzunluğu 12 mm. Ptoraks uzun silindir şeklindedir ve üzerinden çıkan kılların kaidesi normal kıl kökü şeklindedir. Kanatlarda membran sarımsı kahverengidir. Kanat damarları kahverengimsi sarıdır. Her iki kanatta pterostigma C ile Sc'nin birleştiği kanadın ortasına kadar uzanır. Pterostigmanın kaidesi kahverengimsi sarı, ucu kırmızımsı kahverengidir. Yakalayıcı tip ön bacaklarda, femurun dışa bakan kısmının tamamı kahverengimsi sarı, içe bakan kısmının proksimali sarı, distali siyahtır. Dişi abdomeninde lateral gonapofiz'in çok küçük bir kısmı 9. tergitten dışarı çıkmakta olup hemen hemen oval şekillidir.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Haziran ayında (55), Avrupa'da nadiren Temmuz ayında, çoğunlukla Mayıs ile Haziran aylarında rastlanıldığı bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Temmuz ve Ağustos aylarında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre çok kurak ve sıcak bölgelerde görülen bir türdür. Genellikle *Pinus nigra*, *P. brutia*, *Quercus* sp., *Populus* sp., ile ekili buğday ve mısır tarlalarında bulunurlar. Vertikal yayılımı Avrupa'da 450-1600 m'ler arasındadır. Lokal olarak bulunurlar, populasyon yoğunlukları yüksek değildir (2, 55, 58).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Salix alba* ve çayırılık üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 61):

İSPARTA: 1♀, Yalvaç (Çetince kasabası), 38°12'N 31°13'E, 1170 m, 20.07.2000; DENİZLİ: 1♀, Bozkurt (Çambaşı Köyü yaylası, Karagöl civarı), 37°44'N 29°29'E, 1280 m, 08.08.2000. (Toplam örnek sayısı: 2♀♀).

Türkiye'deki yayılımı:

Batı Anadolu'da yayılım gösterir (2, 55, 58).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılımı:

Bulgaristan, Ermenistan, Fas, İspanya, İtalya, Kafkasya, Kazakistan, Kuzey İran, Macaristan, Makedonya, Moğolistan, Rusya, Slovenya, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılım göstermektedir (1).

4.2.6.1.4. Tür: *Mantispa aphavexelte* Aspöck & Aspöck, 1994

Morfolojisi:

Dişi: Vücut boyu 10-11 mm, ön kanat uzunluğu 11-13 mm, arka kanat uzunluğu 10-11 mm. Protoraks uzun silindir şeklindedir. Kanat membranı her iki kanadın Sc ile R damarları arasında sarı renkli, diğer kısımlarında saydamdır. Her iki kanatta pterostigma C ile Sc'nin birleştiği kanadın ortasına kadar uzanır, tek renkli sarı olduğundan oldukça uzun gözükmetedir. Yakalayıcı tip ön bacaklarda, femurun dışa bakan kısmının tamamı kahverengimsi sarı, içe bakan kısmının proksimali sarı, distali siyah lekelidir. Bu siyah lekenin ortası sarı lekelidir ve tibia'ya bakan kısma doğru leke genişlemektedir. Dişi abdomeninde lateral gonapofiz ektoproktun altında çok küçük bir lob halinde kalmıştır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Haziran ayında (81), Avrupa'da Mayıs ile Ağustos ayları arasında rastlanıldığı bildirmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Haziran ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre meşeliklerde, iğne yapraklı ağaçlarda, makilik alanlarda ve meyve bahçelerinde bulunurlar. Vertikal yayılımı Avrupa'da 1200-1400 m arasında iken Ön Asya'da ve Fas'da 1800 m'ye kadar çıkmaktadır. Lokal olarak bulunurlar, populasyon yoğunlukları fazla değildir (2). Avrupa'nın çeşitli ülkelerinde ve Türkiye'de *Juniperus thurifera*, *Quercus ilex* ve *Pinus halepensis* üzerinde yakalanmıştır (153, 171, 172).

Bu çalışmada bu türe ait örneğe *Pinus brutia* üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 62):

ANTALYA: 1♀, Alanya (Elmalısu mevkii, Gökbel yaylası yolu), 36°35'N 32°20'E, 1432 m, 11.06.2000; 1♀, Kumluca (Arifköy, Karacaören), 36°30'N 30°10'E, 1227 m 24.06.2000. (Toplam örnek sayısı: 2♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Doğu Anadolu'da yayılış gösterir (81).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Bulgaristan, Ermenistan, Fas, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Kafkasya, Kazakistan, Kuzey Çin, Kuzey İran, Moğolistan, Özbekistan, Romanya, Rusya, Slovenya, Tacikistan, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.7. Familya: Berothidae Handlirsch, 1908

4.2.7.1. Altfamilya: Berothinae Handlirsch, 1908

4.2.7.1.1. Cins: *Isoscelipteron* Costa, 1863

Sinonimleri: *Dasypteryx* Stein, 1863; *Sisyrura* Navas, 1905; *Acroberotha* Krüger, 1922

4.2.7.1.1.1. Tür: *Isoscelipteron fulvum* Costa, 1863

Sinonim: *Dasypteryx graeca* Stein, 1863

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 7-8 mm, ön kanat uzunluğu 11-12 mm, arka kanat uzunluğu 10-11 mm. Genel vücut rengi sarımsı kahverengi, üzeri uzun sarımsı kahverengi kıllarla kaplıdır. Kanatların arka kenar uç kısmında hilal şeklinde içeriye doğru çok az çöküntü var, kanat ucu hemen hemen sivridir. Ön kanatta Rs dalları R'den çatallanmaz, Ma+Rs damarından sonra, 7-8 tane paralel Rs dalı çıkmaktadır. Kanatların anal bölgesindeki damarlar

üzerinde kalın oval şekilli siyah kıllar vardır fakat bu kıllar dişide erkekten daha fazla sayıdadır. Erkeklerde 9. sternitin ucundan bir çift küçük parmak gibi hipomer ismi verilen yapı çıkmaktadır. Koksopodit kitinize olmuş ve gonarkus ile temaslıdır. Paramerler çok fazla gelişmiş ve yuvarlak spiraller oluşturmuştur. Paramer ve mediunkus birleşmiştir.

Dişi: Vücut boyu 7-8 mm, ön kanat uzunluğu 11-12 mm, arka kanat uzunluğu 10-11 mm. Ön kanadın anal bölgesindeki damarlar üzerinde kalın oval şekilli kıllar çok fazladır. Subgenital plaka iyi gelişmiş olup ucu kitinleşmiştir. Lateral gonapofizin ucu parmak şeklinde çok iyi gözükmemekte olup bu uç kısmına "Hypokauda" ismi verilmektedir. Spermateka iyi kitinize olmuş ve karmaşık yuvarlak daireler şeklindedir.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Temmuz ve Ağustos aylarında (49, 74), Avrupa'da Mayıs ile Eylül ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Haziran ve Eylül aylarında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre erginleri çoğunlukla meşe ormanlarında, iğne yapraklı ağaçlarda ve *Juniperus* sp., üzerinde bulunurlar. Avrupa'da vertikal yayılımı deniz seviyesinden 1000 m'ye kadar, Anadolu'da ise yaklaşık 2000 m'ye kadar ve tek tek bulundukları bildirilmektedir (2). Ayrıca Türkiye'de *Juglans regia*, *Quercus* sp. üzerinde de yakalanmıştır (49, 74).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus nigra*, *P. brutia*, *Quercus coccifera* üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 63):

ANTALYA: 1♀, Gündoğmuş (Alanya-Güzelbağ yolu, Güzelbağ'a 6 km kala), 36°43'N 31°56'E, 735 m, 29.06.2001; BURDUR: 1♀, Altınyayla (Dirmil

Geçidi, Karahasantaşı), 36°58'N 29°34'E, 1540 m, 13.09.2001; DENİZLİ: 1♀, Kale (Ortatepe, Gökçeören), 37°22'N 28°46'E, 680 m, 22.06.2001; 1♂, Buldan (Derbent Köyü), 38°05'N 28°50'E, 600 m, 25.06.2001. (Toplam örnek sayısı: 1♂, 3♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Batı, Orta ve Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (7, 12, 49, 74).

Dünyadaki yayılışı:

Arnavutluk, Bulgaristan, İran, İsrail, İtalya, Kafkasya, Kıbrıs, Lübnan, Makedonya, Türkiye, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.8. Familya: Nemopteridae Burmeister, 1839

4.2.8.1. Altfamilya: Nemopterinae Burmeister, 1839

4.2.8.1.1. Cins: *Nemoptera* Latreille, 1802

Sinonimleri: *Physapus* Leach, 1815; *Nemopteryx* Leach, 1815; *Nematoptera* Burmeister, 1839; *Nemotoptera* Agassiz, 1847; *Physopus* Agassiz, 1847

4.2.8.1.1.1. Tür: *Nemoptera sinuata* Olivier, 1811

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 16 mm, Ön kanat uzunluğu 29 mm, ön kanat genişliği 14 mm, arka kanat uzunluğu 55 mm. Baş rostrum şeklinde uzamıştır. Ön kanatlar geniş, membran sarı kahverengi lekelidir. Arka kanatlar bant şeklinde uzamıştır. Abdomen genital segmentler hariç siyah renkli olup segmentlerin posterior kenarları koyu sarıdır. 9. sternitin ventro-posterior ucu çıkıntı yapmış, dorso-lateral kısmı içeriye doğru çöküntülü ve bu kısım sarı, diğer yerleri siyahtır. Genitalde gonarkus, dorsal iki kol arasındadır ve paramerler geniştir.

Dişi: Vücut boyu 13 mm, ön kanat uzunluğu 27 mm, ön kanat genişliği 13 mm, arka kanat uzunluğu 50 mm. Pronotum siyah olup medio-lateral kenarları kalın çizgi şeklinde koyu sarı lekelidir. Abdomenin tergitlerinin dorsali tamamen koyu sarı, laterali siyahtır. Sternitlerin ventrali sarı, laterali siyah ve bu siyah kısmın medianı koyu sarı lekelidir. Ektoprokt yuvarlak genelde sarı renklidir. 8. sternit parmak şeklindedir. Lateral gonapofiz oval ve sarı renklidir.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye’de ve Avrupa’da Mayıs ile Ağustos ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2, 42, 55, 62, 82, 84).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Nisan ile Temmuz ayları arasında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre sıcak bölgelerde çoğunlukla makilik alanlardaki ve orman içi açıklıklarındaki otlar üzerinde bulunurlar. Vertikal yayılımı Avrupa’da 1000 m civarında, Anadolu’da ise 2000 m’ye kadar çıkmaktadır. Populasyon yoğunlukları lokal olarak yüksektir (2). Ayrıca Avrupa’nın çeşitli ülkelerinde *Achillea compacta*, *Allyssum murale*, *Hypericum rumelicum*, *Galium*, *Silene*, *Viola*, *Lamium*, *Paliurus aculeatus*, *Pistacia terebinthus*, *Phyllirea*, *Juniperus excelsa*, *Rosa*, *Sorbus*, *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Platanus orientalis*, *Populus alba*, *Celtis australis*, *Tamarix pallasii* üzerinde yakalanmıştır (35).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler bozkır alanlarda, çalılıklarda, *Pinus brutia* ormanları açıklıklarında rastlanmış ve ayrıca ışık tuzağı ile de yakalanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 64):

ANTALYA: 1♀, Kemer (Olimpos dağı), 36°23’N 30°29’E, 630 m, 18.05.2000; 1♂, Finike (Yeşilköy), 36°29’N 30°03’E, 300 m, 12.07.2000; 15♂♂, 7♀♀,

Finike (Alakır barajı civarı), 36°27'N 30°13'E, 144 m, 20.05.2000; 1♀, Finike (Beymelek beldesi), 36°16'N 30°03'E, 10 m, 20.05.2000; 1♂, 1♀, Kaş (Ahalatlı Köyü civarı), 36°15'N 29°41'E, 390 m, 20.05.2000; 1♂, 1♀, Kalkan, 36°17'N 29°24'E, 230 m, 21.05.2000; 2♂♂, 2♀♀, Finike (Alakır barajı civarı), 36°27'N 30°13'E, 135 m, 26.05.2001; 1♀, Alanya (Kuşkayası mevki), 36°32'N 32°15'E, 1052 m, 26.05.2001; 11♂♂, 6♀♀, Kemer (Olimpos dağı), 36°23'N 30°23'E, 561 m, 26.05.2001; 2♀♀, Finike (Alakır barajı civarı), 36°27'N 30°13'E, 142 m, 27.05.2001; 2♂♂, 3♀♀, Gündoğmuş (Senir-Gündoğmuş arası), 36°48'N 31°56'E, 960 m, 29.06.2001; 14♂♂, 8♀♀, Merkez (Antalya-Korkuteli yolu, Termessos milli parkı), 37°00'N 30°28'E, 716 m, 26.05.2002; BURDUR: 4♂♂, Yeşilova (Saldabeli Geçidi), 37°29'N 29°36'E, 1180 m, 23.06.2000; ISPARTA: 1♂, 1♀, Senirkent (Gençali Köyü civarı), 38°13'N 30°45'E, 925 m, 16.06.2000; 2♂♂, 1♀, Yalvaç (Aşağıkaşıkara Köyü), 38°15'N 30°48'E, 940 m, 21.06.2000; 2♀♀, Sütçüler (Sağrak-Sipahiler arası), 37°35'N 30°59'E, 1118 m, 26.06.2000; DENİZLİ: 5♀♀, Çal (Süller Köyü), 38°08'N 29°20'E, 900 m, 16.06.2000; AYDIN: 1♀, Karacasu (Akyaka Köyü, Kemer barajı civarı), 37°34'N 28°33'E, 470 m, 23.05.2000; 1♂, 1♀, Germencik (Erbeyli Köyü), 37°53'N 27°41'E, 104 m, 19.05.2001; 2♂♂, 1♀, Kuşadası (Davutlar, Dilek yarımadası milli parkı), 37°41'N 27°04'E, 50 m, 25.05.2002; MUĞLA: 2♀♀, Köyceğiz (Karaböğürtlen, Namnam çayı civarı), 37°00'N 28°31'E, 22.05.2000; 1♂, 1♀, Fethiye, 36°50'N 29°11'E, 1225 m, 22.05.2000; 3♂♂, 4♀♀, Datça kuzeyi 36°46'N 27°44'E, 120 m, 29.04.2001; 1♀, Milas (Pınarcık), 37°27'N 27°30'E, 91 m, 20.05.2001; 1♂, 2♀♀, Milas (Köşkköy), 37°21'N 27°41'E, 65 m, 20.05.2001. (Toplam örnek sayısı: 62♂♂, 55♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Batı, Orta, Doğu, Güney ve Güney Batı Anadolu'da yayılım gösterir (5, 12, 30, 42, 55, 62, 82, 84, 88).

Dünyadaki yayılışı:

Azerbaycan, Bulgaristan, Ermenistan, Gürcistan, İran, Makedonya, Suriye, Türkiye, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.8.1.2. Cins: *Lertha Navas*, 1910

Sinonimleri: *Olivierina Navas*, 1910; *Kirbynia Navas*, 1910

4.2.8.1.2.1. Tür: *Lertha ledereri* (Selys-Longchamps, 1866)

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 14 mm, Ön kanat uzunluğu 25-27 mm, ön kanat genişliği 11-12 mm, arka kanat uzunluğu 58-60 mm. Baş rostrum şeklinde uzamıştır. Baş genelde siyah, sadece genalar ve okkiputta iki yuvarlak küçük sarı leke vardır. Ön kanatlarda membran hiyalindir. Arka kanatlar bant şeklinde uzamıştır. Kanadın uç kısmına yakın iki tane küçük kahverengi genişleme vardır. Abdomenin tergiti genital segmentler hariç siyah, tergitlerin posterior kenarları ve lateral kenarlarının ortası koyu sarı renklidir. Sternitler koyu sarı, dorso-lateral kısımları açık kahverengidir. İç genitalde gonarkus 4 dorsal kol arasındadır, paramerler geniş ve ucu sivridir.

Dişi: Vücut boyu 14 mm, Ön kanat uzunluğu 19-24 mm, ön kanat genişliği 9-10 mm, arka kanat uzunluğu 37-44 mm. Okkiputtaki ve pronotumdaki sarı lekeler daha büyüktür. Arka kanattaki genişlemeler daha fazla ve koyu kahverengi renkli olup, genişlemedeki damarların bazısı çatallanmıştır. Ektoprokt oval ve sarı renklidir. Lateral gonapofizin alt ucu yuvarlak ve sarı renklidir.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Haziran ve Temmuz aylarında (30, 142), Avrupa'da Mayıs ve Haziran aylarında rastlanıldığı bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Haziran ve Temmuz aylarında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre sıcak bölgelerde vertikal yayılışları deniz seviyesinden 1000 m'nin üzerine kadardır. Populasyon yoğunlukları düşüktür (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler çalılıklar arasındaki bozkır alanlarda ve bozkırlar da rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 65):

ANTALYA: 2♀♀, Alanya (Güney Köyü, Zeytinbükü deresi civarı), 36°40'N 32°53'E, 125 m, 11.07.2000; 1♂, 1♀, Gündoğmuş (Güzelbağ-Gündoğmuş yolu 3. km), 36°43'N 32°56'E, 850 m, 11.07.2000; BURDUR: 2♀♀, Gölhisar (Karapınar Köyü), 37°00'N 29°32'E, 1020 m, 23.06.2000; ISPARTA: 1♂, Aksu (Yakaafşar), 37°44'N 31°10'E, 1241 m, 27.06.2000; DENİZLİ: 1♀, Acıpayam (Ören Köyü, Bozdağ), 37°20'N 29°15'E, 1250 m, 10.07.2000; 1♀, Serinhisar (Yatağan kasabası civarı), 37°37'N 29°22'E, 1365 m, 18.07.2000. (Toplam örnek sayısı: 2♂♂, 7♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Batı ve Orta Anadolu'da yayılış gösterir (2, 12, 30, 35, 66, 82, 88).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Bulgaristan, Türkiye ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.8.1.2.2. Tür: *Lertha schmidtii* (Aspöck & Aspöck & Hölzel, 1984)

Tip lokalitesi: Türkiye, Eskişehir

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 15 mm, Ön kanat uzunluğu 24 mm, ön kanat genişliği 9 mm, arka kanat uzunluğu 45 mm. Baş rostrum şeklinde uzamış. Ön kanatlarda membran hiyalindir. Arka kanatlar bant şeklinde uzamıştır. Kanadın ucundaki genişlemeler hemen hemen eşit kalp şeklinde yada ovalimsi ve kahverengidir, her iki genişlemenin ortası beyazımsı renklidir. Abdomenin tergiti genital segmentler hariç siyah, arka kenarları koyu sarı renkli olup tergitlerin üst ortalarında 4 tane sarı nokta vardır. Sternitler koyu sarı olup üst yan kısımları açık kahverengidir. İç genitalde gonarkus iki dorsal kol arasındadır ve paramerler geniştir.

Fenolojisi:

Bu çalışmada bu türe ait örneğe literatürde belirtildiği gibi Haziran ayında rastlanmıştır (66).

Ekolojisi:

Literatür bilgisine göre Orta Anadolu'da bozkır alanlarda 940 m'de bulunmuştur (66).

Bu çalışmada bu türe ait örneğe bozkırlar da rastlanmıştır.

İncelenen materyal (Harita 66):

ANTALYA: 1♂, Akseki (Murtıçı-Güçlüköy arası), 36°50'N 31°47'E, 660 m, 29.06.2001. (Toplam örnek sayısı: 1♂).

Türkiye'deki yayılışı:

Orta Anadolu'da yayılış gösterir (66).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Sadece Türkiye'de yayılış göstermektedir (1).

4.2.9. Familya: Myrmeleontidae Latreille, 1802

4.2.9.1. Altfamilya: Palparinae Banks, 1911

4.2.9.1.1. Tribus: Palparini Banks, 1911

4.2.9.1.1.1. Cins: *Palpares* Rambur, 1842

4.2.9.1.1.1.1. Tür: *Palpares libelluloides* (Linnaeus, 1764)

Sinonimleri: *Palpares libelluloides* v. *nigriventris* Costa, 1855; *Palpares nordmanni* Kolenati, 1856; *Palpares libelluloides* v. *nigripes* Navas, 1912; *Palpares chrysopterus* Navas, 1913

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 52-56 mm, ön kanat uzunluğu 56-58 mm, arka kanat uzunluğu 52-54 mm. Genel vücut rengi kahverengi sarıdır. Kanatlar uzun olup arka kenarları genişlemiştir ve ucu ovaldir. Her iki kanat üzerinde küçük ya da büyük kahverengi lekeler dikkat çekmektedir. Abdomen segmentlerinin dorsali kahverengi, laterali koyu sarı ve ventro-laterali kahverengidir, yandan bakınca iki kahverengi kısım ortasında bir koyu sarı kısım gözükmektedir. Sternitlerin tamamı kahverengi renklidir. Ektoproktun arka kısımları serkus şeklinde uzamıştır.

Dişi: Vücut boyu 48-50 mm, ön kanat uzunluğu 54-58 mm, arka kanat uzunluğu 50-54 mm. 8. tergitin ventralinin kenarlarında bir çift küçük lob şeklinde anterior gonapofiz ve ortasında meme şeklinde subgenital plaka bulunmaktadır. 9. tergite uzamış, dorso-posterioründe oval şekilli ektoprokt ve ventro-posterior kısmında oval şekilli lateral gonapofiz bulunmaktadır. Her iki gonapofizin özellikle ventrali sık dikenimsi kıllarla kaplıdır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye’de Mayıs ile Eylül ayları arasında (46, 55, 82, 84), Avrupa’da Mayıs ile Ağustos ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Mayıs ile Ağustos ayları arasında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de çam ormanlığında, buğday, arpa ve yulaf tarlalarında rastlanmıştır (165, 166). Avrupa'da ise *Alopecurus* sp., *Avena sativa*, *Digitalis* sp., *Sarcopoterium spinosum*, *Trifolium* sp., üzerinde ve seyrek olarak da makilik, çalılık ve fundalıklar ile kayalık bayırlarda bulunmuştur. Vertikal dağılışı Avrupa'da 1000 m'ye kadar, Kuzey Afrika'da ve Ön Asya'da 2000 m'ye kadardır. Populasyon yoğunluğu genellikle yüksektir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Quercus* sp., ve *Quercus coccifera*, *Pinus brutia*, *P. nigra* ve *Olea europaea* bitkilerinin üzerinde, açıklıklarındaki otsu bitkilerde ve bozkırlardaki Poaceae'ler üzerinde rastlanmış ve ayrıca ışık tuzağı ile yakalanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 67):

ANTALYA: 1♂, Akseki (İbradi-Eğirdir yolu, 3. km), 37°06'N 31°34'E, 1190 m, 23.06.2000; 1♂, 2♀♀, Kumluca (Olimpos), 36°23'N 30°23'E, 600 m, 02.07.2000; 2♂♂, 1♀, Merkez (Antalya-Isparta yolu 15. km), 37°02'N 30°48'E, 100 m, 02.07.2000; 1♂, Merkez (Antalya-Isparta yolu, Bucak yol ayrımı), 37°22'N 30°47'E, 420 m, 02.07.2000; 1♀, Kaş (Gömbe-Sütleğen arası, Sinekçibeli Geçidi), 36°27'N 29°29'E, 1430 m, 24.06.2000; 1♂, Finike (Salur Köyü civarı), 36°33'N 29°43'E, 150 m, 25.06.2000; 1♂, 3♀♀, Merkez (Hisarcandır-Hurma arası), 36°50'N 30°34'E, 200 m, 25.06.2000; 2♀♀, Kumluca (Sarıcasu Köyü), 36°26'N 30°18'E, 370 m, 25.06.2000; 1♀, Kumluca (Pınargözü), 36°31'N 30°20'E, 873 m, 25.06.2000; 1♂, Beşkonak (Değirmenözü-Yeşilbağ arası), 37°20'N 31°14'E, 517 m, 26.06.2000; 4♂♂, 5♀♀, Alanya (Gökbel yaylası), 36°35'N 32°21'E, 1450 m, 10.07.2000; 1♂, Alanya (Kuşkayası mevki), 36°32'N 32°20'E, 1335 m, 11.07.2000; 2♂♂, 4♀♀, Alanya (Mahmutlar beldesi civarı), 36°29'N 32°09'E, 485 m,

11.07.2000; 1♀, Güzelbağ (Güzelbağ-Alanya arası), 36°42'N 32°54'E, 807 m, 11.07.2000; 1♂, 1♀ Güzelbağ (Güzelbağ-Gündoğmuş yolu 3. km), 36°43'N 32°56'E, 850 m, 11.07.2000; 2♂♂, 4♀♀, Gündoğmuş (Senir Köyü), 36°49'N 31°58'E, 920 m, 12.07.2000; 4♀♀, Gündoğmuş (Güneycik Köyü), 36°46'N 31°46'E, 500 m, 12.07.2000; 1♂, Manavgat (Güçlüköy civarı), 36°46'N 31°44'E, 195 m, 12.07.2000; 3♀♀, Akseki (Göktepe yaylası yolu), 37°03'N 31°51'E, 1415 m, 12.07.2000; 2♂♂, İbradı civarı, 37°06'N 31°34'E, 1185 m, 13.07.2000; 1♀, İbradı (İbradı yaylası), 37°15'N 31°28'E, 1270 m, 13.07.2000; 1♂, İbradı (Derebucak-İbradı yolu), 37°11'N 31°30'E, 1545 m, 03.08.2000; 2♀♀, Finike (Alakır barajı civarı) 36°27'N 30°13'E, 144 m, 04.08.2000; 1♀, Kale (Davazlar), 36°15'N 29°51'E, 550 m, 27.05.2001; 2♀♀, Kalkan (Patara), 36°15'N 29°19'E, 12 m, 27.05.2001; 1♂, 1♀, Kale (Kral mezarlıkları harabesi), 36°14'N 29°56'E, 148 m, 27.05.2001; 1♂, 1♀, Kale (Kral mezarlıkları harabesi), 36°14'N 29°56'E, 148 m, 27.05.2001; 1♀, Serik (Kayadibi doğusu), 37°19'N 30°52'E, 300 m, 21.06.2001; 1♂, 1♀, Akseki (Büyükalan), 37°01'N 31°41'E, 945 m, 29.06.2001; 1♂, Akseki (Geniş civarı), 36°58'N 31°44'E, 760 m, 29.06.2001; 1♂, Akseki (Murtiçi-Güçlüköy arası), 36°50'N 31°47'E, 660 m, 29.06.2001; 1♂, Gündoğmuş (Gündoğmuş-Akseki yolu kavşağı), 36°46'N 31°44'E, 220 m, 29.06.2001; 2♂♂, 1♀, Gündoğmuş (Serinyaka-Kalecik yolu kavşağı), 36°47'N 31°50'E, 725 m, 29.06.2001; 1♀, Gündoğmuş (Senir-Gündoğmuş arası), 36°48'N 31°56'E, 960 m, 29.06.2001; 1♂, Kaş (Gömbe, Sinekçibeli Geçidi, Sinekçi Köyü), 36°27'18"N 29°39'34"E, 1490 m, 29.06.2001; 1♀, Alanya (Gökbel yaylası), 36°35'N 32°20'E, 1400 m, 30.06.2001; 1♀, Merkez (Hisarçandır), 36°47'N 30°29'E, 780 m, 13.07.2001; 1♀, Merkez (Antalya-Korkuteli yolu, Termessos milli parkı), 37°02'N 30°27'E, 600 m, 26.06.2002; 1♂, Manavgat (Tilkiler Köyü), 36°54'N 31°30'E, 75 m, 26.06.2002; 1♂, Alanya (Demirtaş, Sedre Çayı civarı), 36°24'N 32°10'E, 10 m, 27.06.2002; 2♂♂, 1♀, Gazipaşa (Güneyköy), 36°09'N 32°26'E, 190 m, 27.06.2002; BURDUR: 1♂, Askeriye, 37°45'N 30°22'E, 1110 m, 09.08.2000; 2♂♂, 1♀, Ağlasun (Dereköy-Çamlıdere Köyü arası), 37°38'N 30°39'E, 996 m, 18.07.2001; ISPARTA: 1♂, Yalvaç (Kuyucak kasabası), 38°14'N 31°12'E, 1120 m, 21.06.2000; 2♂♂, Sütçüler (Sipahiler), 37°36'N 30°59'E, 1125 m,

15.07.2000; 2♀♀, Eğirdir (Kızılkaya Köyü civarı), 37°34'N 30°49'E, 432 m,
 15.07.2000; 1♂, Keçiborlu (Özbahçe Köyü civarı), 38°00'N 30°18'E, 1300 m,
 19.07.2000; 1♀, Yalvaç (Celeptaş Köyü), 38°19' N 31°03'E, 1180 m,
 19.07.2000; 1♂, Yalvaç (Kuyucak Köyü bağları), 38°14'N 30°12'E, 1125 m,
 20.07.2000; 1♂, Yalvaç (Bağkonak kasabası civarı, Sultan dağları), 38°13'N
 31°17'E, 1350 m, 20.07.2000; 1♂, Sütçüler yol ayrımı (Kovada çayı civarı),
 37°33'N 30°51'E, 630 m, 10.08.2000; 1♂, Yenişarbademli, 37°43'N 31°20'E,
 1445 m, 10.08.2000; 1♂, Sütçüler (Kızılsu), 37°24'N 30°53'E, 290 m,
 21.06.2001; 1♀, Eğirdir (Ağılköy çıkışı), 37°48'N 30°55'E, 1135 m,
 28.06.2001; 1♀, Yalvaç (Bağkonak, Sultan dağları), 38°13'39"N 31°20'38"E,
 1200 m, 28.06.2001; 1♂, Yalvaç (Bağkonak civarı, Sultan dağları)
 38°13'890"N 31°17'654"E, 1260 m, 19.07.2001; 1♂, Yalvaç (Bağkonak
 kuzeyi), 38°14'484"N 31°18'872"E, 1420 m, 19.07.2001; 1♂, 1♀, Eğirdir
 (Güneyce-Çukurköy arası, Davras dağı güneyi), 37°39'N 30°46'E, 1190 m,
 23.08.2001; 1♂, Merkez (Isparta-Antalya yolu, Aşağıyumrutaş yol ayrımı),
 37°35'N 30°44'E, 400 m, 21.06.2002; DENİZLİ: 1♀, Çal (Süller Köyü),
 38°08'N 29°20'E, 900 m, 16.06.2000; 2♀♀, Serinhisar (Yatağan kasabası
 civarı), 37°35'N 29°23'E, 1080 m, 18.07.2000; 2♀♀, Çardak (Acıgöl civarı),
 37°49'N 29°45'E, 780 m, 19.07.2000; 2♂♂, 1♀, Bekilli (Çalkuyucak Köyü),
 38°12'N 28°20'E, 820 m, 26.06.2001; 1♂, Bekilli (Bekilli-Akkent arası),
 38°12'N 29°24'E, 775 m, 26.06.2001; 1♀, Honaz (Çambaşı Köyü, Karagöl
 civarı), 37°44'N 29°29'E, 1280 m, 26.06.2001; 1♀, Honaz (Kaklık kasabası),
 37°49'N 29°25'E, 580 m, 22.08.2001; AYDIN: 1♀, Didim (Bafa gölü civarı),
 37°29'N 27°23'E, 29 m, 23.06.2001; MUĞLA: 1♀, Köyceğiz (Döğüşbelen),
 36°58'N 28°36'E, 250 m, 17.06.2000; 1♀, Fethiye (Günlüklü mevki), 36°43'N
 29°01'E, 50 m, 18.06.2000; 1♀, Merkez (Arpacık Köyü), 36°50'N 29°11'E,
 1125 m, 16.07.2000; 1♂, Fethiye (Günlüklü mevki), 36°43'N 29°01'E, 22 m,
 17.07.2000; 2♀♀, Köyceğiz (Yayla Köyü, Gölge dağları), 37°03'N 28°47'E,
 1730 m, 17.07.2000; 1♂, Köyceğiz (Karaböğürtlen Köyü civarı), 37°00'N
 28°34'E, 125 m, 17.07.2000; 1♂, Köyceğiz (Karaböğürtlen Köyü civarı)
 37°03'N 28°29'E, 116 m, 18.07.2000; 1♀, Ula (Yaylasöğüt Köyü civarı),
 37°12'N 28°40'E, 925 m, 18.07.2000; 1♂, 1♀, Dalaman (Göcek-Dalaman

yolu), 36°45'N 28°55'E, 65 m, 15.07.2001; 1♂, 1♀, Köyceğiz (Yayla Köyü), 37°01'N 28°45'E, 867 m, 15.07.2001; 1♂, 1♀, Merkez (Göktepe), 37°24'N 28°35'E, 767 m, 16.07.2001; 1♀, Ula (Yeşilçam Köyü güneyi), 36°59'N 28°25'E, 157 m, 25.06.2002; 1♀, Köyceğiz (Aksaz koyu civarı), 36°54'N 28°26'E, 85 m, 25.06.2002; 1♀, Köyceğiz (Sultaniye civarı), 36°54'N 28°35'E, 15 m, 25.06.2002; 8 ♂♂, Köyceğiz (Hamitköy, göl civarı), 36°56'N 28°36'E, 13 m 25.06.2002; 1♂, 1♀, Dalaman (Kapıgargın Köyü, Kocagöl) 36°41'N 28°50'E, 5 m, 25.06.2002. (Toplam örnek sayısı: 69♂♂, 76♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Batı, Orta, Güney ve Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (12, 42, 55, 82, 84, 88, 89, 92).

Dünyadaki yayılışı:

Arnavutluk, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Cezayir, Fas, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, Irak, İran, İspanya, İsrail, İtalya, Kafkasya, Kıbrıs, Macaristan, Makedonya, Romanya, Suriye, Tunus, Türkiye, Ürdün, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.9.2. Altfamilya: Myrmeleontinae Latreille, 1802

4.2.9.2.1. Tribus: Acanthaclisini Navas, 1912

4.2.9.2.1.1. Cins: Acanthaclisis Navas, 1912

4.2.9.2.1.1.1. Tür: Acanthaclisis occitanica (Villers, 1789)

Sinonimleri: *Myrmeleon pisanus* Rossi, 1790; *Myrmeleon georgianum* Fischer, 1822

Morfolojisi:

Dişi: Vücut boyu 44 mm, ön kanat uzunluğu 53 mm, arka kanat uzunluğu 46 mm. Genel vücut rengi siyahtır. Kanatlar uzun, hyalin ve arka kısımları genişlemiş olup ucu sivridir. Kanat damarları karışık koyu sarı ve siyah renklidir. Kostal alanda iki hücre sırası vardır ve bunlardan kosta'ya yakın

olan birinci sıra subkosta'ya yakın olan ikinci sıradan daha küçüktür. Abdomen silindirik şeklindedir, segmentler siyah renkli olup tergitleerin posterior kısımları çizgi şeklinde küçük sarı lekeli. Anterior gonapofiz geniş bir parmak şeklindedir. Spermateka uzun ve kanalları çok fazla sarmallar oluşturmuştur.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Temmuz ve Ağustos aylarında (55, 82), Avrupa'da Mayıs ile Ağustos ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örneğe Temmuz ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre Avrupa'da sahillerdeki kumlar içinde gelişirler. Kuru ve vejetasyonun fazla olduğu habitatlarda ve çam ormanı açıklıklarında bulunurlar. Vertikal yayılışları Avrupa'da deniz seviyesinden 1000 m'ye kadar, Ön Asya ve Kuzey Afrika da ise 2000 m'ye kadar ulaşmaktadır. Populasyon yoğunlukları genellikle düşüktür (2).

Bu çalışmada bu türe ait örneğe buğday tarlası içinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 68):

ISPARTA: 1♀, Yalvaç (Bağkonak kasabası civarı, Sultan dağları), 38°13'N 31°17'E, 1350 m, 20.07.2000. (Toplam örnek sayısı: 1♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Batı ve Orta Anadolu'da yayılış gösterir (12, 37, 55, 82).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Afganistan, Almanya, Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Fas, Fransa, İran, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Macaristan, Mısır, Pakistan, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.9.2.1.2. Cins: *Synclisis Navas*, 1919

4.2.9.2.1.2.1. Tür: *Synclisis baetica* (Rambur, 1842)

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 40 mm, ön kanat uzunluğu 46 mm, arka kanat uzunluğu 42 mm. Genel vücut rengi gri siyahtır. Kanatlar uzun, hyalin ve arka kısımları genişlememiş olup ucu sivridir. Kanat damarları koyu sarımsı renkli olup üzerinde yer yer kahverengi kısımlar vardır. Ön kanat kostal alanında iki hücre sırası var olup bu hücreler eşit büyüklükte ve 5 köşelidir. Abdomen silindir şeklindedir. Segmentler siyah renkli olup segmentlerin arka kısımları küçük sarı lekelidir. 6. tergite çok sık ve kısa beyaz kıllarla kaplı, diğer segmentleri ise sık beyaz kıllarla kaplıdır. 9. tergite ventrale kadar uzanmaktadır. 9. sternit üçgen şeklindedir. Ektoprokt kısa ve silindir şeklinde, alt kısmı uzamış, uç kısmı uzun siyah kıllarla kaplıdır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Temmuz ayında (55), Avrupa'da Mayıs ile Ağustos ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örneğe Eylül ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre Avrupa'da sahillerde gelişirler. Vertikal yayılışları Avrupa'da 1000 m'ye, Ön Asya 1800 m'ye kadar çıkmaktadır. Populasyon yoğunlukları genellikle düşüktür (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnek *Pinus brutia* ormanı açıklığında ışık tuzağı ile yakalanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 69):

ANTALYA: 1♂, Alanya (Kuşkayası mevki), 36°32'N 32°17'E, 1015 m, 14.09.2001. (Toplam örnek sayısı: 1♂).

Türkiye'deki yayılışı:

Batı Anadolu'da yayılış gösterir (55).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Bulgaristan, Kanarya Adaları, Cezayir, Fransa, İspanya, İsrail, İran, İtalya, Macaristan, Malta, Romanya, Suriye, Türkiye, Ukrayna ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.9.2.2. Tribus: Myrmecaelurini Esben-Petersen, 1918

4.2.9.2.2.1. Cins: *Myrmecaelurus* Costa, 1855

Sinonim: *Sartous Navas*, 1914

4.2.9.2.2.1.1. Tür: *Myrmecaelurus trigrammus* (Pallas, 1771)

Sinonimleri: *Myrmeleon pictum* Fabricius, 1798; *Myrmeleon flavus* Rambur, 1842; *Myrmeleon trigrammus derbendicus* Hölzel, 1972

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 31 mm, ön kanat uzunluğu 32 mm, arka kanat uzunluğu 28 mm. Genel vücut rengi sarıdır. Kanatlar uzun, hiyalin ve arka kenarları genişlemiş olup kanatların ucu ovaldir. Kanat damarları tek renkli koyu sarımsıdır. Abdomen arka kanatlarla eşit uzunluktadır, tergitlerin dorsali kahverengi, laterali koyu sarı, ventrali kahverengidir. Sternitlerin tamamı

kahverengimsi siyah renklidir. 6. ve 7. segmentlerin pleuralarının posterior kısmından birer çift eşit uzunlukta saç demeti şeklinde açık renkli kıllar çıkar. Ektoprokt sarımsı, ucu kısa silindir şeklindedir ve ventrale kadar ulaşmaz. Ektoproktun üzeri uzun siyah kıllarla kaplıdır.

Dişi: Vücut boyu 29-32 mm, ön kanat uzunluğu 30-34 mm, arka kanat uzunluğu 28-31 mm. 8. tergite oldukça büyük ve ventrale kadar uzanmakta, ventral kenarlarından bir çift kol gibi anterior gonapofiz çıkmaktadır. 9. tergite uzamış hemen hemen dikdörtgen şeklinde olup, ventralinden meme şeklinde lateral gonapofiz yer almaktadır. Ektoprokt silindirik şeklinde ventro-posteriorü biraz uzamış olup, ventralinden kol gibi posterior gonapofiz çıkmakta olup üzeri sık dikenimsi kıllarla kaplıdır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Haziran ile Ağustos ayları arasında (37, 46, 55, 82). Avrupa'da nadiren Mayıs, çoğunlukla Haziran ile Eylül ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Haziran ile Ağustos ayları arasında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de yol kenarlarında ve kızıl çam fidanlığı içerisindeki açıklıklarda *Chrysopogon* sp., *Poa* sp., *Bromus madritensis*, *Avena barbata* ssp. *barbata* türleri üzerinde, çok yıllık çalılıklar ve buğday tarlası ile ayçiçeği tarlalarında çoğunlukla *Poaceae* familyası üyeleri üzerinde rastlanmıştır (165, 166). Avrupa'da sahildeki kumullar içinde, tarla sınırlarında bulunurlar. Vertikal dağılımları Avrupa'da 1000 m ve üzerine, Ön Asya'da 2000 m'nin üzerine kadar çıkmaktadır ve populasyon yoğunluğu yüksektir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler üzüm bağı, *Quercus* ve *Pinus* ormanlıkları açıklıklarında otsu bitkiler üzerinde, bozkır alanlarda ise *Poaceae* familyası

üyeleri üzerinde rastlanmıştır, ayrıca anız tarlalarında ve yol kenarlarında da rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 70):

ANTALYA: 1♀, Kumluca (Olimpos), 36°23'N 30°23'E, 600 m, 02.07.2000; 1♂, Korkuteli (Korkuteli-Elmalı yolu 10. km), 36°57'N 30°09'E, 1250 m, 11.07.2000; 1♀, Elmalı (Çalınarı civarı), 36°52'N 30°01'E, 1150 m, 11.07.2000; 2♀♀, Elmalı (Gömbe kasabası), 36°33'N 29°36'E, 1960 m, 11.07.2000; 1♀, Alanya (Elmalısü mevkii, Gökbel yaylası), 36°49'N 32°23'E, 1500 m, 18.07.2000; 14♂♂, 12♀♀, Alanya(Gökbel yaylası), 36°35'N 32°21'E, 1450 m, 10.07.2000; 1♀, Alanya (Mahmutlar beldesi civarı), 36°29'N 32°09'E, 485 m, 11.07.2000; 3♂♂, İbradı (İbradı yaylası), 37°15'N 31°28'E, 1270 m, 13.07.2000; 2♂♂, 2♀♀, İbradı (Derebucak-İbradı yolu), 37°11'N 31°30'E, 1545 m, 03.08.2000; 1♂, Elmalı (Gömbe), 36°33'N 29°41'E, 1160 m, 05.08.2000; 6♂♂, 10♀♀, Kaş (Sinekçibeli Geçidi), 36°27'N 29°39'E, 1470 m, 05.08.2000; 1♂, Alanya (Karapınar Köyü, Gevne köprüsü civarı), 36°36'N 32°24'E, 1110 m, 12.09.2000; 8♂♂, 6♀♀, Kaş (Gömbe, Sinekçibeli Geçidi, Sinekçi Köyü), 36°27'18"N 29°39'34"E, 1490 m, 29.06.2001; 1♂, 2♀♀, Alanya (Gökbel yaylası), 36°35'N 32°20'E, 1430 m, 30.06.2001; 2♂♂, 2♀♀, Kaş (Gömbe, Sinekçibeli Geçidi, Sinekçi Köyü), 36°26'55"N 29°38'82"E, 1345 m, 27.07.2001; BURDUR: 1♂, Burdur gölü kenarı, 37°41'N 30°11'E, 900 m, 09.07.2000; 1♂, Yeşilova (Eşeler dağı), 37°29'N 29°39'E, 1200 m, 10.07.2000; 1♂, 1♀, Ağlasun (Ağlasun-Yeşilbaş yolu), 37°39'N 30°27'E, 1400 m, 15.07.2000; 1♂, Merkez (Bayındır Köyü'ne 5 km kala) 37°36'N 30°16'E, 1135 m, 15.07.2000; 10♂♂, 7♀♀, Merkez (Soğanlı Köyü civarı), 37°34'N 30°15'E, 1515 m, 15.07.2000; 4♂♂, 1♀, Merkez (Karacaören Köyü), 37°32'N 30°13'E, 1435 m, 15.07.2000; 2♂♂, 1♀, Merkez (Karaçal Köyü), 37°32'N 30°02'E, 1040 m, 15.07.2000; 2♂♂, Yeşilova (Saldabeli Geçidi), 37°29'N 29°36'E, 1180 m, 16.07.2000; 7♂♂, 6♀♀, Altınyayla (Çatak Köyü), 37°01'N 29°32'E, 1300 m, 06.08.2000; 2♂♂, 1♀, Çavdır (Merkez), 37°09'N 29°40'E, 1040 m, 06.08.2000; 1♀, Gölhisar (Karapınar Köyü), 37°05'N 29°31'E, 1005m 06.08.2000; 1♂, 1♀, Çavdır (Merkez), 37°09'N 29°40'E,

1040 m, 06.08.2000; 4♂♂, 3♀♀, Yeşilova (Büyükyaka Köyü), 37°37'N 29°53'E, 1280 m, 08.08.2000; 2♂♂, 2♀♀, Yeşilova (Saldabeli Geçidi), 37°29'N 29°36'E, 1180 m, 09.08.2000; 4♂♂, 3♀♀, Askeriye, 37°45'N 30°22'E, 1110 m, 09.08.2000; 2♂♂, 2♀♀, Yeşilova (Saldabeli Geçidi) 37°29'N 29°36'E, 1180 m, 09.08.2000; 1♀, Yeşilova (Dereköy), 37°39'N 29°48'E, 1080 m, 18.07.2001; 1♂, Merkez (İlyaslı-Ardıçlı Köyü arası), 37°47'N 30°10'E, 895 m, 18.07.2001; 1♂, Ağlasun (Dereköy-Çamlıdere Köyü arası), 37°38'N 30°39'E, 996 m, 18.07.2001; ISPARTA: 2♂♂, 2♀♀, Yalvaç (Yalvaç-Senirkent yolu 5. km), 38°13'N 30°45'E, 1265 m 15.06.2000; 2♂♂, Yalvaç (Bağkonak-Akşehir yolu), 38°15'N 31°22'E, 1600 m, 08.07.2000; 1♂, Yalvaç (Süccüllü Köyü), 38°22'N 31°08'E, 1190 m, 08.07.2000; 1♀, Senirkent (Gençali Köyü, Eğirdir gölü civarı), 38°13'N 30°45'E, 940 m, 09.07.2000; 2♂♂, Uluborlu (Ügüllü çayı), 38°04'N 30°25'E, 1050 m, 09.07.2000; 1♂, Uluborlu, 38°04'N 30°25'E, 1050 m, 09.07.2000; 2♀♀, Senirkent (Büyükyaka kasabası), 38°11'N 30°41'E, 1000 m, 12.08.2000; 2♂♂, 3♀♀, Sütçüler (Sipahiler) 37°36'N 30°59'E, 1125 m, 15.07.2000; 5♂♂, 10♀♀, Sütçüler (Sütçüler-Boğaz köy arası) 37°31'N 30°59'E, 960 m, 15.07.2000; 1♂, Sütçüler (Kızılkaya Köyü civarı), 37°34'N 30°49'E, 432 m, 15.07.2000; 1♀, Sütçüler (Yeniköy civarı), 37°36'N 30°59'E, 1125 m, 15.07.2000; 4♂♂, 5♀♀, Keçiborlu (Kozluca Köyü civarı), 37°55'N 30°15'E, 1160 m, 19.07.2000; 5♂♂, 7♀♀, Keçiborlu (Özbahçe Köyü civarı), 38°00'N 30°18'E, 1300 m, 19.07.2000; 1♂, Uluborlu (İleydağ Köyü), 38°03'N 30°24'E, 1160 m, 19.07.2000; 11♂♂, 16♀♀, Senirkent (Büyükkabaca Köyü), 38°10'N 30°41'E, 975 m, 19.07.2000; 10♂♂, Senirkent (Gençeli Köyü civarı, Eğirdir gölü civarı), 38°14'N 30°45'E, 950 m, 19.07.2000; 1♂, Keçiborlu (Kozluca Köyü civarı), 37°55'N 30°15'E, 1160 m, 19.07.2000; 1♀, Keçiborlu (Özbahçe Köyü civarı), 38°00'N 30°18'E, 1300 m, 19.07.2000; 1♂, 1♀, Yalvaç (Çetince kasabası), 38°12'N 31°13'E, 1170 m, 20.07.2000; 5♂♂, 1♀, Yalvaç (Bağkonak kasabası civarı, Sultan dağları), 38°13'N 31°17'E, 1350 m, 20.07.2000; 9♂♂, 3♀♀, Şarkikaraağaç (Salur Köyü), 37°56'N 31°18'E, 1140 m, 02.08.2000; 2♂♂, 1♀, Yenişarbademli, 37°42'N 31°24'E, 1190 m, 02.08.2000; 6♂♂, 4♀♀, Gölcük gölü kenarı, 37°43'N 30°30'E, 1430 m,

09.08.2000; 2♂♂, Gelincik Köyü, 37°45'N 30°24'E, 1140 m, 09.08.2000; 1♂, Eğirdir (Akbenli Köyü), 37°38'N 30°51'E, 930 m, 10.08.2000; 1♂, Eğirdir (Akbenli Köyü), 37°36'N 30°51'E, 1050 m, 10.08.2000; 2♂♂, Yenişarbademli, 37°43'N 31°20'E, 1445 m, 10.08.2000; 1 ♂, Yalvaç (Bağkonak, Sultan dağları), 38°13'39"N 31°20'38"E, 1200 m, 28.06.2001; 1♂, 4♀♀, Yalvaç (Bağkonak, Kozluca Köyü, Sultan dağları), 38°10'95"N 31°16'26"E, 1130 m, 28.06.2001; 1♂, Yalvaç (Bağkonak güneyi), 38°13'195"N 31°17'252"E, 1245 m, 20.07.2001; 2♂♂, 4♀♀, Yalvaç (Kozluçay kasabası), 38°10'95"N 31°16'26"E, 1135 m, 25.07.2001; 1♀, Eğirdir (Güneyce-Çukurköy arası, Davras dağı güneyi), 37°39'N 30°46'E, 1190 m, 23.08.2001; DENİZLİ: 6♂♂, 10♀♀, Acıpayam (Kumafşarı kasabası), 37°17'N 29°32'E, 1000 m, 07.08.2000; 1♂, 4♀♀, Tavas (Vakıf Köyü), 37°36'N 28°60'E, 950 m, 07.08.2000; 4♂♂, 6♀♀, Honaz (Kaklık kasabası), 37°49'N 29°45'E, 595 m, 08.08.2000; 5♀♀, Bozkurt (Çambaşı Köyü yaylası), 37°46'N 29°28'E, 900 m, 08.08.2000; 9♂♂, 5♀♀, Acıpayam (Örenköy civarı, Bozdağ), 37°19'N 29°16'E, 1175 m, 16.07.2000; 1♂, 1♀, Acıpayam (Köke Köyü), 37°20'N 29°21'E, 850 m, 16.07.2000; 9♂♂, 7♀♀, Çameli (Bıçakçı Köyü), 36°59'N 29°16'E, 1310 m, 16.07.2000; 1♂, 1♀, Çameli (Elmalı Köyü), 36°58'N 29°14'E, 885 m, 16.07.2000; 1♀, Çameli (Kirazlıyaylı Köyü), 36°58'N 23°11'E, 840 m, 16.07.2000; 1♀, Çameli (Bıçakçı Köyü), 36°59'N 29°21'E, 1310 m, 16.07.2000; 1♀, Sarayköy (Tosunlar), 37°58'N 28°57'E, 170 m, 17.07.2001; 1♀, Çardak (Beylerli-Hayriye arası), 37°39'N 29°38'E, 1140 m, 17.07.2001; 2♂♂, Acıpayam (Karahöyük Köyü civarı), 37°30'N 29°20'E, 876 m, 18.07.2000; 4♂♂, 1♀, Serinhisar (Yatağan kasabası civarı), 37°35'N 29°23'E, 1080 m, 18.07.2000; 14♂♂, 2♀♀, Serinhisar (Yatağan kasabası), 37°37'N 29°22'E, 1365 m, 18.07.2000; 1♀, Çardak (Acıgöl civarı), 37°49'N 29°45'E, 780 m, 19.07.2000; 2♀♀, Bekeilli (Bekeilli-Akkent arası), 38°12'N 29°24'E, 775 m, 26.06.2001; 1♂, Honaz (Kaklık-Sapaca arası), 37°49'N 29°25'E, 580 m, 26.06.2001; 5♂♂, 6♀♀, Acıpayam (Örenköy, Bozdağ), 37°19'N 29°15'E, 1270 m, 16.07.2000; AYDIN: 2♂♂, Pamukkale (Traverten altı), 37°55'N 29°07'E, 285 m, 07.08.2000; 1♂, Söke (Avşar, Azap gölü), 37°35'N 27°26'E, 37 m, 23.06.2001; 1♀, Çine (Subaşı-Dalama arası),

37°44'N 28°03'E, 150 m, 25.06.2001; MUĞLA: 2♂♂, 2♀♀, Fethiye (Yeşilüzümlü Köyü civarı), 36°41'N 29°11'E, 470 m, 17.07.2000; 2♂♂, 4♀♀, Kemer (Seki-Kayabaşı Köyü arası), 36°49'N 29°42'E, 1430 m, 06.08.2000; 1♂, 1♀, Kemer (Doğanlar Köyü), 36°53'N 29°44'E, 1460 m, 06.08.2000; 1♂, Kemer (Doğanlar Köyü), 36°53'N 29°44'E, 1461 m, 06.08.2000; 1♂, Yatağan (Pınarbaşı, dere), 37°18'N 28°07'E, 352 m, 23.06.2001; 1♂, Fethiye (Susambeleni deresi), 36°41'N 29°06'E, 22 m 15.07.2001; 1♀, Kavaklıdere (Kavaklıdere-Menteşe yolu), 37°26'N 28°25'E, 970 m, 16.07.2001; 1♂, 1♀, Merkez (Göktepe), 37°24'N 28°35'E, 767 m, 16.07.2001; 1♀, Milas (Olukbaşı Köyü, Geyik barajı), 37°23'N 27°52'E, 500 m, 23.06.2002. (Toplam örnek sayısı: 233♂♂, 200♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Trakya, Batı, Orta, Doğu, Güney ve Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (5, 12, 37, 46, 55, 74, 82, 84, 88, 89, 92).

Dünyadaki yayılışı:

Arnavutluk, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, Hindistan, İspanya, İsrail, İtalya, Kafkasya, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Kuzey İran, Macaristan, Makedonya, Mısır, Moldovya, Romanya, Rusya, Slovakya, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.9.2.2.1.2. Tür: *Myrmecaelurus major* McLachlan, 1875

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 35 mm, ön kanat uzunluğu 33 mm, arka kanat uzunluğu 31 mm. Genel vücut rengi sarı-kahverengidir. Kanatlar uzun ve hiyalin olup arka kenarları genişlemiştir ve ucu ovaldir. Ön kanatta R'nin tamamı, arka kanat ise R, Rs dalına kadar siyah, sonra koyu sarı renklidir. Abdomen arka kanatlarla eşit uzunluktadır, tergitlein dorsali kahverengi, laterali koyu sarı ve latero-ventrali tekrar kahverengimsi siyah

renklidir. Abdomenin üzeri kısa ve uzun, beyaz kıllarla kaplıdır. 6. ve 7. segmentlerin pleuralarının posterior kısmından birer çift eşit uzunlukta saç demeti şeklinde kahverengi ve siyah renkli kıllar çıkmaktadır. Ektoprokt sarımsı olup ucu kısa silindir şeklindedir, alt kısma kadar ulaşmaz, üzeri uzun siyah kıllarla kaplıdır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Haziran ile Ağustos ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (34, 37, 55, 82).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Haziran ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Bu çalışmada bu türe ait örnekler bozkır alanda rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 71):

ISPARTA: 2♂♂, Senirkent (Gençali Köyü civarı), 38°13'N 30°45'E, 925 m, 16.06.2000. (Toplam örnek sayısı: 2♂♂).

Türkiye'deki yayılışı:

Orta, Doğu ve Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (12, 34, 37, 55, 82, 88).

Dünyadaki yayılışı:

Afganistan, Kazakistan, Rusya ve Türkiye'de yayılış göstermektedir (1).

4.2.9.2.3. Tribus: Gepini Markl, 1954

4.2.9.2.3.1. Cins: Solter, Navas, 1912

Sinonim: *Nelus* Navas, 1929

4.2.9.2.3.1.1. Tür: *Solter ledereri* Navas, 1912

Morfolojisi:

Dişi: Vücut boyu 29 mm, ön kanat uzunluğu 36 mm, arka kanat uzunluğu 31 mm. Genel vücut rengi sarı-kahverengidir. Kanatlar uzun ve hiyalin olup arka kenarları genişlemiştir ve ucu ovaldir. Kanatlarda boyuna damarlar sarı renkli, fakat enine damarlarla birleşme yerleri çizgi şeklinde kahverengidir. Enine damarların çoğu sarımsı, fakat boyuna damarlarla birleşme yerleri çizgi şeklinde kahverengidir. Abdomen silindir şeklinde olup arka kanatlardan daha kısadır. Tergitler sarı renklidir, fakat özellikle medianı büyük, anterior ve posterior kısımları ise nokta şeklinde küçük kahverengi lekelidir. Sternitler sarı renkli olup posteriora yakın kısmında küçük ve büyük kahverengi lekeler vardır. 7. sternit bir lob şeklindedir. Ektoprokt silindir şeklinde olup ventralinde kol gibi posterior gonapofiz yer almaktadır ve uç kısmı sık dikenimsi kıllarla kaplıdır. Spermateka uzun ve kanalları kıvrımlıdır.

Fenolojisi:

Bu çalışmada bu türe ait örnekler literatürde belirtildiği gibi Ağustos ayında rastlanmıştır (74).

Ekolojisi:

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus brutia* ve *Olea europaea* açıklığında ışık tuzağı ile yakalanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 72):

ANTALYA: 2♀♀, Finike (Alakır barajı civarı), 36°27'N 30°13'E, 144 m, 04.08.2000. (Toplam örnek sayısı: 2♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (74),

Dünyadaki yayılışı:

İran, İsrail, Lübnan, Suriye ve Türkiye'de yayılış göstermektedir (1).

4.2.9.2.4. Tribus: Nesoleontini Markl, 1954

4.2.9.2.4.1. Cins: Cueta Navas, 1911

4.2.9.2.4.1.1. Tür: Cueta lineosa (Rambur, 1842)

Sinonimleri: *Myrmeleon morosus* Walker, 1853; *Myrmeleon ulianini* McLachlan, 1875; *Cueta trilineata* Navas, 1911; *Myrmeleon grammaticus* Navas, 1912; *Cueta syriaca* Navas, 1914; *Cueta natti* Navas, 1914; *Cueta anomala* Navas, 1915; *Cueta albanica* Copra, 1945

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 30 mm, ön kanat uzunluğu 20 mm, arka kanat uzunluğu 16 mm. Genel vücut rengi sarı-kahverengidir. Kanatlar uzun ve hiyalin olup arka kenarları kısmen genişlemiştir ve ucu ovaldir. Arka kanatta Rs damarından önce 7-8 enine damar vardır. Erkeklerde 3. bacak femurunun arka kısmında uzun kahverengi kıllar vardır. Abdomen silindirik şeklindedir ve erkeklerde arka kanatlardan daha uzundur. Tergitler koyu sarımsı renkli olup ventro-laterali bant şeklinde kahverengi lekelidir. Sternitlerin tamamı kahverengidir. 9. tergite üçgen şeklindedir. 9. sternitin arka ucu uzamıştır. Ektoprokt sarımsı renkli olup ucu uzundur, kaidesi ventrale kadar ulaşmaz, üzeri uzun siyah kıllarla kaplıdır.

Dişi: Vücut boyu 28 mm, ön kanat uzunluğu 23 mm, arka kanat uzunluğu 20 mm. 3. bacak femurunun arka kısmında uzun kahverengi kıllar yoktur. 8. tergite oldukça büyük ve ventrale kadar uzamakta olup, ventro-posterioründen bir çift kol gibi anterior gonapofiz çıkmaktadır. Ektoprokt silindirik şeklinde, ventralinde kol gibi kahverengi renkli posterior gonapofiz yer almakta ve üzeri sık dikenimsi kıllarla kaplıdır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Haziran ve Ağustos aylarında (34, 55), Avrupa'da Temmuz ve Ağustos, Afrika'da Nisan ile Ağustos ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Haziran ile Ağustos ayları arasında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre erginleri kumul alanlar civarındaki makilik alanlarda bulunurlar. Vertikal yayılışları Ön Asya'da 2000 m'ye kadar çıkmaktadır ve genellikle lokal olarak bulunurlar (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler dere kenarlarındaki kumul alanlarda ve çevresindeki otsu bitkiler üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 73):

ANTALYA: 1♀, Akseki (Akseki-İbradi yolu, Üzümdere ırmağı civarı), 37°04'N 31°39'E, 470 m, 23.06.2000; 1♂, Alanya (Demirtaş), 36°25'N 32°10'E, 22 m, 29.06.2001; 1♂, Alanya (Demirtaş-Alanya arası, Demirtaş'tan 5 km sonra), 36°27'N 32°13'E, 60 m, 18.08.2001; DENİZLİ: 2♂♂, 1♀, Kale (Değirmen alanı), 37°20'N 28°43'E, 440 m, 18.07.2000; AYDIN: 3♂♂, Pamukkale (Traverten altı), 37°55'N 29°07'E, 285 m, 07.08.2000. (Toplam örnek sayısı: 7♂♂, 2♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Orta, Güney ve Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (2, 34, 37, 42, 55, 74, 88, 92).

Dünyadaki yayılışı:

Afganistan, Arnavutluk, Fas, Irak, İran, İsrail, İtalya, Kafkasya, Kıbrıs, Lübnan, Mısır, Özbekistan, Pakistan, Somali, Sudan, Suudi-Arabistan,

Tunus, Türkiye, Türkmenistan, Umman, Yemen ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.9.2.4.1.2. Tür: *Cueta beieri* Hölzel, 1969

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 35 mm, ön kanat uzunluğu 24 mm, arka kanat uzunluğu 20 mm. Genel vücut rengi sarı-kahverengidir. Kanatlar uzun, hyalin ve arka kenarları daha geniş ve ucu ovaldir. Arka kanatta Rs damarından önce 7-8 enine damar vardır. Erkeklerde 3. bacak femurunun arka kısmı uzun, sık ve beyaz kıllıdır. Tibiların dış taraf orta kısmı kahverengi noktalı, üzeri uzun ve kısa, koyu renkli dikenimsi kıllarla kaplıdır. Abdomen silindir şeklinde olup erkekte arka kanatlardan daha uzundur. Tergitlerin dorsali ve ventro-laterali kahverengi, latero-medianı koyu sarı renklidir. Sternitlerin tamamı kahverengidir. Ektoprokt sarımsı olup ucu fazla uzamamış, kaidesi alt kısma kadar ulaşmaz ve üzeri uzun siyah kıllarla kaplıdır.

Dişi: Vücut boyu 30 mm, ön kanat uzunluğu 31 mm, arka kanat uzunluğu 28 mm. 3. bacak femurunun arka kısmında uzun beyaz kıllar yoktur. Tibiların kaide yarısının ortası yüzük şeklinde kahverengi lekelidir. Abdomen arka kanattan daha kısadır. 8. tergite oldukça büyük ve ventrale kadar uzanmakta olup, ventro-posterior bir çift, kol gibi anterior gonapofiz çıkmaktadır. Ektoprokt silindir şeklinde olup, ventralinde kol gibi sarı renkli posterior gonapofiz yer almakta ve üzeri sık dikenimsi kıllarla kaplıdır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de ve Avrupa'da Temmuz ve Ağustos aylarında rastlanıldığı bildirilmektedir (2, 46, 55, 82).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Haziran ile Ağustos ayları arasında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre erginleri kumul alanlar civarındaki makilik alanlarda ve kumul vejetasyonda lokal olarak bulunurlar (2).

Bu çalışmada bu türe ait örneklerle dere kenarlarındaki kumul alanlarda ve çevresindeki otsu bitkiler üzerinde ve *Quercus* sp., açıklıklarında rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 74):

ANTALYA: 1♂, 1♀, Alanya (Payallar Köyü), 36°38'N 32°52'E, 100 m, 11.07.2000; 1♂, Güzelbağ (Güzelbağ-Gündoğmuş yolu 3. km), 36°43'N 32°56'E, 850 m, 11.07.2000; 1 ♀, Kemer (Göynük beldesi), 36°40'N 30°31'E, 65 m, 04.08.2000; ISPARTA: 1♂, Sütçüler (Sipahiler kasabası), 37°38'N 30°59'E, 1185 m, 15.07.2000; 1♂, Sütçüler (Sütçüler-Boğaz köy arası), 37°31'N 30°59'E, 960 m, 15.07.2000; 2 ♀♀, Sütçüler (Sütçüler yol ayırımı), Kovada çayı civarı, 37°33'N 30°51'E, 630 m, 10.08.2000; 1♂, Yalvaç (Bağkonak civarı, Sultan dağları), 38°13'890"N 31°17'654"E, 1260 m, 19.07.2001; AYDIN: 1♂, Karacasu (Dedeler Köyü), 37°45'N 28°40'E, 555 m, 07.08.2000; 1♀, Çine (Eskiçine, Çine II köprüsü civarı), 37°31'N 28°04'E, 95 m, 25.06.2001; DENİZLİ: 1♂, Acıpayam (Örenköy, Bozdağ), 37°19'N 29°15'E, 1270 m, 16.07.2000; 1♀, Çameli (Bıçakçı Köyü), 36°59'N 29°16'E, 1310 m, 16.07.2000; MUĞLA: 1♂, Ula (Ula baraj göleti civarı), 37°07'N 28°23'E, 670 m, 21.08.2001. (Toplam örnek sayısı: 8♂♂, 6♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Batı, Orta, Güney ve Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (2, 34, 37 46, 55, 74, 82, 87, 88).

Dünyadaki yayılışı:

Lübnan, Türkiye ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.9.2.5. Tribus: *Myrmeleontini* Latreille, 1802

4.2.9.2.5.1. Cins: *Myrmeleon* Linnaeus, 1767

Sinonimleri: *Myrmecoleon* Berthold, 1827; *Moreyus* Navas, 1914; *Morter* Navas, 1915; *Neseurus* Navas, 1916; *Myrmeleonellus* Esben-Petersen, 1918; *Leptoleon* Esben-Petersen, 1918; *Grocus* Navas, 1925

4.2.9.2.5.1.1. Tür: *Myrmeleon formicarius* Linnaeus, 1767

Sinonimleri: *Myrmeleon formicalynx* Linnaeus, 1767; *Myrmeleon innotatus* Rambur, 1842; *Myrmeleon formicarius nigrirabulus* Steinmann, 1963

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 30 mm, ön kanat uzunluğu 31 mm, arka kanat uzunluğu 28 mm. Genel vücut rengi siyahtır. Pronotumun dorsali tamamen siyah, lateral kenarları sarımsı renklidir. Kanatlar uzun ve hiyalin olup arka kenarları geniş değildir ve ucu sivridir. Erkeklerde arka kanat kaidesinin arka kısmında aksillar plaka yoktur. Kanatlarda damarlar kahverengimsi siyah renklidir. Her iki kanatta Rs, Cu çatalından sonra oluşmuştur. Arka kanatta Rs damarından önce 4-5 enine damar vardır. Abdomen silindir şeklinde, tamamı siyah renkli, arka kanatlardan daha uzun değil, üzeri seyrek, kısa ve koyu renk kıllarla kaplıdır. 9. tergite oval şekilli, 9. sternit geniştir. Ektoproktun ventro-posterior ucu biraz çıkıntılı olup ventro-anteriorü içeriye doğru çöküntü yapmıştır ve üzeri uzun siyah kıllarla kaplıdır.

Dişi: Vücut boyu 28 mm, ön kanat uzunluğu 33 mm, arka kanat uzunluğu 30 mm. Arka kanatta Rs damarından önce 5-6 enine damar vardır. 8. tergite oldukça büyük ve ventrale kadar uzamıştır, ventro-posterior kenarlarından bir çift kısa kol gibi anterior gonapofiz çıkmaktadır. Ektoprokt oval şekilli, 9. tergitin dorsal yarısı genişliğinde, posterior gonapofiz oval yapıda ve 9. tergitin ventral yarısı genişliğinde olup üzeri sık dikenimsi kıllarla kaplıdır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Mayıs ve Haziran aylarında (12, 37, 55), Avrupa'da Mayıs ile Ağustos ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Temmuz ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre orman içlerinde, yol kenarlarında ve çayırılık alanlarda bulunurlar. Vertikal yayılışları Orta Avrupa'da 1000 m'nin altında olup nadir olarak 1700 m'ye kadar çıkmaktadır, Güney Avrupa'da ise 1000 m'nin üzerinde ve genellikle lokal olarak bulunurlar (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus brutia* ormanı açıklıklığında ışık tuzağı ile yakalanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 75):

ANTALYA: 1♂, 1♀, Alanya (Elmalısu mevkii), 36°34'N 32°21'E, 1333 m, 10.07.2000. (Toplam örnek sayısı: 1♂, 1♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Batı ve Güney Anadolu'da yayılış gösterir (12, 37, 31, 55).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İran, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kazakistan, Kırgızistan, Letonya, Liechtenstein, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Moldova, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakia, Slovenya, Tacikistan, Türkiye, Ukrayna, Uzak Doğu, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.9.2.5.1.2. Tür: *Myrmeleon noacki* Ohm, 1965

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 27 mm, ön kanat uzunluğu 27 mm, arka kanat uzunluğu 26 mm. Genel vücut rengi siyahtır. Pronotumun boyu hemen hemen enine eşittir. Pronotumun dorsalinin tamamı siyah renkli olup anterior kenarı, dorsal anterior kısmının pronotumun yarısına kadar olan bölümü siyah bant şeklinde ve lateral kenarları geniş sarı renklidir. Kanatlar uzun ve hiyalin olup arka kenarları fazla geniş değildir ve ucu sivridir. Arka kanatta Rs damarından önce 5 enine damar vardır. Erkeklerde arka kanat kaidesinin arka kısmında aksillar plaka yoktur. Kanatlarda kosta sarı, diğer boyuna ve enine damarların tamamı kahverengimsi siyah renklidir. Abdomen silindir şeklinde olup tamamı siyah renklidir ve arka kanatlardan daha uzun değildir. 9. tergite oval şekillidir. 9. sternit geniş olup ucu ovaldir. Ektoprokt silindir şeklinde olup üzeri uzun ve siyah kıllarla kaplıdır.

Dişi: Vücut boyu 31 mm, ön kanat uzunluğu 33 mm, arka kanat uzunluğu 30 mm. Kanatlar erkeklerden biraz daha geniş. Arka kanatta Rs damarından önce 5-6 enine damar vardır. 8. tergite oldukça büyük ve ventrale kadar uzanmıştır, ventro-posterioründen çift, kısa kol gibi anterior gonapofiz çıkmaktadır. Ektoprokt oval şekilli, 9. tergitin dorsal yarısı genişliğinde, posterior gonapofiz oval yapıda ve 9. tergitin ventral yarısı genişliğinde olup üzeri sık dikenimsi kıllarla kaplıdır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Temmuz ayında (82), Avrupa'da Mayıs ile Ağustos ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Haziran ve Temmuz ayları arasında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre Avrupa'da orman içi açıklıklarında 600 ile 1200 m'ler arasında bulunurlar (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus brutia* üzeri ve açıklıklarında otsu bitkiler üzerinde ve ışık tuzağı ile yakalanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 76):

ANTALYA: 1♀, Alanya (Çay arası mevki), 36°49'N 32°23'E, 1350 m, 17.07.2000; 1♂, Manavgat (Tilkiler Köyü), 36°54'N 31°30'E, 75 m, 26.06.2002; BURDUR: 1♂, 1♀ Gölhisar (Gölhisar-Çameli yolu 6. km), 37°08'N 29°29'E, 1160 m, 22.06.2002; DENİZLİ: 2♂♂, Acıpayam (Örenköy civarı, Bozdağ), 37°19'N 29°16'E, 1175 m, 16.07.2000; 1♂, Çardak (Çardak-Dazkırı sınırı), 37°49'N 29°45'E, 863 m, 20.06.2002. (Toplam örnek sayısı: 5♂♂, 2♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (2, 82).

Dünyadaki yayılışı:

Bulgaristan, Makedonya, Türkiye, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.9.2.5.1.3. Tür: *Myrmeleon inconspicuus* Rambur, 1842

Sinonimleri: *Myrmeleon erberi* Brauer, 1868; *Myrmeleon ariasi* Navas, 1913

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 25 mm, ön kanat uzunluğu 22 mm, arka kanat uzunluğu 20 mm. Genel vücut rengi siyahtır. Pronotumun boyu hemen hemen enine eşit, dorsal kısmının tamamı siyah renkli, lateral ve anterior kenarları sarımsı renklidir. Kanatlar uzun ve hiyalin olup arka kenarları geniş değildir ve ucu

sivridir. Erkeklerde arka kanat kaidesinin arka kısmında aksillar plaka vardır. Kanatlarda kosta sarı, diğer boyuna ve enine damarlar koyu sarımsı renkli, fakat boyuna ve enine damarların birleşme yerleri uzun çizgi şeklinde koyu kahverengimsi-siyah renklidir. Abdomen silindir şeklinde siyah renkli olup tergitlein dorso-anterior kısımları geniş bant şeklinde ve dorso-posterior kısımları dar çizgi şeklinde koyu sarı lekelidir. 9. tergite oval şekilli, 9. sternit geniş ve kısa olup ucu ovaldir. Ektoprokt geniş, hemen hemen dikdörtgen şeklinde olup ventral ortasında hafif çöküntü vardır ve üzeri uzun siyah kıllarla kaplıdır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örneklere Türkiye'de Temmuz ayında (42), Avrupa'da Mayıs ile Ağustos ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örneğe Temmuz ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre sahil kumulları ile nehir kenarları ve üzüm bağlarındaki kumlar içinde gelişirler. Vertikal yayılışları Avrupa'da deniz seviyesinden 500 m'ye, Ön Asya'da ise 1600 m'ye kadar çıkmaktadır (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnek ışık tuzağı ile yakalanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 77):

ANTALYA: 1♂, İbradı (Akseki-İbradı yolu, İbradı'ya 10 km kala), 37°04'N 31°39'E, 447 m, 12.07.2000. (Toplam örnek sayısı: 1♂).

Türkiye'deki yayılışı:

Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (42).

Dünyadaki yayılışı:

Arnavutluk, Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fas, Fransa, Hırvatistan, Irak, İran, İspanya, İsrail, İtalya, Kafkasya, Kazakistan, Macaristan, Moldovya, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.9.2.6. Tribus: Nemoleontini Banks, 1911

4.2.9.2.6.1. Cins: *Macronemurus* Costa, 1855

4.2.9.2.6.1.1. Tür: *Macronemurus bilineatus* Brauer, 1868

Sinonimleri: *Macronemurus platycercus* Navas, 1919; *Nelees weissi* Navas, 1920; *Nelees surcoufi* Navas, 1928

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 37 mm, ön kanat uzunluğu 26 mm, arka kanat uzunluğu 24 mm. Genel vücut rengi sarı-kahverengidir. Pronotumun boyu eninden biraz uzun ve sarı renklidir. Pronotumun dorso-anterioründe 2 tane kahverengi nokta var, dorso-lateralinde ortadan arkaya kadar birer tane boyuna kahverengi bant bulunur. Kanatlar uzun ve hiyalin olup arka kenarları fazla geniş değil ve ucu ovaldir. Kanatlarda boyuna ve enine damarlar koyu sarımsı renklidir, boyuna ve enine damarların birleşme yerleri uzun çizgi şeklinde kahverengi renklidir. Arka kanatta Rs damarından önce 1 enine damar vardır. Bacaklarda mahmuzlar 1-3. tarsus segmentlerinin toplamı uzunluğundadır. Abdomen silindir şeklinde, tergitle kahverengi, latero-medianı koyu sarı renklidir. Sternitlerin tamamı kahverengidir. Erkeklerde abdomen arka kanatlardan daha uzundur. Ektoprokt 4 mm uzunluğunda olup silindir şeklinde ve ventro-posterior kısmı serkus gibi uzamış, üzeri uzun, siyah ve dikenimsi kıllarla kaplıdır.

Dişi: Vücut boyu 21 mm, ön kanat uzunluğu 26 mm, arka kanat uzunluğu 25 mm. Abdomen arka kanatlardan daha uzun değildir. 8. tergite oldukça büyük ve ventrale kadar uzanmakta olup, ventro-posterioründen bir çift kısa kol gibi, sarı renkli anterior gonapofiz çıkmaktadır. Ektoprokt oval şekilli, 9. tergitin

dorsal yarısı genişliğinde, koyu renkli posterior gonapofiz oval yapıda ve 9. tergitin ventral yarısı genişliğinde ve üzeri sık dikenimsi kıllarla kaplıdır

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Haziran ve Temmuz aylarında (46, 55, 82), Avrupa'da Nisan ile Ağustos ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Haziran ile Ağustos ayları arasında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre vertikal yayılışları Avrupa'da 1000 m civarına, Anadolu'da ise 1400 m'nin üzerine çıkmaktadır (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler dere yatağı civarında, bozkır alanlarda ve *Pinus brutia* açıklıklarındaki otsu bitkiler üzerinde ve yol kenarlarındaki çakıllı alanlarda rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 78):

ANTALYA: 1♀, Alanya (Gökbel yaylası yolu), 36°35'N 32°21'E, 1450 m, 10.07.2000; 1♂, Kaş (Gömbe, Akçay kenarı), 36°26'92"N 29°38'77"E, 1250 m, 10.06.2001; BURDUR: 1♀, Askeriye, 37°45'N 30°22'E, 1110 m, 09.08.2000; ISPARTA: 1♀, Senirkent (Gençali Köyü, Eğirdir gölü civarı), 38°13'N 30°45'E, 940 m, 09.07.2000; 1♂, Aksu (Aksu-Karağı arası 5. km), 37°47'N 31°04'E, 1330 m, 27.06.2000; 1♀, Yenişarbademli girişi, 37°42'N 31°24'E, 1180 m, 13.07.2000; 1♂, 1♀, Keçiborlu (Özbahçe Köyü civarı), 38°01'N 30°21'E, 1330 m, 19.07.2000; 1♂, Uluborlu (İleydağ Köyü), 38°03'N 30°24'E, 1160 m, 19.07.2000; 1♂, Yalvaç (Celeptaş Köyü), 38°19'N 31°03'E, 1180 m, 19.07.2000; 16♂♂, 17♀♀, Yalvaç (Sultan dağları), 38°15'N 31°21'E, 1600 m, 20.07.2000; 4♂♂, 5♀♀, Yenişarbademli, 37°42'N 31°24'E, 1190 m, 02.08.2000; 1♂, Şarkikaraağaç (Muratbağ kuzeyi), 38°08'N 31°22'E, 1255 m,

20.06.2001; 1♀, Şarkikaraağaç (Çarıksaraylar Köyü), 38°07'N 31°23'E, 1240 m, 20.06.2001; 1♀, Yalvaç (Sultan dağları), 38°14'17"N 31°22'02"E, 1660 m, 27.06.2001; 1♂, Eğirdir (Aksu-Yılanlı arası), 37°47'N 30°58'E, 1210 m, 28.06.2001; 1♀, Yalvaç (Bağkonak, Sultan dağları), 38°14'26"N 31°22'05"E, 1665 m, 25.07.2001; DENİZLİ: 1♂, 2♀♀, Tavas (Kızılca-Pınarbaşı arası), 37°30'N 29°07'E, 1200 m, 22.06.2001; 1♂, Çardak (Gemiş), 37°46'N 29°50'E, 860 m, 20.06.2002. (Toplam örnek sayısı: 29♂♂, 32♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Trakya, Orta, Doğu ve Güney Anadolu'da yayılış gösterir (12, 37, 42, 46, 55, 73, 82, 88, 92).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Bulgaristan, Ermenistan, Hırvatistan, İtalya, Kafkasya, Macaristan, Makedonya, Romanya, Rusya, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.9.2.6.1.2. Tür: *Macronemurus amoenus* (Hölzel, 1972)

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 25 mm, ön kanat uzunluğu 18 mm, arka kanat uzunluğu 17 mm. Genel vücut rengi sarımsı-kahverengidir. Pronotumun boyu eninden uzun ve sarı renklidir. Pronotumun dorso-anterior kısmının lateralinde 2 tane uzun ve geniş kahverengi nokta mevcuttur bu noktalar arada biraz boşluk bıraktıktan sonra arkaya kadar uzanan iki geniş kahverengi bant şeklinde devam etmektedir. Arka kanatta Rs damarından önce 1 enine damar vardır. Mahmuz yaklaşık 1-4. tarsus segmentlerinin toplamı uzunluğundadır. Abdomen silindirik şeklinde, tergitlerin latero-median kısmı düzensiz sarı ve kahverengi renklidir. Sternitlerin tamamı kahverengi renklidir. Erkekte abdomen arka kanatlardan daha uzundur, üzeri seyrek, kısa açık renk kıllarla kaplıdır. 9. tergit oval şekilli, 9. sternit üçgen şeklindedir. Ektoprokt 1,7 mm

uzunluğunda silindir şeklinde ve ventral posterior kısmı serkus gibi uzamış, üzeri uzun, siyah kıllarla kaplıdır (Şekil 4.3).

Dişi: Vücut boyu 20 mm, ön kanat uzunluğu 18 mm, arka kanat uzunluğu 17 mm. Abdomen arka kanatlardan daha uzun değildir. 8. tergite oldukça büyük ve ventrale kadar uzanmakta olup, ventro-posterioründen bir çift kısa kol gibi, sarı renkli anterior gonapofiz çıkmaktadır. Ektoprokt oval şekilli, 9. tergitin dorsal yarısı genişliğinde, posterior gonapofiz oval yapıda ve 9. tergitin ventral yarısı genişliğinde ve üzeri sık dikenimsi kıllarla kaplıdır. Dişide spermateka kısa ve kanalları düzdür.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler İran'da Temmuz ayında rastlanıldığı bildirilmektedir (37).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Ağustos ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus* sp., fidanlığında otsu bitkiler üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 79):

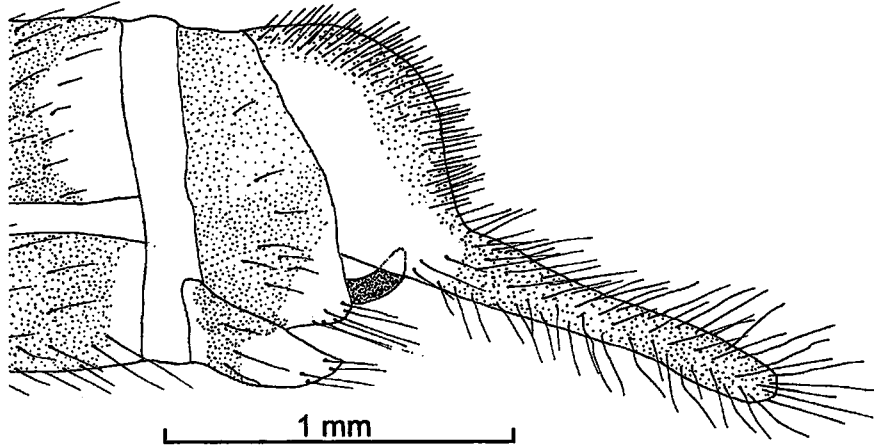
DENİZLİ: 7♂♂, 6♀♀, Honaz (Kaklık kasabası), 37°49'N 29°45'E, 595 m, 08.08.2000; 6♂♂, 4♀♀, 580 m, 22.08.2001. (Toplam örnek sayısı: 13♂♂, 10♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Bu tür Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

İran, Kazakistan, Kırgızistan, Özbekistan, Tacikistan ve Türkmenistan'da yayılış göstermektedir (1).



Şekil 4.3. *Macronemurus amoenus*'un erkek abdomeninin genital segmentlerinin görünüşü

4.2.9.2.6.2. Cins: *Delfimeus* Navas, 1912

Sinonimleri: *Rotarton* Navas, 1914; *Pignatellus* Navas, 1914; *Nocaldria* Navas, 1916

4.2.9.2.6.2.1. Tür: *Delfimeus irroratus* (Olivier, 1811)

Sinonimleri: *Myrmeleon imbecillus* Stein, 1863; *Rotaton clarus* Navas, 1914; *Pignatellus extorris* Navas, 1914; *Rotanton sobrius* Navas, 1915; *Pignatellus innocuus* Navas, 1932; *Pignatellus proficuus* Navas, 1932

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 27 mm, ön kanat uzunluğu 20 mm, arka kanat uzunluğu 19 mm. Genel vücut rengi kahverengimsi siyahtır. Kanatlar uzun, fazla geniş değil, ucu oval, genel görünüşte hiyalin fakat, ön kanatta Cua₂ ile A1 damarının birleşme yerinde ve kısmen boyuna ve enine damarların birleşme yerlerinde kahverengi lekeler dikkat çekmektedir. Ön ve arka kanatta R ile Rs arasında 8-10 tane enine damar vardır. Abdomen silindir şeklinde, tergitler kahverengimsi siyah, latero-median kısımları küçük oval ve posterior kenara

yakın kısımları çizgi şeklinde sarı lekelidir. Sternitlerin tamamı kahverengimsi siyah renklidir. Erkekten abdomen arka kanatlardan daha uzundur. Ektoprokt silindirik şeklinde olup ventro-posterior kısmı serkus şeklinde uzamıştır ve 1 mm uzunluğundadır, üzeri uzun siyah kıllarla kaplıdır.

Dişi: Vücut boyu 20 mm, ön kanat uzunluğu 22 mm, arka kanat uzunluğu 21 mm. Abdomen arka kanatlardan daha uzun değildir. 8. tergite oldukça büyük ve ventrale kadar uzanmakta olup, ventro-posterioründen bir çift kısa kol gibi, sarı renkli anterior gonapofiz çıkmaktadır. Ektoprokt oval şekilli, 9. tergitin dorsal yarısı genişliğinde, posterior gonapofiz oval yapıda ve 9. tergitin ventral yarısı genişliğinde ve üzeri sık dikenimsi kıllarla kaplıdır

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Haziran ve Temmuz aylarında (12, 37, 46, 82), Avrupa'da Mayıs ile Temmuz ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Temmuz ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre ülkemizde ve Avrupa'da makiliklerde anız alanlarında ve dere kenarlarında ışık tuzağı ile yakalanmışlardır (2, 165).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Cedrus libani* açıklıklarında ve *Pinus* sp., ve *Quercus* sp., türlerinin bulunduğu açıklıkta ışık tuzağı ile yakalanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 80):

ANTALYA: 1♀, Alanya (Çayarası mevki), 36°49'N 32°23'E, 1300 m, 17.07.2000; ISPARTA: 1♀, Senirkent (Gençali Köyü, Eğirdir gölü civarı), 38°13'N 30°45'E, 940 m, 09.07.2000; 2♂♂, 2♀♀, Sütçüler (Ayvalıpınar beldesi), 37°40'N 31°01'E, 1200 m, 15.07.2000; 2♂♂, 3♀♀, Yalvaç (Bağkonak barajı civarı, Sultan dağları), 38°13'332"N 31°17'411"E, 1216 m,

18.07.2001; DENİZLİ: 1♀, Honaz (Yukarıdağdere Köyü), 37°47'N 29°24'E, 1000 m, 18.07.2000. (Toplam örnek sayısı: 4♂♂, 8♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Orta, Güney ve Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (12, 37, 46, 82, 84).

Dünyadaki yayılışı:

Ermenistan, Hırvatistan, Lübnan, Makedonya, Suriye, Türkiye ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.9.2.6.2.2. Tür: *Delfimeus friedeli* (Hölzel, 1972)

Tip lokalitesi: Kırıkkale, Köprüköy, Kızılırmak

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 25 mm, ön kanat uzunluğu 22 mm, arka kanat uzunluğu 21 mm. Genel vücut rengi kahverengimsi siyahtır. Kanatlar uzun, ucu oval, fazla geniş değildir. Genel görünüşte hiyalindir. Ön kanatta kanat ucu kenarına yakın boyuna ve enine damarların birleşme yerlerinde küçük kahverengi lekeler vardır. Kanatlarda boyuna ve enine damarlar çoğunlukla sarımsı, bazı boyuna ve enine damarların birleşme yerleri çizgi şeklinde kahverengidir. R ile Rs arasında ön kanatta 5-6 tane, arka kanatta ise 6-7 tane enine damar vardır. Abdomen silindirik şeklinde, tergitler kahverengimsi siyah, latero-median kısımları büyük sarı lekeli ve bu lekeler kısmen dorsale kadar ulaşmaktadır. Sternitlerin tamamı kahverengimsi siyah renklidir. Erkekte abdomen arka kanatlardan daha uzundur. Ektoprokt silindirik şeklindedir, ventro-posterior kısmı sirkus şeklinde uzamış, 1 mm uzunluğunda ve incedir, ektoproktun üzeri uzun siyah kıllarla kaplıdır.

Dişi: Vücut boyu 19 mm, ön kanat uzunluğu 19 mm, arka kanat uzunluğu 18 mm. Abdomen arka kanatlardan daha uzun değildir. 8. tergite oldukça büyük ve ventrale kadar uzanmakta olup, ventro-posterioründen çift, daha kısa kol gibi, siyah renkli anterior gonapofiz çıkmaktadır. Ektoprokt oval şekilli, 9.

tergitin dorsal yarısı genişliğinde, posterior gonapofiz silindir şeklinde ve 9. tergitin ventral yarısı genişliğinde ve üzeri çok sık dikenimsi kıllarla kaplıdır

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye’de Haziran ve Temmuz aylarında rastlanıldığı bildirilmektedir (37).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Temmuz ve Eylül aylarında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus nigra* açıklıklarında, *Pinus*, *Quercus*, türlerinin bulunduğu açıklıkta ışık tuzağı ile yakalanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 81):

BURDUR: 2♂♂, 2♀♀, Merkez (Soğanlı Köyü civarı), 37°34’N 30°15’E, 1515 m, 15.07.2000; ISPARTA: 1♂, Yalvaç (Yarıkkaya Köyü civarı, Sultan dağları), 38°26’N 31°07’E, 1430 m, 11.09.2001; MUĞLA: 1♂, Milas (Yusufca Köyü civarı), 37°19’N 27°51’E, 175 m, 16.07.2001. (Toplam örnek sayısı: 4♂♂, 2♀♀).

Türkiye’deki yayılışı:

Orta Anadolu’da yayılış gösterir (37, 92).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Sadece Türkiye’de yayılış göstermektedir (1).

4.2.9.2.6.3. Cins: *Neuroleon* Navas, 1909

Sinonimleri: *Ganussa* Navas, 1912; *Barceus* Navas, 1914; *Maldonatus* Navas, 1914; *Afroclimacius* Navas, 1930; *Oligoleon* Esben-Petersen, 1931

4.2.9.2.6.3.1. Tür: *Neuroleon tenellus* (Klug, 1834)

Sinonimleri: *Myrmeleon naxensis* Navas, 1914; *Ganussa aegyptia* Navas, 1935.

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 19 mm, ön kanat uzunluğu 18 mm, arka kanat uzunluğu 17 mm. Genel vücut rengi açık kahverengidir. Kanatlar uzun, fazla geniş değil, ucu sivri ve hiyalindir, fakat ön kanatta Cua₂ ile A1 damarı birleşme yeri civarı ve radial alan içindeki dereceli enine damarlar çok hafif kahverengi lekeli. Ön kanadın dış radial alanındaki R ile Rs arasındaki enine damarların hepsi kahverengidir. Abdomen silindir şeklinde ve kahverengidir. Tergitlerin laterali düzensiz sarı lekeli. Sternitlerin lateralindeki sarı lekeler ise daha koyu renkli ve belirsizdir. 9. tergite oval şekillidir. 9. sternit üçgen şeklinde olup ektoproktun ventraline doğru uzamıştır. Ektoprokt kısa ve silindir şeklinde, üzeri uzun siyah kıllarla kaplıdır.

Dişi: Vücut boyu 17 mm, ön kanat uzunluğu 17 mm, arka kanat uzunluğu 16 mm. Abdomende sternitlerin lateralindeki sarı lekeler daha belirgindir. 8. tergite oldukça büyük ve ventrale kadar uzanmakta, ventro-posterioründen çift kısa kol gibi, sarı renkli anterior gonapofiz çıkmaktadır. 9. tergite uzamış, lateral gonapofiz yoktur. Ektoprokt sarı renkli, oval şekilli, 9. tergitin dorsal yarısı genişliğinde, posterior gonapofiz oval yapıda ve 9. tergitin ventral yarısı genişliğinde ve üzeri sık dikenimsi kıllarla kaplıdır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Haziran ile Ağustos ayları arasında (55, 74, 82), Avrupa'da Nisan ile Temmuz ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Haziran ile Ağustos ayları arasında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre Avrupa'da genel olarak kuru habitatlarda bulunurlar. Vertikal yayılışları deniz seviyesinden Ön Asya'da 2000 m'ye kadar çıkmaktadır (2).

Bu çalışmada bu türe ait örneklerle dere ve yol kenarlarında otsu bitkiler üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 82):

ANTALYA: 1♀, Serik (Perge antik şehri), 36°57'N 30°50'E, 37 m, 13.07.2001; AYDIN: 1♂, 1♀, Çine (Subaşı-Dalaman arası), 37°44'N 28°03'E, 150 m, 25.06.2001; MUĞLA: 1♂, Dalaman (Gürköy civarı), 36°48'N 28°50'E, 32 m, 20.08.2001. (Toplam örnek sayısı: 2♂♂, 2♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Orta, Güney, Güney Batı ve Doğu Anadolu'da yayılış gösterir (2, 55, 74, 82, 88).

Dünyadaki yayılışı:

Afganistan, Azerbaycan, Cezayir, Filistin, Irak, İran, İsrail, Libya, Lübnan, Mısır, Özbekistan, Sudan, Suudi-Arabistan, Tacikistan, Tunus, Türkiye, Türkmenistan, Umman ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.9.2.6.3.2. Tür: *Neuroleon egenus* (Navas, 1915)

Sinonimleri: *Nelees cyprius* Navas, 1940; *Neuroleon egenus stirpis* Steffan, 1975

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 23 mm, ön kanat uzunluğu 22 mm, arka kanat uzunluğu 21 mm. Genel vücut rengi koyu kahverengidir. Kanatlar uzun, fazla geniş değil, ucu sivri, hiyalin fakat ön kanatta Cua₂ ile A1 damarı birleşme yeri civarı ve radial alan içindeki dereceli enine damarların 2-3 tanesi kahverengi

lekelidir. Kanat damarları sarı, fakat bazı boyuna damarların enine damarlarla birleşme yerleri çizgi şeklinde kahverengidir. Ön kanadın dış radial alanındaki R ile Rs arasında bulunan enine damarların 4 tanesi kahverengidir. Abdomen silindir şeklinde, koyu kahverengi siyahtır. Tergitler ve sternitlerin laterali düzensiz koyu sarı lekelidir. 9. tergit oval şekillidir. 9. sternit üçgen şeklindedir ve ektoproktun ventraline doğru uzamıştır. Ektoprokt kısa ve silindir şeklinde olup üzeri uzun siyah kıllarla kaplıdır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye’de Temmuz ayında (82), Avrupa’da Haziran ile Eylül ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örneğe Temmuz ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre Avrupa’da erginleri genellikle seyrek ormanlarda, deniz seviyesinden 1500 m’ye kadar bulunurlar. Populasyon yoğunlukları genel olarak düşüktür (2).

Bu çalışmada bu türe ait örneğe *Pinus brutia* ormanı kenarındaki otsu bitkiler üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 83):

MUĞLA: 1♂, Ula (Yaylasöğüt Köyü civarı), 37°12’N 28°40’E, 925 m, 18.07.2000. (Toplam örnek sayısı: 1♂).

Türkiye’deki yayılışı:

Güney Batı Anadolu’da yayılış gösterir (82).

Dünyadaki yayılışı:

Cezayir, Fas, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İsrail, İtalya, Kıbrıs, Malta, Suriye, Tunus, Türkiye ve Yunanistan’da yayılış göstermektedir (1).

4.2.9.2.6.3.3. Tür: *Neuroleon nemausiensis* (Borkhausen, 1791)

Sinonim: *Myrmeleon lituratum* Olivier, 1811

Morfolojisi:

Dişi: Vücut boyu 24 mm, ön kanat uzunluğu 24 mm, arka kanat uzunluğu 23 mm. Genel vücut rengi koyu kahverengidir. Kanatlar uzun, fazla geniş değil, ucu sivri, hiyalindir. Ön kanatta Cua₂ ile A1 damarı birleşme yeri civarı ve radial alan içindeki dereceli enine damarlar kahverengi lekelidir. Kanat damarları sarı, fakat boyuna ve enine damarların birleşme yerleri çizgi şeklinde kahverengidir. Ön kanadın dış radial alanındaki R ile Rs arasında bulunan enine damarların 6-7 tanesi kahverengi, 5 tanesi sarı renklidir. 1. ve 2. bacak mahmuzları 1-3. tarsus segmentlerinin toplamı uzunluğuda, 3. bacakta ise 1-2. tarsus segmentlerinin toplamı kadar uzundur. Abdomenin silindirik şeklinde ve koyu kahverengidir. Tergitlerin latero-anterior kısımlarına yakın iki sarı leke bulunmakta olup lekeler kısmen birleşmiştir. 8. tergite oldukça büyüktür ve ventrale kadar ulaşmış, ventro-posterior kenarlarından çift, kısa kol gibi, sarı renkli anterior gonapofiz çıkmaktadır. 9. tergite uzamış, lateral gonapofiz yoktur. Spermateka küçük olup kanalları kıvrımlı değildir.

Fenolojisi:

Aspöck et al. (2) Avrupa'da Haziran ile Eylül ayları arasında rastlanıldığı bildirmektedir.

Bu çalışmada bu türe ait örneğe Temmuz ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre Güney Avrupa'da vertikal yayılışları kumul alanlarda 1000 m civarına kadar, Kuzey Afrika da ise 3000 m'ye kadar çıkmaktadır (2).

Bu çalışmada bu türe ait örneğe *Pinus brutia* açıklığında rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 84):

DENİZLİ: 1♀, Merkez (Serinhisar-Denizli yolu 17. km, Cankurtaran tepesi), 37°39'N 29°13'E, 987 m, 17.07.2001. (Toplam örnek sayısı: 1♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Orta Karadeniz Bölgesinde yayılış gösterir (2).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Cezayir, Fas, Fransa, İspanya, İtalya, Macaristan, Malta, Portekiz, Romanya, Türkiye, Ukrayna ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.9.2.6.3.4. Tür: *Neuroleon assimilis* (Navas, 1915)

Sinonim: *Neuroleon jucundus* Navas, 1921

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 27-32 mm, ön kanat uzunluğu 19-22 mm, arka kanat uzunluğu 18-21 mm. Genel vücut rengi koyu kahverengidir. Kanatlar uzun, fazla geniş değil, ucu sivri, hiyalindir. Ön kanatta Cua₂ ile A1 damarı birleşme yeri civarı ve radial alan içindeki dereceli enine damarlar kahverengi lekelidir. Kanat damarları sarıdır, fakat boyuna ve enine damarların birleşme yerleri çizgi şeklinde kahverengidir. Ön kanadın dış radial alanındaki R ile Rs arasında bulunan enine damarların 7 tanesi kahverengi, 2-4 tanesi sarı renklidir. 1. ve 2. bacak mahmuzları 1-2. tarsus segmentlerinin toplamı uzunluğunda, 3. bacak mahmuzları ise 1. tarsus segmenti uzunluğundadır. Abdomen silindir şeklinde, koyu kahverengi olup tergitlerin latero-median kısmında bir tane sarı yuvarlak leke vardır. 9. tergit oval şekillidir. 9. sternit üçgen şeklinde olup ektoproktun ventraline doğru uzamıştır. Ektoprokt kısa, silindir şeklinde ve üzeri uzun siyah kıllarla kaplı.

Dişi: Vücut boyu 21-22 mm, ön kanat uzunluğu 23-24 mm, arka kanat uzunluğu 22-23 mm. 8. tergit oldukça büyük ve ventrale kadar uzanmakta

olup, ventro-posterioründen bir çift çok kısa kol gibi, sarı renkli anterior gonapofiz çıkmaktadır. Ektoprokt oval şekilli, 9. tergitin dorsal yarısı genişliğinde, posterior gonapofiz oval yapıda ve 9. tergitin ventral yarısı genişliğinde ve üzeri sık dikenimsi kıllarla kaplıdır

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de ve Avrupa'da Mayıs ile Ağustos ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2, 55, 74, 82).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Temmuz ve Ağustos aylarında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre Avrupa'da sahile yakın yerlerde bulunurlar. Güney Avrupa'da 600 ile 1000 m'ler arasında ormanlık alanlarda rastlanmış, Ermenistan'da ise 1700 m'ye kadar nadir olarak çıktığı bildirilmiştir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus brutia*, *P. nigra*, *Cedrus libani*, *Quercus vulcanica* ormanlıkları içerisinde rastlanmış ve ayrıca ışık tuzağı ile yakalanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 85):

ANTALYA: 1♂, Alanya (Güzelbağ, Gündoğmuş yolu 5. km), 36°43'N 31°56'E, 950 m, 10.08.2000; 1♀, Kaş (Sinekçibeli Geçidi), 36°27'N 29°39'E, 1470 m, 05.08.2000; BURDUR: 1♀, Gölhisar (Karapınar Köyü), 37°05'N 29°31'E, 1005 m, 06.08.2000; 1♂, 1♀, Yeşilova (Büyükyaka Köyü), 37°37'N 29°53'E, 1280 m, 08.08.2000; ISPARTA: 1♀, Keçiborlu (Keçiborlu-Uluburlu yolu, Senir girişi), 38°00'N 30°18'E, 1150 m, 12.08.2000; 1♀, Yalvaç (Sultan dağları), 38°15'N 31°23'E 1570 m, 11.08.2000; 1♀, Eğirdir (Güneyce-Çukurköy arası, Davras dağı güneyi), 37°39'N 30°46'E, 1190 m, 23.08.2001; 1♀, Eğirdir (Ağılköy), 37°48'N 30°54'E, 1118 m, 23.08.2001; 1♂, Yalvaç (Bağkonak civarı), 38°14'N 31°18'E, 1425 m, 24.08.2001; DENİZLİ: 1♀, Honaz

(Yukarıdağdere Köyü), 37°46'N 29°23'E, 990 m, 07.08.2000; 1♂, Beyağaç (Beyağaç-Kartal gölü arası 8. km, Sandras dağı), 37°10'N 28°51'E, 1215 m, 21.08.2001; MUĞLA: 1♀, Kemer (Ceylan Köyü), 36°49'N 29°33'E, 1140 m, 06.08.2000; 1♂, Merkez (Taşlı Köyü güneyi), 37°19'N 28°43'E, 470 m, 16.07.2001. (Toplam örnek sayısı: 5♂♂, 9♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Batı ve Güney Anadolu'da yayılış gösterir (55, 74, 82, 89).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Ermenistan, İran, İtalya Suriye, Türkiye ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.9.2.6.4. Cins: *Distoleon* Banks, 1910

Sinonimleri: *Formicaleon* Banks, 1911; *Eidoleon* Esben-Petersen, 1918; *Hyloleon* Navas, 1929; *Nasma* Navas, 1930; *Campestretus* Navas, 1933

4.2.9.2.6.4.1. Tür: *Distoleon tetragrammicus* (Fabricius, 1798)

Sinonimleri: *Myrmeleon rapax* Olivier, 1811; *Myrmeleon flavomaculatus* Eversmann, 1841; *Formicaleo leuthneri* Navas, 1914; *Formicaleo mesmini* Navas, 1931

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 39 mm, ön kanat uzunluğu 36 mm, arka kanat uzunluğu 35 mm. Genel vücut rengi siyahtır. Kanatlar uzun, fazla geniş değil ve ucu ovaldir. Ön kanatta oldukça fazla sayıda açık ve koyu kahverengi leke var, arka kanadın ise sadece Mp1 damarının uç kısmı civarı koyu kahverengi lekelidir. Bacaklarda mahmuzlar 1-3. tarsus segmentlerinin toplam uzunluğu kadardır. Abdomen silindir şeklinde olup siyah renkli, sadece 5-7. tergitlerin

latero-anterior kısmına yakın yuvarlak ve posterior kısımları ise çizgi şeklinde sarı lekelidir. 9. tergite oval şekilli, 9. sternit üçgen şeklinde olup ektoproktun ventraline doğru uzamıştır. Ektoprokt kısa silindirik şeklinde olup üzeri uzun siyah kıllarla kaplıdır.

Dişi: Vücut boyu 35 mm, ön kanat uzunluğu 37 mm, arka kanat uzunluğu 35 mm. Abdomenin tergitlerinin latero-posteriorü yuvarlak sarı lekelidir. 8. tergite oldukça büyük ve ventrale kadar uzanmakta olup, ventro-posterioründen çift, kısa kol gibi, koyu renkli anterior gonapofiz çıkmaktadır. Ektoprokt oval şekilli, 9. tergitin dorsal yarısı genişliğinde, posterior gonapofiz oval yapıda ve 9. tergitin ventral yarısı genişliğinde ve üzeri çok sık dikenimsi kıllarla kaplıdır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Haziran ve Temmuz aylarında (55, 82, 84), Avrupa'da Haziran ile Ağustos ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Mayıs ile Temmuz ayları arasında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler *Populus* sp. bitkisinin hakim olduğu alanda *Menta* sp. üzerinde yakalanmıştır (165).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus* sp., ve *Quercus* sp., türleri üzerinde ve açıklıklarındaki otsu bitkiler üzerinde rastlanmış ve ışık tuzağı ile yakalanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 86):

ANTALYA: 1♂, Finike (Alakır barajı civarı), 36°27'N 30°12'E, 55 m, 24.06.2000; 1♀, Alanya (Elmalısu mevki), 36°34'N 32°21'E, 1333 m, 10.07.2000; 1♂, Alanya (Mahmutlar beldesi civarı), 36°29'N 32°09'E, 502 m, 26.05.2001; 1♀, Kalkan (Gelemiş), 36°17'N 29°18'E, 10 m, 27.05.2001; 1♀,

Manavgat (Evrenseki), 36°49'N 31°20'E, 21 m, 13.07.2001; 1♀, Merkez (Yeşilbayır su deposu), 37°01'N 30°30'E, 370 m, 25.05.2002; 1♂, Merkez (Antalya-Korkuteli yolu, Termessos milli parkı), 37°00'N 30°28'E, 716 m, 26.05.2002; BURDUR: 1♀, Merkez (İğdeli Köyü çıkışı), 37°32'N 30°12'E, 1300 m, 15.07.2000; ISPARTA: 1♂, Yalvaç (Eleği Köyü girişi), 38°19'N 31°06'E, 1190 m, 21.06.2000; 1♀, Yalvaç (Kuyucak Köyü), 38°14'N 31°12'E, 1120 m, 21.06.2000; 1♀, Gölcük gölü kenarı, 37°43'N 30°30'E, 1410 m, 28.06.2001; DENİZLİ: 1♀, Serinhisar (Yatağan kasabası civarı), 37°35'N 29°23'E, 1080 m, 18.07.2000; 1♀, Buldan (Aktaş-Süleymanlı arası), 38°02'N 28°44'E, 1145 m, 25.06.2001; 1♀, Tavas (Kızılcabölük), 37°36'N 29°00'E, 945 m, 22.06.2002; AYDIN: 1♂, Söke (Serçin gölü civarı), 37°23'N 27°24'E, 28 m, 20.05.2001; MUĞLA: 2♀♀, Merkez (Arpacık Köyü civarı), 36°50'N 29°11'E, 1125 m, 16.07.2000. (Toplam örnek sayısı: 5♂♂, 12♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Batı, Güney ve Güney Batı Anadolu'da yayılım gösterir (12, 55, 12, 82, 84, 89).

Dünyadaki yayılışı:

Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Ermenistan, Fas, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Irak, İspanya, İsrail, İsviçre, Çek Cumhuriyeti, İtalya, Kafkasya, Kuzey İran, Macaristan, Moldova, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Suriye, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılım göstermektedir (1).

4.2.9.2.6.5. Cins: *Nicarinus* Navas, 1914

Sinonim: *Nisteus* Navas, 1916

4.2.9.2.6.5.1. Tür: *Nicarinus poecilopterus* (Stein, 1863)

Sinonim: *Nicarinus basilicus* Navas, 1914

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 29 mm, ön kanat uzunluğu 26 mm, arka kanat uzunluğu 24 mm. Genel vücut rengi siyahtır. Kanatlar uzun, fazla geniş değil, ucu ovaldır. Ön kanatta açık ve koyu kahverengi lekeler var, arka kanadın ise sadece pterostigmasının posterior kısmında R damarının distali civarında kahverengi lekeler var. Bacaklarda mahmuzlar 1. tarsus segmenti uzunluğu kadardır. Abdomen silindir şeklindedir ve tamamen siyah renklidir. 9. tergite oval şekillidir, 9. sternit dikdörtgen şeklindedir. Ektoprokt kısa silindir şeklinde olup üzeri uzun siyah kıllarla kaplıdır.

Dişi: Vücut boyu 30 mm, ön kanat uzunluğu 28 mm, arka kanat uzunluğu 26 mm. 8. tergite oldukça büyük ve ventrale kadar uzanmakta olup, ventro-posterioründen çift, daha uzun kol gibi, koyu renkli anterior gonapofiz çıkmaktadır. Ektoprokt oval şekilli, 9. tergitin dorsal yarısı genişliğinde, posterior gonapofiz oval yapıda ve 9. tergitin ventral yarısı genişliğinde ve üzeri çok sık dikenimsi kıllarla kaplıdır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Haziran ve Temmuz aylarında (37, 55, 82), Avrupa'da Mayıs ile Ağustos ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Haziran ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre vertikal yayılışları Avrupa'da makilik alanlarda 600 m'ye, Ön Asya'da ise 2500 m'ye kadar çıkmaktadır (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler kayalık alanda *Pinus brutia* ormanı açıklığında ve ışık tuzağı ile yakalanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 87):

ANTALYA: 1♀, Elmalı (Çalpınar civarı), 36°28'N 29°40'347"E, 1490 m, 29.06.2001; DENİZLİ 1♂, Çardak (Çardak-Dazkırı sınırı), 37°49'N 29°45'E, 863 m, 20.06.2002. (Toplam örnek sayısı: 1♂, 1♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Güney Anadolu'da yayılış gösterir (37, 55, 82).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Afganistan, Hırvatistan, İran, İtalya, Suriye, Türkiye, Türkmenistan ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.9.2.6.6. Cins: *Creoleon* Tillyard, 1918

Sinonim: *Mauroleo* Navas, 1919

4.2.9.2.6.6.1. Tür: *Creoleon plumbeus* (Olivier, 1811)

Sinonimleri: *Myrmeleon murinus* Klug, 1834; *Myrmeleon tabidus* Eversmann, 1841; *Myrmeleon conspurcatus* Kolenati, 1856

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 47 mm, ön kanat uzunluğu 32 mm, arka kanat uzunluğu 31 mm. Genel vücut rengi koyu kahverengidir. Kanatlar uzun, fazla geniş değil, hyalin ve ucu sivridir. Ön kanatta Rs, Cu çatalından sonra, arka kanatta Cu çatalından önce oluşmuştur. Ön kanatta Cua₁ ve Cua₂ damarları kanat kenarına paralel devam etmektedir. 1. ve 2. bacak mahmuzları 1-3. tarsus segmentlerinden biraz uzun, 3. bacak mahmuzunu 1-2. tarsus

segmentleri ile aynı uzunluktadır. Abdomen silindir şeklinde ve tamamı koyu kahverengi siyah renklidir. Erkekten abdomen arka kanatlardan daha uzundur. 9. tergite oval şekillidir. 9. sternit üçgen şeklindedir. Ektoprokt kısa silindir şeklinde olup üzeri uzun ve siyah kıllarla kaplıdır.

Dişi: Vücut boyu 31 mm, ön kanat uzunluğu 31 mm, arka kanat uzunluğu 30 mm. 8. tergite oldukça büyük ve ventrale kadar uzanmakta olup, ventro-posterioründen bir çift daha çok kısa kol gibi, siyah renkli anterior gonapofiz çıkmaktadır. Ektoprokt silindir şeklinde, 9. tergitin dorsal yarısı genişliğinde, posterior gonapofiz oval yapıda ve 9. tergitin ventral yarısı genişliğinde ve üzeri sık dikenimsi kıllarla kaplıdır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Haziran ile Ağustos ayları arasında (55, 82, 84), Avrupa'da çoğunlukla Mayıs ile Eylül ayları arasında, nadiren de Ekim ayında rastlanıldığı bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Haziran ile Eylül ayları arasında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatürde bu türe ait örnekler Türkiye'de *Pinus sylvestris* ormanları altında, frigana ve kuru çayırarda, *Briza maxima*, *Bromus madritensis*, *Lolium temulentum* var. *temulentum*, *Paliurus spina-christii* üzerinde, dere kenarında ve ekin anızlarının bulunduğu düzlüklerde rastlandığı ve çıplak alanlarda ışık tuzağı ile yakalandığı bildirilmektedir (165, 166). Avrupa'da ise bu türe ait örnekler kurak alanda çalılar ve tarlalar gibi habitatlarda rastlanmıştır. Avrupa'daki vertikal yayılışı 500 m'nin altındadır. Ön Asya'da 2000 m üzerine kadar çıkmaktadır. Populasyon yoğunluğunun yüksek olarak görüldüğü bölgeler özellikle deniz sahiline yakın yerlerdir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus* sp., ve *Quercus* sp., açıklıklarında, bozkır alanlarda ve yol kenarlarında otsu bitkiler üzerinde rastlanmış ve ayrıca ışık tuzağı ile yakalanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 88):

ANTALYA: 1♂, Akseki (Akseki-İbradi yolu, Üzümdere ırmağı civarı), 37°04'N 31°39'E, 470 m, 23.06.2000; 1♀, Kumluca (Olimpos), 36°23'N 30°23'E, 600 m, 02.07.2000; 1♀, Korkuteli (Korkuteli-Elmalı yolu 10. km), 36°57'N 30°09'E, 1250 m, 11.07.2000; 1♀, İbradi (Düzlen Köyü, Manavgat çayı civarı), 37°04'N 31°39'E, 500 m, 13.07.2000; 2♂♂, Kumluca (Kumluca-Güzören Köyü arası), 36°26'N 30°18'E, 445 m, 25.06.2000; 1♀, Beşkonak (Beşkonak-Sağırini arası, Tefeklibük mevki), 37°03'N 31°13'E, 60 m, 25.06.2000; 1♂, 1♀, Kumluca (Sarıcasu Köyü), 36°26'N 30°18'E, 370 m, 25.06.2000; 1♂, Alanya (Kaplanhanı), 36°36'N 32°24'E, 1250 m, 10.07.2000; 1♀, Alanya (Gökbey yaylası), 36°35'N 32°21'E, 1450 m, 10.07.2000; 1♀, Alanya (Mahmutlar beldesi civarı), 36°29'N 32°09'E, 485 m, 11.07.2000; 1♂, 1♀, Alanya (Dim çayı kenarı), 36°33'N 32°11'E, 100 m, 11.07.2000; 1♀, Alanya (Payallar Köyü), 36°38'N 32°52'E, 100 m, 11.07.2000; 2♂♂, 2♀♀, Alanya (Payallar Köyü), 36°38'N 32°52'E, 100 m, 11.07.2000; 1♀, Alanya (Güney Köyü, Zeytinbükü deresi civarı), 36°40'N 32°53'E, 125 m, 11.07.2000; 1♂, İbradi (Akseki-İbradi yolu, İbradi'ya 15 km kala), 37°03'N 31°41'E, 657 m, 12.07.2000; 3♂♂, 1♀, İbradi yaylası, 37°19'N 31°26'E, 1225 m, 13.07.2000; 1♂, Kemer (Göynük beldesi), 36°40'N 30°31'E, 65 m, 04.08.2000; 1♀, Kemer (Musa Dağları, Olimpos civarı), 36°23'N 30°23'E, 560 m, 04.08.2000; 1♂, Gazipaşa, 36°15'N 32°19'E, 30 m, 20.08.2000; 4♂♂, Gündoğmuş (Güneycik Köyü), 36°46'N 31°47'E, 495 m, 13.09.2000; 1♂, Alanya (Demirtaş, Sedre Çayı kenarı), 36°25'N 32°11'E, 30 m, 26.05.2001; 2♂♂, 3♀♀, Kemer (Olimpos dağı), 36°23'N 30°23'E, 561 m, 26.05.2001; 1♀, Kemer (Olimpos dağı), 36°23'N 30°23'E, 561 m, 26.05.2001; 2♂♂, 2♀♀, Kale (Kral mezarlıkları harabesi), 36°14'N 29°56'E, 148 m, 27.05.2001; 1♀, Kale (Kral mezarlıkları harabesi), 36°14'N 29°56'E, 148 m, 27.05.2001; 1♂, 1♀, Gündoğmuş (Serinyaka-Kalecik yol kavşağı), 36°47'N 31°50'E, 725 m,

29.06.2001; 1♀, Gündoğmuş (Senir-Gündoğmuş arası), 36°48'N 31°56'E, 960 m, 29.06.2001; 1♀, Kemer (Kuzdereye 8 km kala), 36°37'N 30°27'E, 642 m, 14.07.2001; 4♂♂, 1♀, Kaş (Gelemiş, Patara), 36°16'N 29°19'E, 25 m, 14.07.2001; 1♂, Serik (Çatallar-Kırbaş arası), 37°08'N 30°52'E, 72 m, 19.08.2001; 1♂, Alanya (Okurcular, Alaraçayı kenarı), 36°39'N 31°39'E, 18 m, 27.06.2002; 1♂, Alanya (Demirtaş, Sedre Çayı kenarı), 36°24'N 32°10'E, 10 m, 27.06.2002; 1♂, 1♀, Gazipaşa (Güneyköy), 36°09'N 32°26'E, 190 m, 27.06.2002; BURDUR: 1♂, Merkez (Soğanlı Köyü civarı), 37°34'N 30°15'E, 1515 m, 15.07.2000; 2♂♂, Yeşilova (Saldabeli Geçidi), 37°29'N 29°36'E, 1180 m, 16.07.2000; 2♂♂, 2♀♀, Gölhisar (Dirmil köprüsü civarı), 37°04'N 29°31'E, 1000 m, 06.08.2000; 1♂, 1♀, Gölhisar (Karapınar Köyü), 37°05'N 29°31'E, 1005m 06.08.2000; 1♂, 1♀, Yeşilova (Büyükyaka Köyü), 37°37'N 29°53'E, 1280 m, 08.08.2000; 2♂♂, 2♀♀, Yeşilova (Karaatlı Köyü), 37°33'N 29°49'E, 1150 m, 08.08.2000; 2♂♂, 1♀, Yeşilova (Saldabeli Geçidi), 37°29'N 29°36'E, 1180 m, 09.08.2000; 1♂, Yeşilova (Dereköy), 37°39'N 29°48'E, 1080 m, 18.07.2001; 1♂, Merkez (İlyaslı-Ardıçlı Köyü arası), 37°47'N 30°10'E, 895 m, 18.07.2001; ISPARTA: 1♂, 1♀, Senirkent (Gençali Köyü civarı), 38°13'N 30°45'E, 925 m, 16.06.2000; 1♂, Senirkent (Gençali Köyü, Eğirdir gölü civarı), 38°13'N 30°45'E, 940 m, 09.07.2000; 1♀, Sütçüler (Ayvalıpınar beldesi), 37°40'N 31°01'E, 1200 m, 15.07.2000; 2♂♂, Uluburlu (İleydağ Köyü), 38°03'N 30°24'E, 1050 m, 12.08.2000; 1♀, Sütçüler (Kesmeköy), 37°28'N 31°16'E, 983 m, 26.06.2000; 1♀, Yenişarbademli girişi, 37°42'N 31°24'E, 1180 m, 13.07.2000; 1♂, Aksu (Aksu-Yakaköy arası), 37°42'N 31°17'E, 1560 m, 14.07.2000; 1♂, Aksu (Yılanlı Köyü civarı), 37°47'N 31°00'E, 1225 m, 14.07.2000; 1♀, Eğirdir (Aşağıgökdere), 37°32'N 30°46'E, 340 m, 15.07.2000; 1♀, Eğirdir (Aşağıgökdere, Suçatı Köprüsü civarı), 37°32'N 30°17'E, 340 m, 15.07.2000; 1♂, Keçiborlu (Kaplanlı Köyü civarı), 37°56'N 30°12'E, 1100 m, 19.07.2000; 2♀♀, Keçiborlu (Özbahçe Köyü civarı), 38°00'N 30°18'E, 1300 m, 19.07.2000; 4♂♂, 6♀♀, Senirkent (Büyükkabaca Köyü), 38°10'N 30°41'E, 975 m, 19.07.2000; 1♂, Şarkikaraağaç (Salur Köyü), 37°56'N 31°18'E, 1140 m, 02.08.2000; 4♂♂, 3♀♀, Yenişarbademli, 37°42'N 31°24'E, 1190 m, 02.08.2000; 1♂, Gelincik

Köyü, 37°45'N 30°24'E, 1140 m, 09.08.2000; 2♂♂, 1♀, Gölcük gölü kenarı, 37°43'N 30°30'E, 1430 m, 09.08.2000; 1♀, Eğirdir (Akbenli Köyü), 37°36'N 30°51'E, 1050 m, 10.08.2000; 1♀, Sütçüler (Karacaören barajı), 37°25'N 30°53'E, 280 m, 21.06.2001; 1♀, Yalvaç (Sultan dağları), 38°14'17"N 31°22'02"E, 1660 m, 27.06.2001; 1♂, Yalvaç (Bağkonak barajı civarı, Sultan dağları), 38°13'890"N 31°17'654"E, 1260 m, 19.07.2001; 1♀, Yalvaç (Kozluçay kasabası), 38°10'95"N 31°16'26"E, 1135 m, 25.07.2001; 1♂, Yalvaç (Gökçeali Köyü, Kirişli dağı), 38°17'N 30°57'E, 960 m, 19.06.2002; DENİZLİ: 1 ♂, 1♀, Pamukkale (Traverten altı), 37°55'N 29°07'E, 726 m, 16.06.2000; 1♂, Acipayam (Ören Köyü, Bozdağ), 37°20'N 29°15'E, 1250 m, 10.07.2000; 3♂♂, 1♀, Acipayam (Örenköy civarı, Bozdağ), 37°19'N 29°16'E, 1175 m, 16.07.2000; 1♂, 1♀, Acipayam (Örenköy, Bozdağ), 37°19'N 29°15'E, 1270 m, 16.07.2000; 1♂, 1♀, Çameli (Bıçakçı Köyü), 36°59'N 29°16'E, 1310 m, 16.07.2000; 1♂, Serinhisar (Yatağan kasabası civarı), 37°35'N 29°23'E, 1080 m, 18.07.2000; 1♀, Çardak (Acıgöl kenarı), 37°49'N 29°45'E, 780 m, 19.07.2000; 1♂, Serinhisar, 37°37'N 29°17'E, 1100 m, 07.08.2000; 1♂, Serinhisar, 37°37'N 29°17'E, 1100 m, 07.08.2000; 1♀, Honaz (Kaklık kasabası), 37°49'N 29°45'E, 595 m, 08.08.2000; 1♀, Merkez (Serinhisar-Denizli yolu 17. km, Cankurtaran tepesi). 37°39'N 29°13'E, 987 m, 17.07.2001; AYDIN: 1♂, Söke (Avşar, Azap gölü), 37°35'N 27°26'E, 37 m, 23.06.2001; 1♂, 1♀, Çine (Subaşı-Dalama arası), 37°44'N 28°03'E, 150 m, 25.06.2001; 1♂, 1♀, Çine (Topçam barajı civarı) 37°41'N 28°00'E, 125 m, 23.06.2002; MUĞLA: 1♀, Merkez (Arpacık Köyü civarı), 36°50'N 29°11'E, 1125 m, 16.07.2000; 1♂, Köyceğiz (Karaböğürtlen Köyü civarı), 37°00'N 28°30'E, 90 m, 18.07.2000; 1♂, 3♀♀, Fethiye (Kemer-Korkuteli yolu), 36°48'N 29°31'E, 1130 m, 06.08.2000; 1♂, 1♀, Kemer (Ceylan Köyü), 36°49'N 29°33'E, 1140 m, 06.08.2000; 3♂♂, 1♀, Kemer (Seki-Kayabaşı Köyü arası), 36°49'N 29°42'E, 1430 m, 06.08.2000; 1♂, 1♀, Kemer (Doğanlar Köyü), 36°53'N 29°44'E, 1460 m, 06.08.2000; 1♀, Kemer (Doğanlar Köyü), 36°53'N 29°44'E, 1460 m, 06.08.2000; 1♂, 1♀, Kemer (Doğanlar Köyü), 36°53'N 29°44'E, 1461 m, 06.08.2000; 1♂, 1♀, Milas (Çallı Köyü, Geyik barajı civarı), 37°23'N 27°53'E, 486 m, 23.06.2001; 1♂, Milas

(Milas-Söke yolu 6. km, Sarıçay), 37°20'N 27°43'E, 41 m, 23.06.2001; 1♀, Köyceğiz (Göl civarı), 36°57'N 29°41'E, 4 m 20.08.2001. (Toplam örnek sayısı: 87♂♂, 69♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Batı, Güney, Güney Batı ve Doğu Anadolu'da yayılış gösterir (12, 55, 74, 82, 84, 89, 92).

Dünyadaki yayılışı:

Afganistan, Arnavutluk, Azerbaycan, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Gürcistan, Hırvatistan, İran, İsrail, İtalya, Kafkasya, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Macaristan, Makedonya, Moldova, Özbekistan, Polonya, Romanya, Rusya, Sibirya, Slovakya, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.9.2.7. Tribus: Glenurini Banks, 1927

4.2.9.2.7.1. Cins: *Megistopus* Rambur, 1842

4.2.9.2.7.1.1. Tür: *Megistopus flavicornis* (Rossi, 1790)

Sinonim: *Megistopus bisignatus* Rambur, 1842

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 22 mm, ön kanat uzunluğu 21 mm, arka kanat uzunluğu 20 mm. Genel vücut rengi sarı-kahverengidir. Kanatlar uzun ancak fazla geniş değildir. Kanatların ucu hafif sivridir. Ön kanatta Cua₂ ve A1 damarının birleşme yeri kahverengi lekeli. Arka kanatta Rs damarından önce 1 enine damar vardır. Bacaklar normalden çok uzun ve ince olup tibia tarsusdan daha kalındır. Bacakta mahmuzlar 1. tarsus segmenti uzunluğu kadardır. Abdomen silindirik şeklinde, 1 ve 2. abdomen segmentlerinin tamamı kahverengi, 3, 4, 5. abdomen segmentlerinin anterior yarısı kahverengi diğer yarısı sarı, 6, 7, 8. abdomen segmentleri kahverengi, posterior kenarlara

yakın kısımları sarıdır. 9. tergite oval şekillidir. 9. sternit hemen hemen üçgen şeklindedir. Ektoprokt kısa ve silindirik şeklinde olup üzeri uzun siyah kıllarla kaplı.

Dişi: Vücut boyu 21 mm, ön kanat uzunluğu 24 mm, arka kanat uzunluğu 23 mm. 8. tergite oldukça büyük ve ventrale kadar uzanmakta olup, ventro-posterioründen bir çift çok kısa kol gibi, siyah renkli anterior gonapofiz çıkmaktadır. Ektoprokt oval şekilli, 9. tergitin dorsal yarısı genişliğinde, posterior gonapofiz oval yapıda ve 9. tergitin ventral yarısı genişliğinde ve üzeri sık dikenimsi kıllarla kaplıdır.

Fenolojisi:

Aspöck et al. (2), bu türe ait örnekler Avrupa'da Mayıs ile Temmuz ayları arasında rastlanıldığı bildirmektedir.

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Mayıs ve Haziran aylarında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Literatüre göre Avrupa'da erginleri orman açıklıklarındaki makilik alanlarda bulunurlar. Vertikal yayılışları Güney Avrupa'da 1000 m'nin altındadır, Fas ve Ön Asya'da özellikle İran da 2000 m'ye kadar çıkmaktadır. Populasyon yoğunlukları genellikle düşüktür (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus brutia* ve *Quercus* sp., açıklıklarında ışık tuzağı ile yakalanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 89):

ANTALYA: 1♀, Finike (Alakır barajı civarı), 36°27'N 30°13'E, 144 m, 20.05.2000; 1♂, 1♀, Beşkonak (Çaltepe Köyü), 37°19'N 31°13'E, 487 m, 25.06.2000; MUĞLA: 2♂♂, 1♀, Ula (Çakmak-Yaylasöğüt arası), 37°11'N 28°37'E, 790 m, 22.06.2001. (Toplam örnek sayısı: 3♂♂, 3♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Doğu Anadolu'da yayılış gösterir (37).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Fas, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Kafkasya, Kıbrıs, İran, Macaristan, Makedonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.10. Familya: Ascalaphidae Lefebvre, 1842

4.2.10.1. Cins: *Bubopsis* McLachlan 1898

Homonim: *Bubo* Rambur, 1842

Sinonim: *Phyurus* Navas, 1900

4.2.10.1.1. Tür: *Bubopsis hamata* (Klug, 1834)

Sinonim: *Ascalaphus forcipatus* Eversmann, 1850

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 24 mm, ön kanat uzunluğu 27-28 mm, arka kanat uzunluğu 24-25 mm. Genel vücut rengi siyahtır. Kanatlar uzun ve ucu oval olup arka kenarları genişlememiştir. Kanatta Sc ile R arasındaki membran açık sarı, diğer yerleri ise hiyalindir. Pterostigma her iki kanatta da limon sarısı renklidir. Bacaklarda, koksalar kahverengi, birinci ve ikinci bacak femurları sarı, üçüncü bacak femurunun iç tarafının proksimal yarısı kahverengi, distal yarısı sarı, dış tarafının tamamı sarıdır. Abdomen segmentleri siyah renklidir. Ektoproktun orta çıkıntısına kadar dorsali siyah diğer kısımları kahverengi, ortasında bulunan ventrale dönük çıkıntının proksimali açık kahverengi distali kahverengidir.

Dişi: Vücut boyu 21 mm, ön kanat uzunluğu 25-26 mm, arka kanat uzunluğu 22-23 mm. Antenlerin boyu pterostigmadan daha kısadır. Abdomende tergite ve sternitlerin latero-posteriorlarındaki sarı lekeler erkektekinden daha büyüktür. 8. tergitin lateral görünüşünde dorsal kısmı geniş ventral kısmı dar ve abdomenin ventraline kadar ulaşıyor, dorsal yarısı siyah, ventral yarısı sarı renklidir. 9. tergite üçgen şeklinde ve sarı renklidir. Ektoprokt oval ve sarı renklidir. 8. sternit çift yapıda küçük bir parmak şeklinde gelişmiş ve sarı renklidir. Lateral gonapofiz çift yapıda oval ve sarı renklidir.

Fenolojisi:

Şengonca (55), bu türe ait örnekler Türkiye'de Haziran ile Ağustos ayları arasında rastlanıldığı bildirmektedir.

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Haziran ve Temmuz aylarında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Şengonca (55), bu türe Türkiye'de *Pinus* sp., ormanı açıklıklarındaki yabani ot ve çayırılık alanlarda rastlamıştır.

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus* sp. orman içi açıklıklarında, *Poaceae* ve *Fabaceae* familyaları üyeleri üzerinde ve çalılıklar üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 90):

ANTALYA; 1♀, Güzelbağ (Güzelbağ–Gündoğmuş yolu 3. km), 36°43'N 32°56'E, 850 m, 11.07.2000; 1♂, 1♀, Gündoğmuş (Gündoğmuş–Akseki yol kavşağı), 36°46'N 31°44'E, 220 m, 29.06.2001; 1♀, Kaş (Gömbe, Sinekçibeli Geçidi), 36°27'18"N 29°39'34"E, 1490 m, 29.06.2001; ISPARTA; 1♀, Aksu (Aksu–Yakaköy arası), 37°43'N 31°16'E, 1622 m, 14.07.2000; 1♀, Senirkent (Gençali Köyü, Eğirdir Gölü civarı), 38°14'N 30°45'E, 950 m, 19.07.2000. (Toplam örnek sayısı: 1♂, 5♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Batı ve Güney Anadolu'da yayılış gösterir (55, 89).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Irak, İran, İsrail, Ürdün, Mısır, Kafkasya kuzeyi, Suriye, Suudi Arabistan ve Türkiye'de yayılış göstermektedir (1).

4.2.10.1.2. Tür: *Bubopsis andromache* Aspöck & Aspöck & Hölzel, 1979

Tip lokalitesi: Türkiye, Antalya, Damlataş

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 23 mm, ön kanat uzunluğu 23-24 mm, arka kanat uzunluğu 20-21 mm. Genel vücut rengi koyu kahverengi siyahtır. Kanatlar uzun ve ucu oval olup arka kenarları genişlememiştir. Kanat membranı şeffaf, fakat 2 örnekte kahverengi dumanlı gibi gözükmemektedir. Ön ve arka kanat kaidesinde damarlar kahverengi, sonra tamamı siyah renklidir. Türe ait örneklerde pterostigma renkleri kahverengiden koyu kahverengiye kadar değişmektedir. Femurlar kahverengi olup birinci bacak femurundan üçüncü bacak femuruna doğru gidildikçe renk koyulaşmaktadır ve bütün femurlar uzun beyaz kıllıdır. Arka bacak çiftinin tibiasının dış taraf orta kısmı koyu lekelidir. Abdomen koyu kahverengi siyah renklidir. 1-8. tergitleerin yandan görünüşünde posterior kısımları açık kahverengi lekelidir. Sternitler üzerinde düzensiz küçük kahverengi lekeler vardır. Ektoproktun orta çıkıntısına kadar dorsali kahverengi diğer kısımları açık kahverengi, ortasında bulunan ventrale dönük çıkıntısı ise koyu kahverengi siyah renklidir.

Dişi: Vücut boyu 23 mm, ön kanat uzunluğu 26-27 mm, arka kanat uzunluğu 23-24 mm. Kanatta mebrman hyalin, fakat Sc ve R arasındaki kanat membranı koyu sarı renklidir. Ön kanatta C, Mp, Cup, A2 ve A3 damarları açık sarı, Mp1 damarının proksimali açık sarı distali koyu kahverengi, kanattaki diğer boyuna ve enine damarların tamamı koyu kahverengi siyahtır.

Arka kanat da Mp1 kaidesi, Cua ve A3 açık sarı, diğer boyuna ve enine damarların tamamı koyu kahverengi siyahtır. Abdomende tergite ve sternitlerin yan arka kısımları büyük sarı lekeli. 8. tergitin lateral görünüşünde dorsal kısmı geniş ventral kısmı dar ve oval yapıda olup tamamı sarı renklidir. 9. tergite üçgen şeklinde ve sarı renklidir. Ektoprokt oval ve siyah renklidir. 8. sternit çift yapıda küçük bir parmak şeklinde gelişmiş ve sarıdır. Lateral gonapofiz çift yapıda oval ve kahverengimsi renklidir.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Haziran ve Temmuz aylarında (48, 82), Avrupa'da Mayıs ile Temmuz ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Haziran ile Ağustos ayları arasında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Aspöck et al. (2), habitat olarak erginlerin daha çok makilik alanların kenarlarında, vertikal olarak ise deniz seviyesinden dağların tepelerine kadar bulunduklarını ve Lübnan'da 1400 m'de rastlandığını belirtmektedir.

Bu çalışmada bu türe ait örnekler çalışma alanının sahile yakın kesimlerde, orman içi açıklıklarda, makilik alanlarda ve *Poaceae* familyası üyeleri üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 91):

ANTALYA: 2♀♀, Kumluca (Olimpos), 36°23'N 30°23'E, 600 m, 02.07.2000; 1♀, İbradı (Akseki-İbradı yolu 15. km), 37°03'N 31°41'E, 657 m, 12.07.2000; 2♂♂, Kaş (Gömbe, Sinekçibeli Geçidi), 36°27'N 29°39'E, 1470 m, 05.08.2000; 1♀, Serik (Gebiz Kasabası), 36°04'N 30°57'E, 100 m, 13.07.2001; 1♂, Elmalı (Çalpınarı civarı), 36°52'N 30°01'E, 1345 m, 27.07.2001; 1♀, Serik (Sağırini Köyü), 37°00'N 31°12'E, 57 m, 26.06.2002;

BURDUR: 1♀, Merkez (Karaçal Köyü), 37°32'N 30°02'E, 1040 m, 15.07.2000; ISPARTA: 1♂, Yenişarbademli, 37°42'N 31°24'E, 1190 m, 02.08.2000; 1♀, Şarkikaraağaç (Çakırsaraylar Kasabası, Pınarbaşı Mevkii), 38°08'907"N 31°27'316"E, 1400 m, 25.07.2001; MUĞLA: 1♀, Fethiye (Günlüklü Mevkii), 36°43'N 29°01'E, 22 m, 17.07.2000. (Toplam örnek sayısı: 4♂♂, 8♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Batı ve Güney Batı Anadolu'da yayılış gösterir (2, 48, 82, 84).

Dünyadaki yayılışı:

İsrail, Lübnan, Suriye, Türkiye ve Yunanistan'ın; özellikle sahile yakın olan kesinlerinde yayılış göstermektedir (1).

4.2.10.2. Cins: *Deleproctophylla* Lefebvre, 1842

4.2.10.2.1. Tür: *Deleproctophylla dusmeti* Navas, 1914

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 20 mm, ön kanat uzunluğu 19-21 mm, arka kanat uzunluğu 13-16 mm. Genel vücut rengi koyu kahverengidir. Antenler klavat tipte olup siyah renklidir. Kanatlar kısa ve ucu oval olup arka kenarları genişlemiştir. Ön kanatlar lekesiz, arka kanatların Rs alanında membran kahverengi lekelidir. Pterostigma her iki kanatta kahverengi olup pterostigma içindeki damar sayısı 3-5 arasında değişmektedir. Bacaklarda femurlar sarı renkli olup iç kısmının proksimal yarısında kahverengi benek vardır. Abdomen segmentleri kahverengi olup laterali açık kahverengi lekelidir. Ektoprokt uzun, üzeri uzun siyah kıllı olup ortasındaki parmak şeklinde olan çıkıntı kaideye daha yakındır (Şelik 4.4). Ektoproktun ucu içe doğru biraz kıvrıktır. 9. sternitin alttan görünüşünde ucundan içeriye doğru bir çöküntü vardır.

Dişi: Vücut boyu 20 mm, ön kanat uzunluğu 19-21 mm, arka kanat uzunluğu 16-17 mm. Ektoproktun vetro-posteriorü çıkıntılıdır. 8. sternit küçük bir lob

şeklinde kalmış ve birleşmiştir. Lateral gonapofiz çift yapıda oval ve sarı renklidir. Genital segmentlerin tamamı sarımsı renktedir.

Fenolojisi:

Aspöck et al. (2), bu türe ait örnekler Haziran ve Temmuz aylarında rastlanıldığı bildirmektedir.

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Haziran, Temmuz ve Eylül aylarında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Aspöck et al. (2) Avrupa'da 400 m'nin altında yakalandığını bildirmektedir.

Bu çalışmada bu türe ait örnekler orman içinde, çalılıklarda ve *Poaceae* familyası üyeleri üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 92):

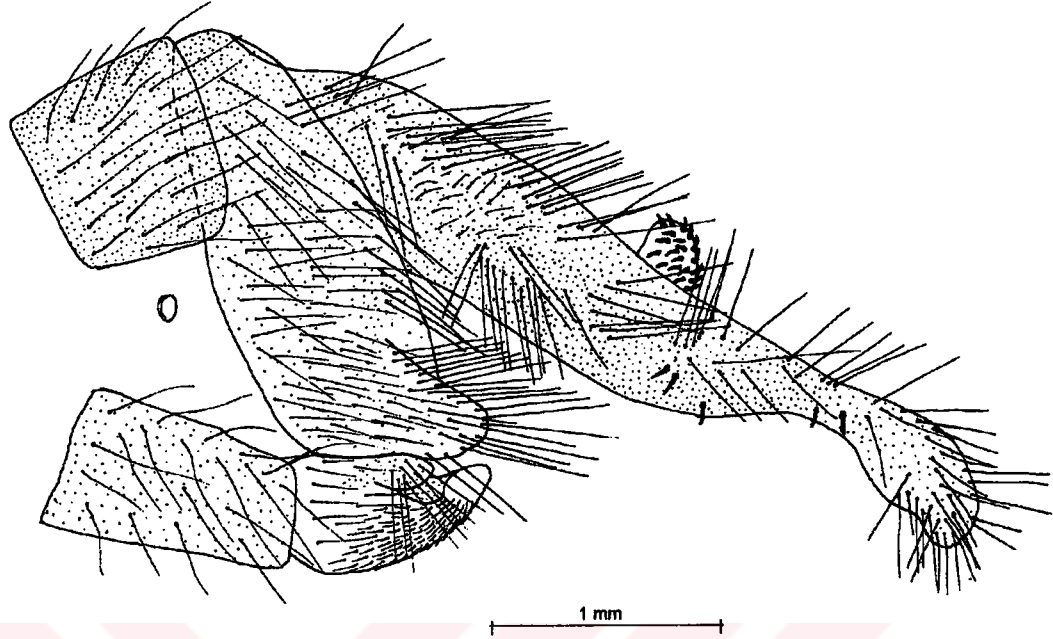
İSPARTA: 1♂, Aksu (Aksu-Eğirdir yolu 6. km), 37°47'N 31°00'E, 1200 m, 14.07.2000; 1♀, Sütçüler (Kesme-Aşağıyaylabel kavşağı), 37°31'N 31°17'E, 892 m, 26.06.2000; DENİZLİ: 1♀, Buldan (Çamköy doğusu), 38°06'N 28°54'E, 780 m, 12.09.2001; MUĞLA: 1♀, Köyceğiz (Aksaz koyu civarı), 36°55'N 28°25'E, 108 m, 25.06.2002. (Toplam örnek sayısı: 1♂, 3♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Bu tür Türkiye Faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Fransa ve İspanya'da yayılış göstermektedir (1).



Şekil 4.4. *Deleproctophylla dusmeti*'nin erkek abdomeninin genital segmentlerinin görünüşü

4.2.10.2.2. Tür: *Deleproctophylla variegata* (Klug, 1834)

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 17-18 mm, ön kanat uzunluğu 18-19 mm, arka kanat uzunluğu 13-14. Genel vücut rengi koyu kahverengidir. Antenler klavat tipte olup tek renkli kahverengidir. Kanatlar kısa ve ucu oval olup arka kenarları genişlemiştir. Ön kanat lekesiz, arka kanatta Rs alanı kahverengi lekelidir. Bacaklarda, koksa, femur, tibia ve tarsus sarı renklidir. Abdomen kahverengi olup lateral kısımları düzensiz sarı lekelidir. Ektoproktun üzeri uzun siyah kıllıdır, ortasındaki çıkıntı ektoproktun ucuna daha yakındır ve topuz şeklindedir. Ektoproktun ucu içe doğru tam kıvrıktır. 9. sternitin alttan görünüşünde ucu konveksdir.

Dişi: Vücut boyu 16-17 mm, ön kanat uzunluğu 19-21 mm, arka kanat uzunluğu 14-15 mm. Pterostigmalar koyu kahverengi siyah renkli, fakat bazı dişi örneklerde pterostigma kahverengi renklidir. Ektoproktun ventro-posteriorü fazla çıkıntılı değildir. 8. sternit küçük bir lob şeklinde kalmış ve

birleşmiştir. Lateral gonapofiz çift yapıda oval ve sarı renklidir. 8. sternitin bulunduğu yerden yanlara doğru zarımsı bir çift phylla çıkmaktadır.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Temmuz ayında (82), Avrupa'da nadiren Mayısta, çoğunlukla Haziran ve Temmuz aylarında rastlanıldığı bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Mayıs ile Temmuz ayları arasında ve Eylül ayında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Aspöck et al. (2), Avrupa'da bozkırlarda, kuru dallar arasında, vertikal olarak 400 ile 1700 m'ler arasında yayılış gösterdiğini ve populasyon yoğunluklarının düşük olduğunu belirtmektedir.

Bu çalışmada bu türe ait örnekler bozkır alanda *Poaceae* familyası üyeleri üzerinde, *Pinus brutia* ve *Quercus coccifera* ormanları açıklıklarında otsu formasyonda rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 93):

ANTALYA: 2♂♂, 1♀, Kumluca (Kumluca-Kemer yolu 10. km, Olimpos Dağı), 36°23'N 30°23'E, 545 m, 21.06.2000; 6♂♂, 3♀♀, 600 m, 02.07.2000; 2♀♀, Manavgat (Manavgat-Beskonak yolu), 37°04'N 31°14'E, 200 m, 21.06.2000; 6♀♀, Manavgat (Köprülü Kanyon civarı), 37°03'N 31°14'E, 105 m, 25.06.2000; 1♀, Beskonak (Değirmenözü-Yeşilbağ arası), 37°20'N 31°14'E, 517 m, 26.06.2000; 1♂, Gündoğmuş (Güneycik Köyü), 36°46'N 31°46'E, 500 m, 12.07.2000; 1♀, Kemer (Olimpos Dağı), 36°23'N 30°23'E, 561 m, 26.05.2001; 1♂, 2♀♀, Akseki (Murtıçı-Güçlüköy arası), 36°50'N 31°47'E, 660 m, 29.06.2001; 2♀♀, Serik (Gebiz Kasabası), 36°04'N 30°57'E, 100 m, 13.07.2001; 2♀♀, Merkez (Tehnelli Deresi civarı), 36°56'N 30°52'E, 30 m, 14.09.2001; ISPARTA: 1♂, Aksu (Yakaafşar), 37°44'N 31°10'E, 1241 m,

27.06.2000; 1♀, Uluborlu (İleydağ Köyü), 38°03'N 30°24'E, 1160 m, 19.07.2000; DENİZLİ: 1♀, Acıpayam (Kumafşarı Kasabası), 37°17'N 29°32'E, 1000 m, 07.08.2000. (Toplam örnek sayısı: 11♂♂, 22♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Güney, Güney Batı ve Güney Doğu Anadolu'da yayılış gösterir (2, 82, 86).

Dünyadaki yayılışı:

İran, İsrail, Kafkasya, Kazakistan, Kıbrıs, Özbekistan, Türkiye, Türkmenistan ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.10.3. Cins: *Libelloides* Schäffer, 1763

4.2.10.3.1. Tür: *Libelloides lacteus* (Brulle, 1832)

Sinonimleri: *Ascalaphus ottomanus* Germar, 1839; *Ascalaphus ottomanus dalmaticus* Van Der Weele, 1908; *Ascalaphus weelei* Navas, 1925; *Ascalaphus ottomanus klapalaki* Taborsky, 1936

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 18-20 mm, ön kanat uzunluğu 18-22 mm, arka kanat uzunluğu 16-18 mm. Genel vücut rengi siyahtır. Kanatlar üzerinde lekeler vardır. Özellikle ön kanadın ortasında bir tane büyük kahverengi leke vardır. Abdomenin tamamı siyah olup grimsi siyah kıllarla kaplıdır. Ektoproktun uzun çıkıntısı vardır ve ucu içe doğru bükülmektedir, iç kısımlarında kalın diken şeklinde kıllar bulunur. 9. sternitin alttan görünüşünde kenar loblar ile orta lob eşit uzunlukta olup aralarındaki çöküntü çok azdır.

Dişi: Vücut boyu 18 mm, ön kanat uzunluğu 24 mm, arka kanat uzunluğu 20 mm. Antenlerin boyu pterostigmadan daha kısadır. Abdomende 7 segment tam oluşmuş olup, abdomenin tamamı siyah renklidir.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye’de ve Avrupa’da Nisan ile Haziran aylarında rastlanıldığı bildirilmektedir (2, 79, 82).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Mayıs ve Haziran aylarında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Aspöck et al. (2)’e göre kurak habitatlarda, özellikle yamaçlardaki çakıllı alanlarda fazla bulunurlar. Vertikal yayılışları deniz seviyesinden 1500 m’ye kadar ulaşır. Populasyon yoğunlukları vejetasyonun zengin olduğu bölgelerde yüksektir.

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus* sp. ve *Juniperus* sp. ormanı açıklıklarında otsu formasyon ve yamaçlarda çalılıklar üzerinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 94):

ANTALYA: 8♂♂, 13♀♀, Kaş (Gömbe-Sütleğen arası, Sinekçibeli Geçidi), 36°27’N 29°29’E, 1430 m, 24.06.2000; 9♂♂, 12♀♀, Elmalı (Avlanbeli Geçidi), 36°32’N 29°59’E, 1120 m, 26.05.2002; ISPARTA: 1♂, 1♀, Sütçüler (Ayvalıpınar-Sipahiler arası), 37°37’N 30°59’E, 1255 m, 26.06.2000; MUĞLA: 1♀, Fethiye, 36°50’N 29°11’E, 1225 m, 22.05.2000. (Toplam örnek sayısı: 18♂♂, 27♀♀).

Türkiye’deki yayılışı:

Orta Anadolu’da yayılış gösterir (79, 82).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

Arnavutluk, Bulgaristan, Fransa, Hırvatistan, İtalya, Makedonya, Slovenya, Türkiye, eski Yugoslavya ve Yunanistan’da yayılış göstermektedir (1).

4.2.10.3.2. Tür: *Libelloides macaronius* (Scopoli, 1763)

Sinonimleri: *Myrmeleon kolvanense* Laxmann, 1770; *Ascalaphus oculatus* Brulle, 1832; *Ascalaphus pupillatus* Rambur, 1842; *Ascalaphus hungaricus* Rambur, 1842; *Ascalaphus intermedius* Menetries, 1848; *Ascalaphus dubius* Eversmann, 1850; *Ascalaphus macaronius* var. *orientalis* Taborsky, 1939; *Ascalaphus macaronius* var. *semipupillatus* Taborsky, 1939

Morfolojisi:

Erkek: Vücut boyu 19-20 mm, ön kanat uzunluğu 21-22 mm, arka kanat uzunluğu 17-18 mm. Genel vücut rengi siyahtır. Kanatlar üzerinde lekeler vardır. Özellikle ön kanadın ortasında iki tane büyük kahverengi leke vardır. Abdomenin tamamı siyah olup grimsi siyah kıllarla kaplıdır. Ektoproktun uzun çıkıntısı mevcuttur ve ucu içe doğru bükülmektedir, iç kısımlarında kalın diken şeklinde kıllar bulunur. 9. sternitin alttan görünüşünde kenar loblar ile orta lob eşit uzunluktadır ve aralarındaki çöküntü çok fazladır.

Dişi: Vücut boyu 16-20 mm, ön kanat uzunluğu 17-22 mm, arka kanat uzunluğu 14-19 mm. Antenlerin boyu pterostigmadan daha kısadır. Abdomende 7 segment tam oluşmuş olup, abdomenin tamamı siyah renklidir.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de Haziran ve Temmuz aylarında (46, 55, 79, 82), Avrupa'da Haziran ile Ağustos ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Mayıs ile Temmuz ayları arasında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Şengonca (55), Türkiye'de *Medicago* sp. üzerinde, Popov (154), Bulgaristan'da *Pinus nigra* üzerinde yakalamıştır. Aspöck et al. (2)'e göre Avrupa'da bozkırlardaki açık alanlarda 800 ile 2000 m'ler arasında

bulunduklarını ve populasyon yoğunluklarının lokal olarak seyrek yada yüksek olabildiğini bildirmektedir.

Bu çalışmada bu türe ait örnekler orman içi çayırılık alanlarda, yeşil buğday tarlalarında, çayırılıklarda ve bozkırlarda rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 95):

ANTALYA: 1♂, Akseki (Ibradi- Eğirdir yolu 3. km), 37°06'N 31°34'E, 1190 m, 23.06.2000; 1♀, Ibradi (Ürünli Köyü, Manavgat çayının çıktığı yer), 37°02'N 31°36'E, 800 m, 03.08.2000; 1♀, Kemer (Olimpos Dağı), 36°23'N 30°23'E, 561 m, 26.05.2001; BURDUR: 6♂♂, Yeşilova (Salda gölü kenarı, Orman kampı içi), 37°31'N 29°40'E, 1155 m, 22.06.2000; 1♀, Tefenni (Çaylı Köyü- Çavdır arası), 37°15'N 29°43'E, 1217 m, 23.06.2000; 1♀, Çavdır (Yamadı Köyü), 37°07'N 29°36'E, 960 m, 22.06.2002; ISPARTA: 1♀, Senirkent (Gençali Köyü civarı), 38°19'N 31°03'E, 925 m, 16.06.2000; 1♀, Uluborlu (İleydağı Köyü), 38°03'N 30°23'E, 1210 m, 16.06.2000; 1♀, Sütçüler (Çimenova Köyü), 37°26'N 31°06'E, 1400 m, 15.07.2000; 4♂♂, 1♀, Yalvaç (Kuyucak Kasabası), 38°14'N 31°12'E, 1120 m, 21.06.2000; 2♂♂, 2♀♀, Yalvaç (Sücüllü, Yalvaç Barajı civarı), 38°22'N 31°08'E, 1200 m, 21.06.2000; 2♂♂, Eğirdir (Sipahiler), 37°39'N 30°59'E, 1115 m, 26.06.2000; 1♀, Aksu (Yakaafşar, Elecik Köyü civarı), 37°44'N 31°14'E, 1400 m, 27.06.2000; 1♂, Yalvaç (Bağkonak-Cankurtaran arası, Sultan Dağları), 38°15'N 31°20'E, 1663 m, 27.06.2000; 1♀, Aksu (Aksu-Yakaköy arası), 37°43'N 31°16'E, 1622 m, 14.07.2000; 1♂, 2♀♀, Yalvaç (Sultan Dağları), 38°14'17"N 31°22'02"E, 1660 m, 27.06.2001. (Toplam örnek sayısı: 17♂♂, 14♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Trakya, Orta, Güney Batı ve Doğu Anadolu'da yayılış gösterir (55, 79, 82, 88, 89, 92, 175).

Dünyadaki yayılışı:

Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Gürcistan, Hırvatistan, İtalya, Kafkasya, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Lübnan, Macaristan, Makedonya, Moldova, İran, Özbekistan, Polonya, Romanya, Rusya, Slovenya, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

4.2.10.3.3. Tür: *Libelloides rhomboideus* (Schneider, 1845)

Morfolojisi:

Vücut boyu 19 mm, ön kanat uzunluğu 19 mm, arka kanat uzunluğu 14 mm. Genel vücut rengi siyahtır. Kanatlarda lekeler vardır. Ön kanatların sadece kaide kısmı çok az kahverengi lekelidir. Abdomenin tamamı siyah olup dorsali siyah ventrali beyaz kılıdır. Ektoproktun uzun çıkıntısı vardır ve ucu içe doğru bükülmektedir, iç kısımları kalın diken şeklinde kılıdır. 9. sternitin alttan görünüşünde kenar loblar, orta lobdan kısadır.

Dişi: Vücut boyu 19 mm, ön kanat uzunluğu 21 mm, arka kanat uzunluğu 16 mm. Antenlerin boyu pterostigmadan daha kısadır. Abdomende 7 segment tam oluşmuş olup, abdomenin tamamı siyah renklidir.

Fenolojisi:

Literatüre göre bu türe ait örnekler Türkiye'de ve Avrupa'da Mayıs ile Temmuz ayları arasında rastlanıldığı bildirilmektedir (2, 82).

Bu çalışmada bu türe ait örnekler Nisan ve Mayıs aylarında rastlanmıştır.

Ekolojisi:

Aspöck et al. (2)'e göre, Avrupa'da 500 ile 1000 m'ler arasındaki yüksekliklerde rastlandığını, populasyon yoğunluklarının seyrek ve dağınık olarak gözlemlendiğini belirtmektedir.

Bu çalışmada bu türe ait örnekler *Pinus brutia* açıklıklarında, *Amgydalus* sp., *Quercus* sp., ve *Pinus brutia* ormanı açıklığındaki bozkır alanlarda ve istirahat halinde rastlanmıştır.

İncelenen Materyal (Harita 96.)

ANTALYA: 1♀, Elmalı (Avlanbeli geçidi), 36°32'N 29°59'E, 1120 m, 26.05.2002; BURDUR: 1♂, Bucak (Isparta-Antalya yolu, Karacaören I. barajı civarı), 37°23'N 30°48'E, 310 m, 19.05.2000; ISPARTA: 1♂, Merkez (Isparta-Ağlasun yolu 7. km, Dereboğazı mevki), 37°44'N 30°38'E, 943 m, 25.05.2002; DENİZLİ: 1♀, Güney (Adıgüzel Barajı batısı), 38°08'N 29°11'E, 675 m, 28.05.2002; AYDIN: 1♀, Karacasu (Karacasu-Kale arası, Yazır Köyü civarı), 37°42'N 28°36'E, 643 m, 23.05.2000; MUĞLA: 1♀, Datça (Kızlan Köyü civarı), 36°46'N 27°44'E, 90-120 m, 29.04.2001; 1♀, Merkez (Yeşilyurt Köyü yol ayırımı), 37°14'N 28°18'E, 646 m, 27.05.2002. (Toplam örnek sayısı: 2♂♂, 5♀♀).

Türkiye'deki yayılışı:

Batı ve Güney Anadolu'da yayılış gösterir (2, 82, 89).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı:

İsrail, Kıbrıs, Türkiye ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (1).

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Güney Batı Anadolu'da 2000-2002 yılları arasında toplam 163 gün arazi çalışması yapılmış ve Raphidioptera ve Neuroptera takımlarına ait 3297 örnek toplanmıştır. Örneklerin teşhis işlemleri sonucunda iki takımın 12 familyasına ait 49 cinse mensup 95 tür tespit edilmiştir. Bunlardan 2 familyaya ait 4 cinse mensup 13 tür Raphidioptera takımına, 10 familyaya ait 45 cinse mensup 82 tür Neuroptera takımına dahildir.

Araştırma alanından tespit edilen 4 tür Türkiye Neuroptera faunası için yeni kayıttır. Tespit edilen taksonlardan Chrysopidae familyasından *Nothochrysa* cinsi ve *N. fulviceps*, Hemerobiidae familyasından *Micromus angulatus*, Myrmeleontidae familyasından *Macronemurus amoenus*, Ascalaphidae familyasından *Deleproctophylla dusmeti* türleri de Türkiye faunası için yeni kayıtlardır. Ayrıca Chrysopidae familyasından *Nineta pallida* türü yine bu çalışmada elde edilen örneklerle dayanarak Canbulat ve Kıyak (90) tarafından Türkiye'den yeni kayıt olarak yayınlanmıştır.

Tespit edilen 95 türden 48 tanesi Güney Batı Anadolu faunası için yeni kayıttır. Bunlar Raphidiidae familyasından *Phaeostigma (Aegeoraphidia) noane*, *Ph. (A.) raddai*, *Ph. (Pontoraphidia) pontica*; Osmylidae familyasından *Osmylus fulvicephalus*; Chrysopidae familyasından *Italochrysa italica*, *Chrysopa dorsalis*, *C. nigricostata*, *C. pallens*, *C. walkeri*, *Cunctochrysa baetica*, *Dichochrysa flavifrons*, *D. clathrata*, *Nineta gadarramensis*, *Peyerimhoffina gracilis*, *Rexa raddai*, *Hypochrysa elegans*; Hemerobiidae familyasından *Hemerobius handschini*, *H. micans*, *H. nitidulus*, *H. zernyi*, *H. gilvus*, *Wesmaelius (Kimmisia) navasi*, *W. (K.) subnebulosus*, *W. (W.) concinnus*, *Megalomus tortricoides*, *Symphorobius elegans*, *S. pygmaeus*; Coniopterygidae familyasından *Aleuropteryx loewii*, *Coniopteryx (C.) pygmaea*, *Nimboa ressi*, *Conwentzia pineticola*; Dilaridae familyasından *Dilar turcicus*; Mantispidae familyasından *Mantispa aphavexelte*, *M. perla*; Nemopteridae familyasından *Lertha ledereri*, *Lertha schmidtii*;

Myrmeleontidae familyasından *Acanthaclisis occitanica*, *Synclisis baetica*, *Megistopus flavicornis*, *Myrmeleon formicarius*, *Delfimeus friedeli*, *Macronemurus bilineatus*, *Neuroleon assimilis*, *N. nemausiensis*, *Nicarinus poecilopterus*; Ascalaphidae familyasından *Bubopsis hamata*, *Libelloides lacteus*, *L. rhomboideus* türleridir.

Araştırma alanından, daha önceki yapılan çalışmalar ile 50 tür ve 1 alttür tespit edilmiştir (2, 12, 17, 19, 25, 30, 33, 37, 42, 48, 50, 52, 55, 57, 58, 61, 64-66, 71, 74, 78, 82, 90), bu türlerden 43'ne bu çalışmada da rastlanmıştır, 7 tür ve 1 alttür ise bu çalışmada bulunamamıştır. Araştırma alanından daha önce bilinen ve çalışmamızda da bulunan türler: Inocelliidae familyasından *Parainocellia* (P.) *ressli*; Raphidiidae familyasından *Ph.* (Ae.) *ressli*, *Ph.* (Ae.) *vartianorum*, *Ph.* (Crassoraphidia) *klimeschiella*, *Ph.* (Cr.) *knappi*, *Ph.* (Pontoraphidia) *setulosa*, *Raphidia* (Nigroraphidia) *friederikae*, *R.* (N.) *palaeformis*, *R.* (R.) *ambigua*, *Subilla priapella*; Chrysopidae familyasından *Nineta pallida*, *Chrysopa hungarica*, *C. nigrescens*, *C. viridana*, *C. formosa*, *Chrysoperla carnea*, *Dichochrysa prasina*, *D. genei*, *D. zelleri*, *Suarius nanus*; Coniopterigidae familyasından *Aleuropteryx umbrata*, *Helicoconis* (*Ohmopteryx*) *pseudolutea*, *Semidalis aleyrodiformes*; Mantispidae familyasından *Mantispa scabricollis*, *M. styriaca*; Berothidae familyasından *Isoscelipteron fulvum*; Nemopteridae familyasından *Nemoptera sinuata*; Myrmeleontidae familyasından *Cueta beieri*, *C. lineosa*, *Myrmecaelurus major*, *M. trigrammus*, *Solter ledereri*, *Myrmeleon inconspicuus*, *M. noacki*, *Creoleon plumbeus*, *Delfimeus irroratus*, *Distoleon tetragrammicus*, *Neuroleon egenus*, *N. tenellus*, *Palpares libelluloides*; Ascalaphidae familyasından *Bubopsis andromache*, *Deleproctophylla variegata*, *Libelloides macaronius*'dur.

Araştırma alanından daha önce bilinen ancak bu çalışmada rastlayamadığımız 8 tür ise şunlardır: Raphidiidae familyasından *Subilla fatma*, *S. walteri*, *Tauroraphidia netrix*; Chrysopidae familyasından *Chrysopa dubitans*; Coniopterigidae familyasından *Helicoconis* (H.) *sengonca*,

Hemisemidalis pallida; Myrmeleontidae familyasından *Myrmeleon hyalinus distinguendus*; Ascalaphidae familyasından *Libelloides jungei* dir.

Bu çalışma yapılmadan önce araştırma alanından çalışılan takımlara ait bilinen tür sayıları ile çalışma tamamlandıktan sonraki tür sayıları aşağıda verilmiştir.

Yapılan literatür araştırmaları sonucunda önceleri Antalya ilinden 31 tür bilinmekteydi (12, 19, 30, 33, 42, 48, 55, 57, 61, 64, 65, 71, 74, 78), bu çalışma ile Antalya ilinden bilinen tür sayısı 71'e çıkmıştır. Araştırma alanından bilinen fakat bulunamayan 8 türden 6'sı aynı zamanda çalışmamızda Antalya'dan bilinen fakat bulunamayan türlerdir. Bulunamayan 6 türden 2'sinin tip lokalitesi Antalya'dır.

Önceki çalışmalarda Burdur ilinden 11 tür bilinmekteydi (42, 52, 57, 61, 78, 82), bu çalışma ile Burdur ilinden bilinen tür sayısı 41'e çıkmıştır. Araştırma alanından bilinen fakat bulunamayan 3 türden 1'i aynı zamanda tip lokalitesi Burdur olan *Helicoconis (H.) sengonca* türüdür.

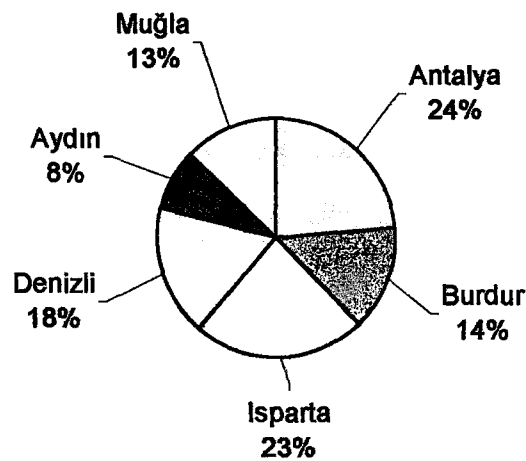
Önceki çalışmalarda Isparta ilinden 8 tür bilinmekte (37, 50, 57, 58, 61, 78, 90), bu çalışma ile Isparta ilinden bilinen tür sayısı 63'ye çıkmıştır. Bu 63 türden 3'ü Türkiye faunası için yeni kayıttır. Araştırma alanından bilinen fakat bulunamayan 2 türden 1'i aynı zamanda Isparta'dan bilinen fakat çalışmamızda bulunamayan türlerden birisidir.

Önceki çalışmalarda Denizli ilinden 12 tür bilinmekte (17, 25, 42, 50, 55, 57, 61, 74, 78, 82), bu çalışma ile Denizli ilinden bilinen tür sayısı 52'e çıkmıştır. Bulunan 52 türden 2'si Türkiye faunası için yeni kayıttır. Araştırma alanından bilinen fakat bulunamayan 2 türden 1'i aynı zamanda Denizli'den bilinen fakat çalışmamızda bulunamayan türlerden birisidir.

Önceki çalışmalarda Aydın ilinden 9 tür bilinmektedir (12, 55, 57, 61, 74, 82), bu çalışma ile Aydın ilinden bilinen tür sayısı 25'e çıkmıştır. Araştırma alanından bilinen fakat bulunamayan 1 tür aynı zamanda Aydın'dan bilinen fakat çalışmamızda bulunamayan türlerden birisidir.

Önceki çalışmalarda Muğla ilinden 5 tür bilinmekteydi (2, 12, 55, 65, 78), bu çalışma ile Muğla ilinden bilinen tür sayısı 36'ya çıkartılmıştır. Muğla'dan bilinen fakat bu çalışmada rastlanamayan 1 tür vardır.

Raphidioptera ve Neuroptera türlerinin dağılışını en fazla etkileyen iki sebep habitat çeşitliliği ve rakımdır. Araştırma alanında yer alan Aydın İli düşük, Antalya, Isparta, Denizli, Burdur ve Muğla illeri ise orta ve yüksek rakımlıdır. Yine Antalya, Isparta, Denizli, Burdur ve Muğla illerinde habitat çeşitliliği fazla Aydın ilinde ise tekdüzedir. Bu iki faktörün değişkenliği aşağıda da görüldüğü gibi araştırma alanında bulunan illerdeki türlerin yüzde dağılımını etkilemektedir. Buna göre araştırma alanında tespit edilen türlerin illere göre yüzdeleri şöyledir: Antalya % 24, Burdur % 14, Isparta %23, Denizli %18, Aydın % 8, Muğla %13 (Şekil 5.1.).



Şekil 5.1. Araştırma alanında tespit edilen Neuropterida türlerinin illere göre yüzde (%) dağılımı grafiği

Çalışma alanındaki illere göre türlerin yüzde dağılımı incelendiğinde Aydın ilinin yüzdesinin 8 olduğu görülür. Yüzdenin araştırma alanının geneline göre düşük olmasında Aydın ilinde rakım farkının 0-825 m'ler arasında olması ve Aydın ilindeki tarım kültür alanlarının fazla olmasına bağlı olarak zirai ilaçlamanın fazla yapılması sebep olarak gösterilebilir. Antalya, Isparta, Denizli, Burdur ve Muğla illerinde rakım farkının 0-2000 m'ler arasında değişkenlik göstermesi, habitat çeşitliliğinin fazla olması bu illerdeki tür sayısı yüzdelерinin Aydın iline nazaran yüksek olmasının sebeplerindendir.

Çalışma alanında tespit edilen Raphidioptera takımına ait 13 tür içerisinde yaygın olanları *Phaeostigma* (Ae.) *ressli*, *Raphidia* (R.) *ambigua*, *Parainocellia* (P.) *ressli* türleridir ve bunlar çalışma alanında 6 ilden 4'ünde ortak olarak bulunmuştur.

Çalışma alanında tespit edilen Neuroptera takımına ait 82 tür içerisinde en yaygın olanları Osmylidae familyasından *Osmylus fulvicephalus*; Chrysopidae familyasından *Chrysopa dorsalis* C. *formosa*, C. *viridana*, C. *pallens*, *Dichochrysa flavifrons*, D. *prasina*, D. *zelleri*, D. *clathrata*, *Chrysoperla carnea* s.l., *Suarius nanus*; Hemerobiidae familyasından *Hemerobius nitidulus*, *Symphorobius pygmaeus*, *Megalomus tortricoides*; Coniopterygidae familyasından *Helicoconis* (Ohmopteryx) *pseudolutea*, *Semidalis aleyrodiformes*; Mantispidae familyasından *Mantispa scabricollis*; Nemopteridae familyasından *Lertha ledereri*; Myrmeleontidae familyasından *Palpares libelluloides*, *Myrmecaelurus trigrammus*, *Cueta beieri*, *Macronemurus bilineatus*, *Neuroleon assimilis*, *Distoleon tetragrammicus*, *Creoleon plumbeus*; Ascalaphidae familyasından *Bubopsis andromache*, *Libelloides rhomboideus* türleridir ve bunlar çalışma alanında 6 ilden en az 4 ilde bulunmuştur.

Tarım bitkileri zararlısı olan afidler, psillid'ler, trips'ler, koşniller, akarlar ve örümcekler ile biyolojik mücadelede etkili olan Chrysopidae, Hemerobiidae ve Coniopterygidae türlerinden *Chrysopa viridana*, *Dichochrysa flavifrons*, D.

prasina, *D. zelleri*, *Chrysoperla carnea* s.l., *Suarius nanus* türlerine 6 ilde, *Chrysopa dorsalis*, *C. formosa*, *C. pallens*, *Dichochrysa clathrata*, *Hemerobius nitidulus*, *Semidalis aleyrodiformes* türlerine 5 ilde, *Symphorobius pygmaeus*, *Megalomus tortricoides*, *Helicoconis (Ohmopteryx) pseudolutea* türlerine 4 ilde de rastlanmıştır. Bu türlerden özellikle *Chrysoperla carnea* s.l. türünün laboratuvar şartlarında yetiştirilerek biyolojik mücadelede kullanılmasına ve *Symphorobius fallax* türünün turuncgillerde predatör olarak kullanılmasına yönelik çalışmalar bulunmaktadır (41, 59).

Raphidioptera takımının Türkiye'den tespit edilen 34 türünün 28'inin tip yeri Türkiye'dir. Bunlar Inocelliidae familyasından *Parainocellia (Parainocellia) resslı*; Raphidiidae familyasından *Dichrostigma adanana*, *D. malickyi*, *Phaeostigma (Aegeoraphidia) noane*, *Ph. (A.) raddai*, *Ph. (A.) remane*, *Ph. (A.) resslı*, *Ph. (A.) vartianorum*, *Ph. (Caucasoraphidia) caucasica*, *Ph. (Crassoraphidia) klimeschiella*, *Ph. (C.) knappi*, *Ph. (Magnoraphidia) robusta*, *Ph. (Pontoraphidia) pontica*, *Ph. (Superboraphidia) turcica*, *Raphidia (Nigroraphidia) friederikae*, *R. (N.) palaeformis*, *R. (Raphidia) ambigua*, *R. (R.) kimminsi*, *R. (R.) mysia*, *Subilla fatma*, *S. physodes*, *S. priapella*, *S. walteri*, *Tauroraphidia marielouisae*, *T. netrix*, *Turcoraphidia acerba*, *T. fuscinata*, *T. hethitica* türleridir.

Tip yeri Türkiye olan 28 Raphidioptera türünden 12 tanesine çalışma alanında rastlanmıştır. Bunlar; Inocelliidae familyasından *Parainocellia (Parainocellia) resslı*; Raphidiidae familyasından *Phaeostigma (Aegeoraphidia) noane*, *Ph. (A.) raddai*, *Ph. (A.) resslı*, *Ph. (A.) vartianorum*, *Ph. (Crassoraphidia) klimeschiella*, *Ph. (C.) knappi*, *Ph. (Pontoraphidia) pontica*, *Raphidia (Nigroraphidia) friederikae*, *R. (N.) palaeformis*, *R. (Raphidia) ambigua*, *S. priapella*'dır.

Neuroptera takımının Türkiye'den tespit edilen 170 tür ve 1 alttürün, 7 familyaya ait 15 tanesinin tip yeri Türkiye'dir. Bunlar Chrysopidae familyasından *Chrysopa nigrescens*, *Nineta gevnensis*; Coniopterygidae

familyasından *Helicoconis* (H.) *sengonca*, *Nimboa kasyi*; Nemopteridae familyasından *Dielocroce ephemera*, *Lertha schmidt*, *L. vartianae*; Myrmeleontidae familyasından *Nedroledon anaticus*, *Aspoeckiana curdica*, *A. glaseri*, *Delfimeus friedeli*, *Distoleon curdicus*, *Mesonemurus steineri*; Ascalaphidae familyasından *Bubopsis andromache*, *Libelloides jungei* türleridir.

Tip yeri Türkiye olan 15 Neuroptera türünden 4 tanesine çalışma alanında rastlanmıştır. Bunlar; *Chrysopa nigrescens*, *Lertha schmidt*, *Delfimeus friedeli* ve *Bubopsis andromache*'dir.

Araştırma alanında bulunan *Phaeostigma* (Crassoraphidia) *klimeschiella*, *Subilla priapella*, *Chrysopa nigrescens*, *Bubopsis andromache* türlerinin tip yeri Antalya, *Raphidia* (Aegeoraphidia) *vartianorum* türünün tip yeri ise Denizli ve bu türlere çalışma alanında rastlanmıştır.

Çalışmamızda *Phaeostigma* (Crassoraphidia) *klimeschiella*, *Subilla priapella*, *Chrysopa nigrescens* türlerinin tip lokalitesi dışına çıkamadığı belirlenmiştir. *Phaeostigma* (Aegeoraphidia) *noane*'nin tip yeri olan Niğde'den daha batıya yayılış sınırının genişlediğini söyleyebiliriz. *Phaeostigma* (Aegeoraphidia) *radda*'nın tip yeri İzmir'dir (76, 78). Bu çalışma ile türün Güney Anadolu'da bulunması yayılış alanının güneydoğuya doğru genişlediğini göstermektedir.

Araştırma alanından bilinen fakat bu araştırma çalışmaları esnasında bulunamayan *Tauroraphidia netrix* ve *Libelluloides jungei* türlerinin tip yeri Antalya, *Helicoconis* (H.) *sengonca* türünün tip yeri ise Burdur'dur.

Türkiye'den Raphidioptera ve Neuroptera takımlarına ait toplam 204 tür ve 1 alttür tespitinin yapıldığı görülmektedir (1, 82, 84, 90, 93-95). Bu türlerin familyalara göre dağılımı şöyledir; Raphidioptera takımı Raphidiidae familyasından 33 tür, Inocelliidae familyasından 1 tür; Neuroptera takımı Osmylidae familyasından 4 tür, Chrysopidae familyasından 44 tür,

Hemerobiidae familyasından 29 tür, Coniopterygidae familyasından 24 tür, Dilaridae familyasından 1 tür, Mantispidae familyasından 4 tür, Berothidae familyasından 2 tür, Nemopteridae familyasından 8 tür, Myrmeleontidae familyasından 45 tür ve 1 alttür, Ascalaphidae familyasından 9 türdür.

Türkiye'den Neuroptera takımına ait bilinen 170 tür ve 1 alttüre bu araştırma çalışması sonucu 4 tür (*Nothochrysa fulviceps*, *Micromus angulatus*, *Macronemurus amoenus*, *Deleproctophylla dusmeti*) eklenmiş, Türkiye Neuroptera faunasından bilinen tür sayısı böylece 174'e çıkarılmıştır. Tür gurubu takson sayısı olarak 175 taksona ulaşılmıştır.

Raphidioptera takımından ise *Phaeostigma (Aegeoraphidia) raddai* ve *Phaeostigma (Aegeoraphidia) noane* türleri Güney Batı Anadolu faunası için yeni kayıt olarak tespit edilmiş olup Türkiye Raphidioptera faunasından bilinen toplam sayı değişmemiştir.

Bu çalışmada *Subilla priapella*, *Chrysopa walkeri*, *C. nigricostata*, *Hypochrysa elegans*, *Nothochrysa fulviceps*, *Hemerobius micans*, *H. zernyi*, *H. gilvus*, *Wesmaelius (Kimminsia) navasi*, *W. (W.) concinnus*, *Symphorobius elegans*, *Nimboa resslı*, *Mantispa aphavexelte*, *M. perla*, *M. styriaca*, *Acanthaclisis occitanica*, *Solter ledereri*, *Neuroleon nemausiensis* türlerinin sadece dişisi, *Parainocellia (P.) resslı*, *Phaeostigma (Aegeoraphidia) noane*, *Ph. (Pontoraphidia) pontica*, *Chrysopa hungarica*, *Cunctochrysa baetica*, *Micromus angulatus*, *Aleuropteryx loewii*, *Conwentzia pineticola*, *Lertha schmidtı*, *Synclisis baetica*, *Myrmeleon inconspicuus*, *Neuroleon egenus* türlerinin sadece erkekleri bulunmuştur.

Tespit edilen türlerin bir çoğunda özellikle renklenme ve desenlenme bakımından varyasyonlar görölmektedir. Bu farklılıkların önemlileri aşağıda özetlenmiştir.

Raphidiidae familyası türlerine ait bazı örneklerin tip türden morfolojik sapmalar gösterdiği belirlenmiştir. Tip türlerin tanımlarından farklı olarak femur ve tibia renklenmelerinde de farklılıklar olduğu görülmüştür. Bu örneklerin genital preparatları yapılarak incelendiğinde, genital yapılarının tipleriyle aynı olduğu tespit edilmiştir. Bu sebeple renklenme farklılıkları varyasyon olarak kabul edilmiştir.

Dichochrysa prasina ve *D. zelleri* türleri birbirlerine oldukça fazla benzerlik göstermektedir, *D. zelleri* türü morfolojik olarak verteksinde iki tane kırmızımsı kahverengi nokta olması ile *D. prasina*'dan ayırt edilmektedir. Bulunan örneklerin özellikle erkeklerinde bu lekelerin belirgin olmadıkları tespit edilmiş ve bu iki türün ayırt edilmesinde de genital preparatları yapılarak tür düzeyinde kesin teşhislerinin yapılması mümkün olmuştur.

Italochrysa italica türünün Muğla; Bozdoğan (Yeşilçam civarı) 'dan yakalanan bir dişi örneğinde *I. vartianorum*'da olduğu gibi enine damarlarının çoğunun siyah olduğu görülmüştür. Ancak genital yapı incelendiğinde *I. vartianorum* değil *I. italica* olduğunu anlaşılmıştır.

Chrysopa nigrescens türünün tip örneğinde ön kanat uzunluğu 12 mm olarak verilmiş, bizim örneklerimizde ise bu 14 mm olarak ölçülmüştür. Bu durum türün boy varyasyon sınırını genişletmektedir.

Çalışmamızda yakalanan *Chrysopa formosa* türünün 2001 yılı Temmuz ayında Muğla, Milas Yusufça Köyü civarından yakalanan 3 erkek örnekten 1 tanesinin anormal birey olduğu düşünülmektedir. *Chrysopa* cinsinin taksonomik özelliği *im* hücresinin üçgen şeklinde olmasıdır, bulunan örnekte ise *im* hücresi yamuk şeklindedir. Bu özelliği ile *Chrysopa* cinsine dahil olmaması gereken örneğin genital preparatı yapıp incelendiğinde *C. formosa* türü olduğu tespit edilmiş ve bu örnek anormal birey olarak değerlendirilmiştir. Bu türün başka lokaliteden bulunan iki örneğinde ise *Mp* boyuna damarının siyah renkli olduğu, buna karşılık tip tanımında bu damarın

yeşil renkli olduğu görülmüş genitalin incelenmesi ile bunun da bir varyasyon olduğu değerlendirilmesi yapılmıştır.

Duelli (177), *Chrysoperla carnea* kompleksinin Avrupa, Asya ve Kuzey Amerika da sürekli ikiz türleri bulunduğunu ve çok geniş alanlarda büyük varyasyon gösterdiğini, fizyoloji, davranış ve ekolojik metotları kullanarak yaptığı araştırmalarda bu türün içinde gizli birçok alttürünün olduğunu belirlemiştir. *C. carnea*'ya ait örnekler gerek büyüklük ve kanat damarları sayısı gerekse Rs ile Mp arasındaki birinci enine damarın *im* hücresinin tam üzerinde olması ile *C. mutata*'ya benzemektedir. Ancak genital preparatları yapıp incelendiğinde bunun varyasyonel bir farklılık olduğu görülmüş ve bunların *C. carnea* türü olduğuna karar verilmiştir.

Wesmaelius (Kimminsia) subnebulosus türünde kanat üzerindeki beneklenmelerde farklılıklar görülmüş, genital preparatları yapılarak incelendiğinde örneklerin aynı türe ait oldukları ve farklılıkların varyasyon olduğu belirlenmiştir.

Megalomus tortricoides türüne ait örneklerde ön kanatta ve özellikle arka kanat uçlarında kahverengi beneklenmelerde farklılıklar görülmüş olup bunların *M. hirtus* türüne oldukça fazla benzediği görülmüş bu örnekleri ayırt etmek için genital preparatları yapılarak incelenmiş ve örneklerin *M. tortricoides* türü olduğuna karar verilmiştir.

Isoscelipteron fulvum türüne ait örneklerde ön kanadın anal bölgesindeki damarlar üzerinde bulunan oval şekilli siyah kılların dişilerde erkeklerden çok fazla olduğu ayrıca anal bölge üzerindeki damarlarda da kalın sık siyah oval şekilli kılların bulunduğu görülür. Bu özelliği ile *I. glaserella* türüne benzemektedir, fakat genital preparatları yapılarak bunların *I. fulvum* türü olduğuna karar verilmiştir.

Hölzel (44), yapmış olduğu *Creoleon* cinsinin revizyonu adlı çalışmasında *C. plumbeus* ile *C. lugdunensis* türlerinin sadece Avrupa da simpatrik yayılış gösterdiğini, diğer ülkelerde ve Anadolu'da ise sadece *C. plumbeus*'un bulunduğunu ifade etmektedir. Bu iki tür bir birinden bacaklarındaki mahmuz uzunluğu ve pronotum üzerindeki desenlenmeler ile ayırt edilmektedir. Bizim örneklerimizde de bu tür farklılıklar tespit edilmiştir. Fakat genital preparatları yapılarak incelendiğinde bunların *C. plumbeus* türü olduğuna karar verilmiştir.

Palpares libelluloides, *Distoleon tetragrammicus* ve *Neuroleon assimilis* türlerinin kanatları üzerindeki beneklenmelerde varyasyon sayılabilecek farklılıklar tespit edilmiştir.

Deleproctophylla variegata türünde arka kanadının Rs alanındaki kahverengi lekenin büyüklüğünde de varyasyon gözükmektedir.

Morfolojik olarak yapılan değerlendirmelerde yukarıdaki varyasyon farklılıklarının taksonomik olarak önemsiz olduğu, türlerin dağılışı genişledikçe bu tip varyasyonlara rastlanabileceği ve yukarıda bahsi geçen türlerin teşhisinde genital preparatlarının yapılarak incelenmesinin oldukça önemli olduğu anlaşılmaktadır.

Çalışma alanında tespit edilen türler, rakım tercihleri bakımından aşağıdaki gibi değerlendirilebilir;

Rexa raddai, *Solter ledereri*, *Neuroleon tenellus*, *Megistopus flavicornis*, *Cueta lineosa* türlerine 500 m'nin altında rastlanmıştır. Bu türler çalışma alanında 500 m'nin üzerine çıkmamaktadırlar.

Nimboa resslie, *Lertha schmidtii*, *Myrmeleon inconspicuus*, *Macronemurus amoenus*, *Myrmecaelurus major*, *Neuroleon egenus*, *N. nemausiensis*, *Synclisis baetica* türlerinin vertikal dağılışı 500-1000 m'ler arasındadır.

Phaeostigma (*Crassoraphidia*) *knappi*, *Isoscelipteron fulvum*, *Italochrysa italica*, *Cunctochrysa baetica*, *Hemerobius zernyi*, *Coniopteryx* (C.) *pygmaea*, *Conwentzia pineticola*, *Mantispa styriaca*, *Neuroleon assimilis*, *Nicarinus poecilopterus*, *Libelloides macaronius* türlerinin vertikal dağılışı 500-1500 m'ler arasındadır.

Raphidia (R.) *ambigua*, R. (*Nigroraphidia*) *palaeformis*, R. (N.) *friederikae*, *Parainocellia* (P.) *ressli*, *Osmylus fulvicephalus*, *Chrysopa dorsalis*, *Symphorobius pygmaeus*, *Macronemurus bilineatus*, *Bubopsis hamata* türlerinin vertikal dağılışı 500-2000 m'ler arasındadır.

Phaeostigma (*Aegeoraphidia*) *raddai*, *Dichochrysa genei*, *D. clathrata*, *Chrysopa formosa*, *Hemerobius nitidulus*, *Aleuropteryx umbrata*, *Helicoconis* (*Ohmopteryx*) *pseudolutea*, *Mantispa scabricollis*, *Lertha ledereri*, *Cueta beieri*, *Semidalis aleyrodiformes*, *Myrmeleon noacki*, *Delfimeus friedeli*, *Distoleon tetragrammicus*, *Bubopsis andromache*, *Libelloides rhomboideus rhomboideus*, *Deleproctophylla dusmeti*, *D. variegata* türlerinin vertikal dağılışı 0-1500 m'ler arasındadır.

Phaeostigma (*Aegeoraphidia*) *vartianorum*, Ph. (Ae.) *ressli*, *Suarius nanus*, *Chrysopa viridana*, *C. pallens*, *Dichochrysa zelleri* *D. flavifrons*, *D. prasina*, *Chrysoperla carnea*, *Creoleon plumbeus*, *Palpares libelluloides*, *Myrmecaelurus trigrammus* türlerinin vertikal dağılışı 0-2000 m'ler arasındadır.

Subilla priapella, *Phaeostigma* (*Crassoraphidia*) *klimeschiella*, *Chrysopa hungarica*, *Nineta guadarrensis*, *Chrysopa nigrescens*, *Nineta pallida*, *Peyerimhoffina gracilis*, *Hypochrysa elegans*, *Hemerobius micans*, *Symphorobius elegans*, *Micromus angulatus*, *Wesmaelius* (*Kimminsia*) *navasi*, W. (W.) *concinus*, *Aleuropteryx loewii*, *Dilar turcicus*, *Mantispa perla*, *M. aphavexelte*, *Acanthaclisis occitanica*, *Myrmeleon formicarius*,

Delfimeus irroratus, *Libelloides lacteus* türlerinin vertikal dağılışları 1000-1500 m'ler arasındadır.

Phaeostigma (Pontoraphidia) setulosa, *Ph. (Ponto.) pontica*, *Megalomus tortricoides*, *Hemerobius handschini*, *Wesmaelius (Kimminsia) subnebulosus*, *Chrysopa nigricostata*, *C. walkeri* türlerinin vertikal dağılışları 1000-2000 m'ler arasındadır.

Phaeostigma (Aegeoraphidia) noane, *Hemerobius gilvus* türlerinin vertikal dağılışları 1500-2000 m'ler arasında bulunmuştur.

Bu sonuca göre türlerin dikey dağılışları incelendiğinde rakımın da dağılıştaki etkili olduğu görülmektedir.

Güney Batı Anadolu da yapılan çalışma sonucunda Nisan ayında 11 tür, Mayıs ayında 37 tür, Haziran ayında 60 tür, Temmuz ayında 61 tür, Ağustos ayında 37 tür, Eylül ayında ise 20 türe rastlanmıştır. Bu değerlere göre Haziran ve Temmuz aylarının tür çeşitliliği bakımından en çok olduğu aylar, Mayıs ve Eylül aylarının ise daha az olduğu aylar olarak tespit edilmiştir.

Rexa raddai türüne sadece Nisan ayında, *Phaeostigma (Pontoraphidia) pontica*, *Hypochrysa elegans* türlerine sadece Mayıs ayında, *Phaeostigma (Aegeoraphidia) noane*, *Subilla priapella*, *Chrysopa hungarica*, *Cunctochrysa baetica*, *Nimboa ressi*, *Mantispa aphavexelte*, *Lertha schmidtii*, *Myrmecaelurus major*, *Nicarinus poecilopterus* türlerine sadece Haziran ayında, *Chrysopa nigrescens*, *Nineta guadarramensis*, *Peyerimhoffina gracilis*, *Wesmaelius (Kimminsia) navasi*, *W. (W.) concinnus*, *Micromus angulatus*, *Sympherobius elegans*, *Mantispa styriaca*, *Acanthaclisis occitanica*, *Myrmeleon formicarius*, *M. inconspicuus*, *Delfimeus irroratus*, *Neuroleon egenus*, *Neuroleon nemausiensis* türlerine sadece Temmuz ayında, *Nineta pallida*, *Nothochrysa fulviceps*, *Hemerobius gilvus*, *Solter ledereri*, *Macronemurus amoenus* türlerine sadece Ağustos ayında,

Hemerobius micans, *Synclisis baetica* türlerine sadece Eylül ayında rastlanmıştır.

Phaeostigma (*Aegeoraphidia*) *raddai* türü Nisan ile Haziran ayları arasında, *Ph.* (*Ae.*) *ressli* türü Nisan ile Temmuz ayları arasında, *Chrysopa viridana*, *Chrysoperla carnea*, *Dichochrysa flavifrons*, *D. prasina*, *D. zelleri*, *Semidalis aleyrodiformes* türleri Nisan ile Eylül ayları arasında, *Ph.* (*Crassoraphidia*) *knappi*, *Raphidia* (*R.*) *ambigua*, *Nemoptera sinuata*, *Distoleon tetragrammicus* türleri Mayıs ile Temmuz ayları arasında, *Chrysopa pallens*, *Dichochrysa clathrata*, *Hemerobius nitidulus*, *Mantispa scabricollis* türleri Mayıs ile Eylül ayları arasında, *Creoleon plumbeus* türü Haziran ile Eylül ayları arasında, *Chrysopa formosa*, *Suarius nanus*, *Palpares libelluloides*, *Deleproctophylla variegata*, *Libelloides macaronius* türleri Mayıs ile Ağustos ayları arasında, *Chrysopa nigricostata*, *Megalomus tortricoides*, *Wesmaelius* (*Kimminsia*) *subnebulosus*, *Cueta beieri*, *C. lineosa*, *Myrmecaelurus trigrammus*, *Macronemurus bilineatus*, *Neuroleon tenellus*, *Bubopsis andromache* türleri Haziran ile Ağustos ayları arasında, *Dichochrysa genei* türü Temmuz ile Eylül ayları arasında toplanmıştır.

Libelloides rhomboideus türü Nisan ve Mayıs aylarında, *Parainocellia* (*P.*) *ressli*, *Phaeostigma* (*Aegeoraphidia*) *vartianorum*, *Ph.* (*Crassoraphidia*) *klimeschiella*, *Ph.* (*Pontoraphidia*) *setulosa*, *Raphidia* (*Nigroraphidia*) *friederikae*, *R.* (*N.*) *palaeformis*, *Megistopus flavicornis*, *Libelloides lacteus* türleri Mayıs ve Haziran aylarında, *Osmylus fulvicephalus*, *Chrysopa dorsalis*, *C. walkeri*, *Coniopteryx* (*Coniopteryx*) *pygmaea*, *Dilar turcicus*, *Lertha ledereri*, *Myrmeleon noacki*, *Bubopsis hamata* türleri Haziran ve Temmuz aylarında, *Italo-chrysa italica*, *Mantispa perla*, *Neuroleon assimilis* türleri Temmuz ve Ağustos aylarında toplanmıştır.

Hemerobius (*Hemerobius*) *zernyi*, *Conwentzia pineticola* türleri Mayıs ve Eylül ayında, *Aleuropteryx loewii* türü Haziran ve Ağustos aylarında, *Aleuropteryx umbrata* türü Mayıs ve Ağustos aylarında, *Helicoconis*

(*Ohmopteryx*) *pseudolutea* türü Mayıs ve Temmuz aylarında, *Isoscelipteron fulvum* türü Haziran ve Eylül aylarında, *Delfimeus friedeli* türü Temmuz ve Eylül aylarında, *Deleproctophylla dusmeti* türü Haziran ile Temmuz aylarında ve Eylül ayında, *Hemerobius handschini* türü Nisan ayında ve Haziran ile Ağustos ayları arasında, *Symphorobius pygmaeus* türü Mayıs ile Temmuz ayları arasında ve Eylül ayında toplanmış olup bu durum bu türlerin araştırma alanında en az iki nesil verdiklerini düşündürmektedir.

Chrysopa viridana, *Chrysoperla carnea*, *Dichochrysa flavifrons*, *D. prasina*, *D. zelleri*, *Semidalis aleyrodiformes* türleri fenolojik olarak çalışma mevsiminin tamamında bulunan türler arasındadır ve Nisan ile Eylül ayları arasında bulunmuştur.

Raphidoptera takımından 1 tür, Neuroptera takımından ise 28 tür ışık tuzağı ile yakalanmıştır. Çalışma alanında tespit edilen türlerden ışık tuzağı ile yakalananlar aşağıda verilmiştir.

Bunlar Raphidiidae familyasından *Raphidia (Nigroraphidia) palaeformis*; Chrysopidae familyasından *Chrysopa dorsalis*, *C. pallens*, *C. viridana*, *Chrysoperla carnea*, *Dichochrysa flavifrons*, *D. genei*, *D. prasina*, *D. zelleri*, *Suarius nanus*; Coniopterygidae familyasından *Semidalis aleyrodiformis*; Dilaridae familyasından *Dilar turcicus*; Hemerobiidae familyasından *Megalomus tortricoides*, *Symphorobius elegans*, *S. pygmaeus*, *Wesmaelius (Kimminsia) navasi*; Mantispidae familyasından *Mantispa scabricollis*, Myrmeleontidae familyasından *Creoleon plumbeus*, *Delfimeus irroratus*, *Distoleon tetragrammicus*, *Megistopus flavicornis*, *Myrmeleon formicarius*, *M. inconspicuus*, *Neuroleon assimilis*, *Palpares libelluloides*, *Solter ledereri*, *Synclisis baetica* türleridir.

Çalışma alanında tespit edilen türler habitat tercihleri bakımından aşağıdaki gibi değerlendirilebilir;

Her tip habitatda rastlanan türler; *Chrysoperla carnea*, *Myrmecaelurus trigrammus*, *Palpares libelluloides* türleridir.

İğne yapraklı ağaçlarda rastlanan türler: *Parainocellia* (P.) *ressli*, *Phaeostigma* (Aegeoraphidia) *noane*, Ph. (Pontoraphidia) *pontica*, *Subilla priapella*, *Nineta pallida*, *Peyerimhoffina gracilis*, *Hemerobius gilvus*, *Wesmaelius* (W.) *concinus*, *Aleuropteryx loewii*, *Nimboa ressl*, *Conwentzia pineticola*, *Mantispa aphavexelte*, *M. styriaca*'dır.

Geniş yapraklı ağaçlarda rastlanan türler: *Chrysopa nigrescens*, *C. walkeri*, *Cunctochrysa baetica*, *Dichochrysa genei*, *Nineta guadarrensis*, *Rexa raddai*, *Nothochrysa fulviceps*, *Hemerobius micans*, *Symphorobius pygmaeus*, *Mantispa perla*'dir.

Hem iğne yapraklı hemen de geniş yapraklı ağaçlarda rastlanan türler: *Phaeostigma* (Aegeoraphidia) *raddai*, Ph. (Ae.) *ressli*, Ph. (Ae.) *vartianorum*, Ph. (Crassoraphidia) *klimeschiella*, Ph. (C) *knappi*, Ph. (Pontoraphidia) *setulosa*, *Raphidia* (Nigroraphidia) *friederikae*, R. (N.) *palaeformis*, R. (R.) *ambigua*, *Italochrysa italica*, *Chrysopa dorsalis*, *C. formosa*, *C. nigricostata*, *C. pallens*, *C. viridana*, *Dichochrysa flavifrons*, *D. prasina*, *D. clathrata*, *D. zelleri*, *Suarius nanus*, *Hemerobius handschini*, *H. nitidulus*, *H. gilvus*, *Wesmaelius* (Kimminsia) *navasi*, W. (K.) *subnebulosus*, *Megalomus tortricoides*, *Aleuropteryx umbrata*, *Helicoconis* (Ohmopteryx) *pseudolutea*, *Coniopteryx* (C.) *pygmaea*, *Semidalis aleyrodiformes*, *Dilar turcicus*, *Mantispa scabricollis*, *Isoscelipteron fulvum*, *Myrmecaelurus trigrammus*, *Distoleon tetragrammicus*, *Delfimeus friedel*'dir.

Çalılıklarda rastlanan türler: *Phaeostigma* (Aegeoraphidia) *ressli*, Ph. (Crassoraphidia) *knappi*, *Hypochrysa elegans*, *Chrysopa formosa*, *Chrysoperla carnea*, *Dichochrysa flavifrons*, *Micromus angulatus*, *Lertha ledereri*, *Nemoptera sinuata*, *Bubopsis hamata*, *Deleproctophylla dusmeti*, *Libelloides lacteus*'dur.

Bozkırda rastlanan türler: *Dichochrysa prasina*, *Lertha ledereri*, *Lertha schmidtii*, *Nemoptera sinuata*, *M. trigrammus*, *Creoleon plumbeus*, *Macronemurus bilineatus*, *Libelloides rhomboideus*'dur.

Çayırliklarda rastlanan türler: *Phaeostigma (Pontoraphidia) setulosa*, *Mantispa perla*, *Mantispa scabricollis*, *Libelloides macaronius*'dur.

Otsu bitkilerde rastlanan türler: *Osmylus fulvicephalus*, *Chrysopa nigricostata*, *Cueta beieri*, *C. lineosa*, *Myrmecaelurus trigrammus*, *Myrmeleon noacki*, *Creoleon plumbeus*, *Distoleon tetragrammicus*, *Macronemurus bilineatus*, *Macronemurus amoenus*, *Neuroleon egenus*'dur.

Ekili alanlarda rastlanan türler: *Chrysopa hungarica*, *Dichochrysa prasina*, *Libelloides macaronius*'dur.

Yol kenarında ve kumullarda rastlanan türler: *Cueta beieri*, *C. lineosa*, *Neuroleon tenellus*'dur.

Orman içi açıklıklarında rastlanan türler: *Megistopus flavicornis*, *Creoleon plumbeus*, *Neuroleon assimilis*, *N. nemausiensis*, *Nicarinus poecilopterus*, *Bubopsis andromache* *B. hamata*, *Deleproctophylla dusmeti*, *D. variegata*, *Libelloides lacteus*, *L. rhomboideus rhomboideus*'dur.

Bu sonuçlar göstermektedir ki araştırma alanında yakalanan türlere ait örneklerin bir kısmı iğne yapraklı ağaçlarda, bir kısmı geniş yapraklı ağaçları, bir kısmı ise hem iğne yapraklı ağaçları hemde geniş yapraklı ağaçları habitat olarak tercih etmektedir. Bunların dışında değişik habitatlarda ortak olarak bulunan türler de vardır. Bu sonuca göre farklı habitatların bulunduğu alanlarda çalışmalar yapıldıkça tür sayısı da artmaktadır.

Türlere ait örneklerin yayılışını dikkate aldığımızda ve önceden yapılan çalışmalar ile karşılaştırdığımızda önceki çalışmalarda birey sayısının azlığı ve toplama lokalitelerinin sayısındaki azlık faunistik çalışmalarda toplama ve takip çalışmalarının çok planlı yapılmadığını da göstermektedir.

Bu sonuçlar oldukça değişik coğrafik ve iklim özelliklerine sahip olan ülkemizde daha fazla tür bulunabileceği gerçeğini ortaya koymakta ve Türkiye'nin her bölgesinde detaylı bir şekilde çalışmaya ihtiyaç olduğunu göstermektedir.



KAYNAKLAR

1. Aspöck, H., Hölzel, H., Aspöck, U., "Kommentierter Katalog der Neuropterida (Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera) der Westpaläarktis", *Denisia* 2, 1-606 (2001).
2. Aspöck, H., Aspöck, U., Hölzel, H., "Die Neuropteren Europas. Eine zusammenfassende Darstellung der Systematik, Ökologie und Chorologie der Neuropteroidea (Megaloptera, Raphidioptera, Planipennia) Europas", *Goecke & Evers*, Krefeld, 1: 1-495, 2: 1-355, (1980).
3. Şengonca, C., "Neuroptera'ların toplanma, tanıya hazırlama ve genital preparasyonlarının yapılma yöntemlerinin esasları", *Türkiye Bitki Koruma Dergisi*, 4(2): 131-138 (1980).
4. Stelzl, M., Devetak, D., "Neuroptera in agricultural ecosystems", *Agriculture Ecosystems and Environment*, 74: 305-321 (1999).
5. Schneider, W. G., "Veizeichnis der von Hern. Prof. Dr. Loew im Sommer 1842 in der Türkei und Kleinasien gesammelten Neuroptera, nebst kurzer Beschreibung der neuen Arten", *Stettiner Entomologische Zeitung*, 6: 110-116, 153-155 (1845).
6. Hagen, H., "Die Odonaten-und Neuropteren-Fauna Syriens und Klein-Asiens", *Wiener Entomologische Monatschrift*, 7: 193-199 (1863).
7. Brauer, F., "Entomologische Beiträge", *Verhandlungen der Kaiserlich-Königlichen Zoologische-Botanischen Gesellschaft in Wien*, 14: 891-902 (1864).
8. Brauer, F., "Die Neuropteren Europas und insbesondere Österreichs mit Rücksicht auf ihre geographische Verbreitung", *Festschrift zur Feier des fünfundzwanzigjährigen Bestehen Kaiserlich-Königlichen Zoologisch-Botanischen Gesellschaft*, 263-300 (1876).
9. Gerstaecker, A., "Über neue und weniger gekannte Neuropteren aus der familie Megaloptera Burm.", *Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Neu-Vorpommern u. Rugen in Greifswald*, 25: 93-173 (1894).
10. McLachlan, R., "On species of *Chrysopa* observed in the eastern Pyrenees; together with descriptions of, and notes on, new or little-known Palaearctic forms of the genus", *Transactions of the Entomological Society of London*, 227-234 (1893).

11. Navas, L., "Fam. Nemopteridae. Neuroptera", **Genera Insectorum, Bruxelles**, 136:1-23 (1912).
12. Esben-Petersen, P., "Notizen zur Neuropteren-und Mecopteren-fauna Kleinasiens", **Konowia**, 11: 163-167 (1933).
13. Bodenheimer F. S., "Türkiye Entomolojisi I. Entomolojiye Giriş", **T.C. Ziraat Vekaleti Neşriyatı**, 1-174 (1939).
14. Aspöck, H., Aspöck, U., "Neue Arten des Genus *Raphidia* L. aus Südosteuroopa und Kleinasien (Vorläufige Beschreibung)", **Entomologisches Nachrichtenblatt**, 11(6): 37-40 (1964).
15. Aspöck, H., Aspöck, U., "Zwei weitere neue Arten des Genus *Raphidia* L. (Neuroptera) aus Kleinasien (Vorläufige Beschreibung)", **Entomologisches Nachrichtenblatt**, 11: 62 (1964).
16. Aspöck, H., Aspöck, U., "Die Neuropteren Vorderasiens. I. Coniopterygidae", **Beiträge zur Naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland**, 24(2): 159-181 (1965).
17. Aspöck, H., Aspöck, U., "Eine weitere neue Art des Genus *Raphidia* L., *R. vartianorum* nov. spec., aus Kleinasien (Ins., Neuroptera, Raphidiodea)", **Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen**, 17: 64-67 (1965).
18. Aspöck, H., Aspöck, U., "Vorläufige Mitteilung über die Coniopterygiden Vorderasiens (Neuroptera)", **Entomologisches Nachrichtenblatt**, 12: 17-23 (1965).
19. Aspöck, H., Aspöck, U., "Vorläufige Mitteilung über Untersuchungen an europäischen Inocelliidae (Neuroptera, Raphidiodea)", **Entomologisches Nachrichtenblatt**, 12: 65-67 (1965).
20. Aspöck, H., Aspöck, U., "Zur Kenntnis der Raphidiiden von Südosteuroopa und Kleinasien (Mit kritischen Bemerkungen zur Klassifikation der Familie)", **Ann. Nat. Mus. Wien.**, 68: 309-364 (1965).
21. Hölzel, H., "Neue oder wenig bekannte Chrysopiden aus der Sammlung des Naturhistorischen Museums (Chrysopidae, Planipennia)", **Ann. Nat. Mus. Wien.**, 68: 453-463 (1965).
22. Aspöck, H., Aspöck, U., "Neue Hemerobiiden aus Vorderasien (Insecta, Planipennia)", **Entomologisches Nachrichtenblatt**, 13: 74-80 (1966).

23. Aspöck, H., Aspöck, U., "Studien an europäischen und kleinasiatischen Arten des Genus *Raphidia* L. (Insecta, Raphidioidea)", **Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft**, 39(1-2): 33-48 (1966).
24. Aspöck, H., Aspöck, U., "Zwei neue Arten des Genus *Raphidia* L. aus Kleinasien (Insecta, Neuroptera)", **Entomologisches Nachrichtenblatt**, 13(7): 69-72 (1966).
25. Aspöck, H., Aspöck, U., "Bemerkungen über *Raphidia cypria* Navas und Beschreibung einer neuen Subspezies aus Anatolien (Insecta, Neuroptera)", **Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen**, 19: 51-58 (1967).
26. Aspöck, H., Aspöck, U., "*Raphidia friederikae* nov. sp. und *Raphidia walteri* nov. sp. aus Anatolien (Ins., Neuroptera, Raphidioidea)", **Entomologisches Nachrichtenblatt**, 14: 87-94 (1967).
27. Hölzel, H., "Chrysopiden aus der Mongolei. Ergebnisse der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expeditionen seit 1962, Nr. 31", **Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin**, 43: 251-260 (1967).
28. Hölzel, H., "Die Neuropteren Vorderasiens II. Chrysopidae", **Beiträge zur Naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland**, 26(1): 19-45 (1967).
29. Hölzel, H., "Zwei neue *Chrysopa*-Arten aus Anatolien (Neuroptera, Chrysopidae)", **Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen**, 16: 92-95 (1967).
30. Hölzel, H., "Die Neuropteren Vorderasiens III. Nemopteridae", **Beiträge zur Naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland**, 27(1): 37-47 (1968).
31. Aspöck, H., Aspöck, U., "Die Neuropteren Mitteleuropas. Ein Nachtrag zur synopsis der systematik. Ökologie und Biogeographia der Neuropteren Mitteleuropas", **Naturkundliches Jahrbuch der Stadt**, 17-68 (1969).
32. Gepp, J., "Eine neue Coniopterygiden Art aus Anatolien: *Aleuropteryx perpusilla* n. sp. (Neuroptera, Planipennia)", **Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen**, 21: 12-15 (1969).
33. Meinander, M., "A revision of the family Coniopterygidae (Planipennia)", **Acta Zoologica Fennica**, 136: 1-357 (1972).

34. Hölzel, H., "Beitrag zur Systematik der Myrmeleoniden", **Ann. Nat. Mus. Wien**, 73: 275-320 (1969).
35. Popov, A., "Verbreitung der europäischen Nemopteriden-Arten (Neuroptera), Academie Bulgare Des Sciences", **Bulletin De L'Institut De Zoologie Et Musee**, 32: 5-31 (1970).
36. Aspöck, H., Aspöck, U., "Das Subgenus *Subilla* Navás (Neur. Raphidioptera, Raphidiidae, Raphidia L.)". **Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen**, 21:33-43 (1972).
37. Hölzel, H., "Die Neuropteren Vorderasiens IV. Myrmeleonidae", **Beiträge zur Naturkundlichen Forschung In Südwestdeutschland**, 1: 3-103 (1972).
38. Hölzel, H., "Eine neue Chrysopiden-Art aus Südeuropa - *Anisochrysa (Cunctochrysa) baetica* n. sp. (Planipennia, Chrysopidae)", **Entomofauna Zeitschrift**, 82(19): 217-221 (1972).
39. Tuatay, N., Kalkandelen, A., Aysev, N., "Nebat Koruma Müzesi Böcek Kataloğu (1961-1971)", **T.C. Tar. Bak. Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müd. Yayınları mesleki kitaplar serisi**, 1-119 (1972).
40. Kansu, I. A., "Böceklere Karşı Böcekler", **Ankara Üniversitesi, Adana Ziraat Fakültesi yayınları, 69 Halk konferansı**, 33: 1-21 (1973).
41. Kansu, I. A., Uygun, N., "Doğu Akdeniz Bölgesinde Turunçgil Zararlısı Türleri Karşı Biyolojik Savaş Etmeni olarak böcekler", **TÜBİTAK IV. Bilim Kongresi**, Ankara, 1-14 (1973).
42. Gepp, J., "Beitrag zur Kenntnis der Neuropteren der Türkei", **Entomologische Berichten**, 34: 102-104 (1974).
43. Aspöck, H., Aspöck, U., Şengonca, Ç., "*Raphidia (Phidiara) remane* n. sp. -- eine neue Kamelhalsfliege aus Vorderasien (Neur., Raphidioptera, Raphidiidae)", **Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen**, 28: 14-16 (1976).
44. Hölzel, H., "Revision der europäischen *Creoleon*-Arten (Planipennia, Myrmeleonidae)", **Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen**, 23: 33-38 (1976).
45. Koçak, A. Ö., "A new subspecies of Myrmeleonidae (Neuroptera) from Turkey", **Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen**, 25: 97-100 (1976).

46. Popov, A., "Wissenschaftliches Ergebnis der Zoologischen Expedition des Nationalmuseums in Prag nach der Türkei. Raphidioptera, Neuroptera and Mecoptera", **Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae**, 39: 271-277 (1977).
47. Aspöck, H., Aspöck, U., Şengonca, Ç., "*Raphidia (Ornatoraphidia) marielouisae* n. sp. - eine neue Kamelhalsfliegen aus Südanatolien (Neuropteroidea: Raphidioptera)", **Entomologische Zeitschrift**, 88: 165-168 (1978).
48. Aspöck, U., Aspöck, H., Hölzel, H., "*Bubopsis andromache* n. sp. - eine neue Spezies der Familie Ascalaphidae (Neuropteroidea, Planipennia) aus dem östlichen Mittelmeerraum", **Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen**, 30: 113-116 (1978).
49. Şengonca, Ç., "*Berotha fulva* (Costa 1855) - neu für die Türkei (Planipennia, Berothidae)", **Türkiye Bitki Koruma Dergisi**, 2: 103-106 (1978).
50. Hölzel, H., "Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Suarius* Navas: Die Arten des Nanus-Komplexes (Planipennia, Chrysopidae)", **Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen**, 30: 3-12 (1978).
51. Rausch, H., Aspöck, H., "Zwei neue Spezies des Genus *Nimboa* Navas (Neuroptera, Coniopterygidae) aus Vorderasien", **Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen**, 30(1/2): 13-16 (1978).
52. Rausch, H., Aspöck, H., Aspöck, U., "Beschreibung von *Helicoconis sengonca* n. sp., einer neuen Coniopterygiden-Spezies aus Anatolien, und Bemerkungen über *Helicoconis aptera* Messner, 1965 (Neuropteroidea, Planipennia)", **Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen**, 30(1/2): 25-28 (1978).
53. Aspöck, H., Aspöck, U., Rausch, H., "*Raphidia (Subilla) fatma* n. sp. -- eine neue Kamelhalsfliege aus Anatolien (Neuropteroidea: Raphidioptera: Raphidiidae)", **Entomologische Zeitschrift**, 89: 105-107 (1979).
54. Aspöck, U., Aspöck, H., "*Nyrma kervillea* Navas - Wiederentdeckung einer systematisch isolierten Hemerobiiden- Spezies in Kleinasien", **Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen**, 31(3/4): 92-96 (1979).

55. Şengonca, Ç., "Beitrag zur Neuropterenfauna der Türkei", *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen*, 28(1):10-15 (1979).
56. Monserrat, V. J., "Coniopteryx arcuata Kis, 1965, nueva para la fauna Espanola (Neuropt. Coniopterygidae)", *Graellsia*, 33: 103-106 (1979).
57. Şengonca, Ç., "Türkiye Chrysopidae (Neuroptera) Faunası Üzerine Sistemik ve Taksonomik Araştırmalar", *T.C. Gıda- Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü Matbaa Şubesi Müdürlüğü*, 1-138 (1980).
58. Şengonca, Ç., "Türkiye Mantispidae (Insecta: Neuroptera) faunası üzerinde taksonomik araştırmalar", *Tübitak VII. Bilim kongresi, TBAG Biyoloji Sektörü*, 545: 457-473 (1980).
59. Şekeroğlu, E., Uygun, N., "Effect of some pesticides used for mite control in citrus orchards on *Symphorobius sanctus* Tjed. (Neuroptera: Hemerobiidae) and *Cryptolaemus montrouzei* (Muls.) (Coleoptera: Coccinellidae)", *Türkiye Bitki Koruma Dergisi*, 4: 251-256 (1980).
60. Aspöck, H., Aspöck, U., Rausch, H., "*Raphidia* (*Superboraphidia*) *turcica* n. sp. -- eine neue Raphidiiden- Spezies aus Anatolien (Neuropteroidea: Raphidioptera)", *Entomologische Zeitschrift*, 91: 169-174 (1981).
61. Şengonca, Ç., "Die Neuropteren Anatoliens.1. Chrysopidae", *Mitteilungen der Münchener Entomologischen Gesellschaft*, 71: 121-137 (1981).
62. Şengonca, Ç., "Türkiye Nemopteridae (Insecta: Neuroptera) faunası üzerine taksonomik araştırmalar II. Faunistik", *Türkiye Bitki Koruma Dergisi*, 5(2): 101-114 (1981).
63. Kışmır, A. Şengonca, Ç., "*Anisochrysa carnea* (Stephens) (Neuroptera: Chrysopidae)'nın kitle üretim yönteminin geliştirilmesi üzerine çalışmalar", *Türkiye Bitki Koruma Dergisi*, 5(1): 35-41 (1981).
64. Aistleitner, E., "*Libelloides jungei* sp. n., eine neue Ascalaphidae aus der Türkei (Neuroptera, Planipennia, Ascalaphidae)", *Entomofauna*, 3(14): 209-216 (1982).
65. Aspöck, H., Aspöck, U., Rausch, H., "Drei neue Raphidiiden-Spezies aus Anatolien (Neuropteroidea: Raphidioptera)", *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen*, 31(4/5): 78-90 (1982).

66. Aspöck, H., Aspöck, U., Hölzel, H., "Neue Spezies der Genera *Kirbynia* Navas und *Lertha* Navas aus Vorderasien und Bemerkungen über *Olivierina extensa* (Olivier) (Neuropteroidea: Planipennia: Nemopteridae)", **Entomologische Zeitschrift**, 94: 113-121 (1984).
67. Aspöck, H., Aspöck, U., Rausch, H., "*Turcoraphidia hethitica* n. sp. – eine neue Raphidiiden-Spezies aus Anatolien (Mit einer Übersicht über die Arten des Genus *Turcoraphidia* Aspöck & Aspöck) (Neuropteroidea, Raphidioptera, Raphidiidae)", **Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen**, 33(4): 97-106 (1984).
68. Şengonca, Ç., "Avcı Böcek *Chrysoperla carnea* (Stephans)'ın Kırmızı Örümcek, *Tetranychus urticae* Koch ve Pamuk Yaprak Kurdu, *Spodoptera littoralis* (Boisd.)'e Karşı Etkinliği üzerine bir araştırma", **Türkiye 1. Biyolojik Mücadele Kongresi**, 309-318 (1986).
69. Hölzel, H., "Biogeography of Palearctic Myrmeleonidae (Neuropteroidea: Planipennia)", **J. Gepp, H. Aspöck, H. Hölzel, (eds.), -In Recent Research in Neuropterology. Proceedings of the 2nd International Symposium on Neuropterology, Graz, Austria, 53-70 (1986).**
70. Hölzel, H., "*Myrmeleon hyalinus* Olivier - eine chorologisch-taxonomische Analyse (Neuropteroidea: Planipennia: Myrmeleonidae)", **Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen**, 38(3/4): 78-88 (1986).
71. Hölzel, H., Ohm, P., "*Chrysopa nigrescens* n. sp. - eine neue Chrysopiden-Spezies aus Anatolien (Neuropteroidea: Planipennia: Chrysopidae)", **Entomologische Zeitschrift**, 96: 29-31 (1986).
72. Aspöck, U., "The Berothidae (Neuropteroidea: Planipennia) of the Middle East", **F. Krupp, W. Schneider and R. Kinzelbach, (eds.) -In Proceedings of the Symposium on the Fauna and Zoogeography of the Middle East (held Mainz, 1985), Beihefte zum Tübinger Atlas des Vorderen Orients, A(28): 160-167 (1987).**
73. Hölzel, H., "Revision der Distoleonini. I. Die Genera *Macronemurus* Costa, *Geyria* Esben-Petersen and *Mesonemurus* Navas (Planipennia, Myrmeleonidae)", **Entomofauna Zeitschrift für Entomologie**, 8(27): 369-412 (1987).
74. Monserrat, V. J., Hölzel, H., "Contribucion al conocimiento de los neuropteros de Anatolia (Neu. Planipennia)", **Revista Espanola de Entomologia**, 63: 133-142 (1987).

75. Kaya, Ü., Öncüler, C., "Laboratuvarda üretilen *Chrysoperla carnea* (Steph.) (Neuroptera: Chrysopidae)'nın biyolojisine farklı iki besinin etkisi üzerine bir araştırma", *Türk Entomoloji Dergisi*, 12: 151-159 (1988).
76. Aspöck, H., Aspöck, U., Rausch, H., "The Raphidioptera of the eastern Mediterranean: A Zoogeographical Analysis", *Biologia Gallo-Hellenica*, 15: 67-112 (1989).
77. Meinander, M., "The Coniopterygidae (Neuroptera: Planipennia). A check-list of the species of the world, descriptions of new species and other new data", *Acta Zoologica Fennica*, 189: 1-95 (1990).
78. Aspöck, H., Aspöck, U., Rausch, H., "Die Raphidiopteren der Erde. Eine monographische Darstellung der Systematik, Taxonomie, Biologie, Ökologie und Chorologie der rezenten Raphidiopteren der Erde, mit einer zusammenfassenden Übersicht der fossilen Raphidiopteren (Insecta: Neuropteroidea)". *Goecke & Evers*, Krefeld 1: 1-730, 2: 1-550 (1991).
79. Kiyak, S., Özdikmen, H., "Über Einige Neuropterenarten Von Soğuksu Nationalpark (Kızılcahamam, Ankara)", *Priamus*, 6(3/4): 156-160 (1993).
80. Aspöck, H., Hölzel, H., "The Neuropteroidea of North Africa, Mediterranean Asia and of Europe: a comparative review (Insecta)", *Canard, M., Aspöck, H., Mansell, M.W. (eds.), Pure and Applied Research in Neuropterology. Proceedings of the Fifth International Symposium on Neuropterology, Cairo, Egypt*, 31-86 (1996).
81. Aspöck, U., "Die Mantispiden Europas (Neuropteroidea: Neuroptera: Mantispidae)".-In *Verhandlungen des 14. Internationalen Symposiums über Entomofaunistik in Mitteleuropa, 4-9 September 1994*, 224-230 (1996).
82. Kacirek, A., "Beitrag zur Kenntnis der Familien Myrmeleontidae, Ascalaphidae und Nemopteridae (Neuroptera) der Türkei", *Klapalekiana*, 34: 183-188 (1998).
83. Sziráki, Gy., "An annotated checklist of the Ascalaphidae species known from Asia and from the Pacific Islands", *Folia Entomologica Hungarica*, 59: 57-72 (1998).
84. Arı, İ., Kiyak, S., "New and Additional Distributional and Faunistic Data of Turkish Planipennia", *J. Ent. Res. Soc.*, 2(1): 9-15 (2000).

85. Canbulat, S., Kiyak, S. "On the Faunistic and Systematical Studies of Chrysopidae (Insecta: Neuropteroidea: Planipennia) Species of Çanakkale Province", **Journal of the Institute of Science and Technology of Gazi University**, 13(4): 1037-1045 (2000)
86. Hava, J., "The genus *Deleproctophylla* Lefebvre, 1842 (Insecta: Neuroptera: Planipennia: Ascalaphidae) from the collection of the Department of Entomology, National Museum Praha", **Casopis Narodniho Muzea Rada Prirodovedna**, 169(1-4):16 (2000).
87. Kiyak, S., Canbulat, S., "A Neuroptera Species of Rarely Known from Turkey: *Cueta beieri* Hölzel, 1969 (Insecta: Neuroptera, Myrmeleontidae)", **Türkiye XV. Ulusal Biyoloji Kongresi**, Ankara (2000).
88. Canbulat, S., "Contributions to the Knowledge of Turkish Neuroptera from Kayseri Province (Insecta; Neuroptera)", **Journal of the Institute of Science and Technology of Gazi University**, 15(3): 633-639 (2002).
89. Canbulat, S., Kiyak, S., "A study on the Neuroptera Fauna of Çanakkale Province (Insecta: Neuroptera)", **Journal of the Institute of Science and Technology of Gazi University**, 15(2): 413-418 (2002).
90. Canbulat, S., Kiyak, S., "*Nineta pallida* (Schneider, 1846) new to Turkey (Neuroptera: Chrysopidae)", **J.Ent.Res.Soc.**, 4(1): 11-14 (2002).
91. Satar, A., "Güney Doğu Anadolu Bölgesi Neuroptera (=Planipennia) (Insecta) Faunasının Araştırılması", Doktora Tezi, **Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, 1-190 (2002).
92. Canbulat, S., Özşaraç, Ö., "Çiçekdağı (Kırşehir) Neuropterida Faunası (Insecta; Neuroptera, Raphidioptera)" **Türkiye XVI.Ulusal Biyoloji Kongresi**, Malatya (2002).
93. Onar, N., Aktaş, N., "Edirne yöresi Chrysopidae (Neuroptera) Faunası üzerine Taksonomik ve Faunistik Araştırmalar", **Türk Entomoloji Dergisi**, 26(2): 121-134 (2002).
94. Canbulat, S., Kiyak, S., "A new record of antlions for the Turkish fauna (Insecta, Neuroptera, Myrmeleontidae)", **J. Ent. Res. Soc.**, 5(1): 17-20 (2003).
95. Canbulat, S., Kiyak, S., "A new species of the Genus *Nineta* from Turkey (Neuroptera: Chrysopidae)", **Dtsch. entomol. Z.**, 50(1): 129-131 (2003).

96. Kıyak, S., "Entomolojik Müze Metodları", **Öğün Matbaacılık**, 1-201 (2000).
97. Aspöck, H., Aspöck, U., "Zwei weitere neue Spezies des Genus *Dilar* Rambur (Neuroptera, Planipennia) aus Asien. (Vorläufige Mitteilung)", **Entomologisches Nachrichtenblatt**, 15: 3-6 (1968).
98. Aspöck, H., Aspöck, U., "Neue Dilariden aus Asien (Neuroptera, Planipennia)", **Entomologisches Nachrichtenblatt**, 14: 56-59 (1967).
99. Ábrahám, L., "Untersuchungen zur Neuropteroideen-Fauna (Megaloptera, Raphidioptera, Neuroptera) des geplanten Duna-Drava Nationalparks (Ungarn) in Hinsicht des Naturschutzes I", **Dunantuli Dolg. Term. tud. Sorozat**, 8: 53-70 (1995).
100. Sziráki, G., "Coniopterygidae of Hungary with a key to the identification of *Coniopteryx* Curtis females (Insecta: Neuroptera: Coniopterygidae)", **M. Canard, H. Aspöck, and M. W. Mansell, (eds.), -In Current Research in Neuropterology. Proceedings of the Fourth International Symposium on Neuropterology**, Toulouse. France, 259-366 (1992).
101. Krivokhatsky, V. A., "Antlions of the subgenus *Ganussa* (genus *Neuroleon*) from Middle Asia (Neuroptera: Myrmeleontidae)", **Zoosystematica Rossica**, 4: 301-306 (1996).
102. Hölzel, H., Ohm, P., "Die Neuropteren der Mittelatlantischen Inseln. 2. Myrmeleontidae", **Neuroptera International**, 6(4): 167-190 (1991).
103. Esben-Petersen, P., "Two new species of Neuroptera", **Konowia**, 14: 151-153 (1935).
104. Steffan, J. R., "Contribution a l'etude des Neuroleon [Planipennes, Myrmeleontidae] de la faune de France", **Annales de la Société Entomologique de France**, 7: 797-839 (1971).
105. Navas, L., "Insecta orientalia. V Series", **Memorie dell'Accademia Pontifica dei Nuovi Lincei**, (2)10:11-26 (1927).
106. Navas, L., "Insecta orientalia. IV series", **Memorie dell'Accademia Pontifica dei Nuovi Lincei**, (2)9:111-120 (1926).
107. Canard, M., Cloupeau, R., Leraut, P., "Les Chrysopes du genre *Nineta* Navás, 1912, en France (Neuroptera, Chrysopidae)". **Bulletin de la Société Entomologique de France**, 103(4): 327-336 (1998).

108. Aspöck, H., Aspöck, U., Rausch, H., "Beschreibung von *Raphidia (Subilla) colossea* n.sp., einer neuen Raphidiiden-Spezies von Rhodos, und Bemerkungen über *Raphidia (Subilla) physodes* NAVÁS (Neuropteroidea: Raphidioptera)", **Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen**, 31: 28-32 (1979).
109. Rausch, H., Aspöck, H., Ohm, P., "Zwei weitere neue Arten des Genus *Aleuropteryx* aus der Westpaläarktis (Neuroptera, Coniopterygidae)", **Ent. Z., Frankf. a.M.** 88: 45-49 (1978).
110. Rausch, H., Aspöck, H., "Drei neue Spezies des Genus *Coniopteryx* CURTIS (Neuroptera, Coniopterygidae) aus dem Iran", **Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen**., 29: 100-103 (1978).
111. Aspöck, U., Aspöck, H., "Zur Nomenklatur der Mantispiden Europas (Insecta: Neuroptera: Mantispidae)", **Ann. Nat. Mus. Wien.**, 99B: 99-114 (1994).
112. Aspöck, H., Aspöck, U., "Untersuchungen über die Coniopterygiden der Mongolei. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei (278. Beitrag) (Insecta, Planipennia)", **Reichenbachia**, 14: 249-268 (1973).
113. Mirmoayedi, A., Yassayie A., "*Dilar golestani* sp. n. (Neuroptera: Dilaridae) from Iran", **Journal of Entomological Society of Iran**, 18(1-2):9-15 (1999).
114. Hölzel, H., "Die Netzflüger Kärntens 1. Nachtrag", **Carinthia II**, 163/83:497-506 (1973).
115. Hölzel, H., "Beitrag zur Kenntnis der Chrysopidae: Die *Nineta* gruppe", **Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen**, 17(3):91-98 (1965).
116. Aspöck, U., "The Present State of Knowledge on the Family Berothidae (Neuropteroidea: Planipennia)", **J. Gepp, H. Aspöck and H. Hölzel, (eds.), -In Recent Research in Neuropterology. Proceedings of the 2nd International Symposium on Neuropterology, Graz, Austria.** 87-102 (1986).
117. Hölzel, H., Ohm, P., "Taxonomie und Chorologie von *Chrysopa flavifrons* Brauer 1850 s.l., samt Beschreibung einer neuen Art, *Dichochrysa viridifrons* spec. n. (Neuroptera: Chrysopidae)", **Entomofauna Zeitschrift**, 109(9): 381-388 (1999).

118. Hölzel, H., "Notes on ant-lions (Neuroptera: Myrmeleonidae) of Israel and adjacent countries, with descriptions of new species", *Israel Journal of Entomology*, 14: 29-46 (1980).
119. Aistleitner, E., "Die Arten des Genus *Libelloides* Tjeder, 1972, der Iberischen Halbinsel (Neuroptera, Planipennia, Ascalaphidae). Taxonomie, Arealkunde, Phaenologie, Habitatwahl (3. Beitrag zur Kenntnis der Entomofauna der Iberischen Halbinsel)", *Entomofauna*, 1(14): 234-297 (1980).
120. Greve, L., "An aerial-drift of Neuroptera from Hardangervidda, western Norway", *Arbok for Universitetet i Bergen* (Matematisk-Naturvitenskapelig Serie), 2: 1-15 (1969).
121. Günther, K. K., "Welche Art muss *Coniopteryx pygmaea* Enderlein, 1906 heissen (Neuroptera, Coniopterygidae)", *Dtsch. entomol. Z.*, 40(1): 167-171 (1993).
122. Popov, A., "Die Hemerobiiden der Mongolei (Neuroptera)", *Acta Entomologica Bohemoslovaca*, 83: 294-300 (1986).
123. Monserrat, V. J., "Revision de las especies de *Lertha* del Mediterraneo occidental (Neuropteroidea, Planipennia: Nemopteridae)", *Annali del Museo Civico di Storia Naturale Giacomo Doria*, 87: 85-113 (1988).
124. Monserrat, V. J., "Revision de la obra de L. Navas, I: El genero *Dilar* Rambur, 1842 (Neuropteroidea, Planipennia: Dilaridae)", *Neuroptera International*, 5(1): 13-23 (1988).
125. Monserrat, V. J., "Contribucion al conocimiento de los Neuropteros de Italia (Neuroptera, Planipennia)", *Neuroptera International*, 1: 48-64 (1980).
126. Ábrahám, L., "Vizsgálatok Az Eszaki-Közephegyseg Neuropteroidea Faunajan, Különös Tekintettel A Matra Hegysegre (Neuropteroidea, Megaloptera, Raphidioptera, Neuroptera)", *Acta Academiae Agriciensis Nova Series*, 21(1): 125-154 (1995).
127. Brooks, S. J., Barnard P. C., "The green lacewing of the world: a generic review (Neuroptera: Chrysopidae)", *Bulletin British Museum Natural History (entomology Series)*, 59(2): 117-286 (1990).
128. Monserrat, V. J., "Nuevos datos sobre los Coniopterigidos (Neur., Plan. Coniopterygidae) ibericos", *Boletin Asoc. esp. Entom.*, 8: 25-34 (1984).

129. Monserrat, V. J., "Contribucion al conocimiento de los Neuropteros de Marruecos (Insecta, Neuroptera, Planipennia)", ***Mediterranea Ser. Biologicos***, 8: 73-82 (1985).
130. Popov, A., "Hemerobiiden aus Bulgarien (Neuroptera)", ***Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin***, 62: 323-331 (1986).
131. Popov, A., "Coniopterygiden aus Bulgarien (Neuroptera)", ***Entomologische Nachrichten und Berichte***, 30: 167-171 (1986).
132. Popov, A., "A Contribution to the Studies on Family Coniopterygidae (Neuroptera) in Bulgaria", ***Acta Zoologica bulgarica***, 23: 62-66 (1983).
133. Popov, A., "Zur Verbreitung der Chrysopiden (Neuroptera) in Bulgarien", ***Acta Zoologica bulgarica***, 39: 47-52 (1990).
134. Popov, A., "Beitrag zur Kenntnis der Neuropteren des Witoscha Gebirges", ***Bulgarian Academy Sciences***, 3: 78-87 (1990).
135. Popov, A., "Baum-und strauchbewohnende Neuropteren in Bulgarien", ***Acta Zoologica Bulgarica***, 41: 26-36 (1991).
136. Monserrat, V. J., "Sobre los Neuropteres Ibericos (III); (Neu. Planipennia)", ***Boletin Asoc. esp. Entom.***, 4: 151-156 (1981).
137. Greve, L., "Neuroptera in light-traps at Osteroy, Hordaland", ***Norwegian Journal of Entomology***, 22: 123-128 (1975).
138. Greve, L., "Notes on Norwegian Coniopterygidae (Neuroptera)", ***Norsk Entomologisk Tidsskrift***, 13: 133-135 (1966).
139. Greve, L., "The family Coniopterygidae (Neuroptera) in Norway", ***Fauna Norvegica (B)***, 44: 143-157 (1997).
140. Hölzel, H., Wieser, C., "Die Netzflüger Kärntens, Eine zusammenfassende Darstellung der Autökologie und Chorologie der Neuropterida (Megaloptera, Raphidioptera, Neuroptera) Kärntens", ***Carinthia II***, 189./109.:361-429 (1999).
141. Dorokhova, G. I., "A review of the Neuropteroidea of Leningrad Province", ***Entomological Review*** 52(2): 216-222 (1973).
142. Neuenschwander, P., Canard, M., Michelakis, S., "The attractivity of protein hydrolysate baited McPhail traps to different chrysopid and hemerobiid species (Neuroptera) in a Cretan olive orchard". ***Annales de la Société Entomologique de France***, 17(2):213-220 (1981).

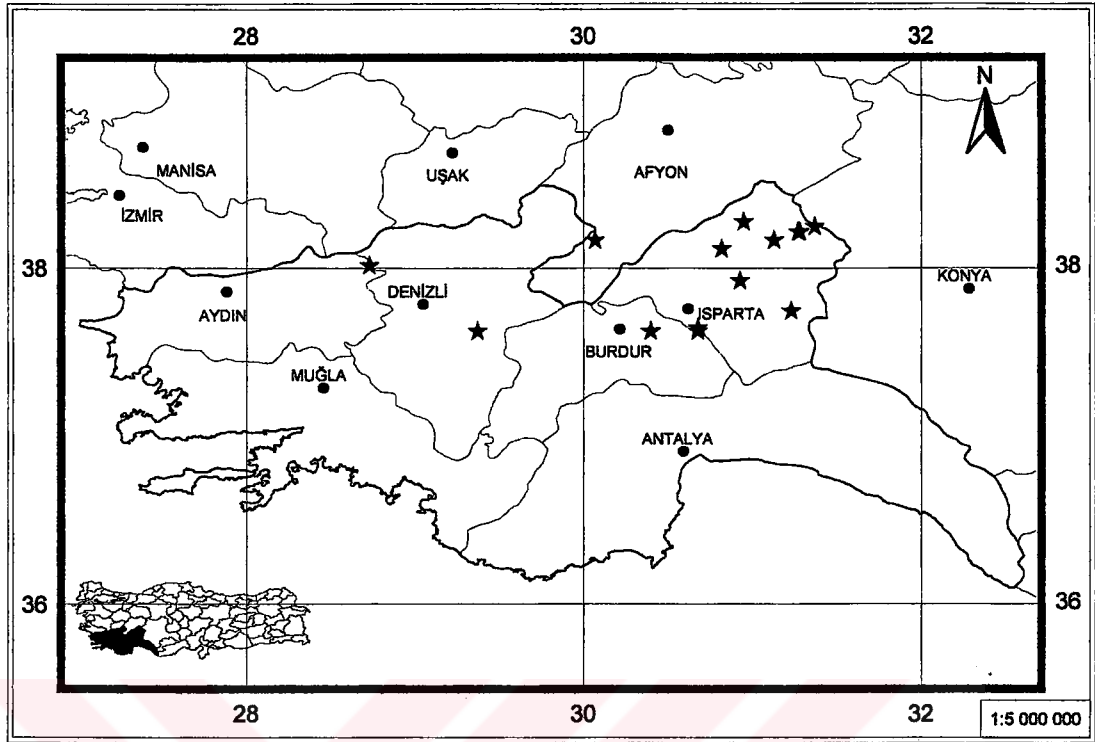
143. Barnard, P. C., Brooks, S. J., Stork, N. E., "The seasonality and distribution of Neuroptera, Raphidioptera and Mecoptera on oaks in Richmond Park, Surrey, as revealed by insecticide knock-down sampling", **Journal of Natural History**, 20: 1321-1331 (1986).
144. Diaz-Aranda, L. M., Monserrat, V. J., "Contribucion al conocimiento de los neuropteros de Teruel (Insecta, Neuropteroidae)", **Boletín Asoc. esp. Entom.**, 12: 215-231 (1988).
145. Vas, J., Ábrahám, L., Marko, V., "Study of Nocturnal and Diurnal Activites of Lacewings (Neuropteroidae: Raphidioptera, Neuroptera) by Suction Trap", **Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica**, 34(1-2): 149-152 (1999).
146. Monserrat, V. J., "Contribucion al conocimiento de los Neuropteros de Orense (Neu. Planipennia)", **Boletín Asoc. esp. Entom.**, 2: 169-184 (1978).
147. Monserrat, V. J., "Contribucion al conocimiento de los Neuropteros de Toledo (Neuroptera, Planipennia)", **Graellsia**, 34: 177-193 (1980).
148. Monserrat, V. J., "Aportacion al conocimiento de los Neuropteros (Insecta, Planipennia) de las Islas de El Hierro y de La Gomera (Canarias)", **Boletín Asoc. esp. Entom.**, 3: 79-83 (1979).
149. Monserrat, V. J., "Segunda Contribucion al conocimiento de los neuropteros de Cadiz (Insecta, Planipennia)", **Boletín Asoc. esp. Entom.**, 77: 409-417 (1979).
150. Monserrat, V. J., "Contribucion al conocimiento de los Neuropteros de C ceres (Neur., Planipennia)", **Graellsia**, 38: 67-84 (1982).
151. Monserrat, V. J., "Estadios larvarios de los Neuropteros ibericos. III: *Anisochrysa genei* (Neur., Plan., Chrysopidae)", **Neuroptera International**, 3: 13-21 (1984).
152. Monserrat, V. J., "Sipnosis de los hemerobidos de la Peninsula Iberica (Neuroptera, Planipennia)". **Actas de las VIII Jornadas A e E**, 1200-1223 (1986).
153. Monserrat, V. J., Diaz-Aranda, L. M, "Contribucion al conocimiento de los neuropteros de Cuenca (Neuropteroidea, Raphidioptera, Planipennia)", **Boletín Asoc. esp. Entom.**, 11: 171-189 (1987).
154. Popov, A., "Neuropteren aus der bulgarischen Schwarzmeerkuste", **Bulgarian Academy Sciences**, 5-34 (1977).

155. Pantaleoni, R. A., Letardi, A., "I Neuropterida della collezione dell'Istituto di Entomologia "Guido Grandi" di Bologna", ***Bollettino dell'Istituto di Entomologia "Guido Grandi" di Bologna***, 52: 15-45 (1998).
156. Greve, L., "Sympherobius pygmaeus (Rambur, 1842) (Neuroptera, Planipennia) new to Norway", ***Norwegian Journal of Entomology***, 22(2): 167-168 (1975).
157. Greve, L., "Sympherobius elegans Steph. 1836 (Neuroptera, Planipennia) new to Norway", ***Norsk Entomologisk Tidsskrift***, 15(2):114 (1968).
158. Greve, L., "Faunistical notes on Neuroptera from southern Norway", ***Norsk Entomologisk Tidsskrift***, 14(1): 37-43 (1967).
159. Greve, L., "Distribution of the genus *Wesmaelius* Krüger in Norway", J. Gepp, H. Aspöck and H. Hölzel, (eds.), -***In Progress in World's Neuropterology. Proceedings of the 1st International Symposium on Neuropterology, Graz, Austria***. 71-74 (1984).
160. Greve, L., Kobro, S., "Preliminary data on abundance of phototactic Neuroptera and Raphidioptera in SE Norway as indicated by light-trap catches", ***Acta Zoologica Fennica***, 209: 119-120 (1998).
161. Zeleny, J., "Flight activity of Czechoslovak Hemerobiidae and Chrysopidae: Investigation by light trap", J. Gepp, H. Aspöck and H. Hölzel, (eds.), -***In Progress in World's Neuropterology. Proceedings of the 1st International Symposium on Neuropterology, Graz, Austria***, 173-178 (1984).
162. Mirmoayedi, A., "Neuroptera of Iran", ***Acta Zoologica Fennica***, 209: 163-165 (1998).
163. Mirmoayedi, A., "Newly found distribution locations of the species of Neuropterans belonging to the Chrysopidae and Hemerobiidae families in Iran (Insecta, Neuroptera)", ***Fourth Iranian Biology Conference***, 33 (1995).
164. Mirmoayedi, A., "New species of Iranian Neuropterans", ***13th Iranian Plant Protection Congress***, 250 (1998).
165. Arı, İ., "Dilber Dağları Planipennia (Insecta:Neuropteroidea) Türlerinin Sistemik ve Faunistik Yönden İncelenmesi". Yüksek Lisans Tezi, ***Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü***, Ankara, 1-118 (1999).

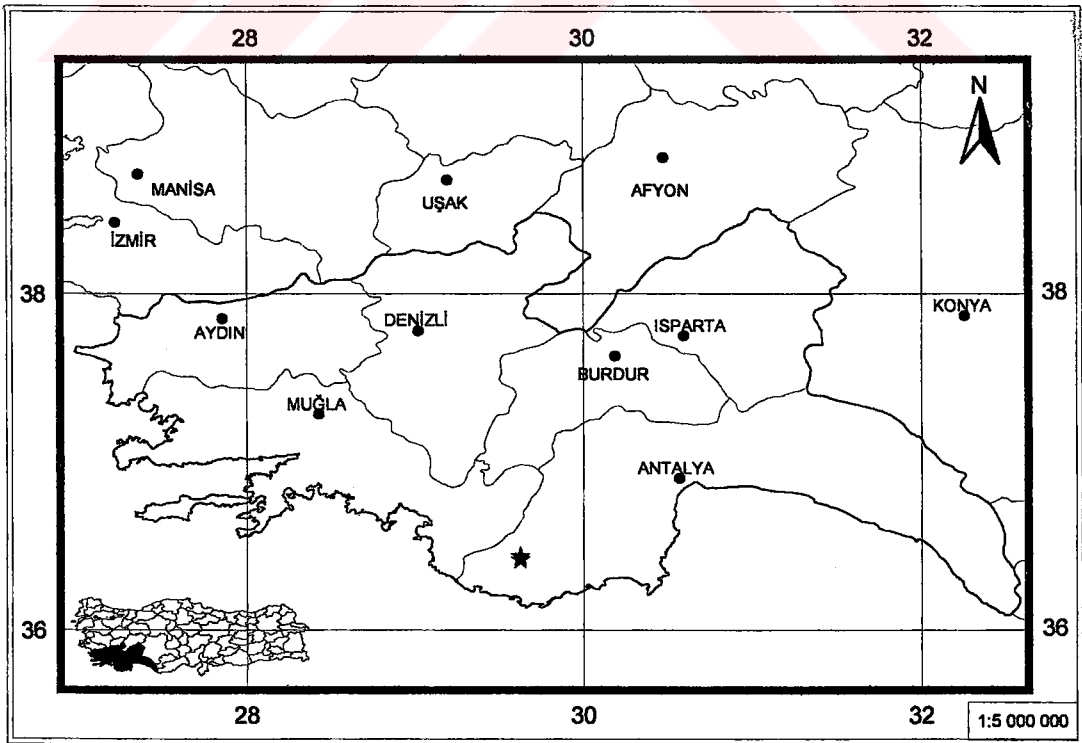
166. Canbulat, S., "Çanakkale Planipennia (Insecta: Neuropteroidea) Türlerinin Sistematiik ve Faunistik Yönden İncelenmesi". Yüksek Lisans Tezi, **Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Ankara, 1-105 (1998).
167. Devetak, D., "New Records for the Neuropteroid fauna of Slovenia (Raphidioptera, Neuroptera)", **Acta Entomologica Slovenica**, 3(1): 49-58 (1995).
168. Diaz-Aranda, L. M., Monserrat, V. J., Marin, F., "Contribucion al conocimiento de los neuropteros de Guadalajara (Insecta, Neuropteroidae)", **Actas de las VIII Jornadas A e E**, 1131-1144 (1986).
169. Monserrat, V. J., "Sobre los Neuropteros Ibericos (II); (Neu. Planipennia)", **Boletin Asoc. esp. Entom.**, 3: 17-21 (1979).
170. Monserrat, V. J., "Contribucion al conocimiento de los neuropteros de Salamanca (Neu. Planipennia)", **Revista Espanola de Entomologia**, 59: 165-177 (1984).
171. Monserrat, V. J., "Contribucion al conocimiento de los neuropteros de Alicante (Neu. Planipennia)", **Mediterranea Ser. Biologicos**, 7: 91-116 (1984).
172. Monserrat, V. J., "Contribucion al conocimiento de los neuropteros de Almeria (Neu. Planipennia)", **Graellsia**, 42: 131-147 (1987).
173. Ábrahám, L., "Natural protection studies on the neuropteroids (Megaloptera, Raphidioptera, Neuroptera) fauna of the Duna - Dráva National Park, II", **Dunántúli. Dolg. Term. tud. Sor.**, 9: 269-289 (1998).
174. Hölzel, H., "Beschreibung einer neuen europäischen Neuropterenart-Chrysopa raddai n.sp. (Planipennia-Chrysopidae)", **Entomologisches Nachrichtenblatt**, 13(7): 72-73 (1966).
175. Aspöck, H., Aspöck, U., "Die Neuropteren Mitteleuropas – eine faunistische und zoogeographische Analyse", **Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz**, 44: 31-48 (1969).
176. Penny, N. D., "New Chrysopinae from Costa Rica (Neuroptera: Chrysopidae)", **Journal of Neuropterology**, 1: 55-78 (1998).
177. Duelli, P., "The working group "carnea-complex": report on activities, results and cooperative projects", **Canard, M., Aspöck, H., Mansell, M.W., (eds.), Pure and Applied Research in Neuropterology. Proceedings of the Fifth International Symposium on Neuropterology, Cairo, Egypt**, 307-311. (1996).



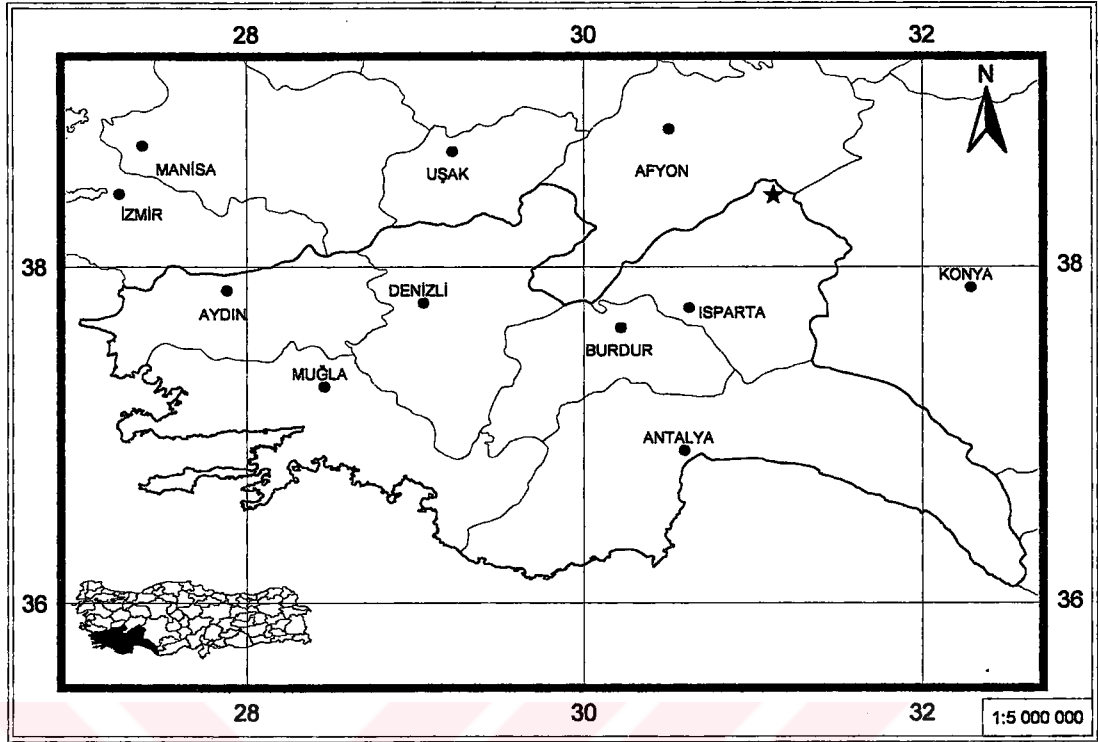
EKLER



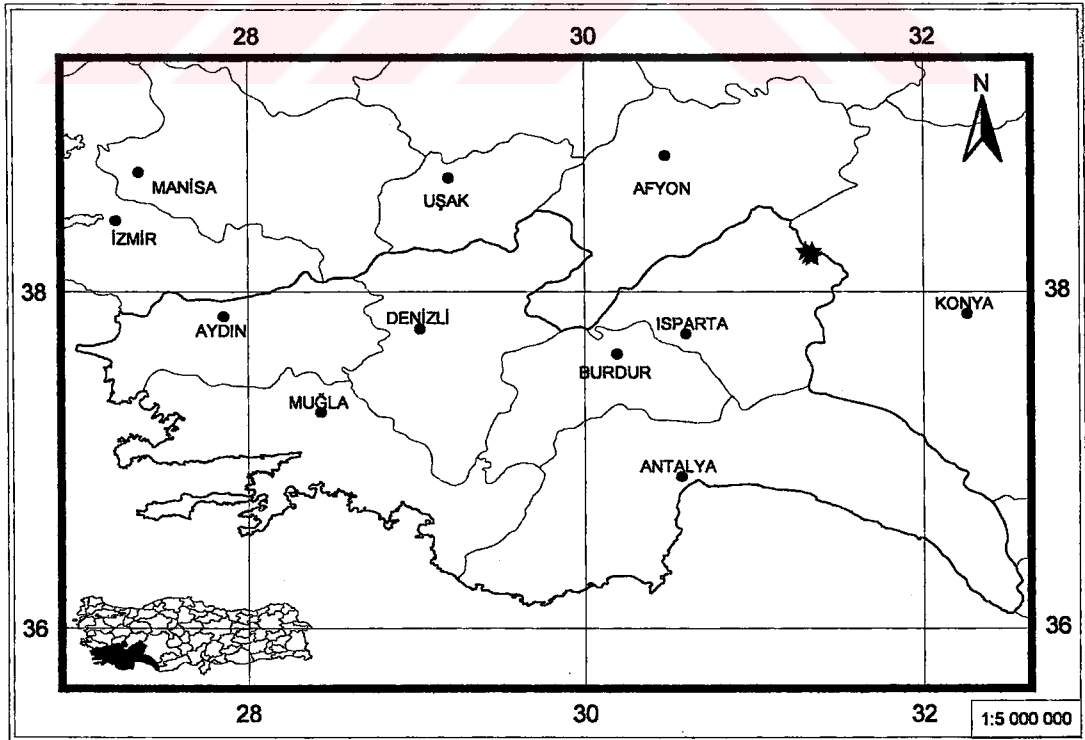
Harita 2. *Phaeostigma (Crassoraphidia) knappi* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



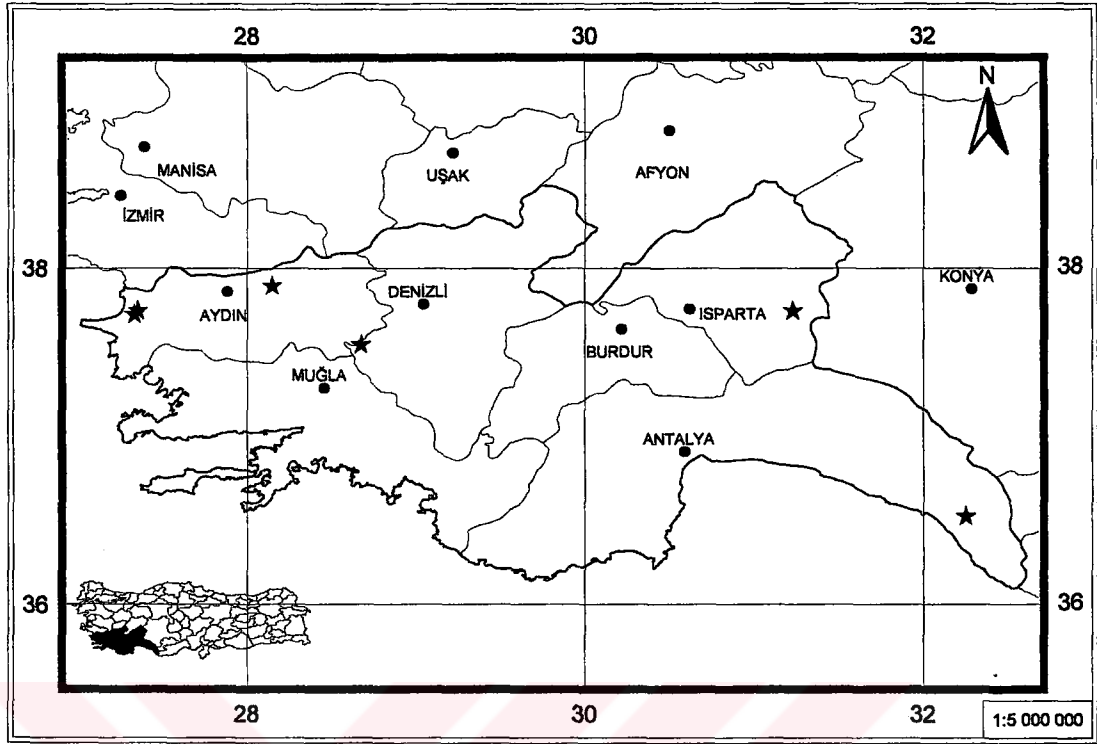
Harita 3. *Phaeostigma (Crassoraphidia) klimeschiella* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



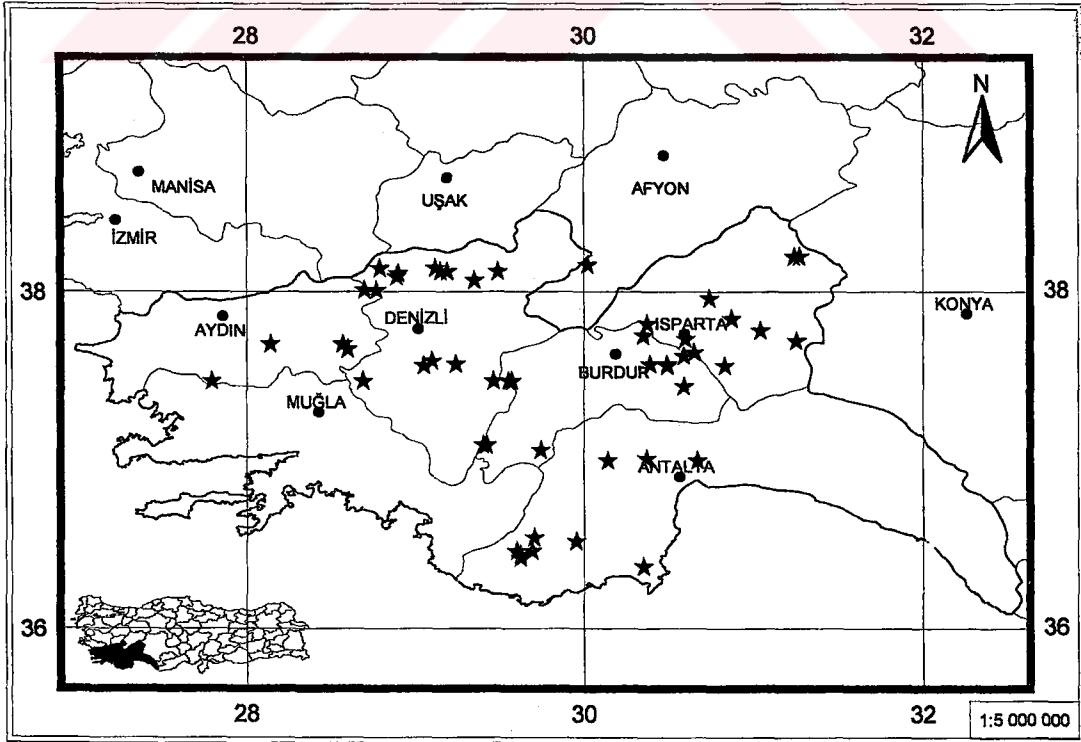
Harita 4. *Phaeostigma (Pontoraphidia) pontica* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



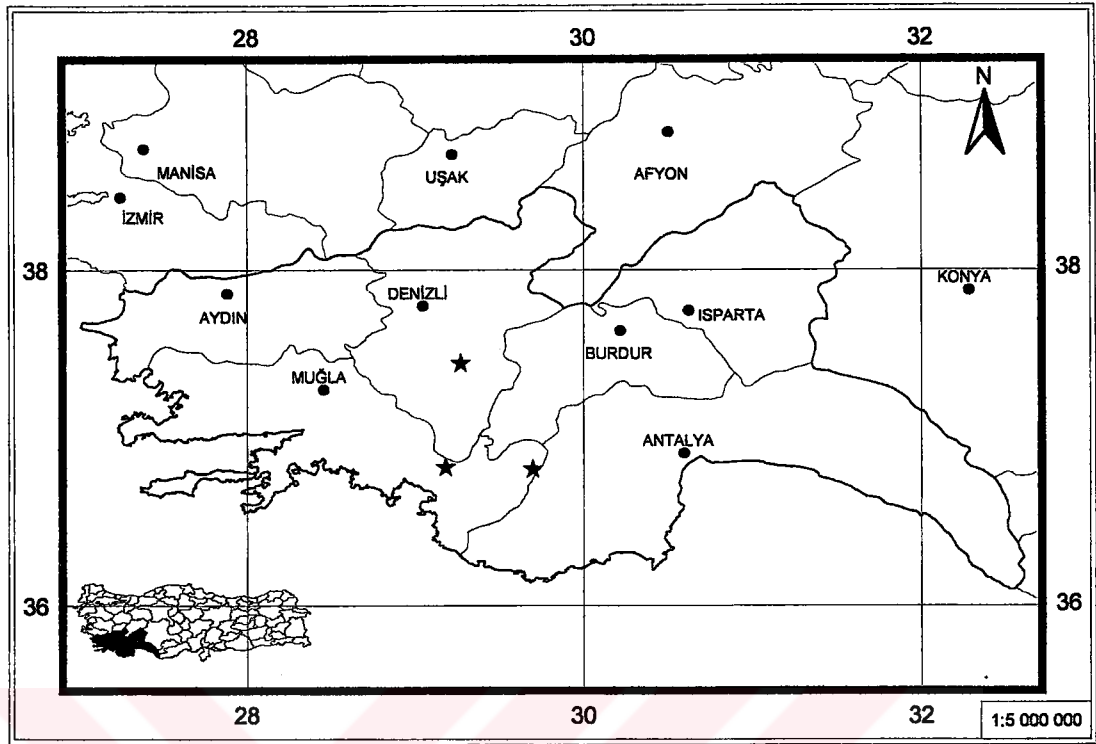
Harita 5. *Phaeostigma (Pontoraphidia) setulosa* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



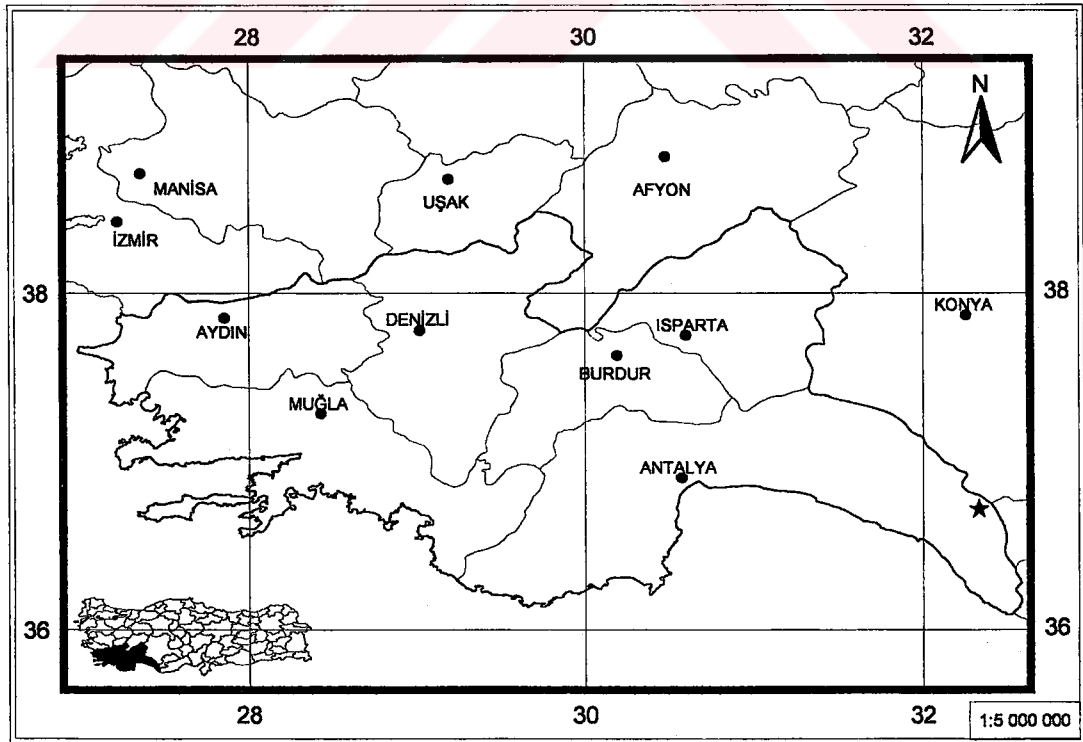
Harita 6. *Phaeostigma (Aegeoraphidia) raddai* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



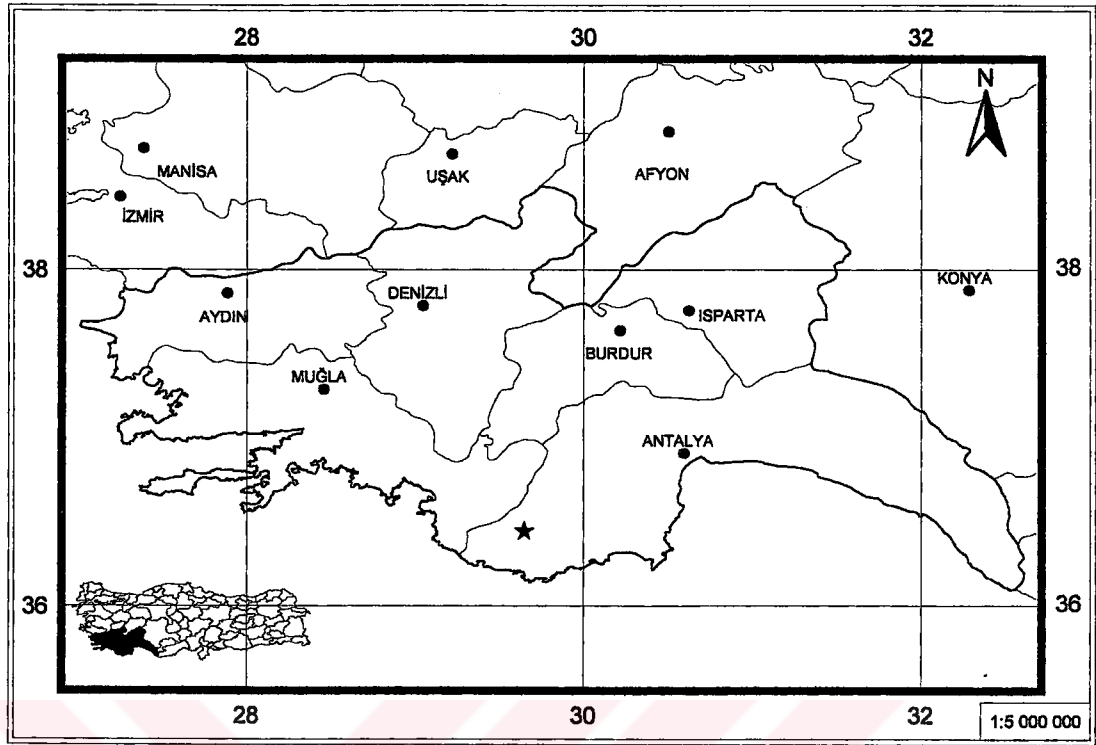
Harita 7. *Phaeostigma (Aegeoraphidia) resslı* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



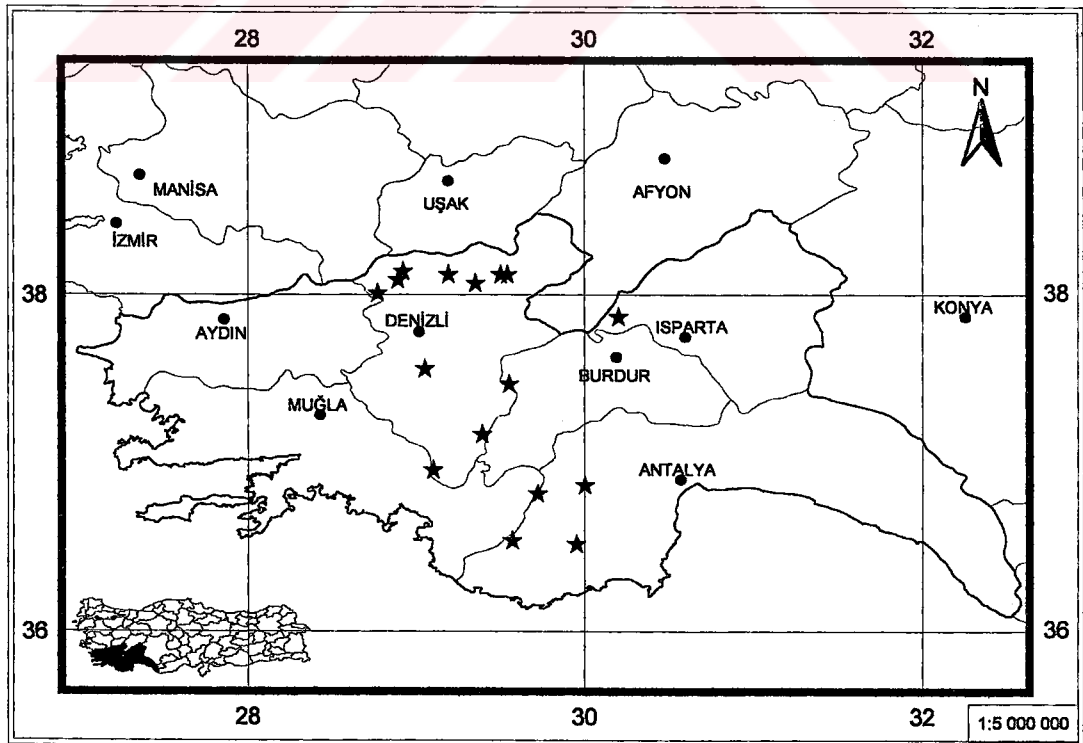
Harita 8. *Phaeostigma (Aegeoraphidia) vartianorum* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



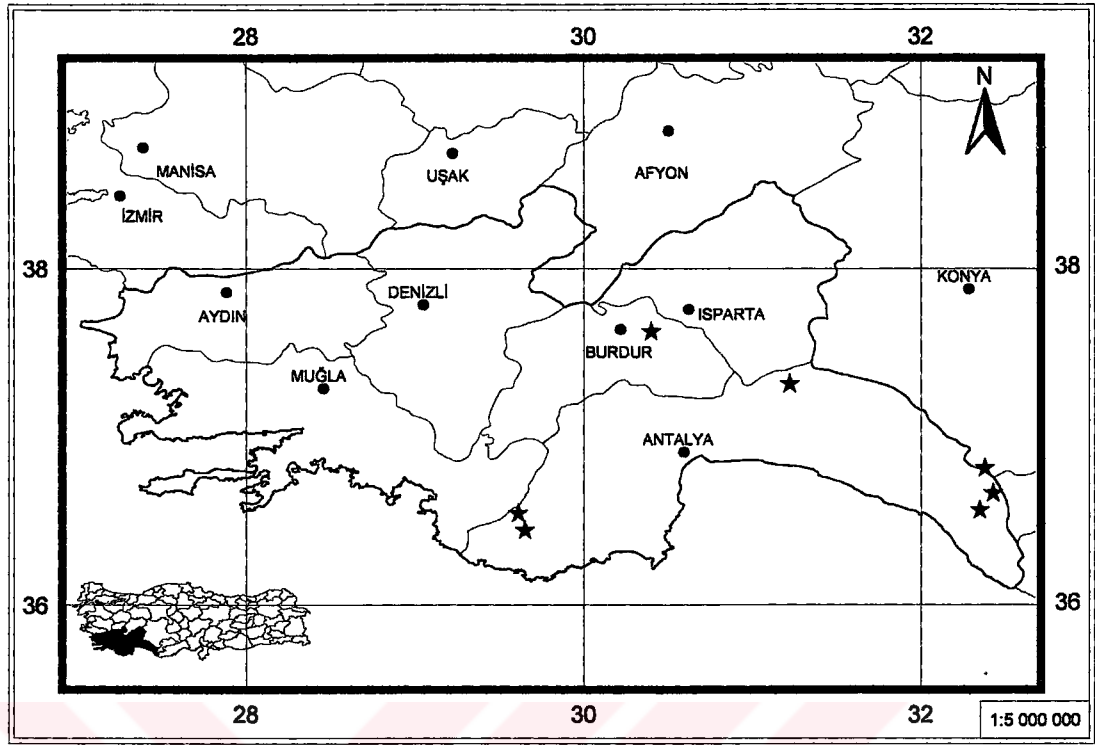
Harita 9. *Phaeostigma (Aegeoraphidia) noane* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



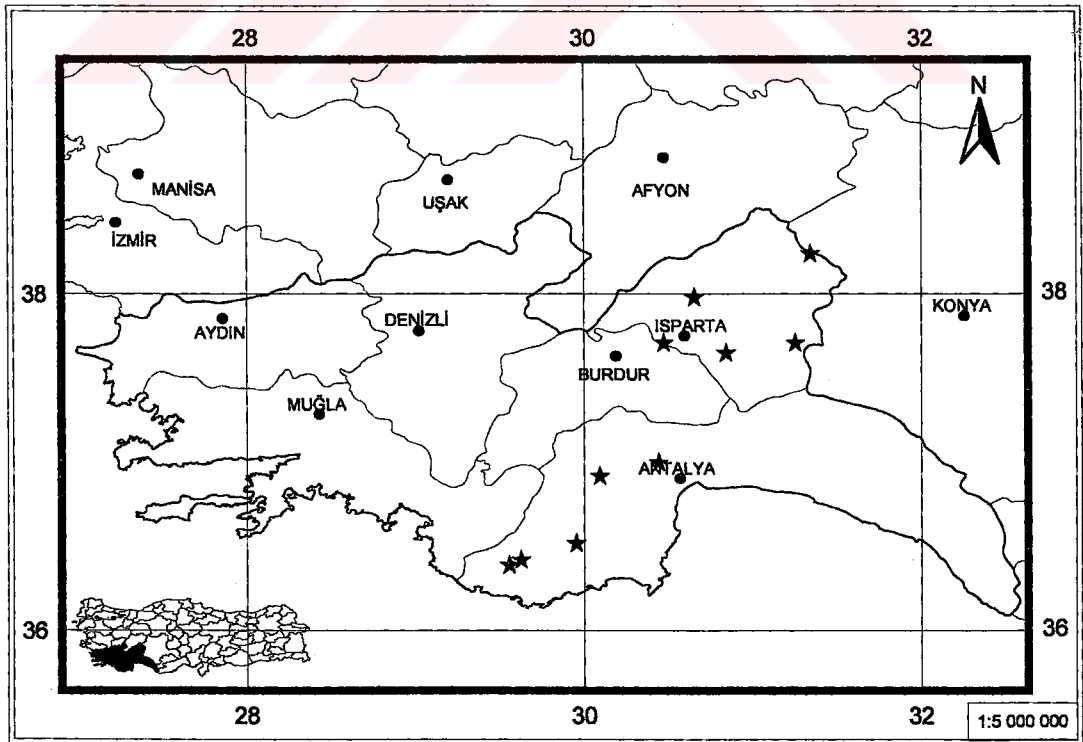
Harita 10. *Subilla priapella* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



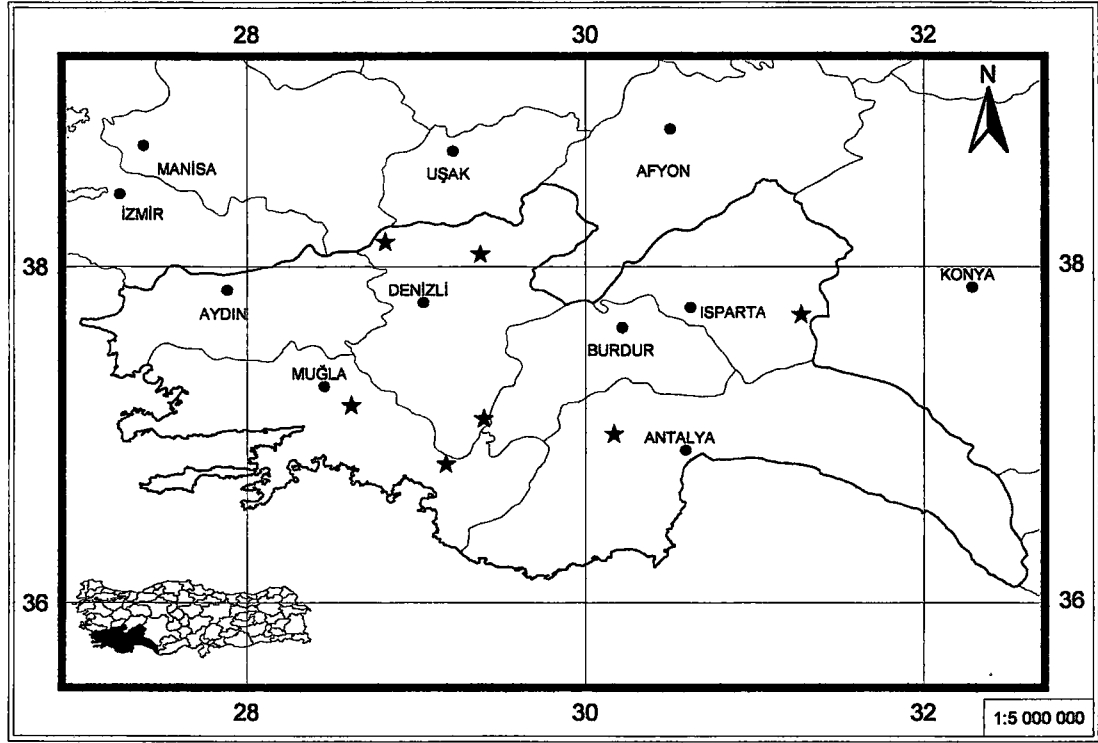
Harita 11. *Raphidia (Raphidia) ambigua* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



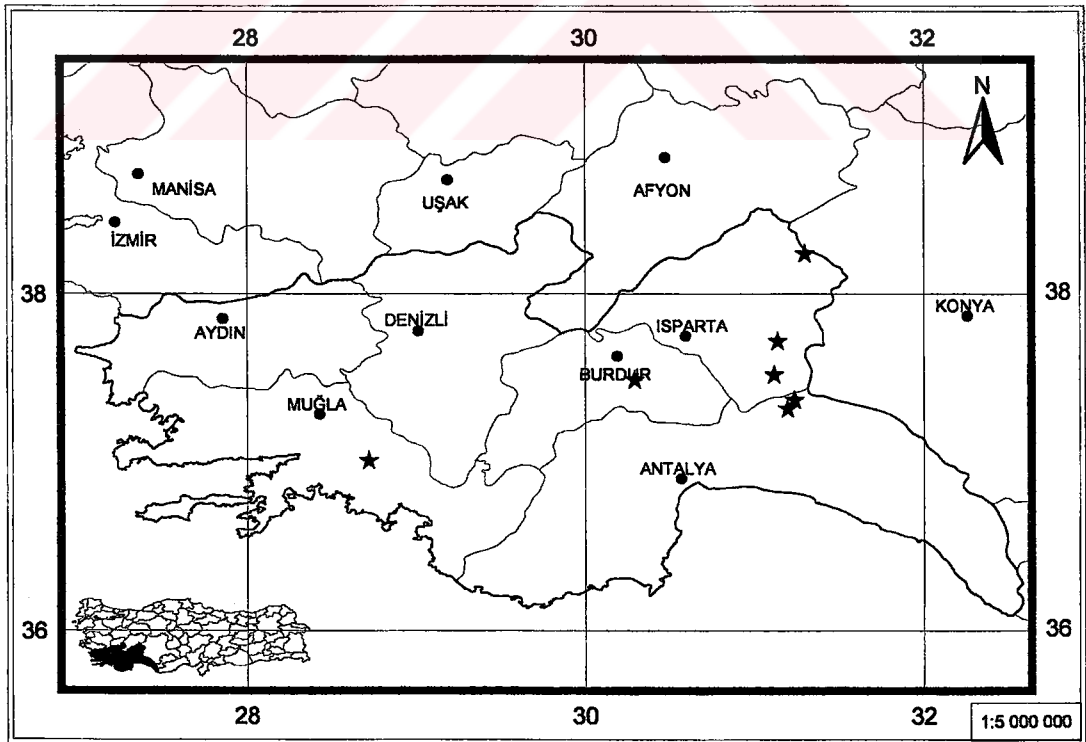
Harita 12. *Raphidia (Nigroraphidia) palaeformis* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



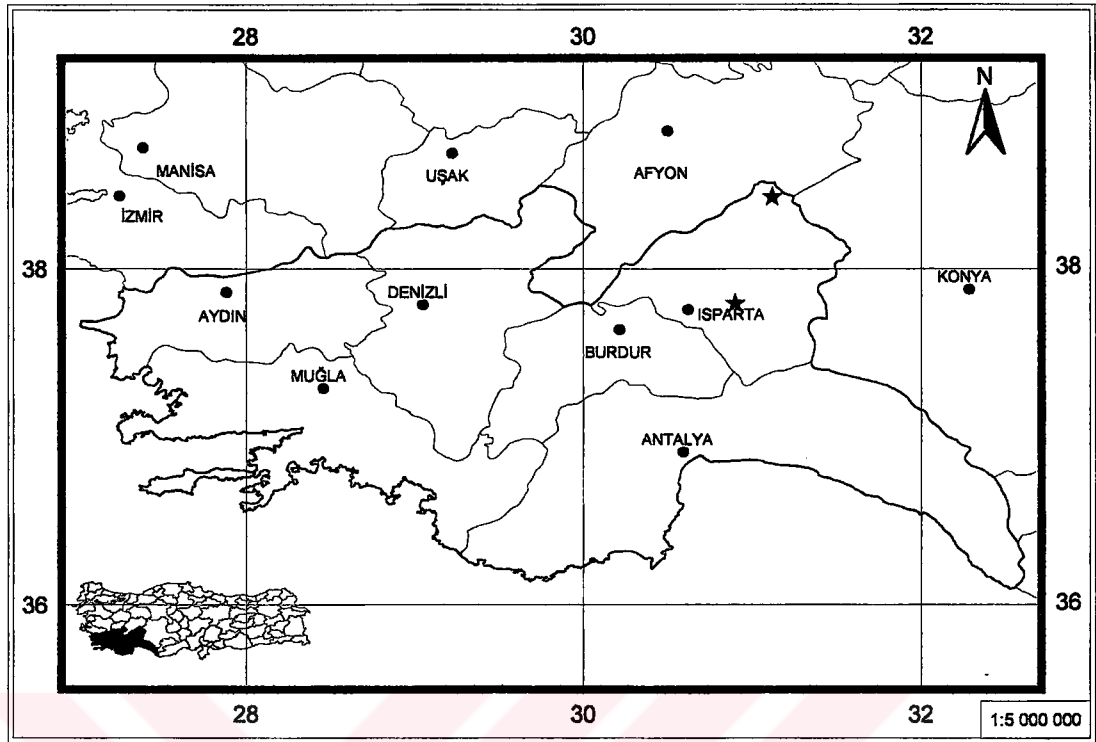
Harita 13. *Raphidia (Nigroraphidia) friederikae* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



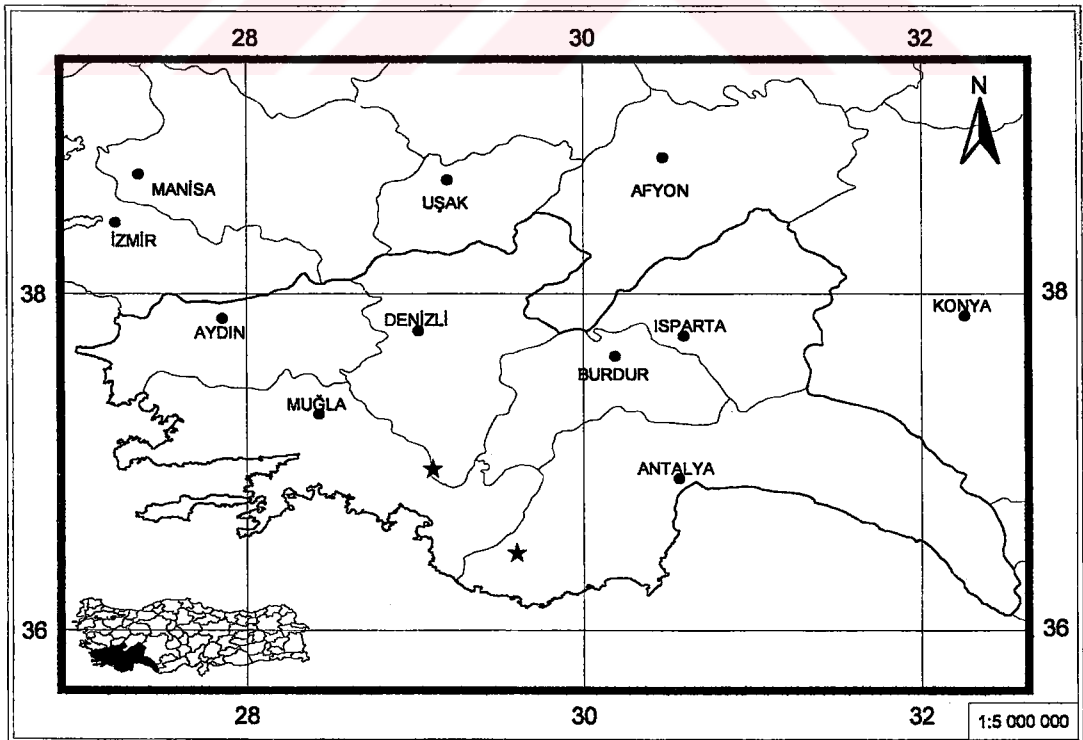
Harita 14. *Parainocellia (Parainocellia) ressi* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



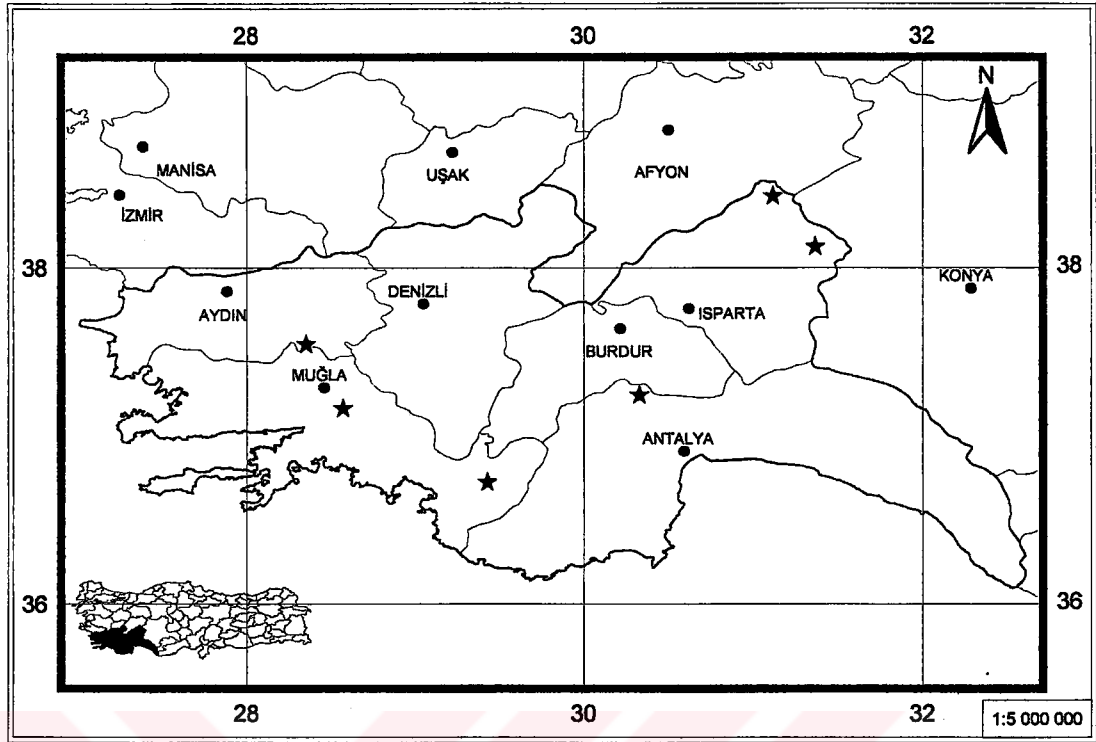
Harita 15. *Osmylus fulvicephalus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



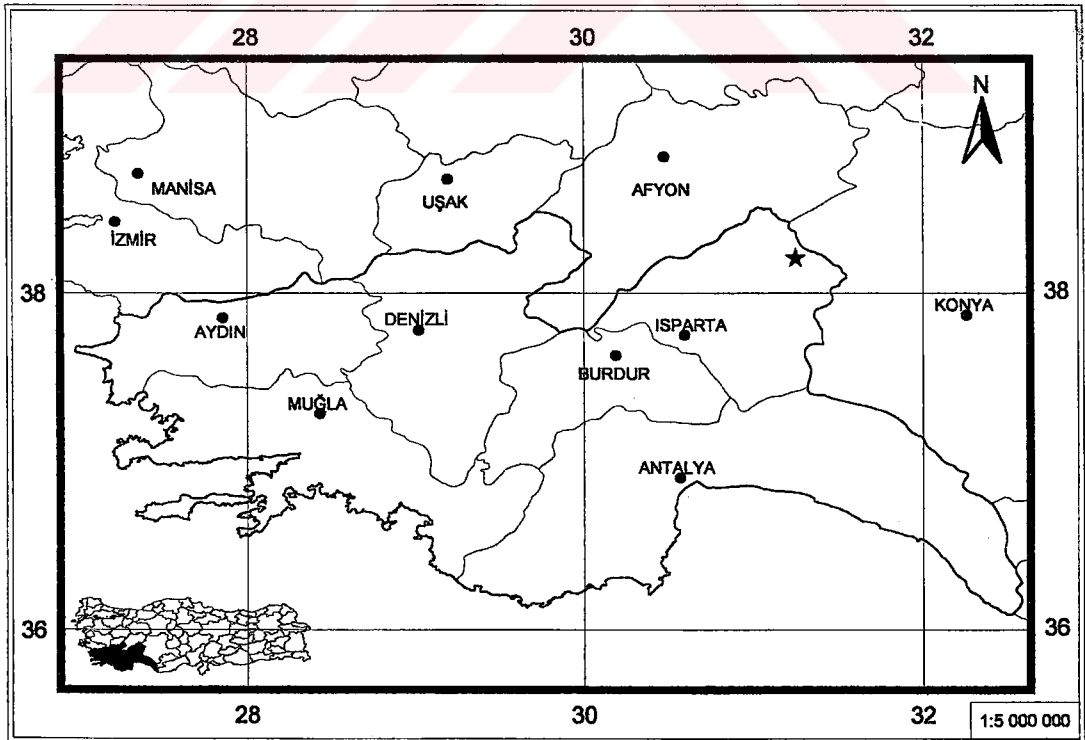
Harita 16. *Nothochrysa fulviceps* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



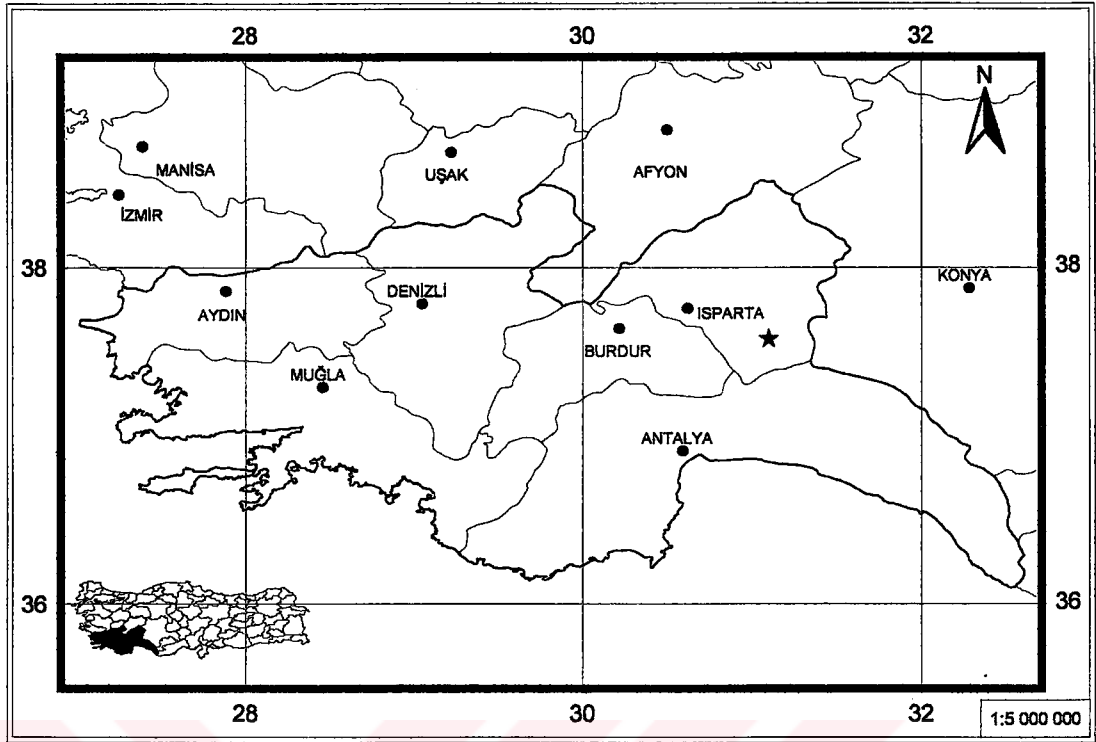
Harita 17. *Hypochrysa elegans* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



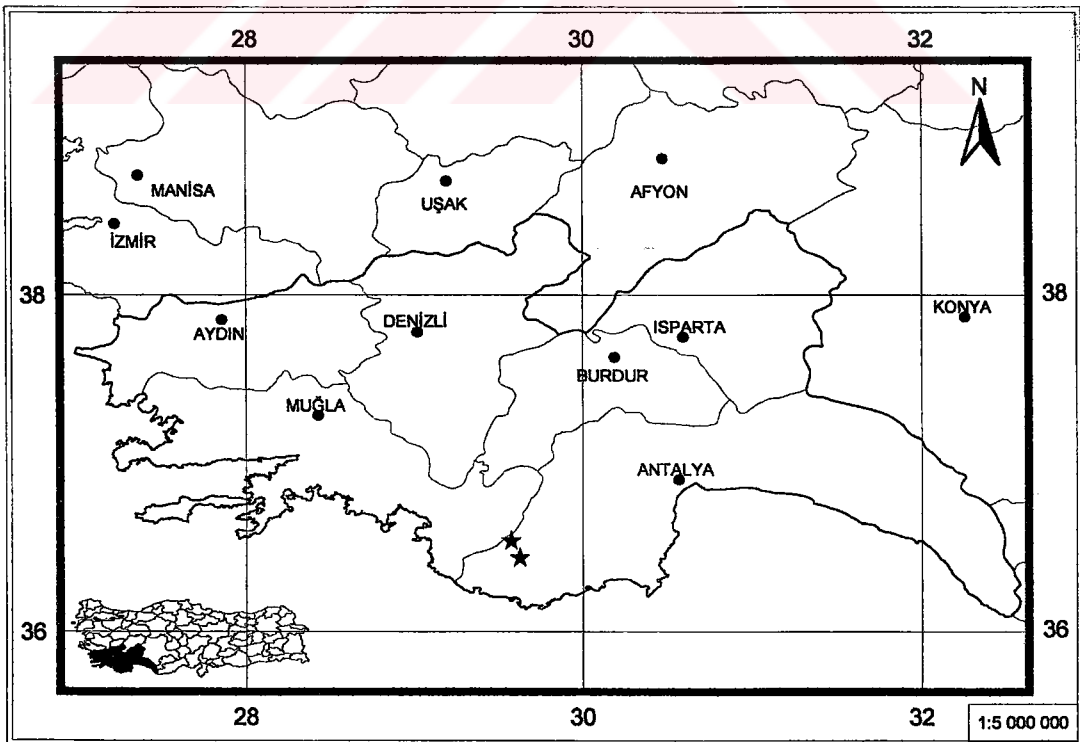
Harita 18. *Italochochrysa italica* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



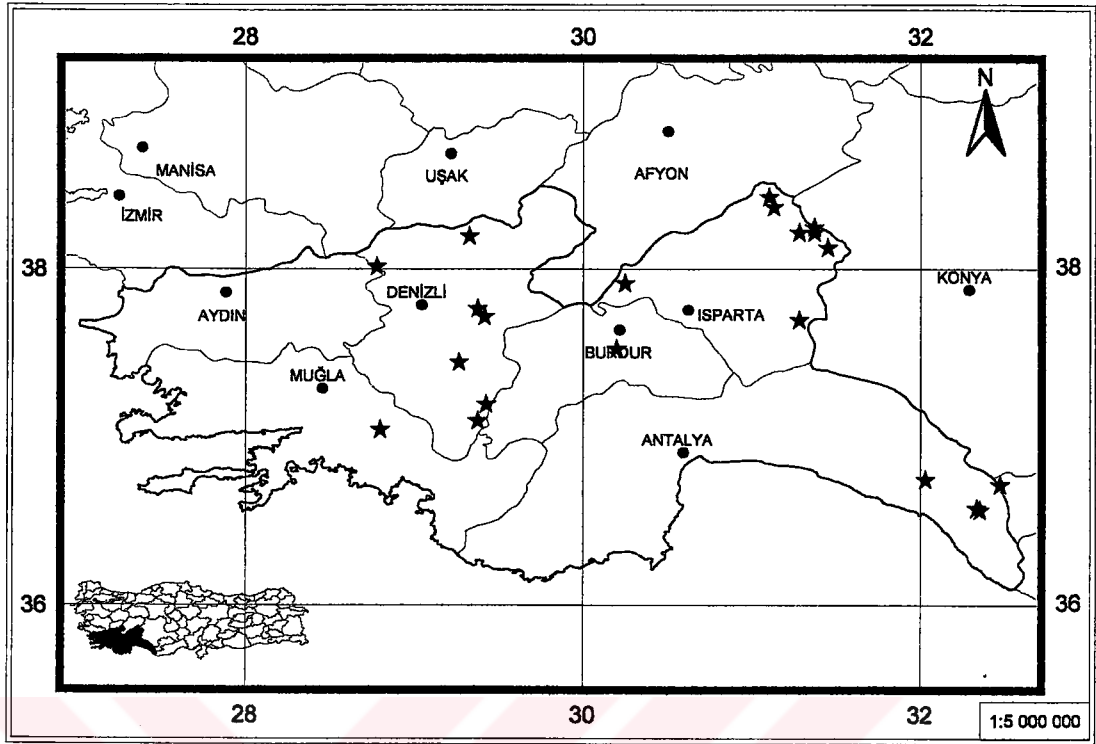
Harita 19. *Nineta guadarrensis* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



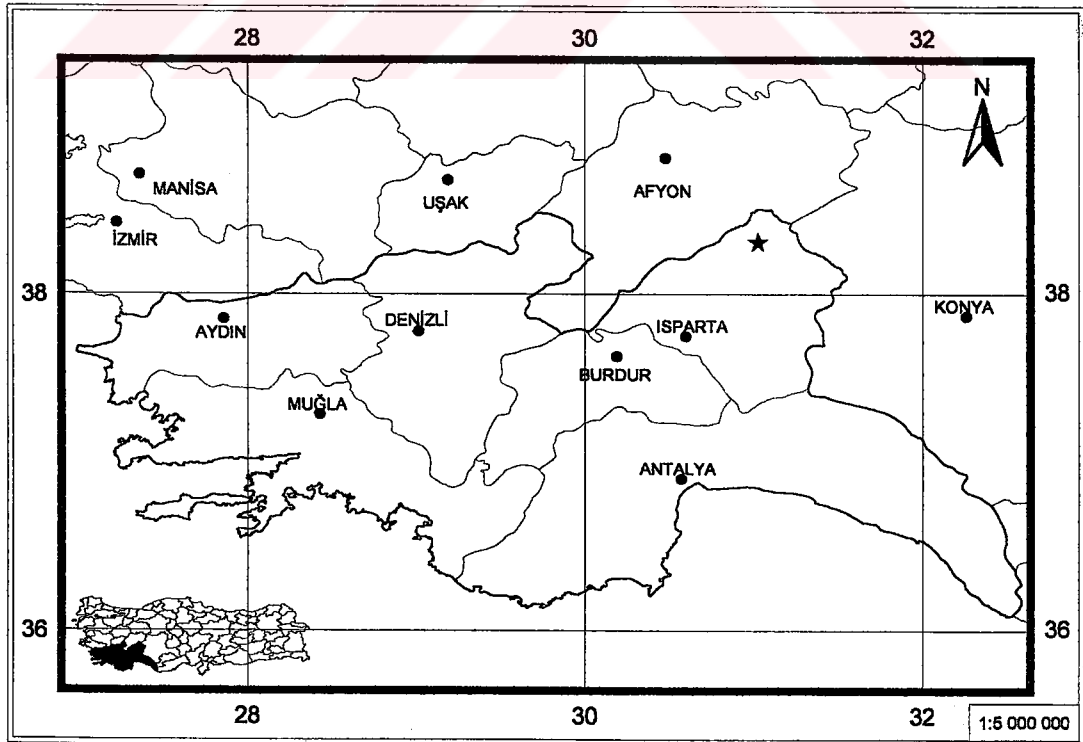
Harita 20. *Nineta pallida* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



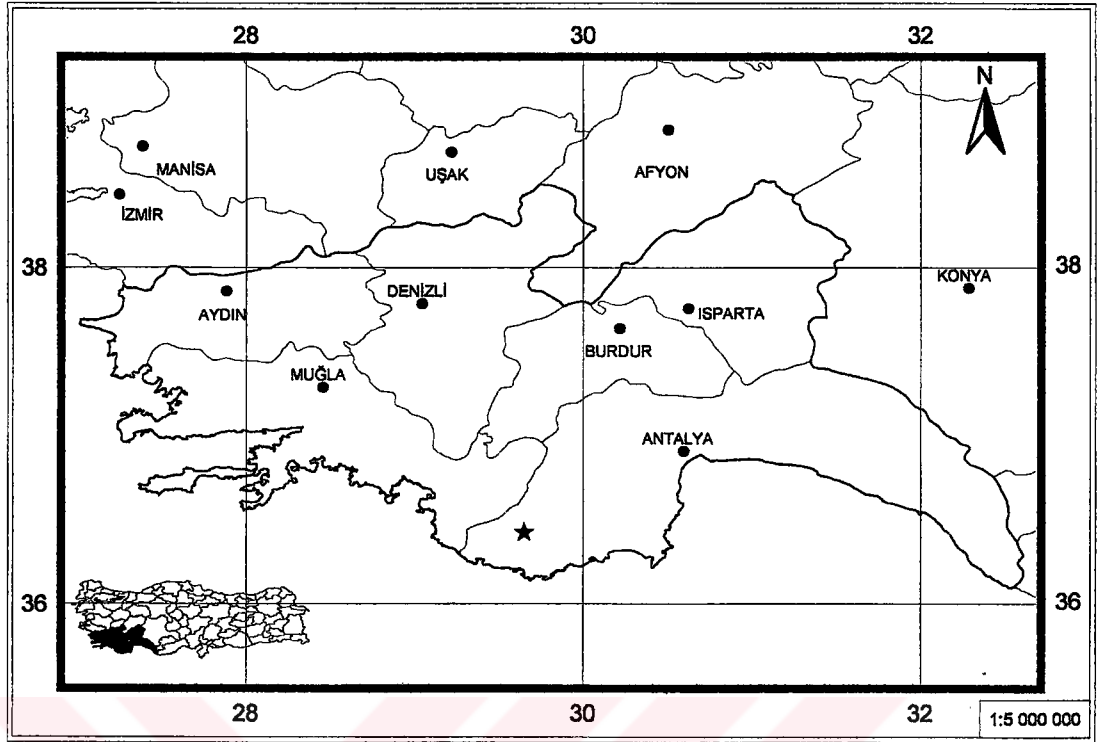
Harita 21. *Chrysopa walkeri* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



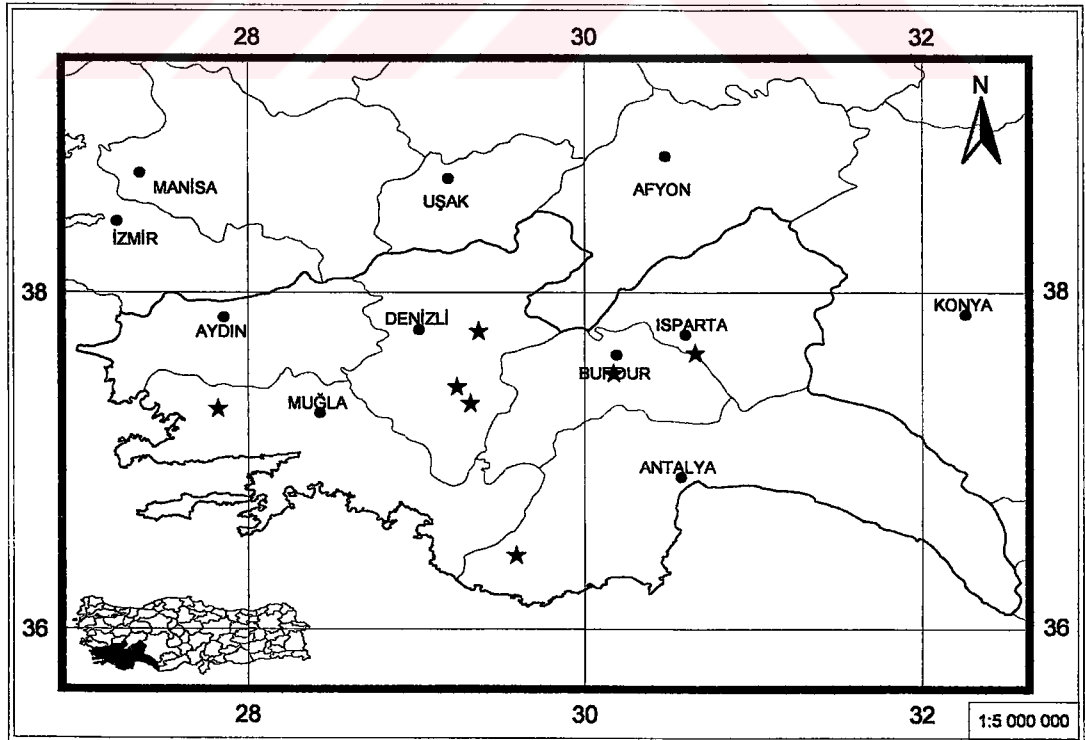
Harita 22. *Chrysopa dorsalis* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



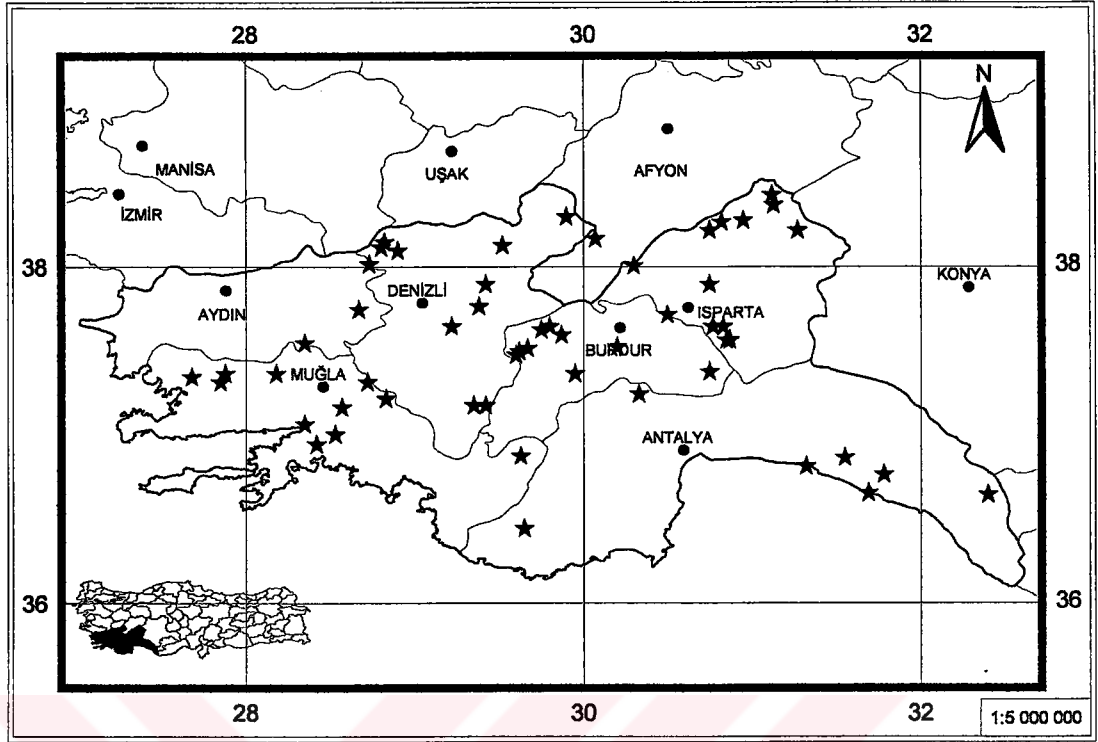
Harita 23. *Chrysopa hungarica* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



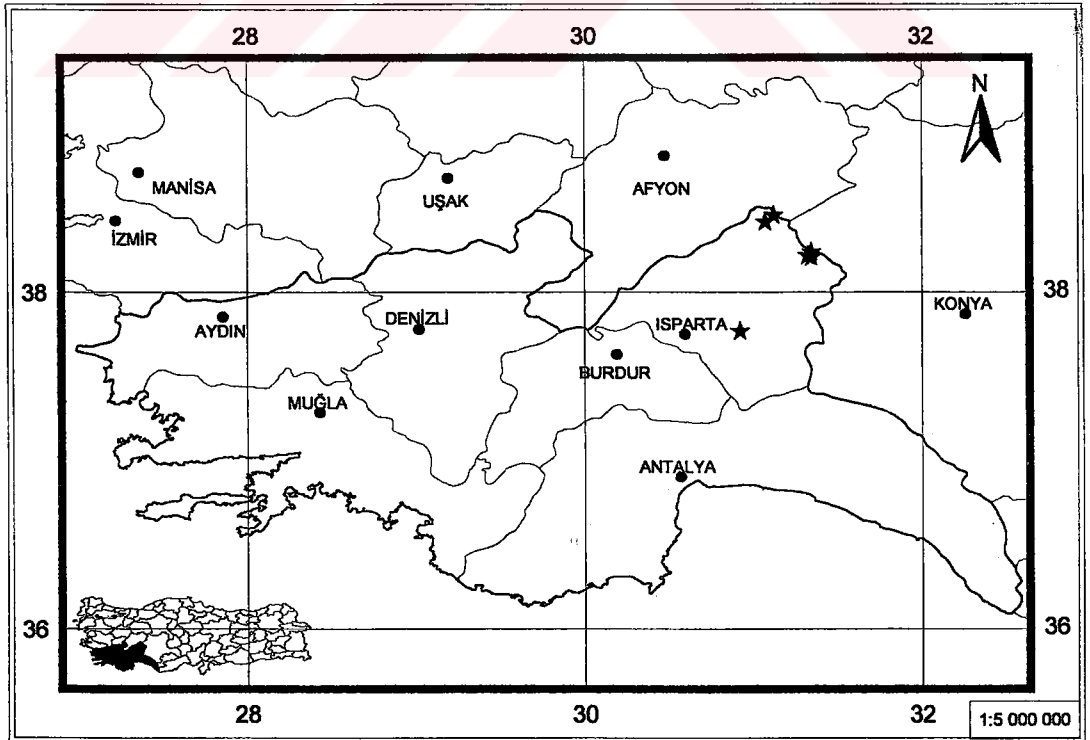
Harita 24. *Chrysopa nigrescens* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



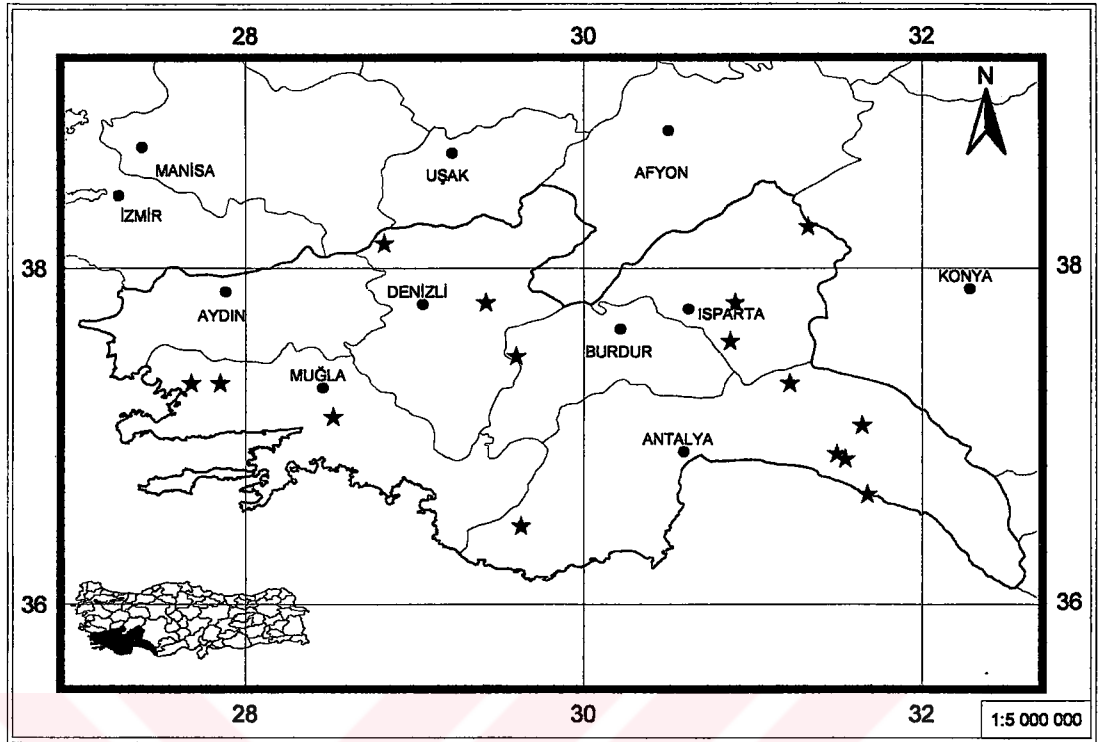
Harita 25. *Chrysopa formosa* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



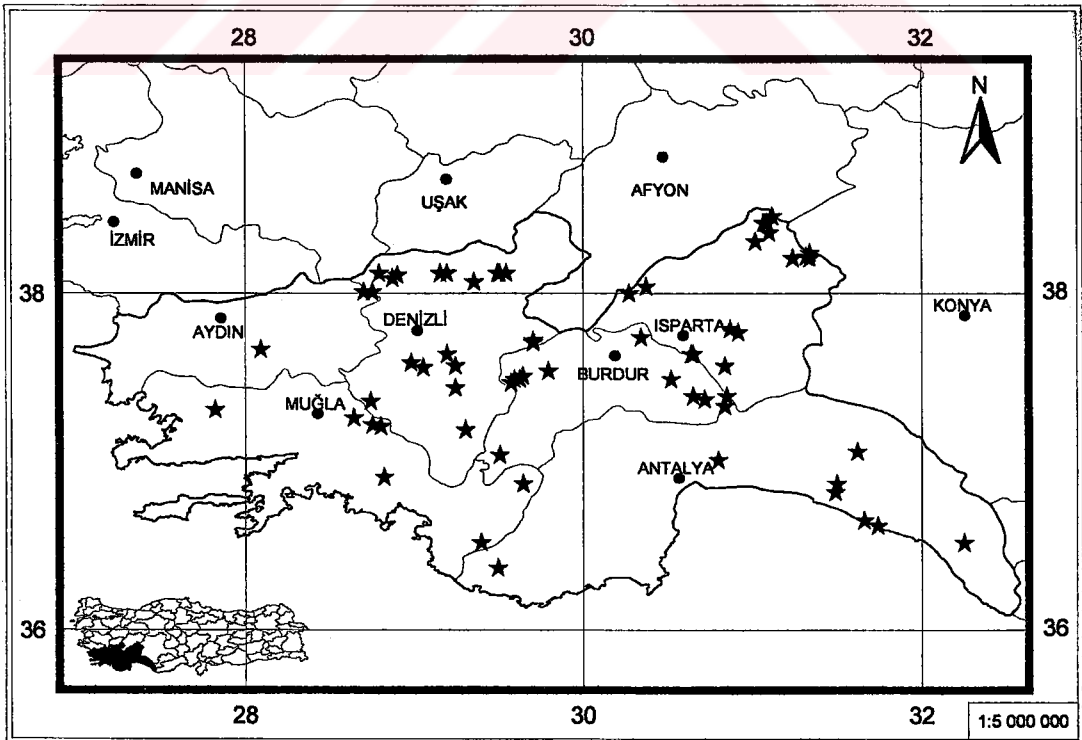
Harita 26. *Chrysopa viridana* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



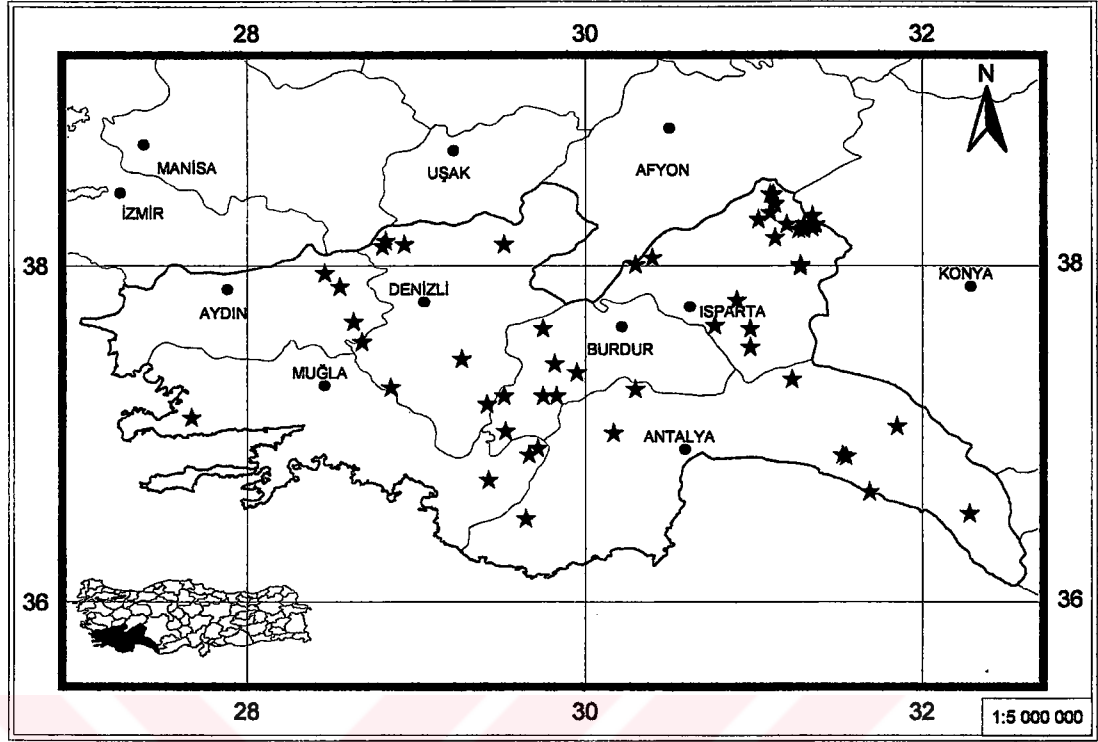
Harita 27. *Chrysopa nigricostata* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



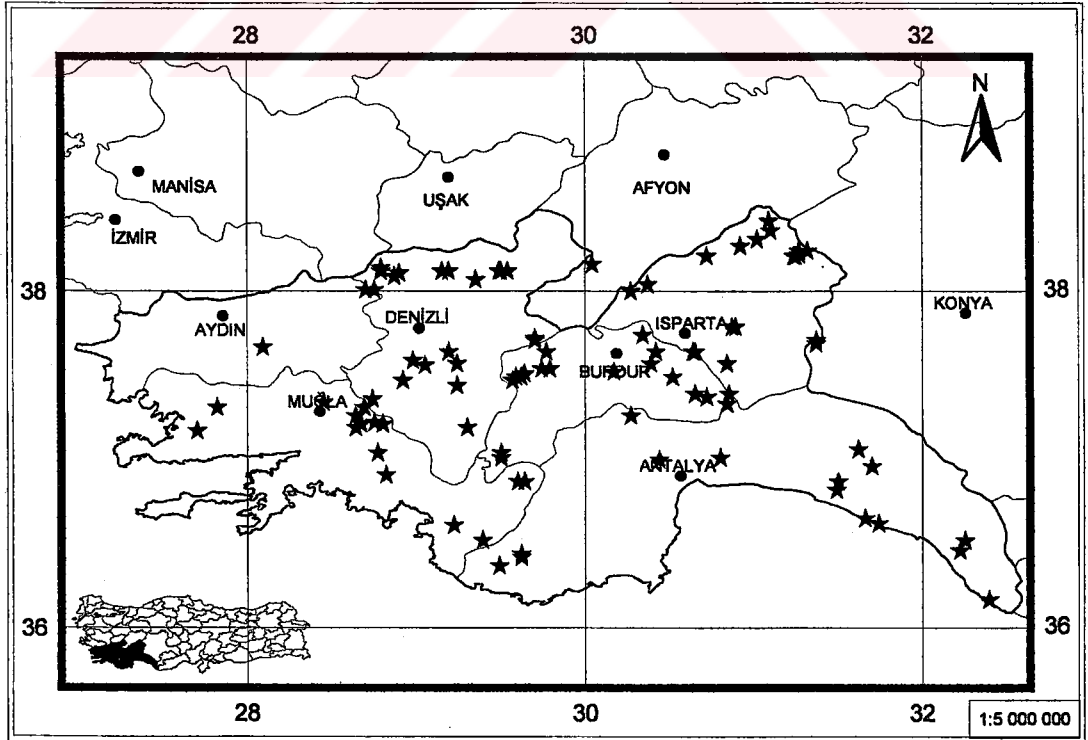
Harita 28. *Chrysopa pallens* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



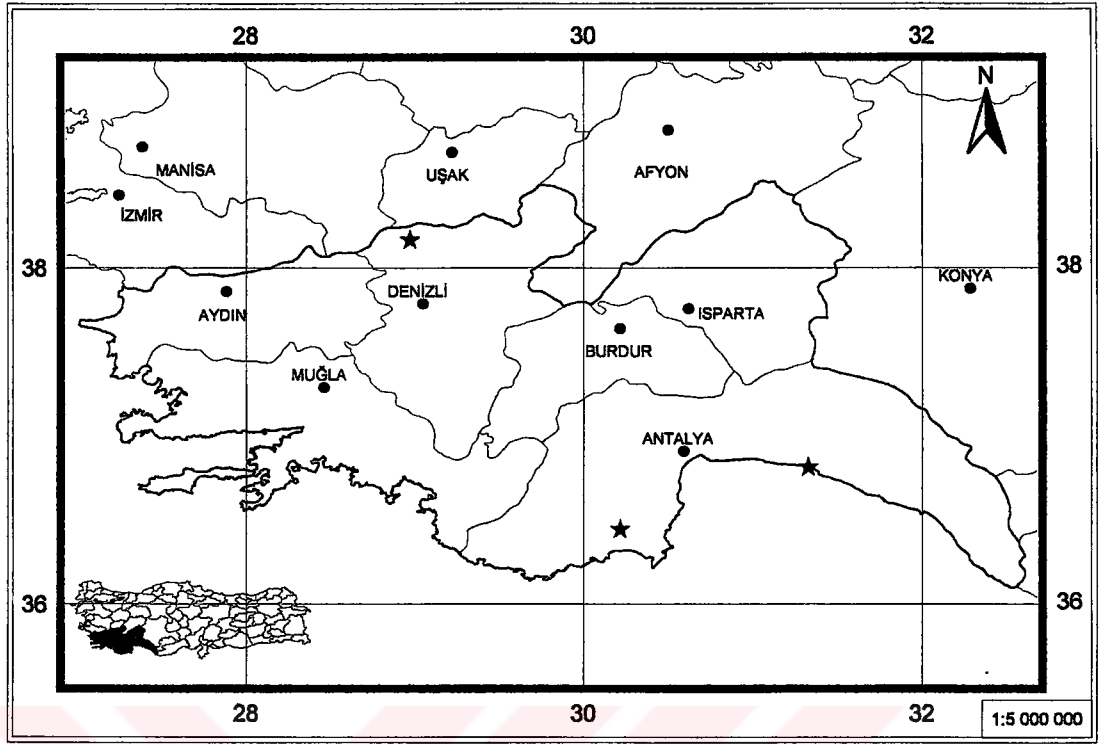
Harita 29. *Dichochrysa flavifrons* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



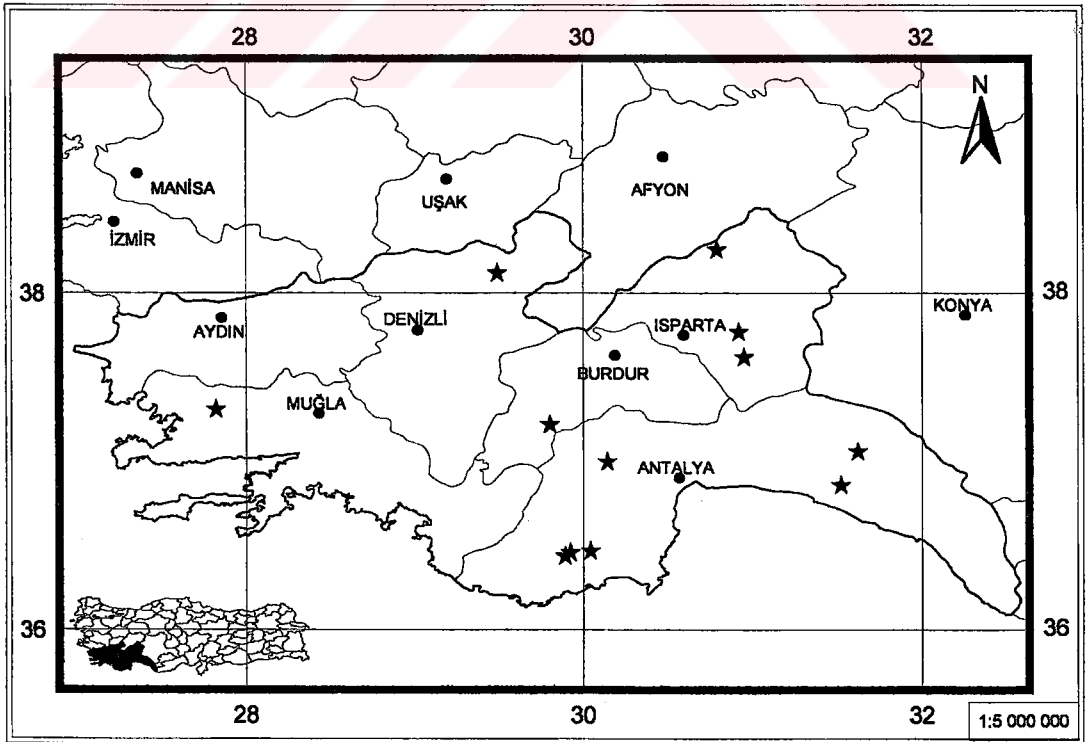
Harita 30. *Dichochrysa prasina* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



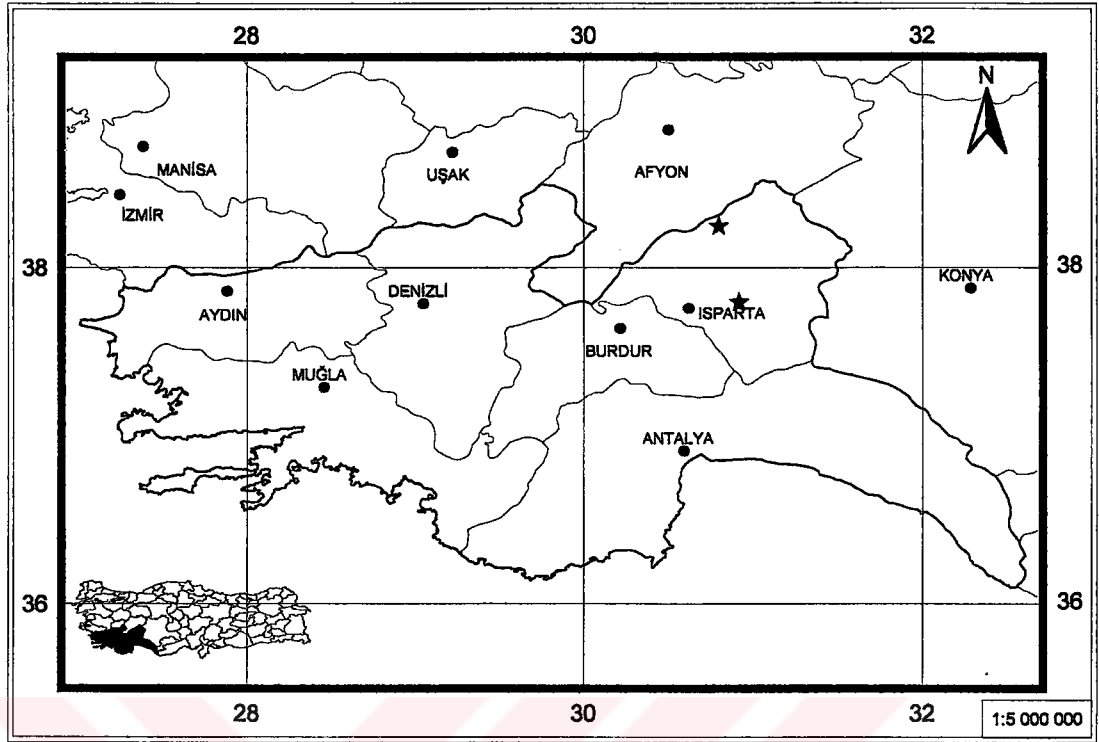
Harita 31. *Dichochrysa zelleri* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



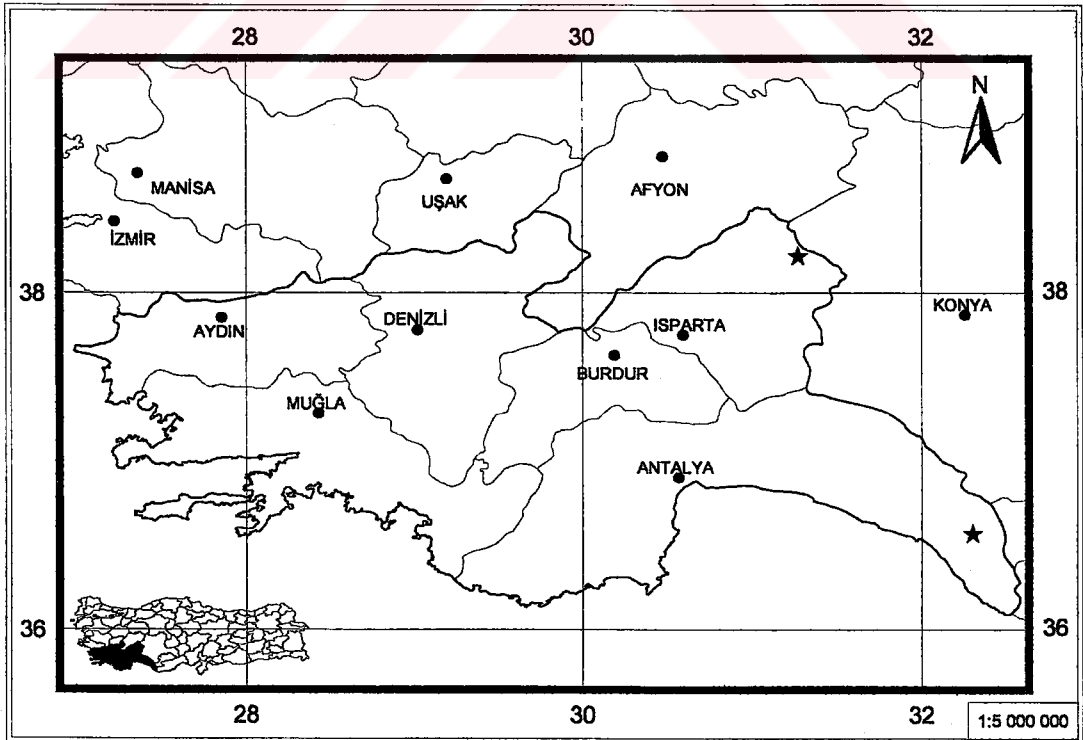
Harita 32. *Dichochrysa genei* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



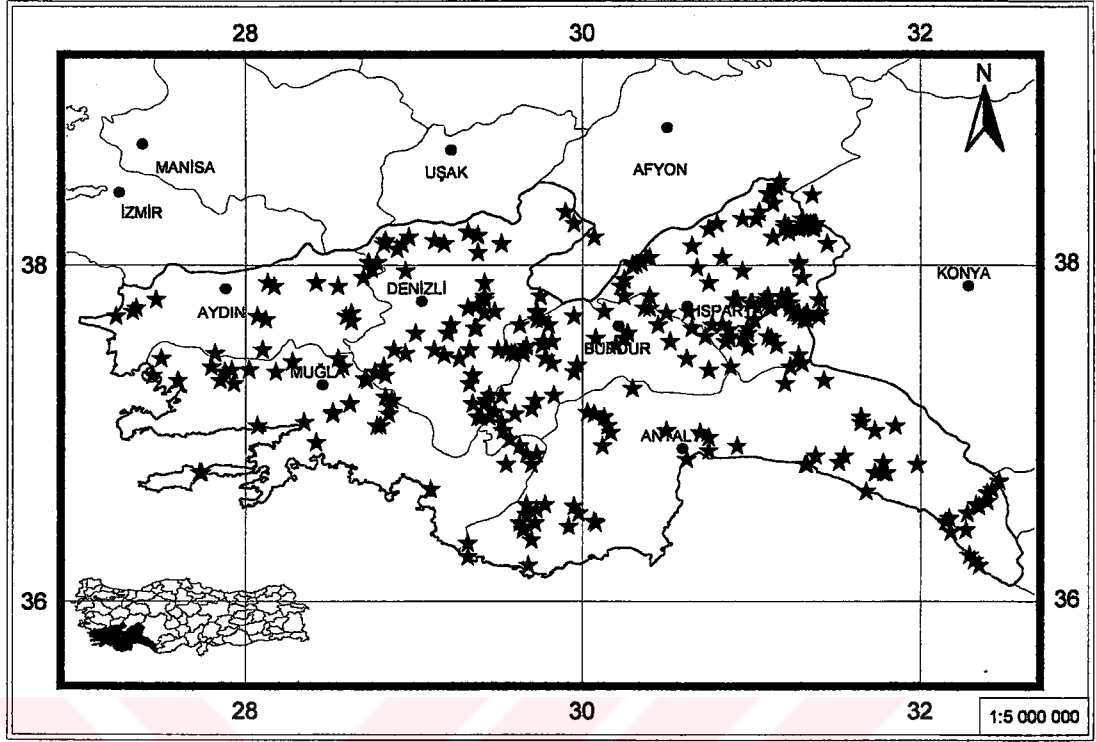
Harita 33. *Dichochrysa clathrata* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



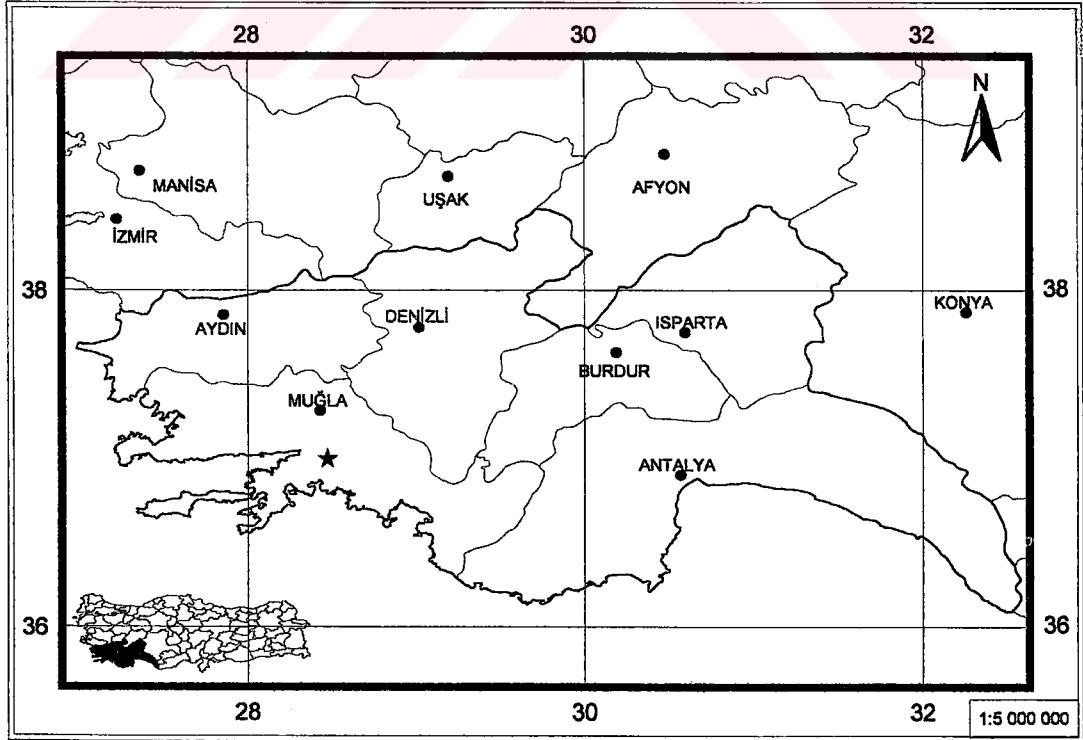
Harita 34. *Cunctochrysa baetica* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



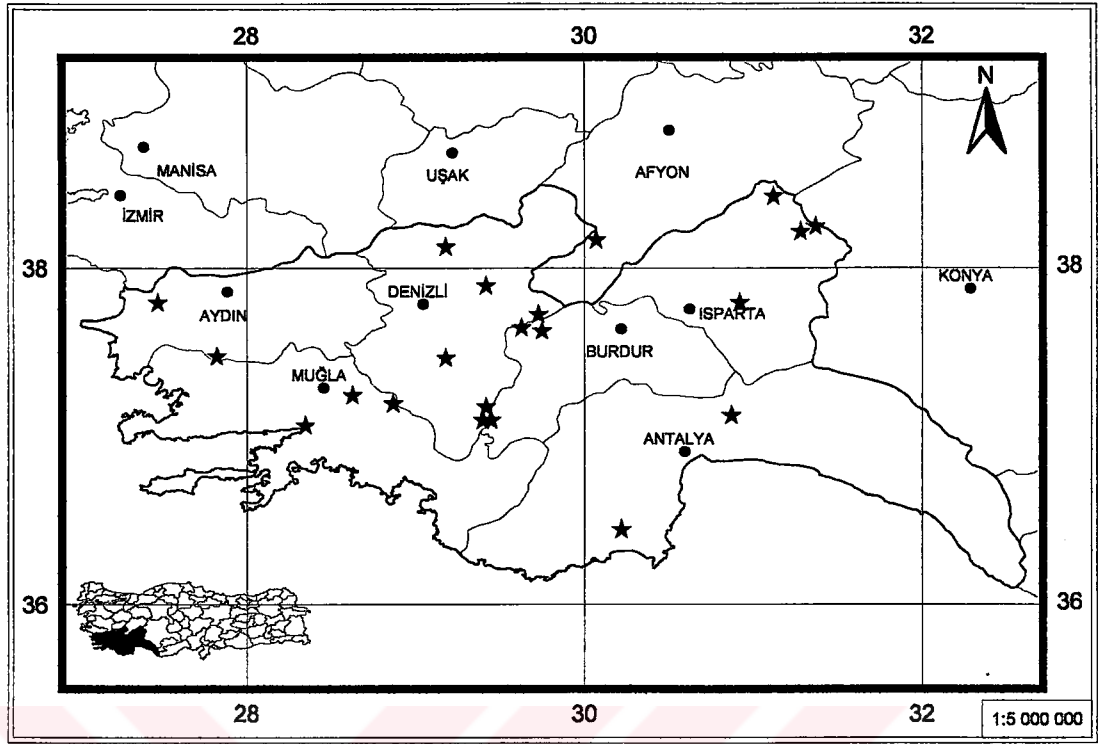
Harita 35. *Peyerimhoffina gracilis* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



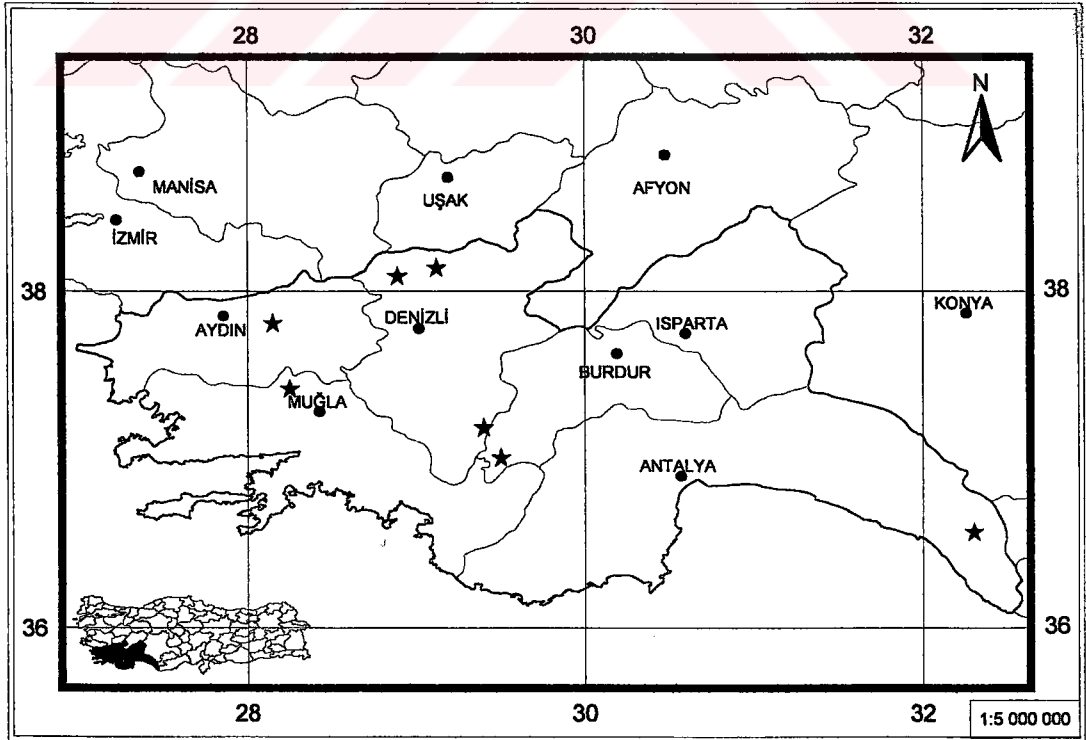
Harita 36. *Chrysoperla carnea* s.l türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



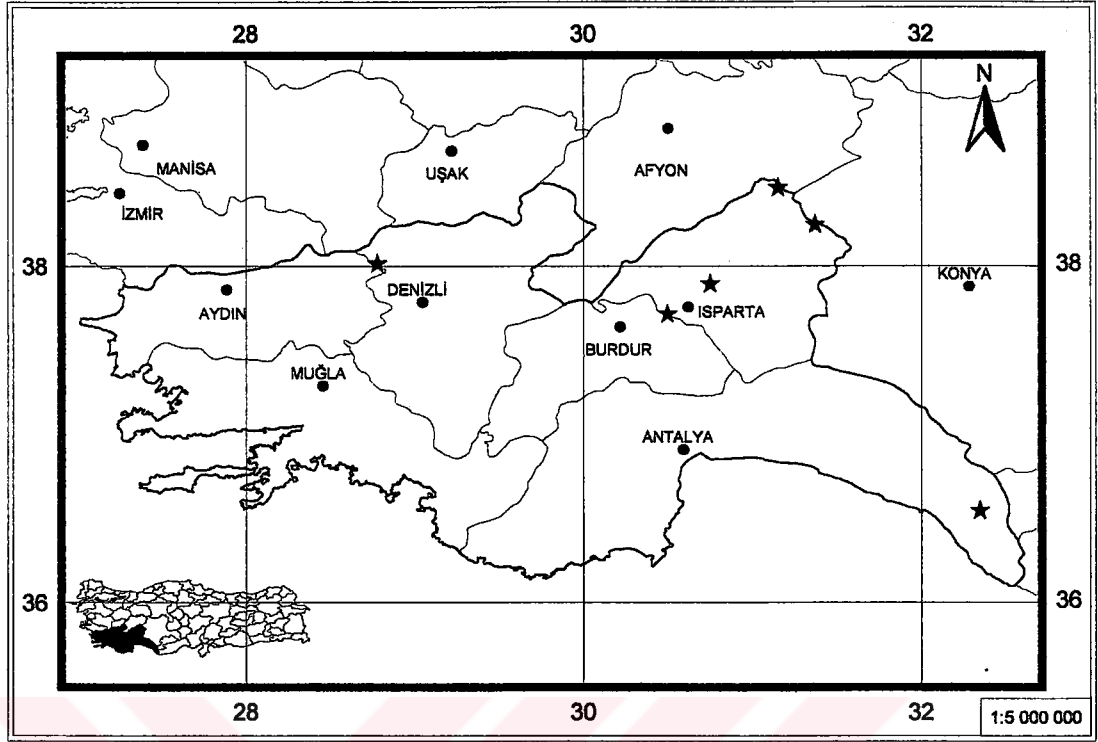
Harita 37. *Rexas raddai* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



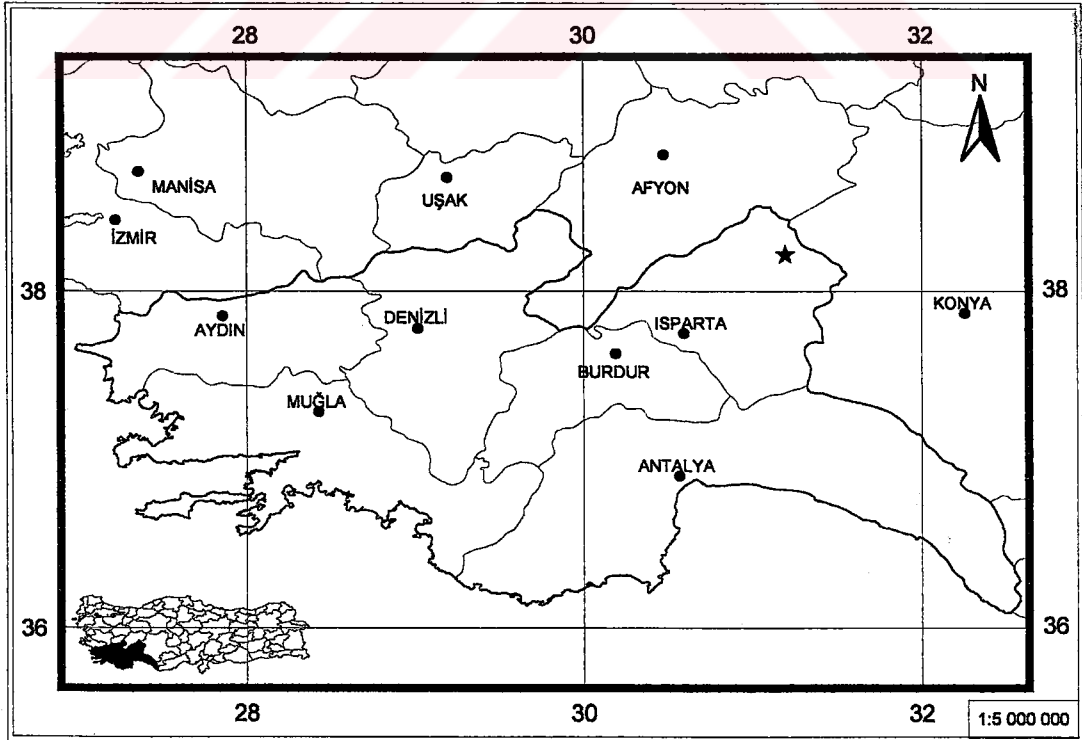
Harita 38. *Suaris nanus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



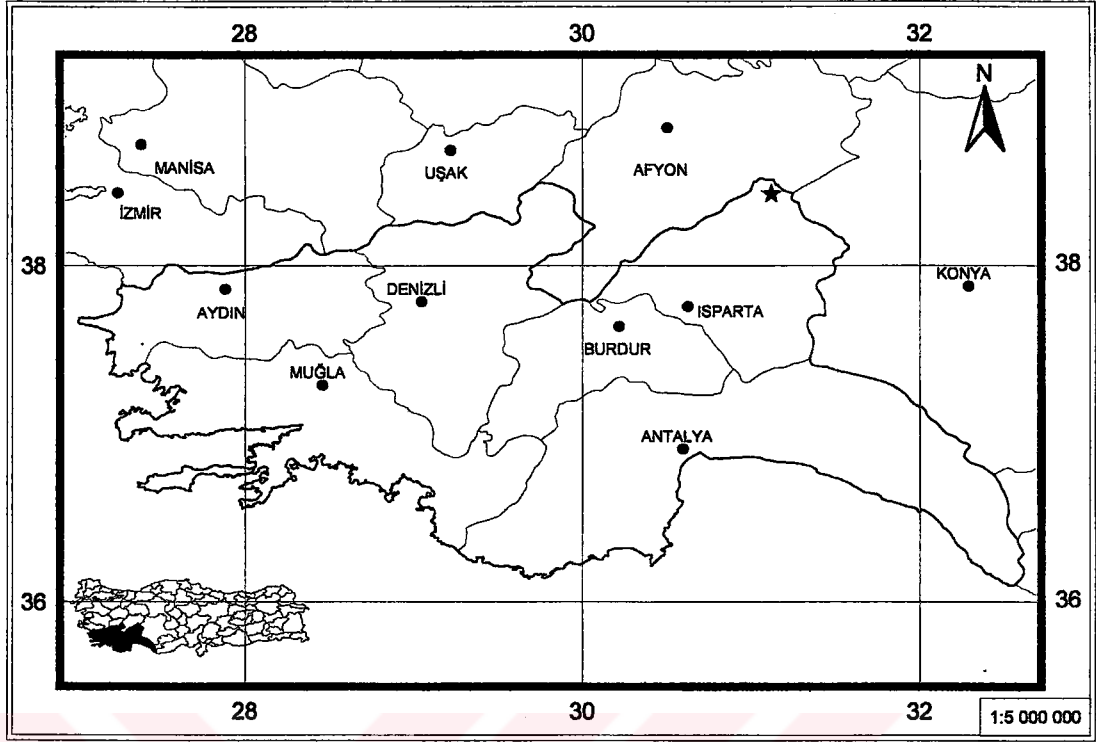
Harita 39. *Hemerobius nitidulus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



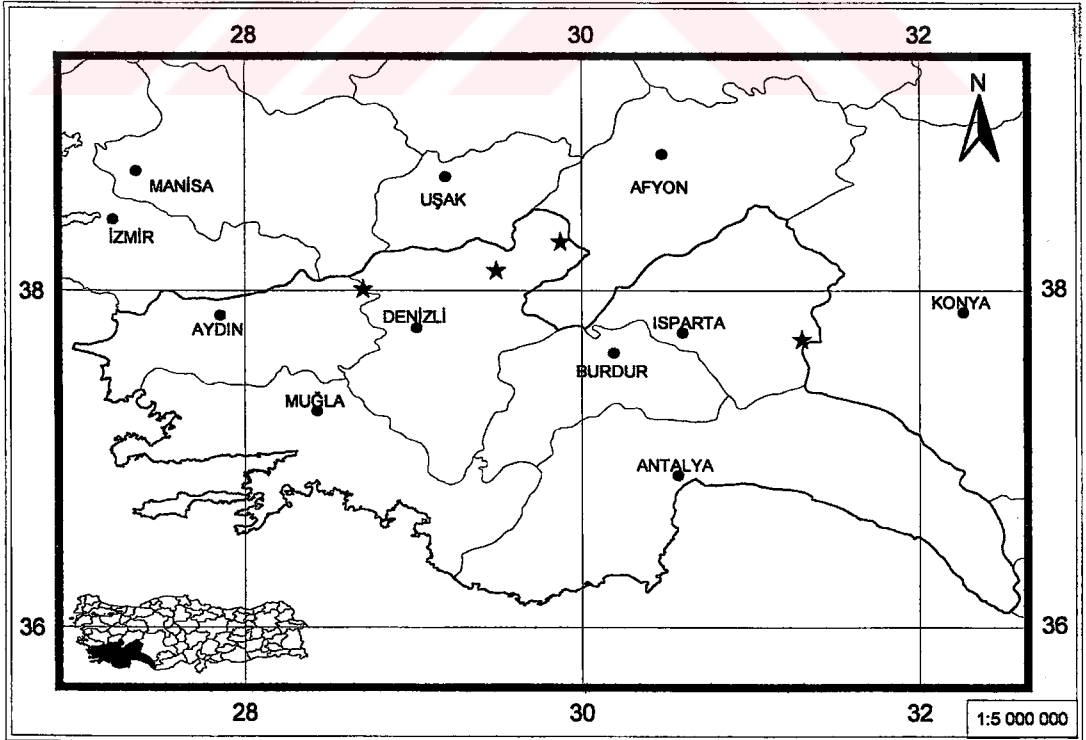
Harita 40. *Hemerobius handschini* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



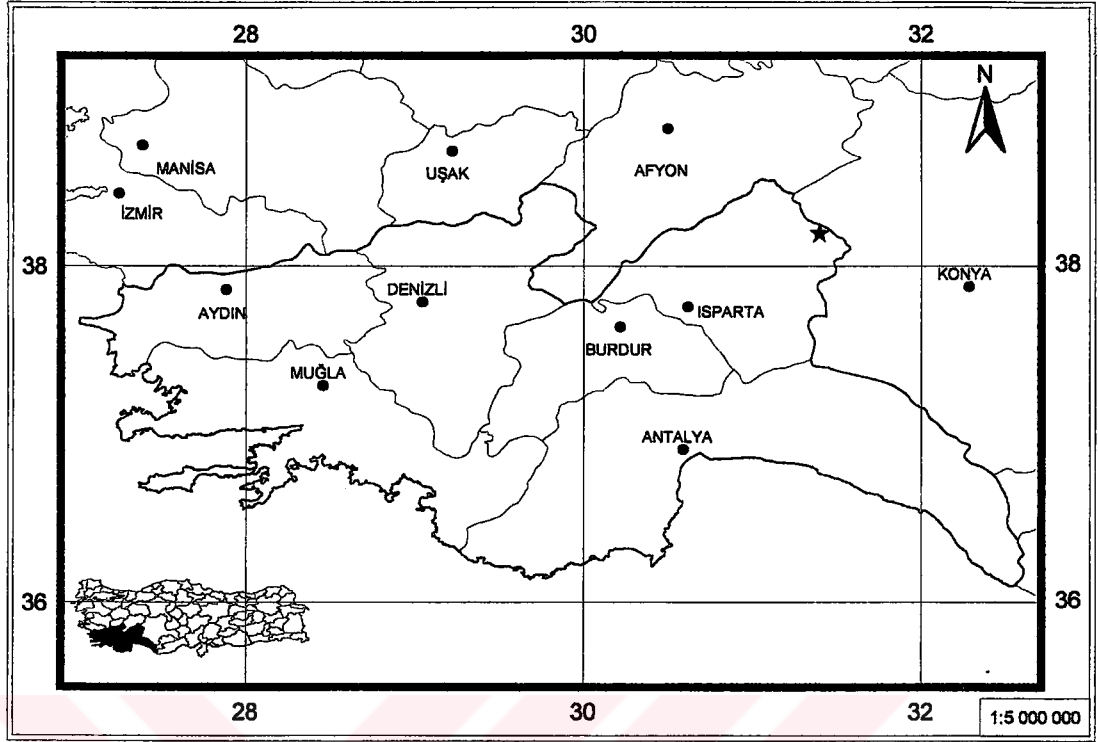
Harita 41. *Hemerobius micans* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



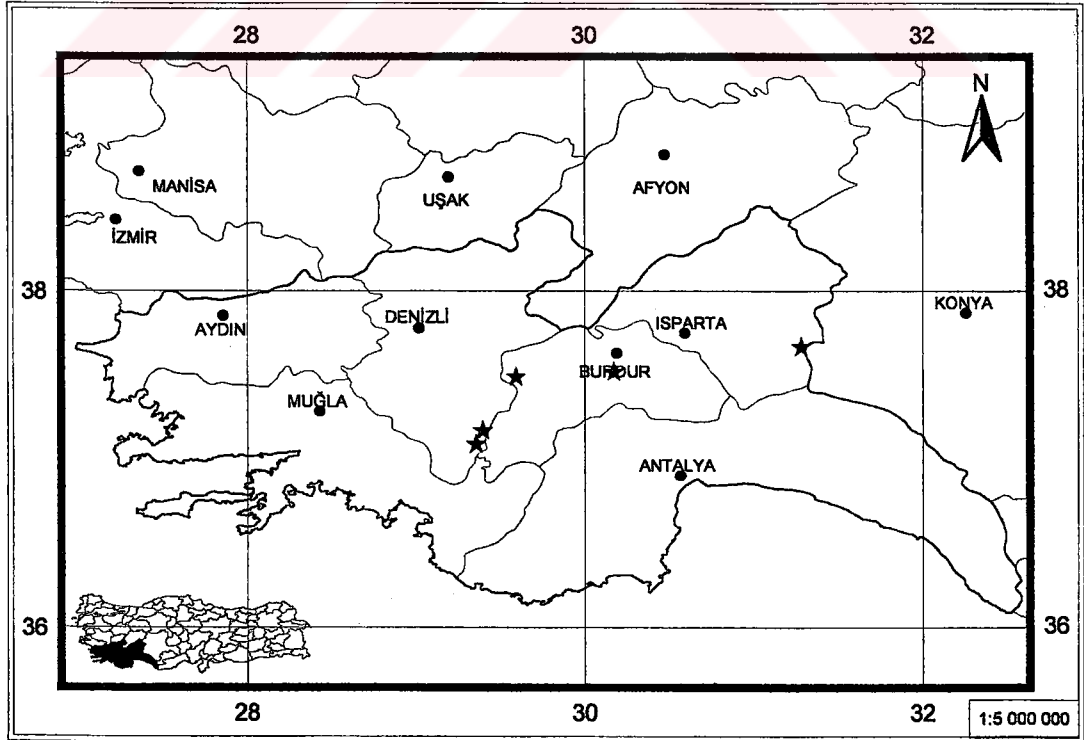
Harita 42. *Hemerobius gilvus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



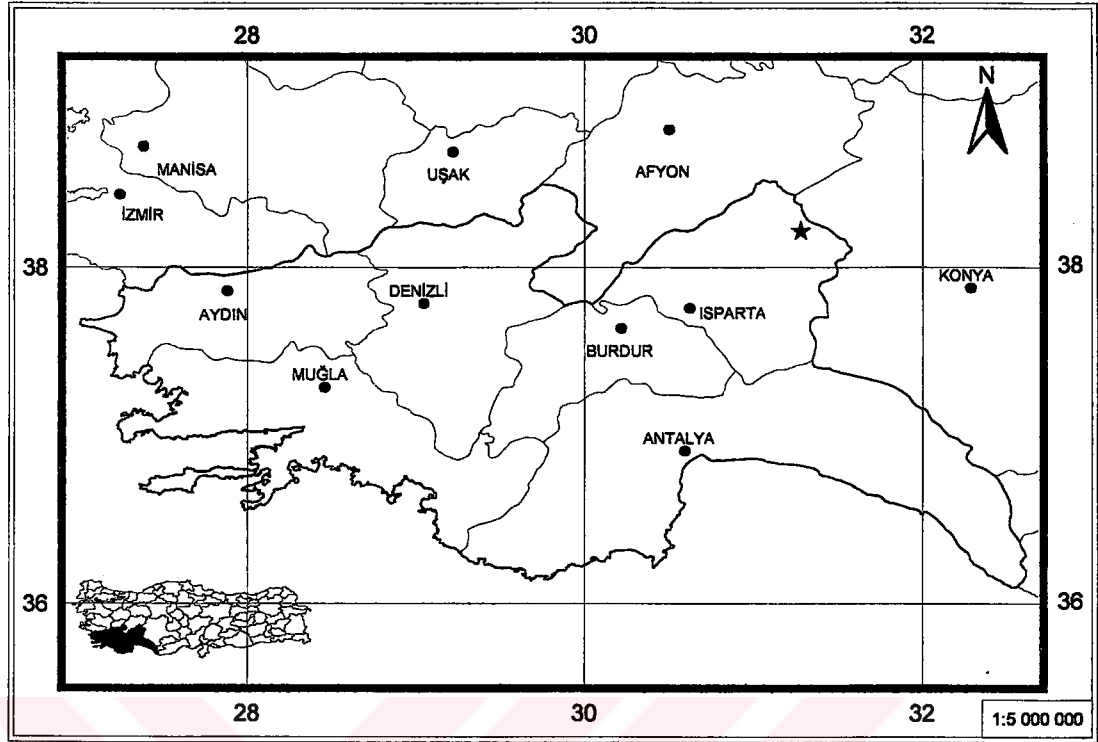
Harita 43. *Hemerobius zernyi* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



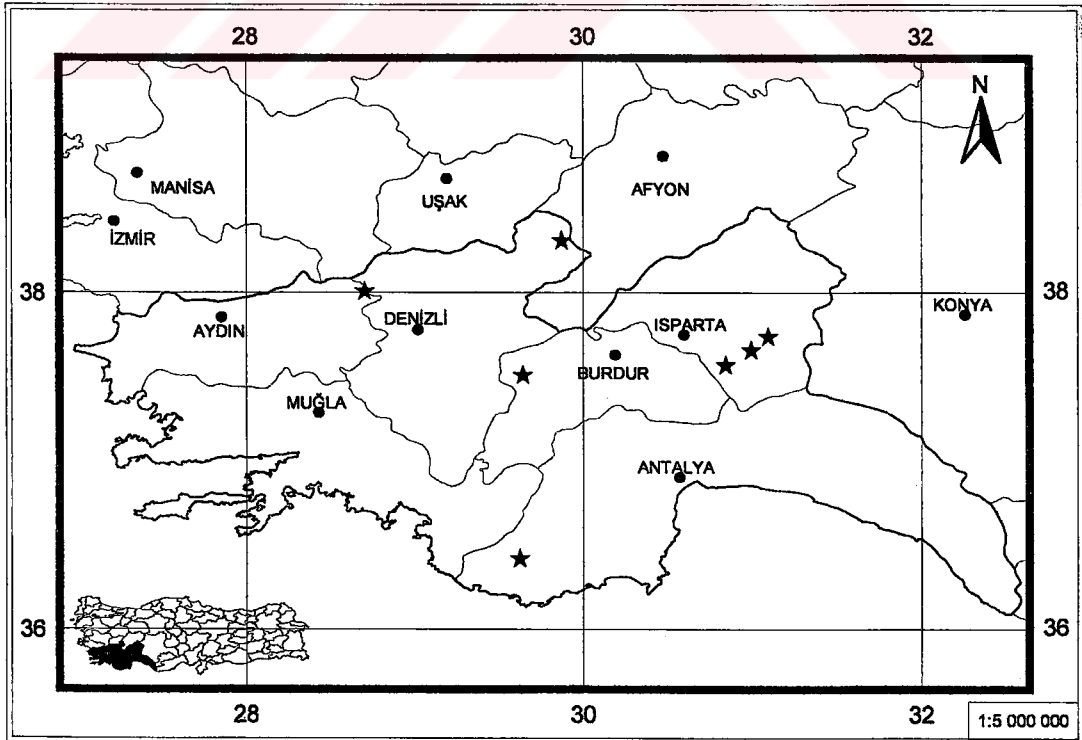
Harita 44. *Wesmaelius (Wesmaelius) concinnus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



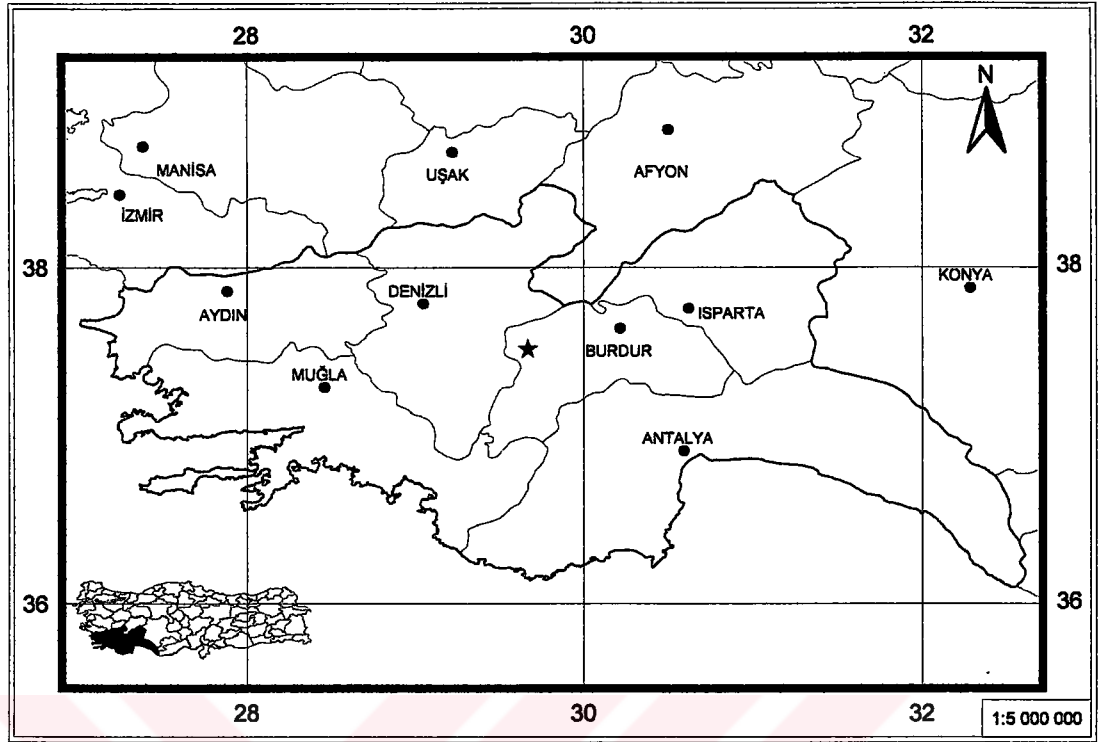
Harita 45. *Wesmaelius (Kimminsia) subnebulosus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



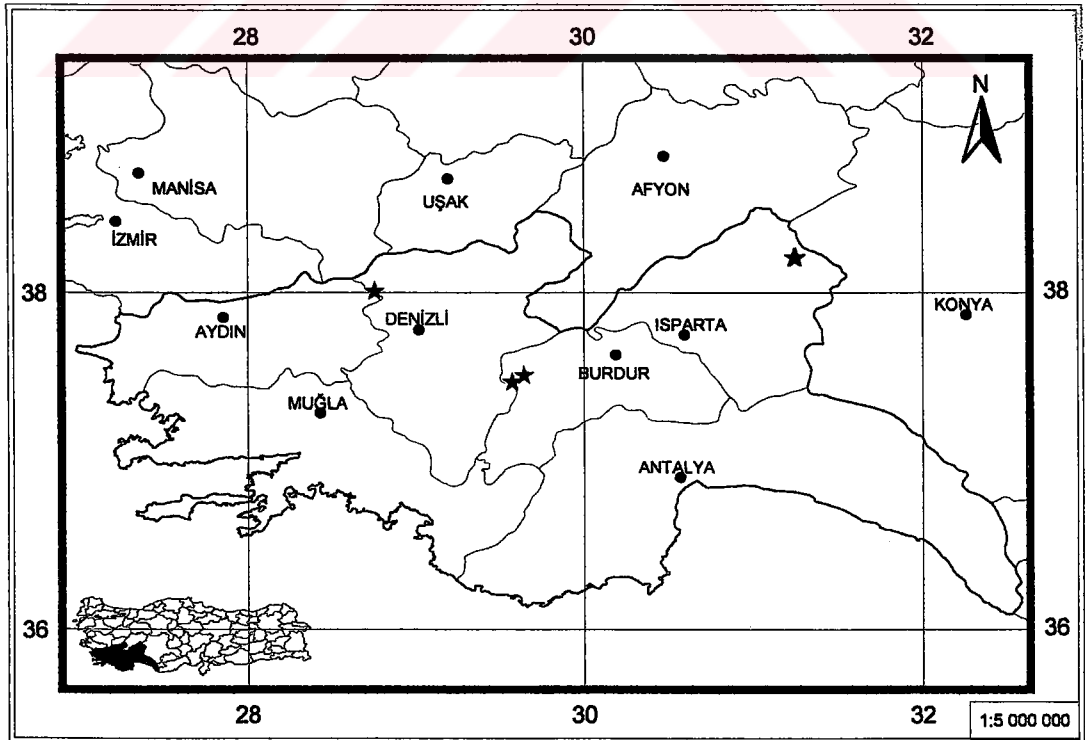
Harita 46. *Wesmaelius (Kimminsia) navasi* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



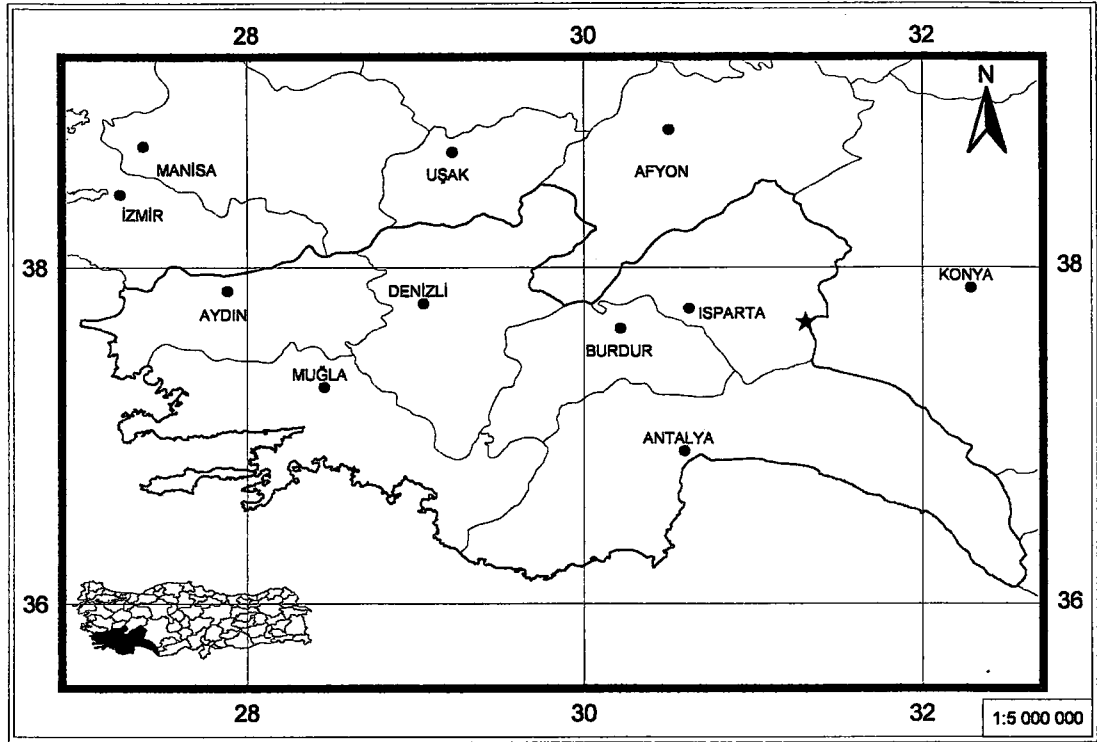
Harita 47. *Sympherobius pygmaeus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



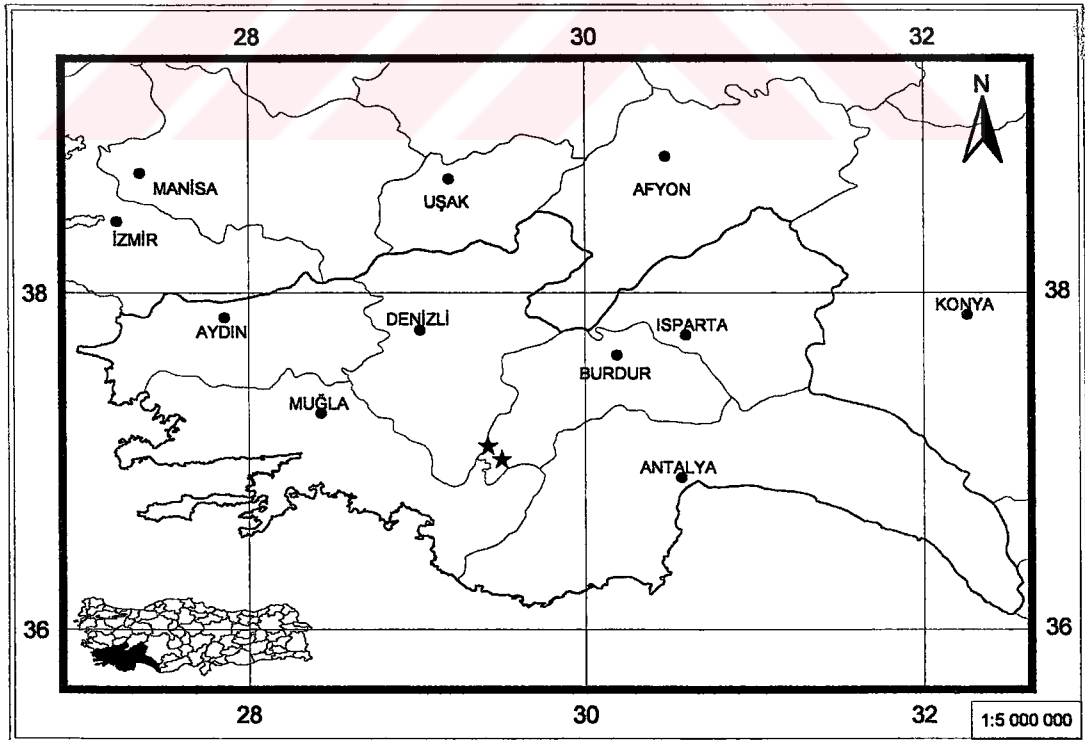
Harita 48. *Sympherobius elegans* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



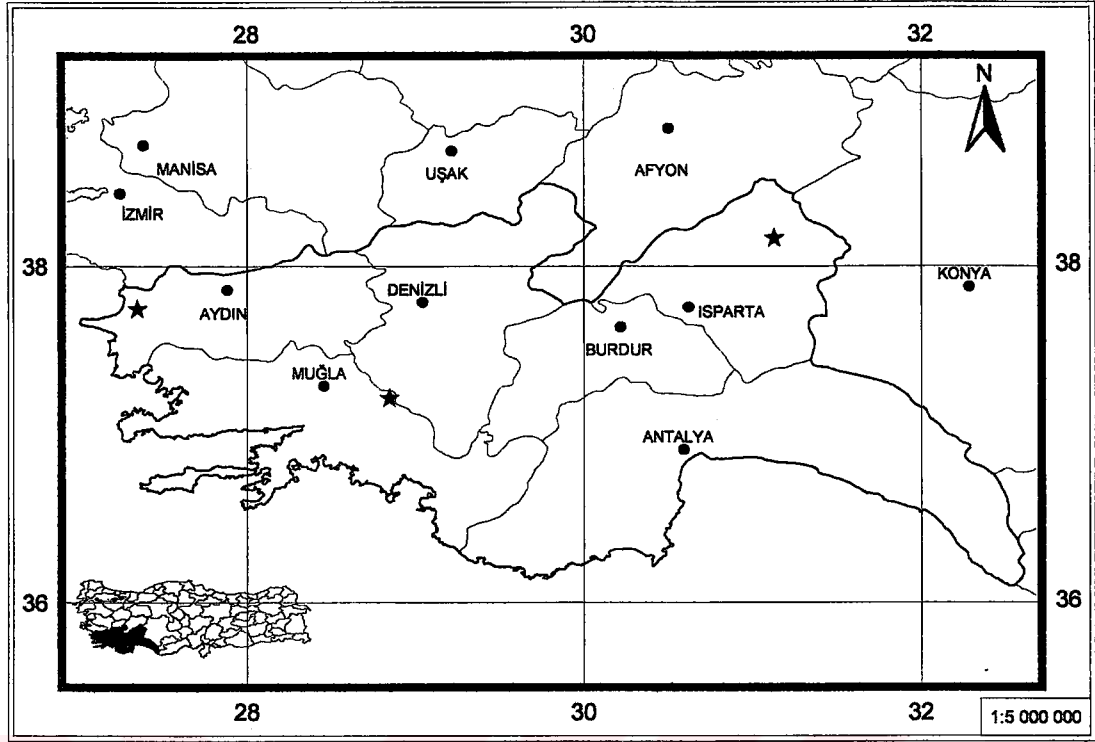
Harita 49. *Megalomus tortricoides* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



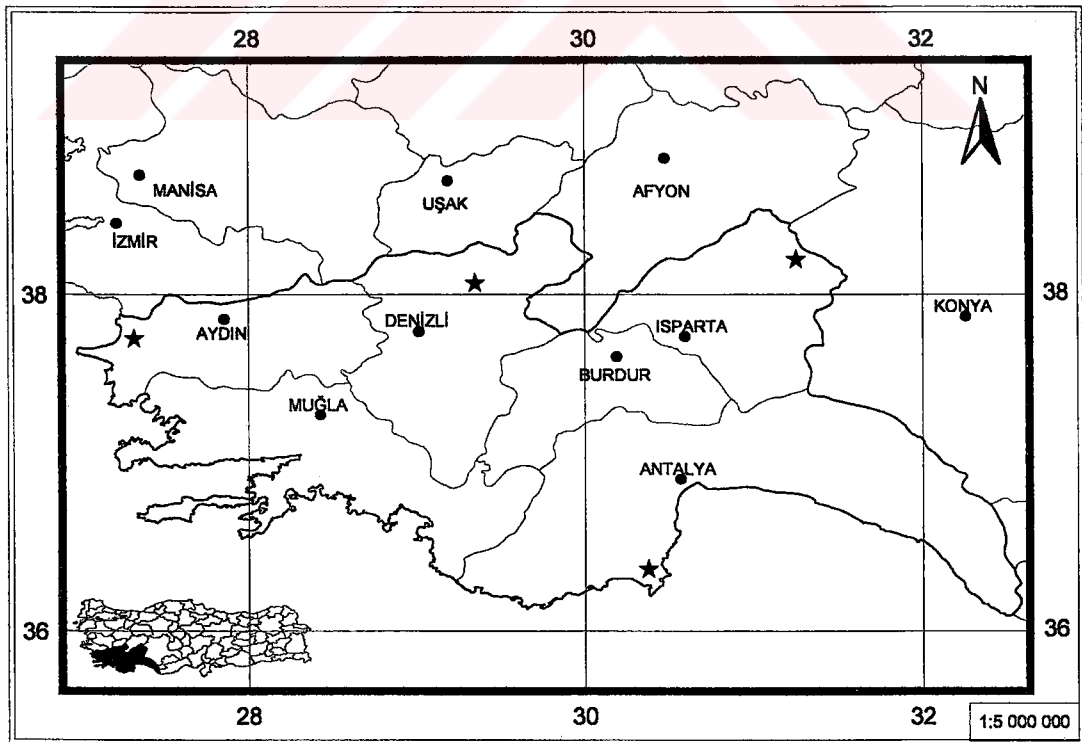
Harita 50. *Micromus angulatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



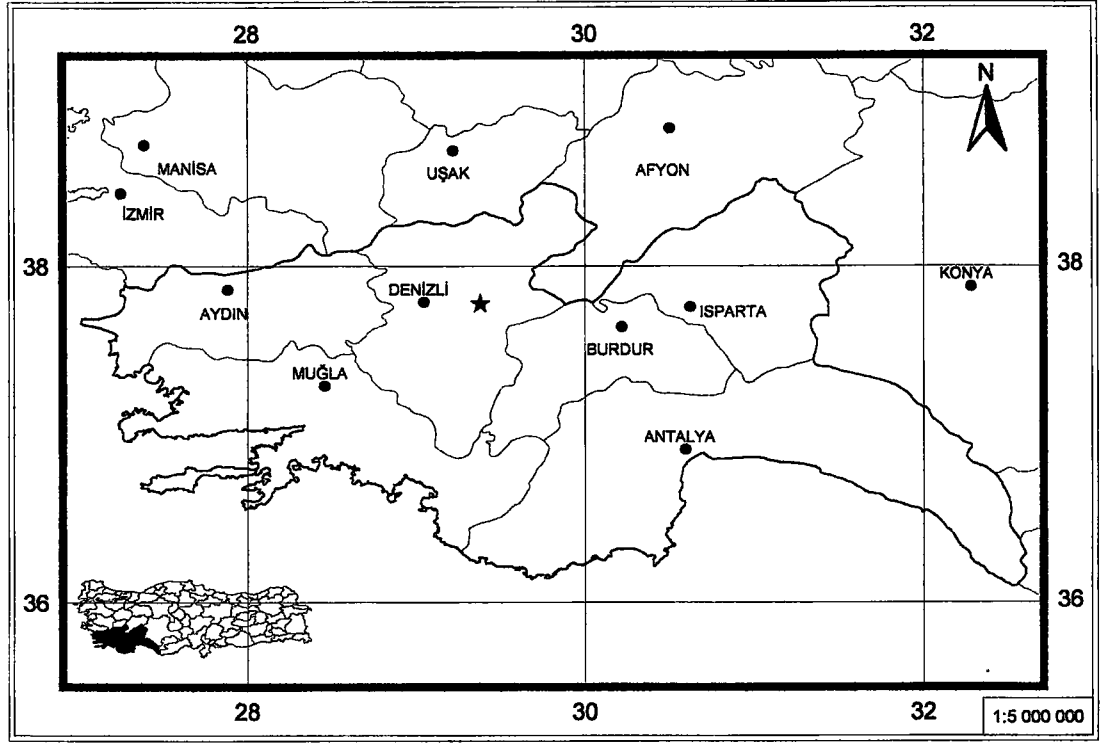
Harita 51. *Aleuropteryx loewii* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



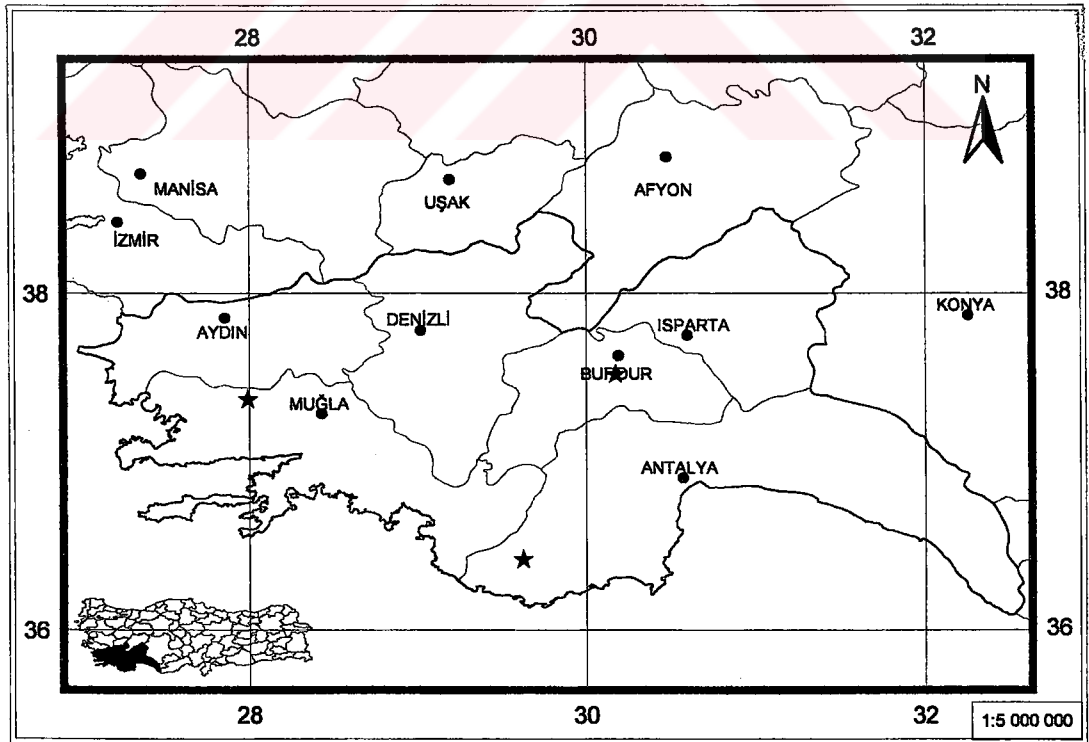
Harita 52. *Aleuropteryx umbrata* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



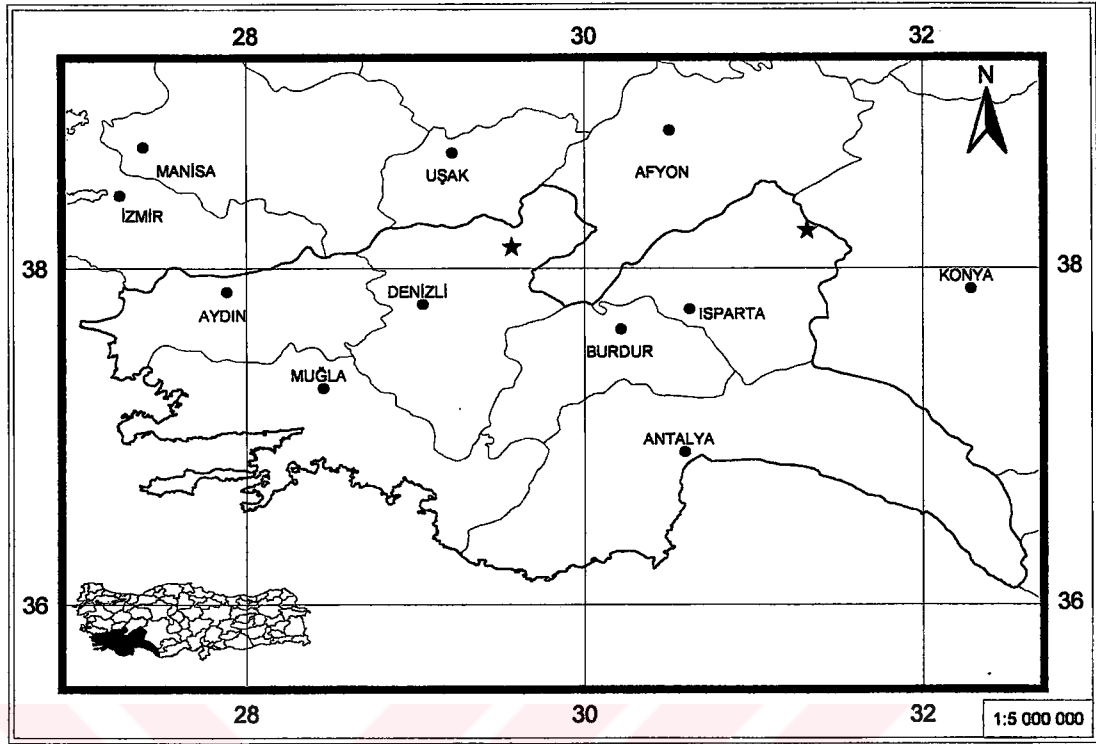
Harita 53. *Helicoconis (Ohmopteryx) pseudolutea* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



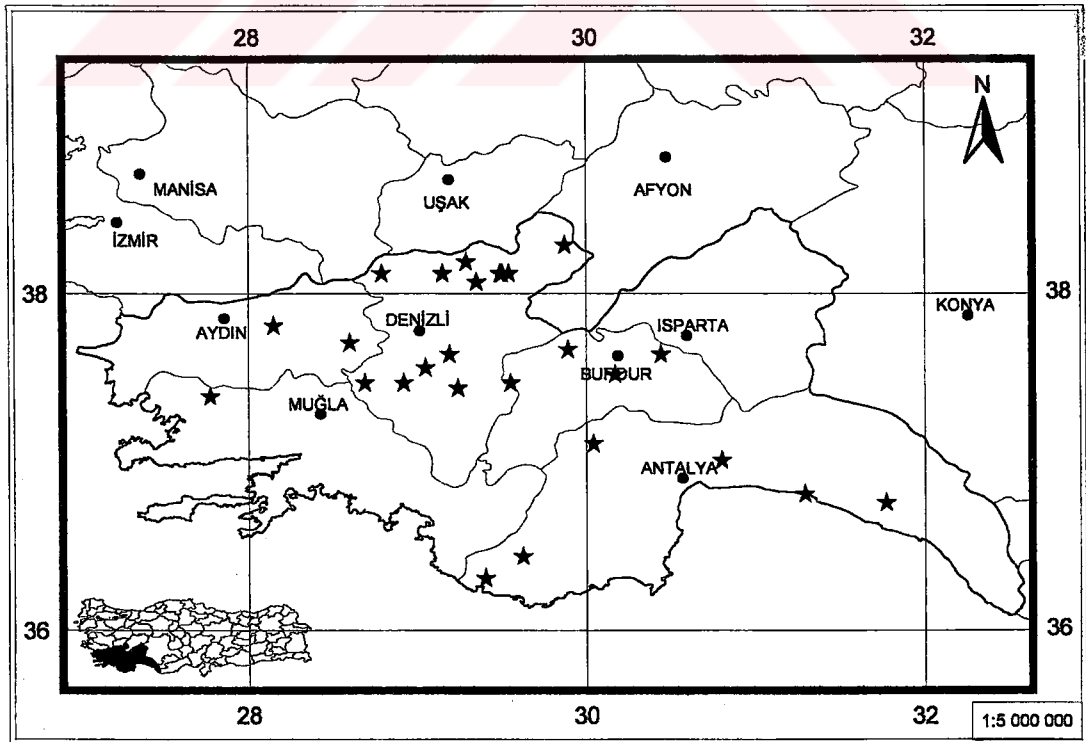
Harita 54. *Nimboa resili* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



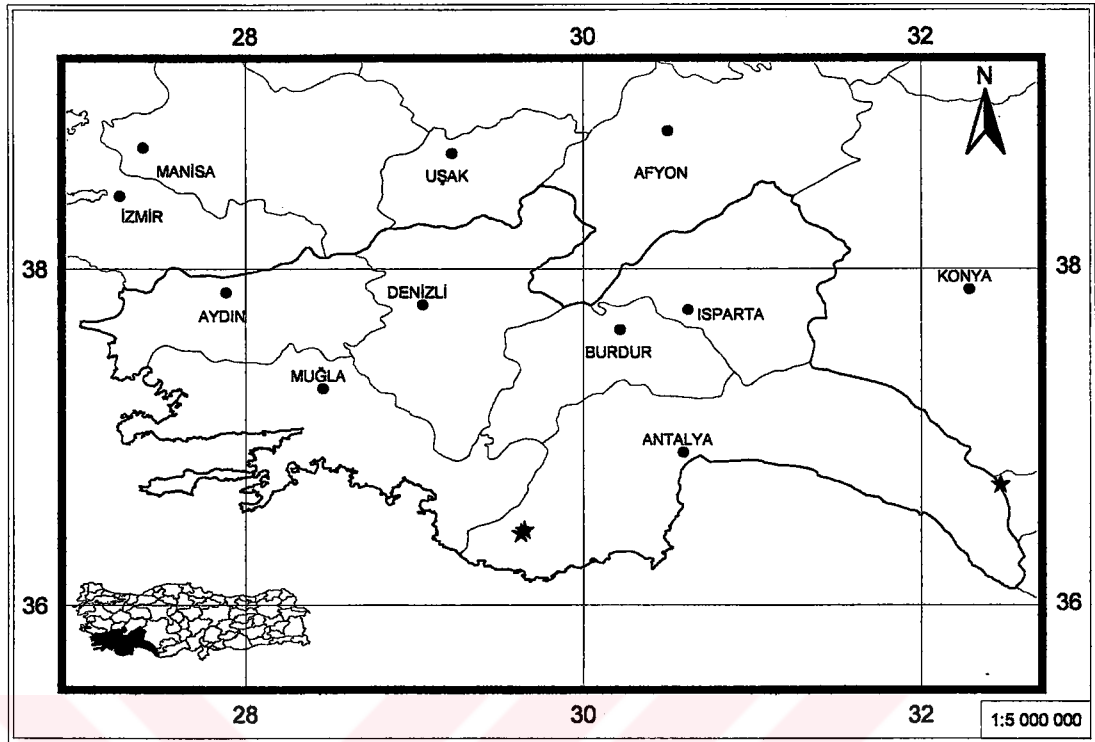
Harita 55. *Coniopteryx (Coniopteryx) pygmaea* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



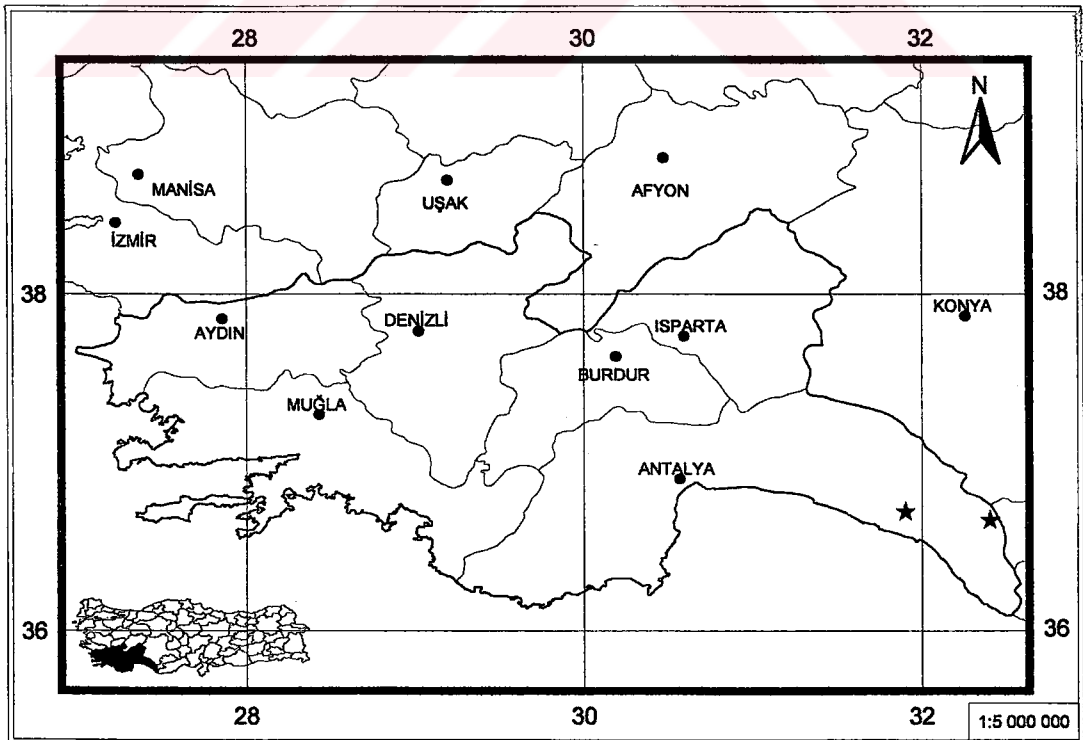
Harita 56. *Conwentzia pineticola* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



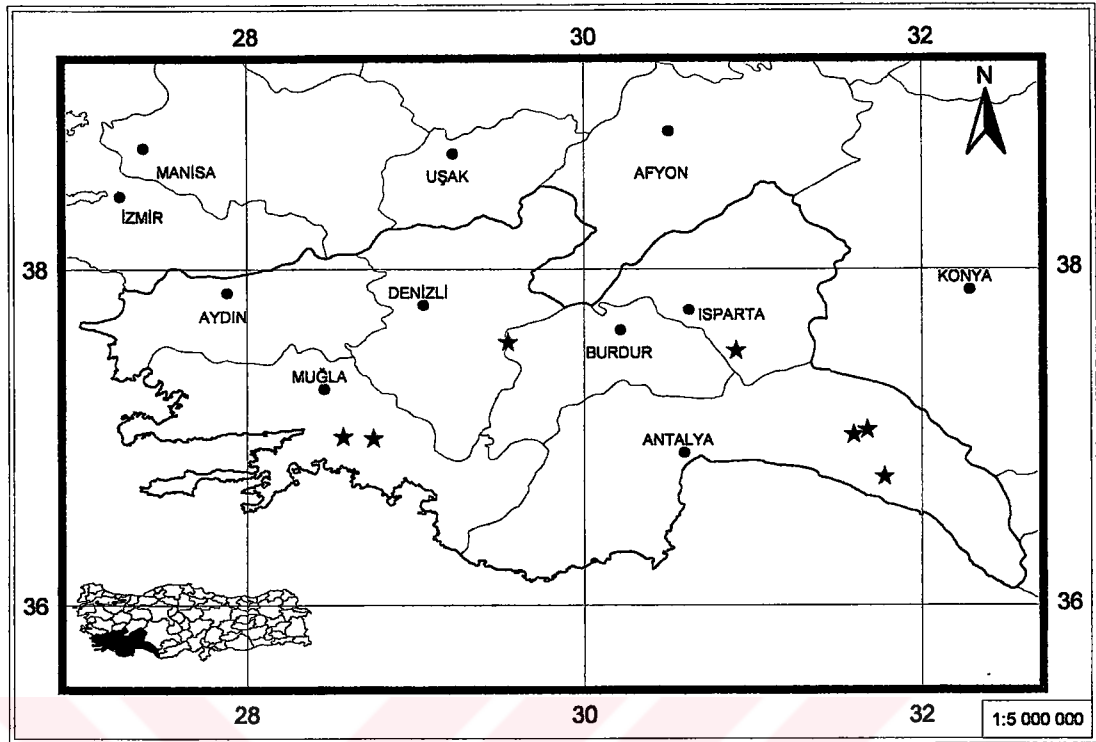
Harita 57. *Semidalis aleyrodiformes* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



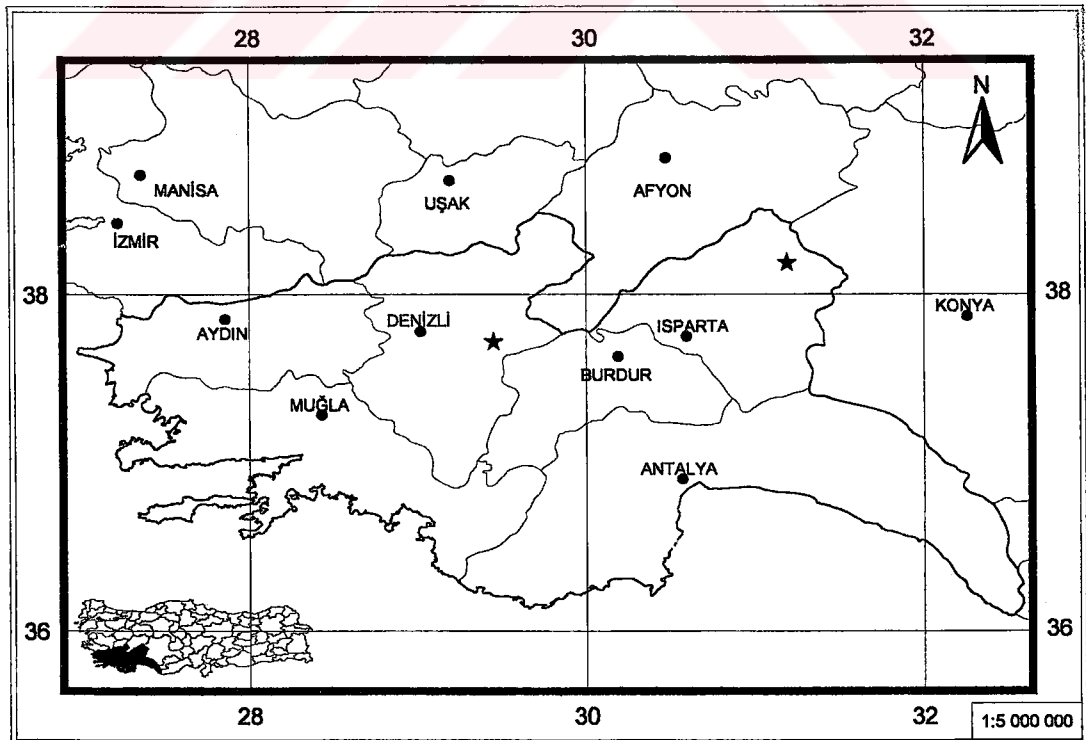
Harita 58. *Dilar turcicus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



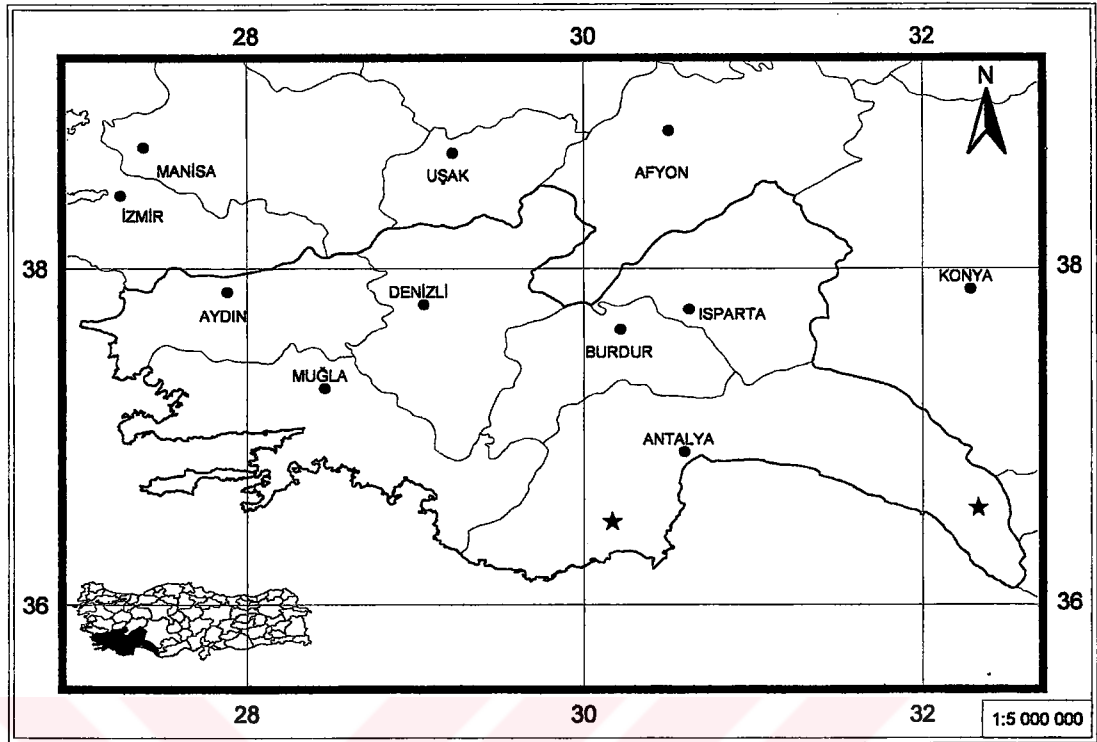
Harita 59. *Mantispa styriaca* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



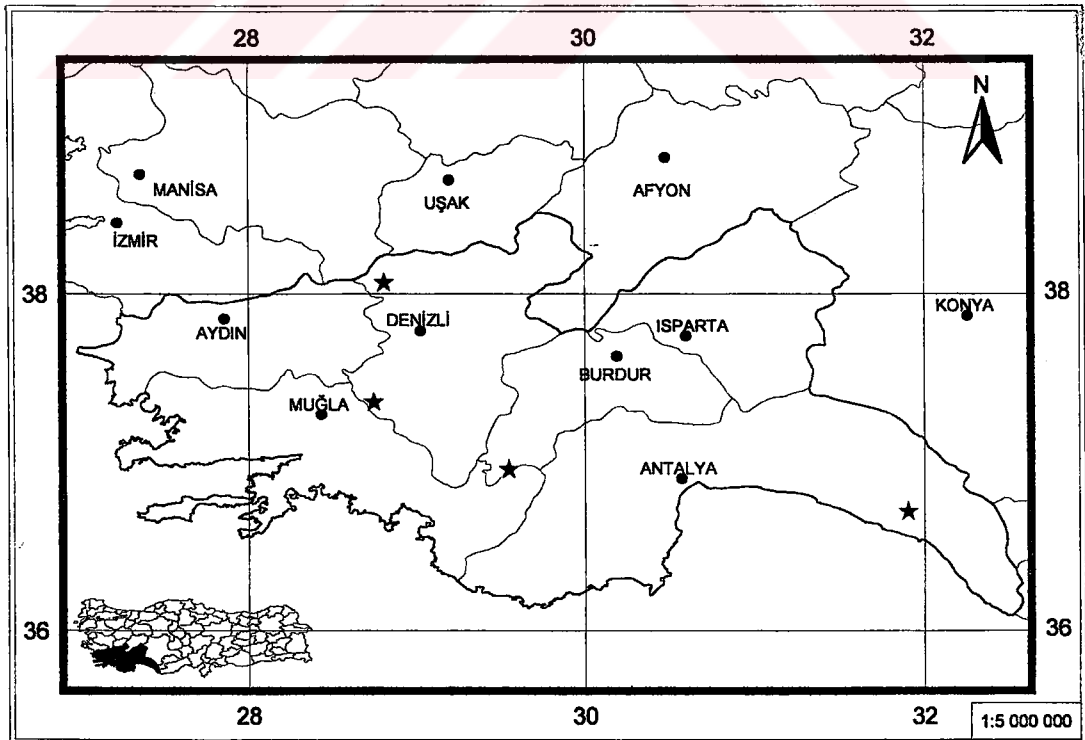
Harita 60. *Mantispa scabricollis* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



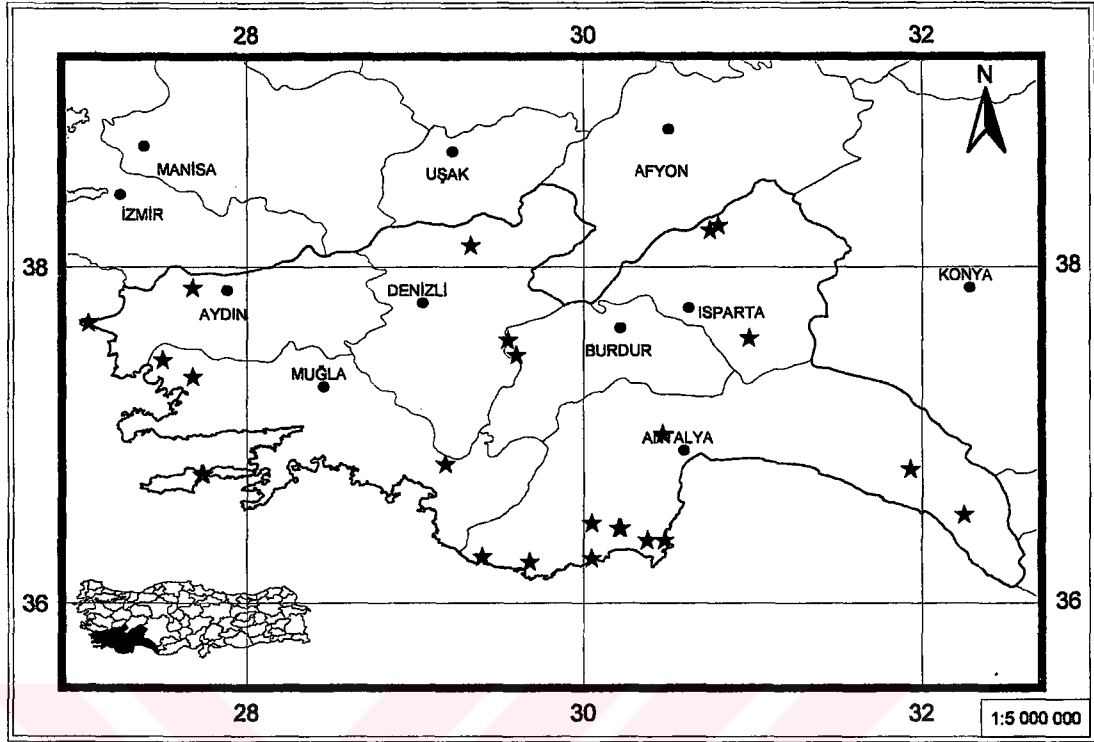
Harita 61. *Mantispa perla* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



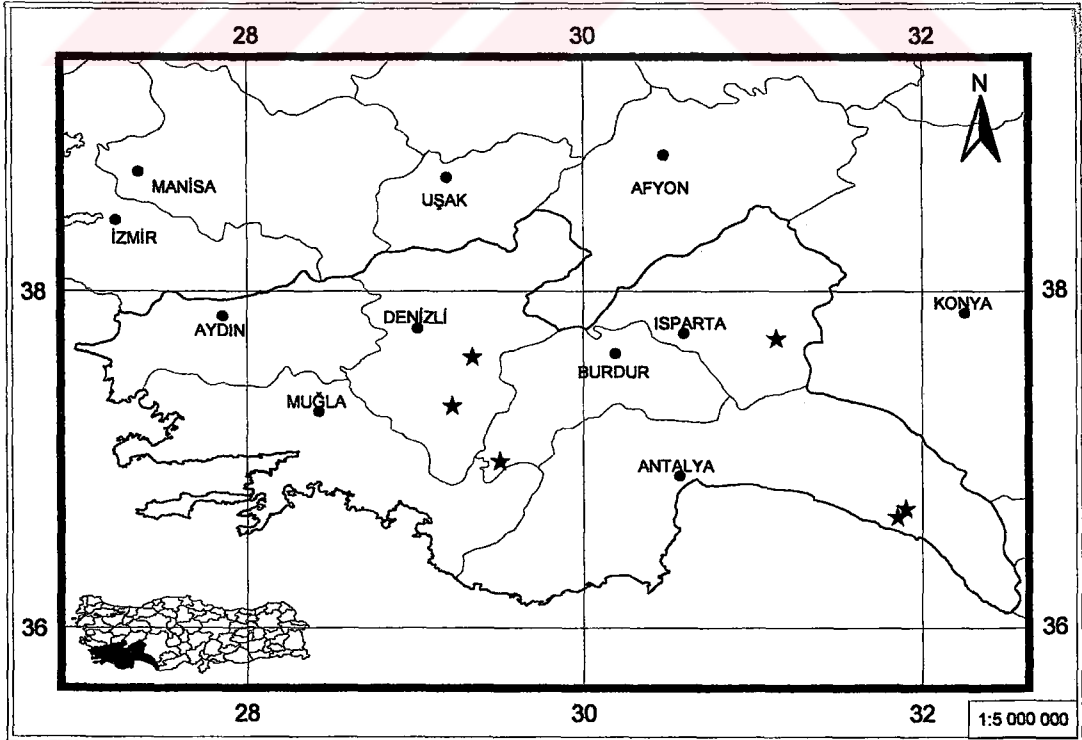
Harita 62. *Mantispa aphavexelte* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



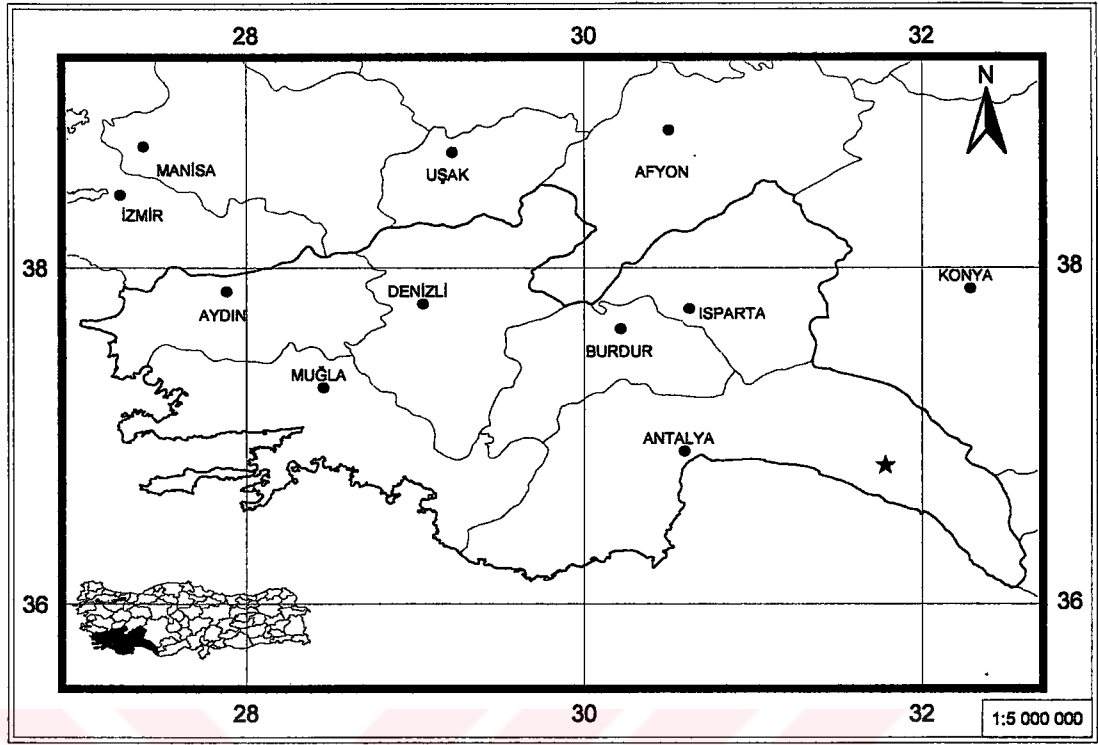
Harita 63. *Isoscelipteron fulvum* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



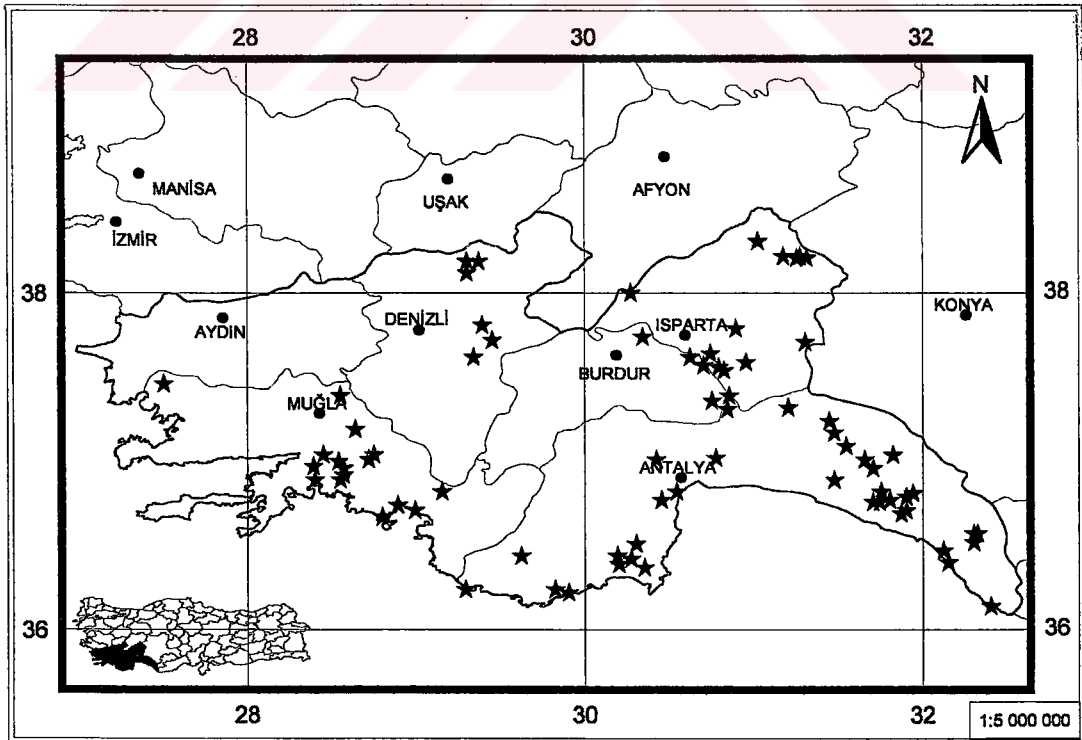
Harita 64. *Nemoptera sinuata* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



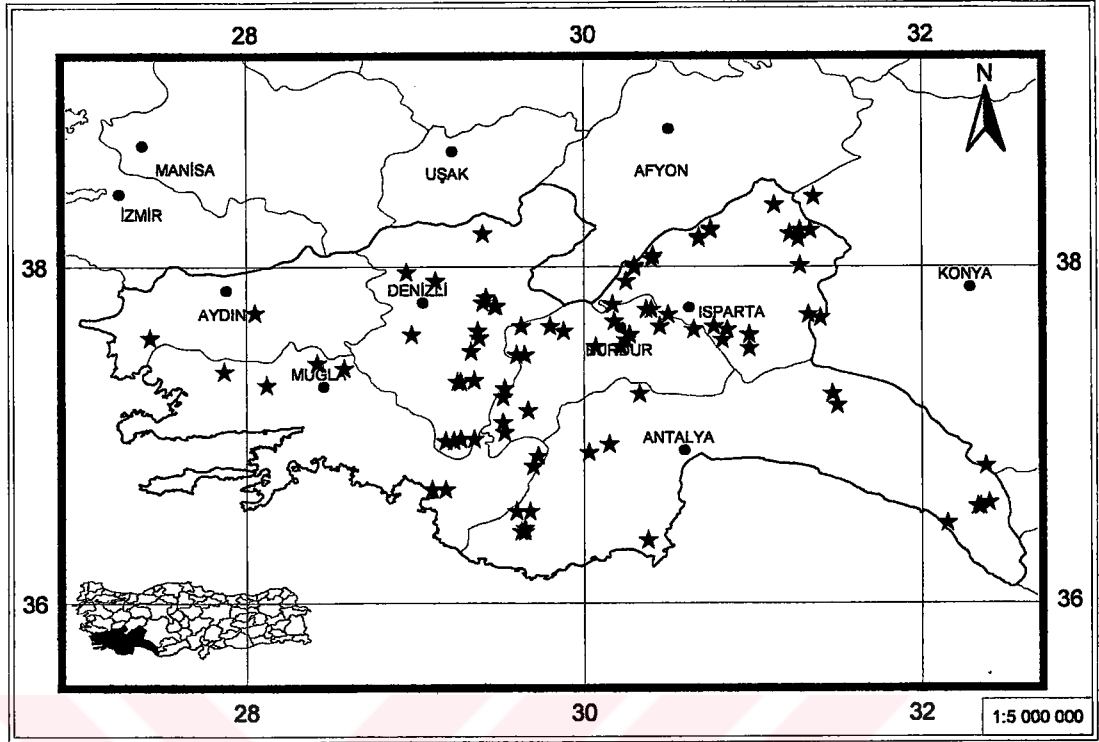
Harita 65. *Lertha ledereri* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



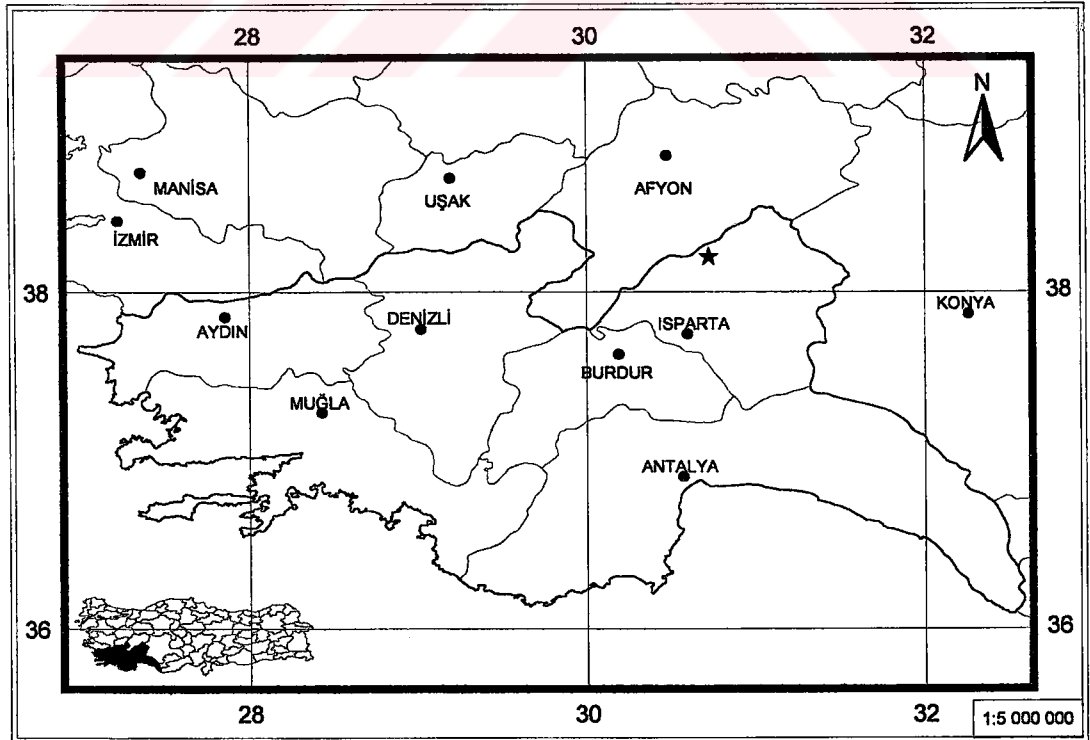
Harita 66. *Lertha schmidtii* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



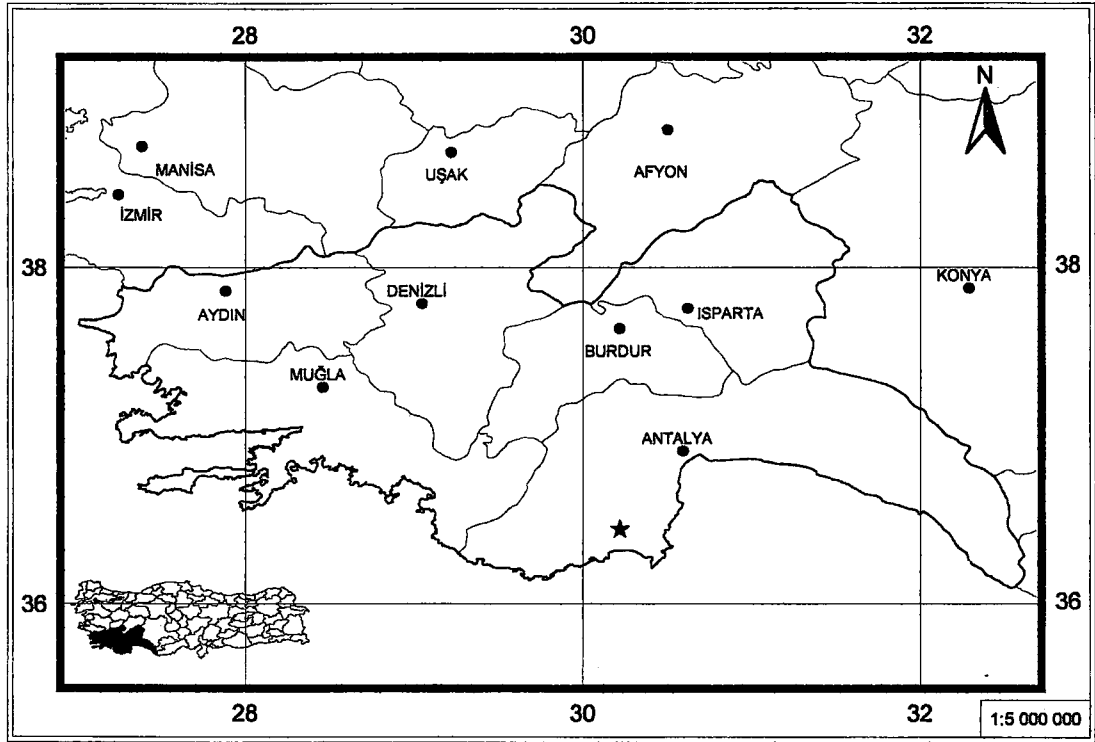
Harita 67. *Palpares libelluloides* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



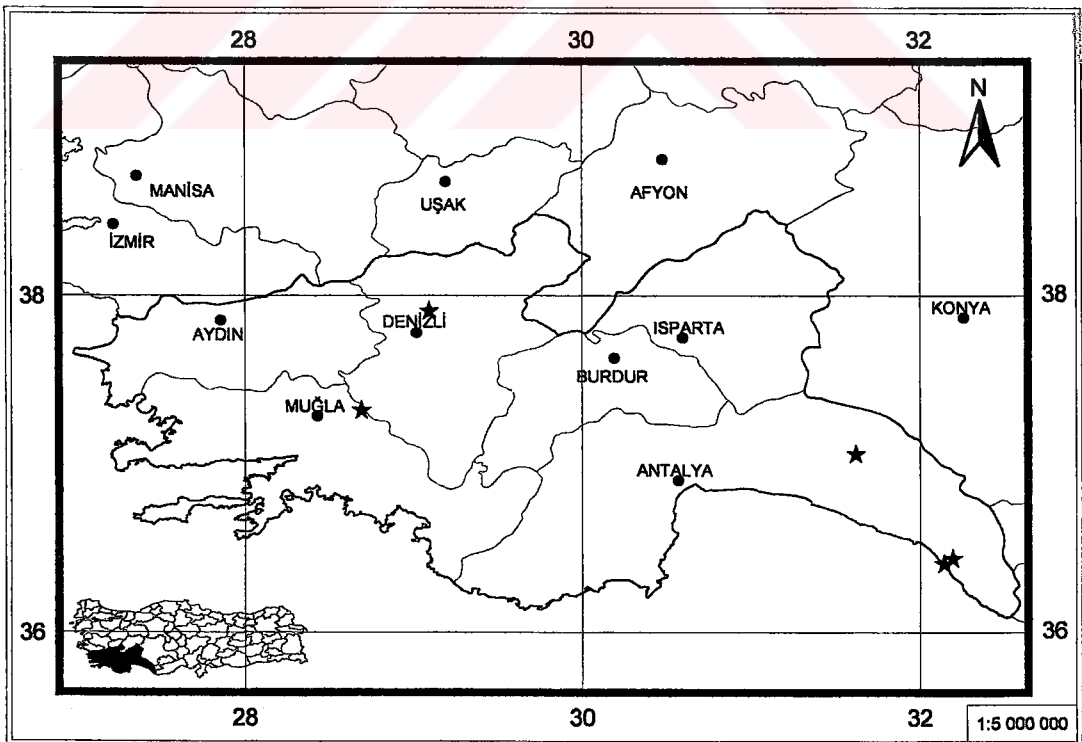
Harita 70. *Myrmecaelurus trigrammus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



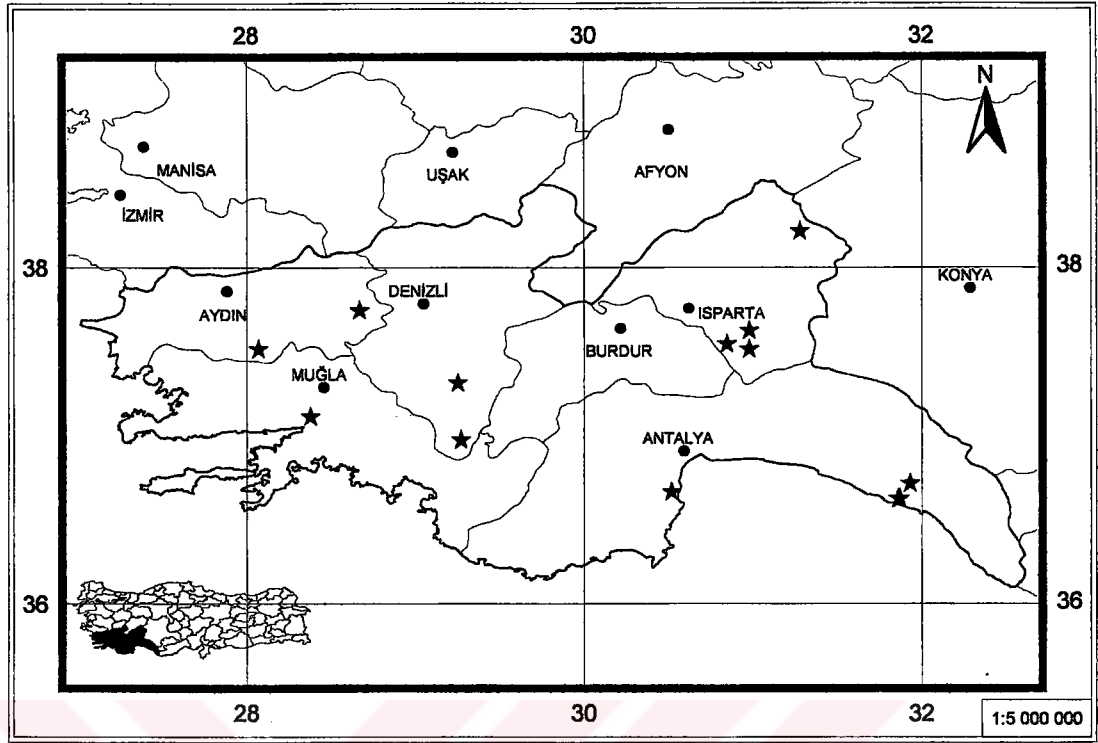
Harita 71. *Myrmecaelurus major* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



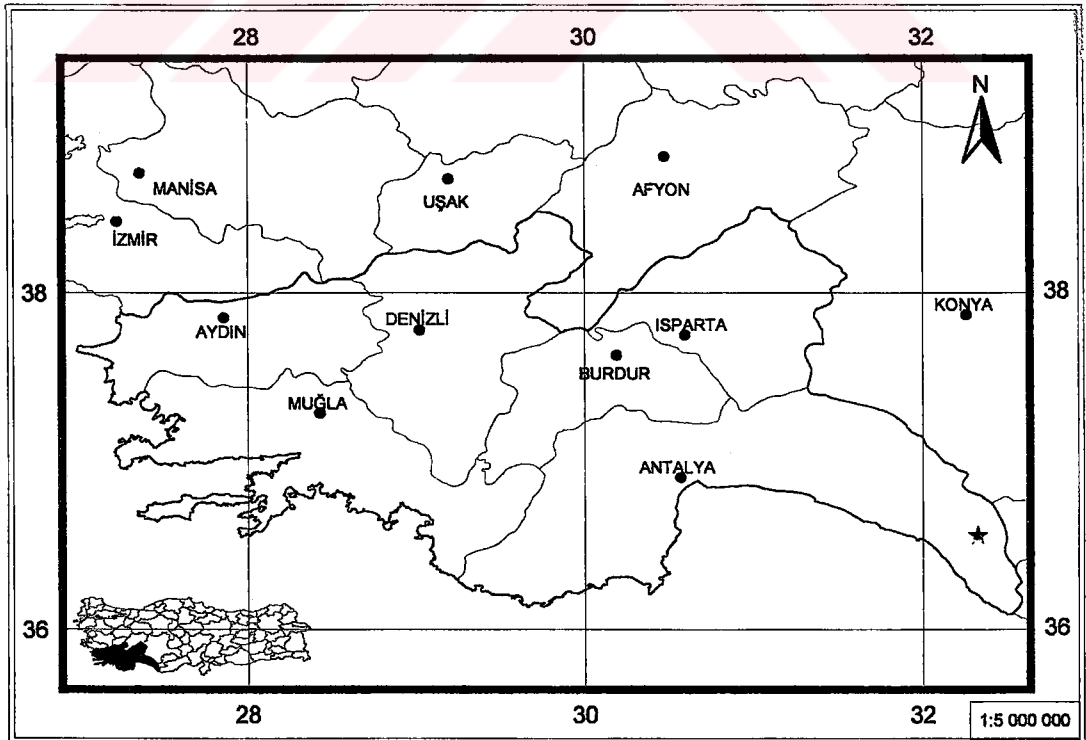
Harita 72. *Solter ledereri* türünün araştırma alanındaki yayılımı (★)



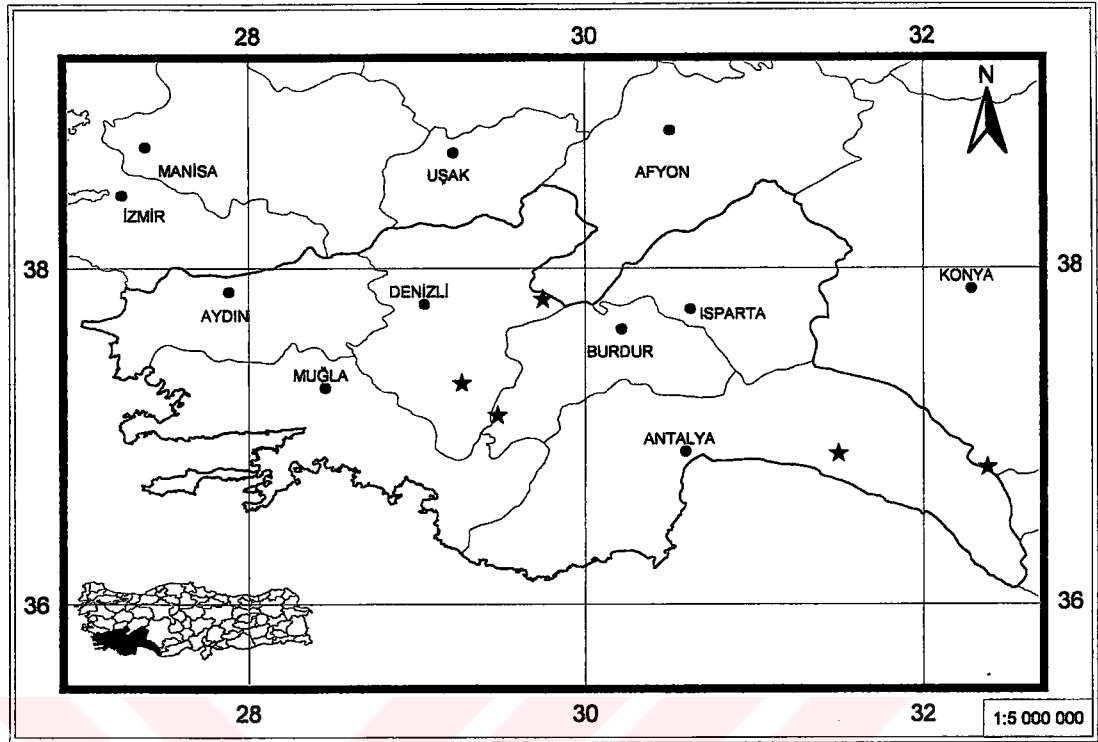
Harita 73. *Cueta lineosa* türünün araştırma alanındaki yayılımı (★)



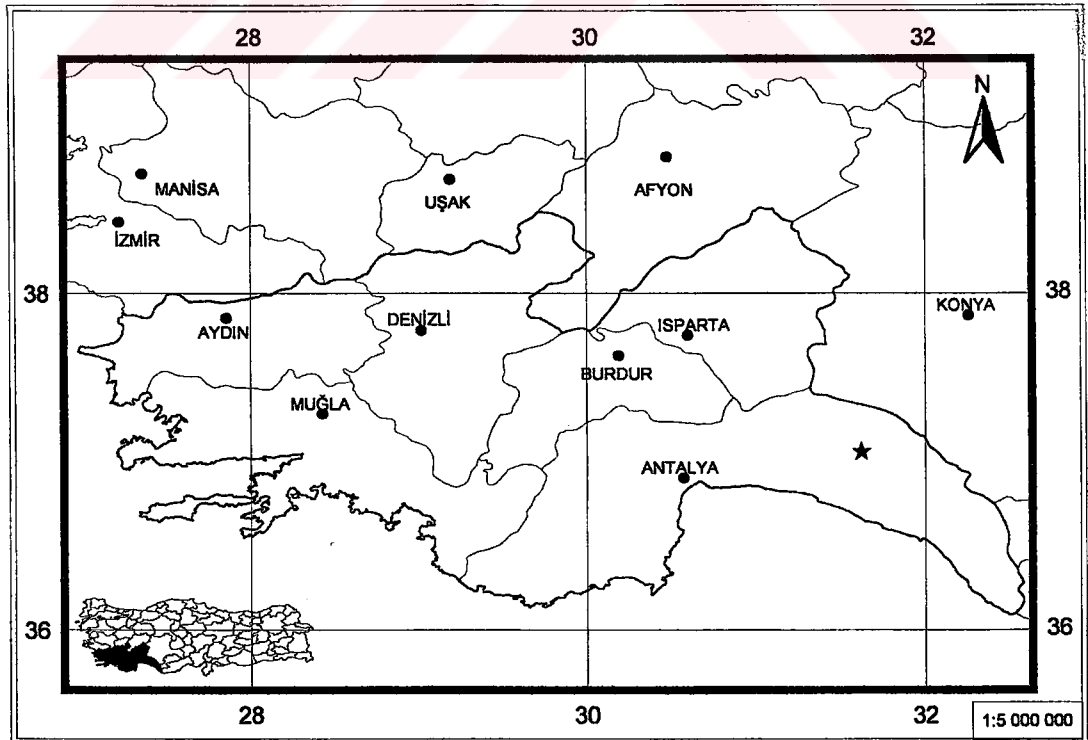
Harita 74. *Cueta beieri* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



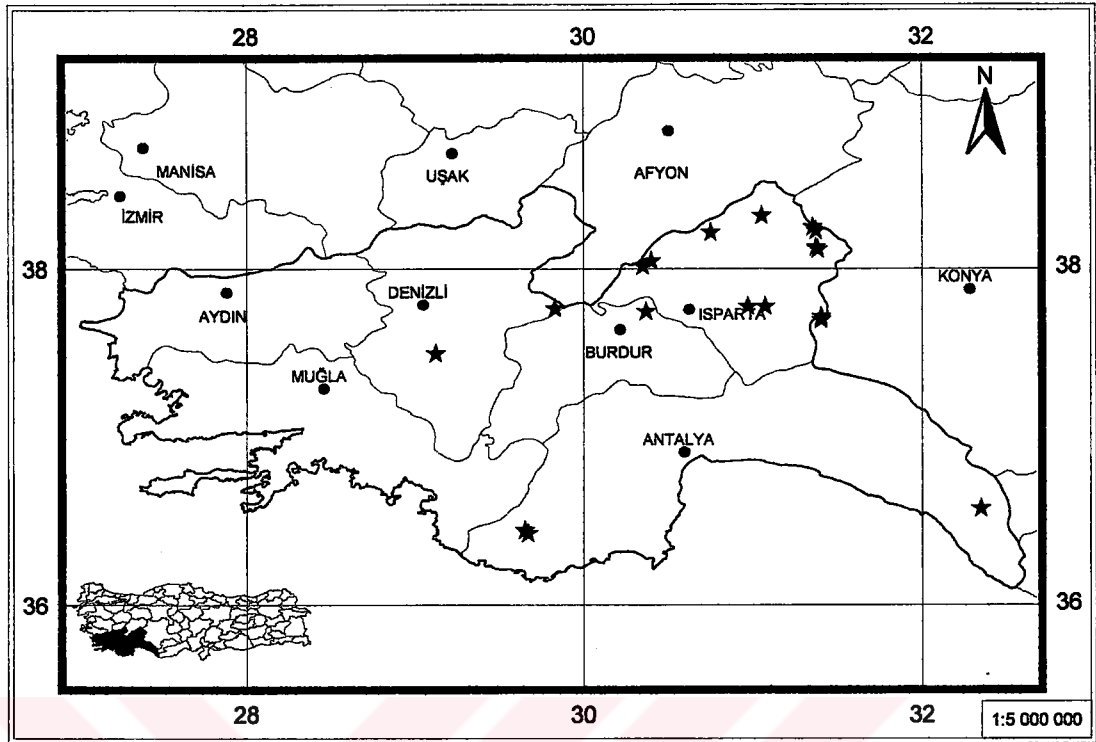
Harita 75. *Myrmeleon formicarius* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



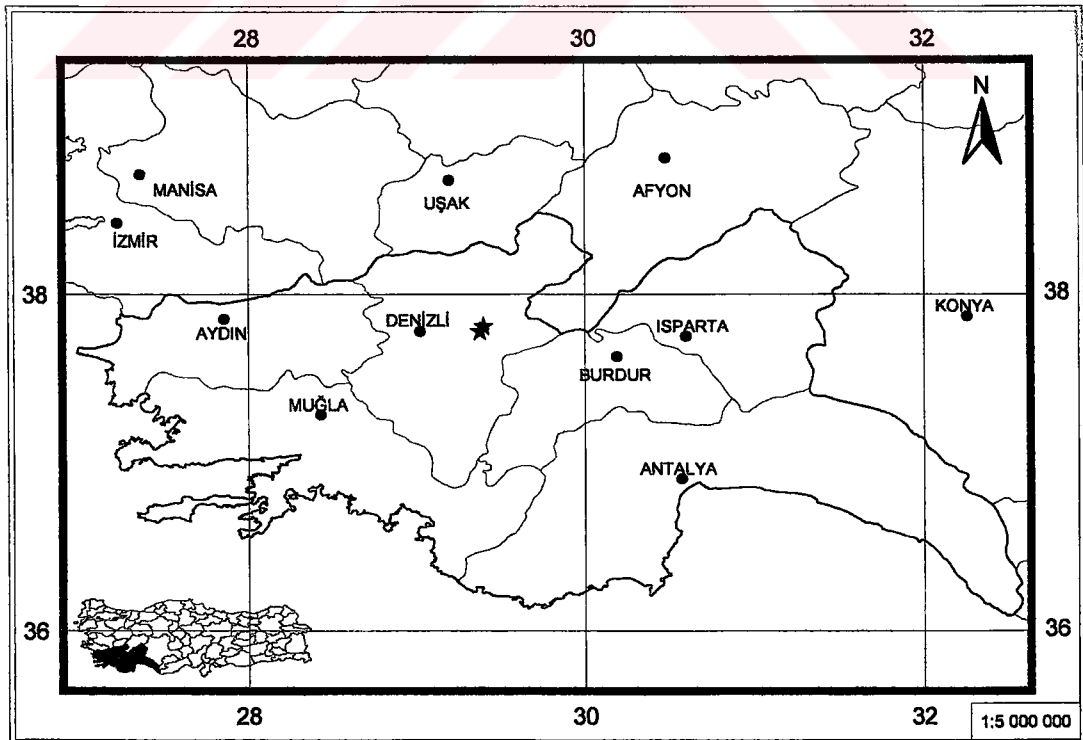
Harita 76. *Myrmeleon noacki* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



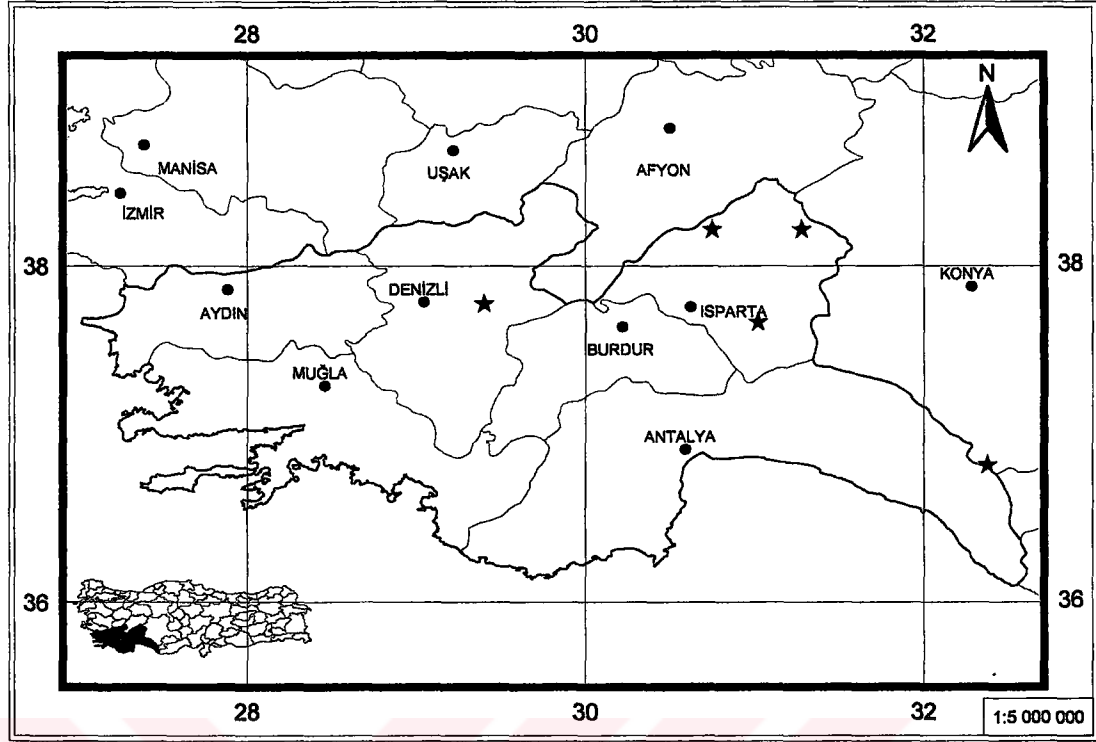
Harita 77. *Myrmeleon inconspicuus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



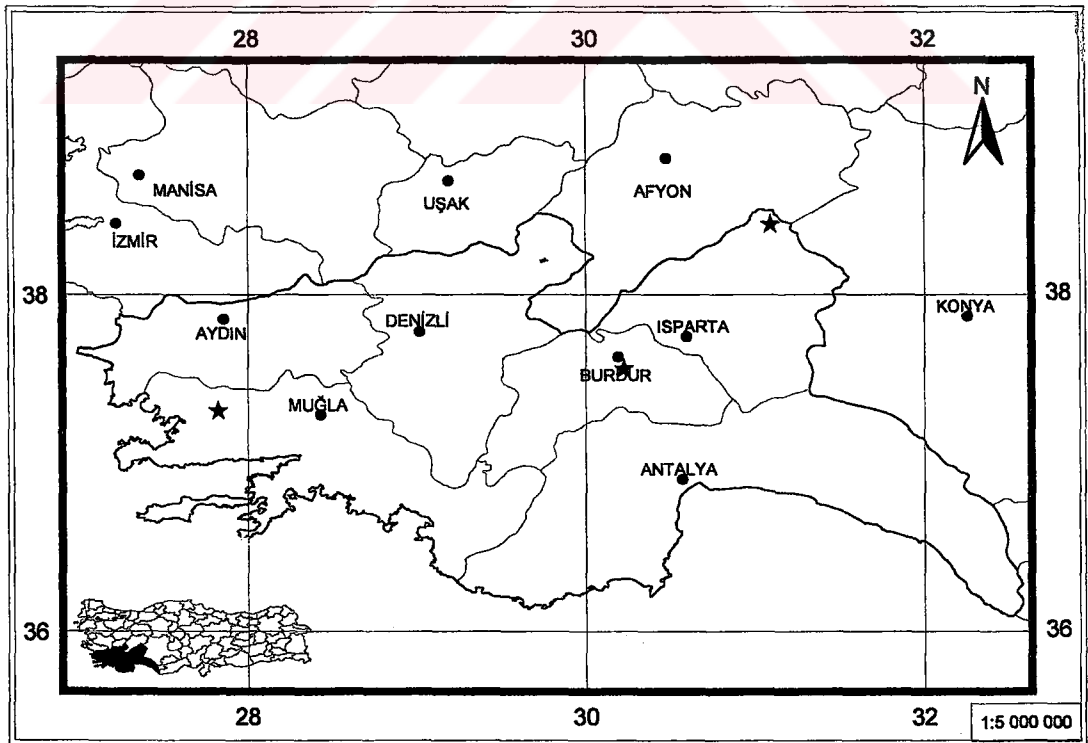
Harita 78. *Macronemurus bilineatus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



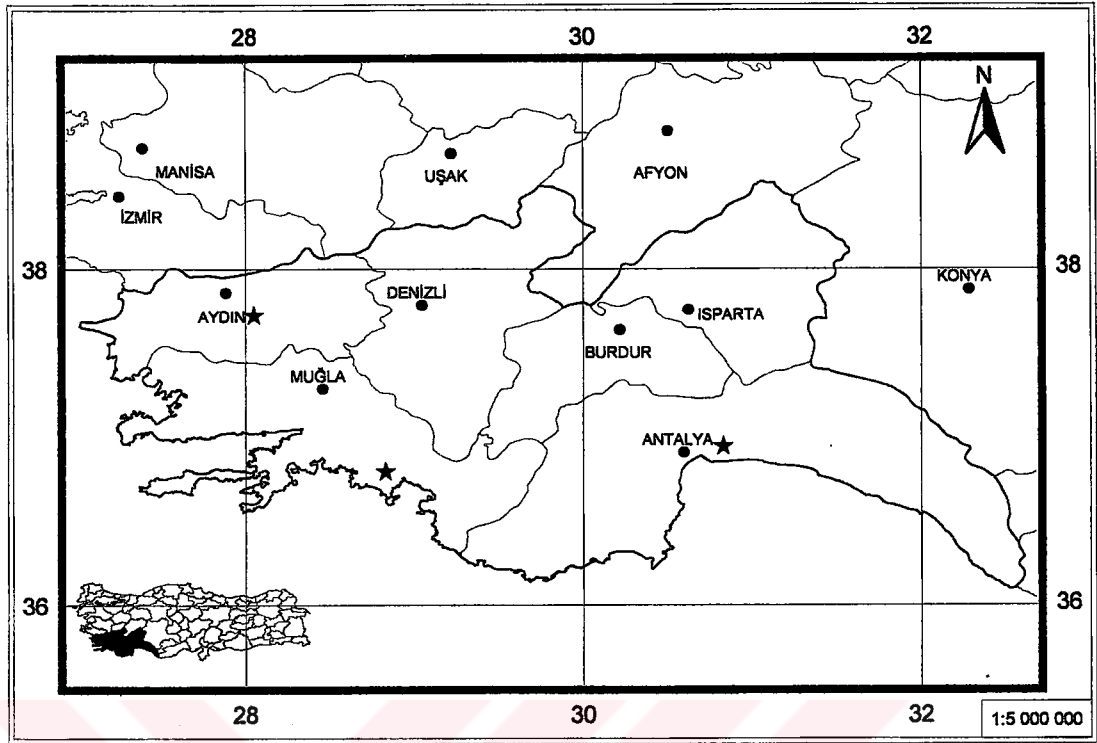
Harita 79. *Macronemurus amoenus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



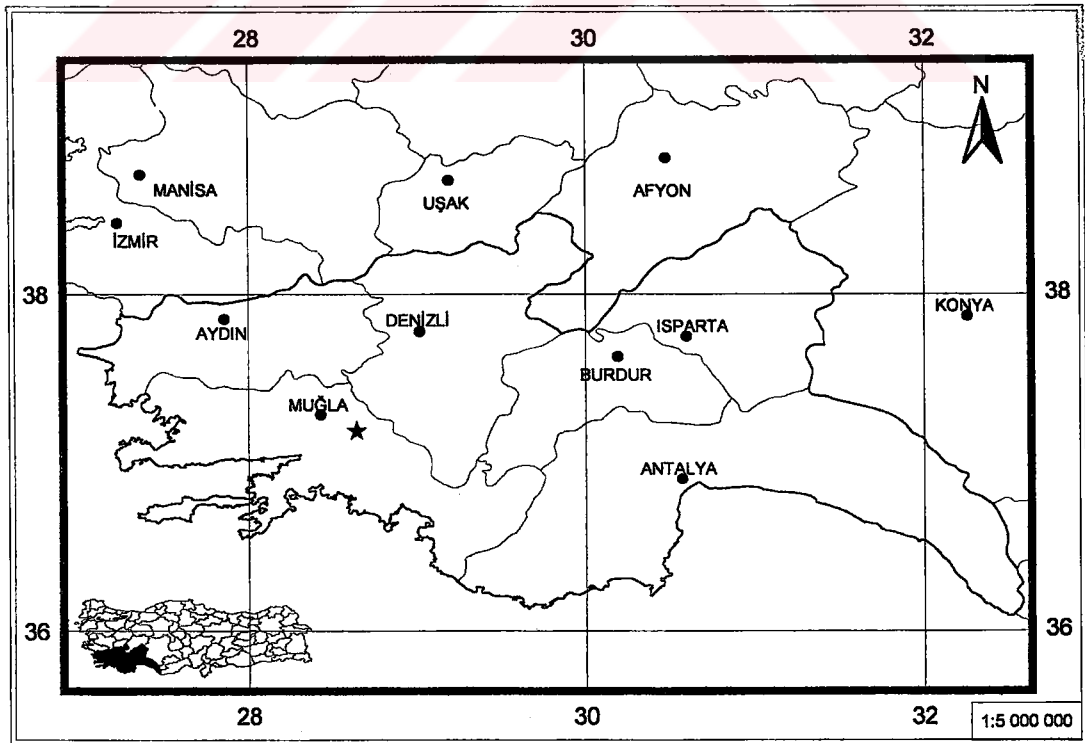
Harita 80. *Delfimeus irroratus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



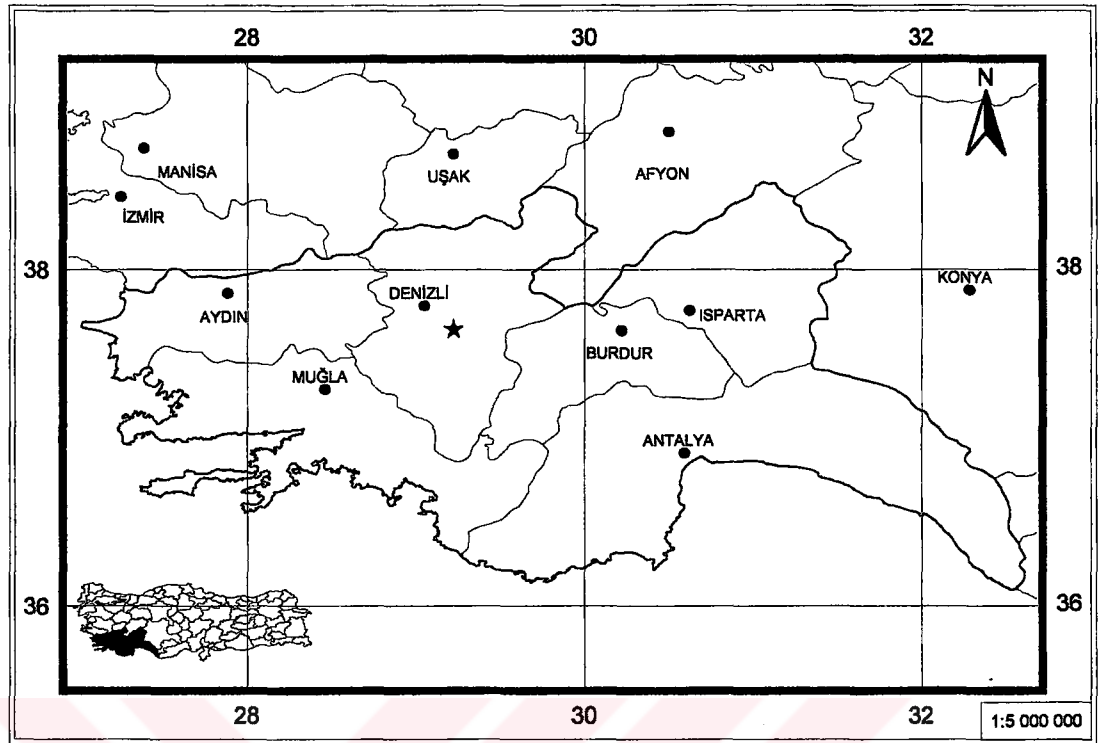
Harita 81. *Delfimeus friedeli* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



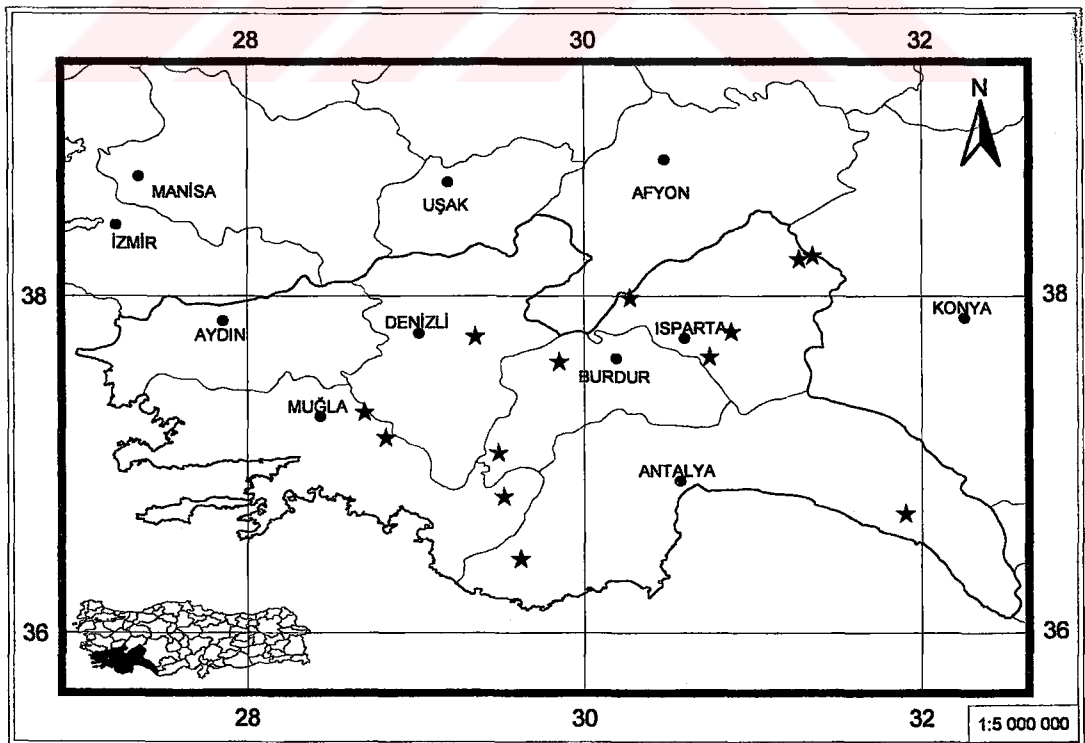
Harita 82. *Neuroleon tenellus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



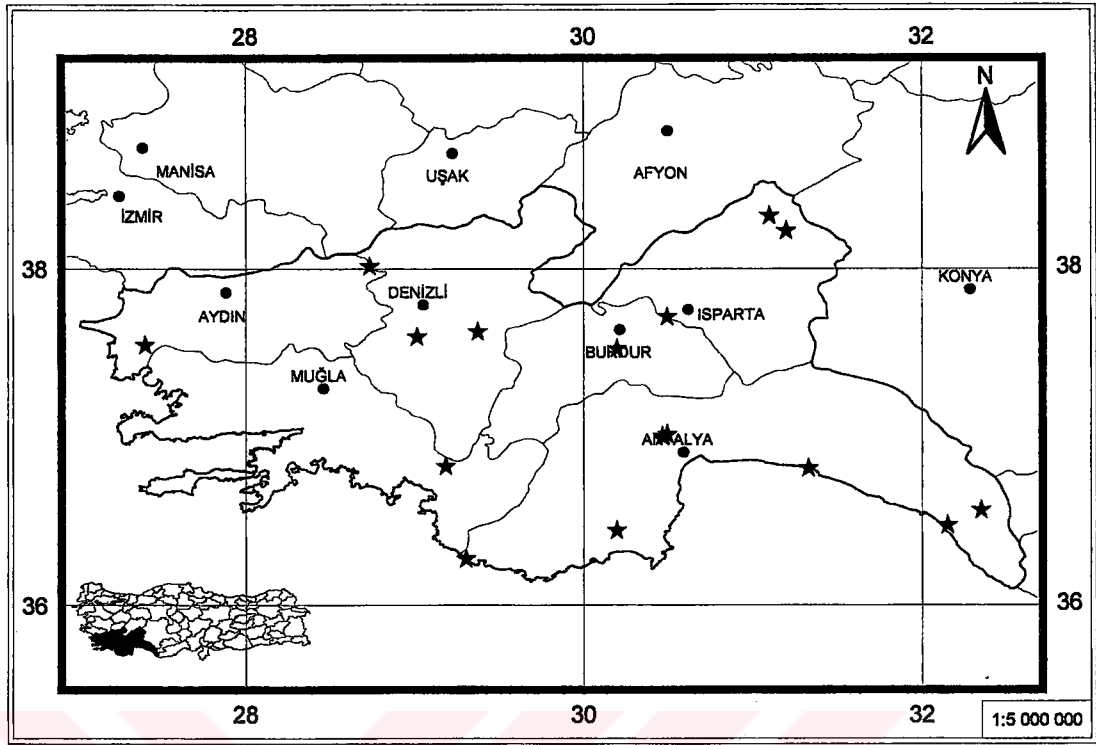
Harita 83. *Neuroleon egenus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



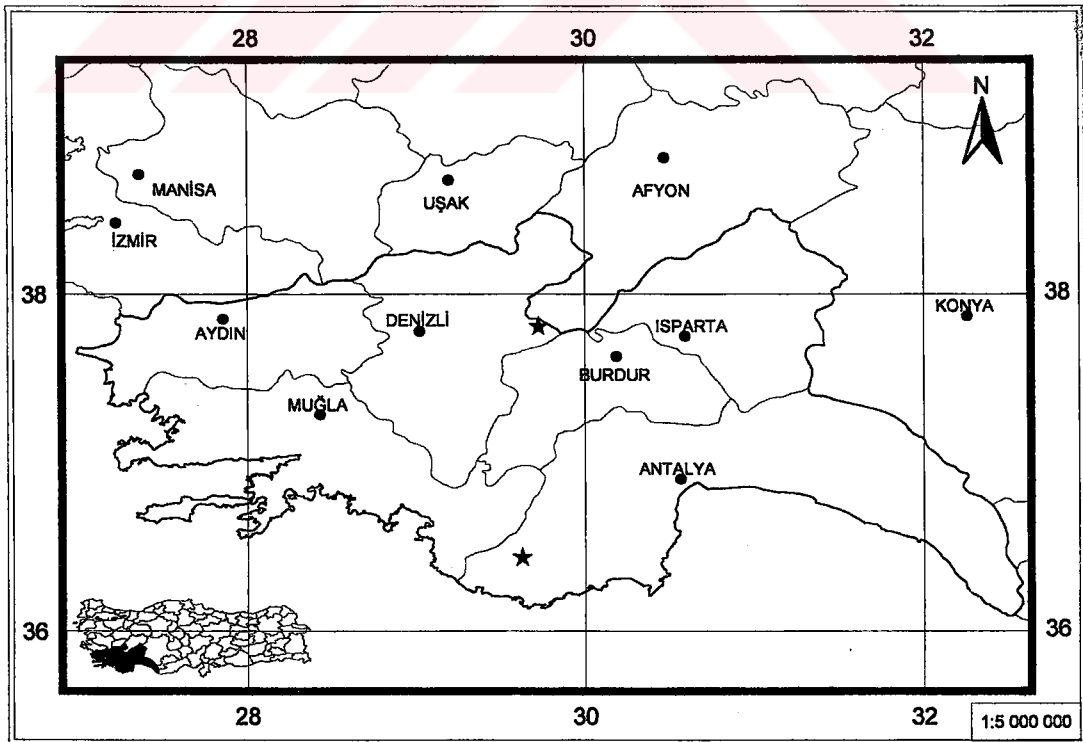
Harita 84. *Neuroleon nemausiensis* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



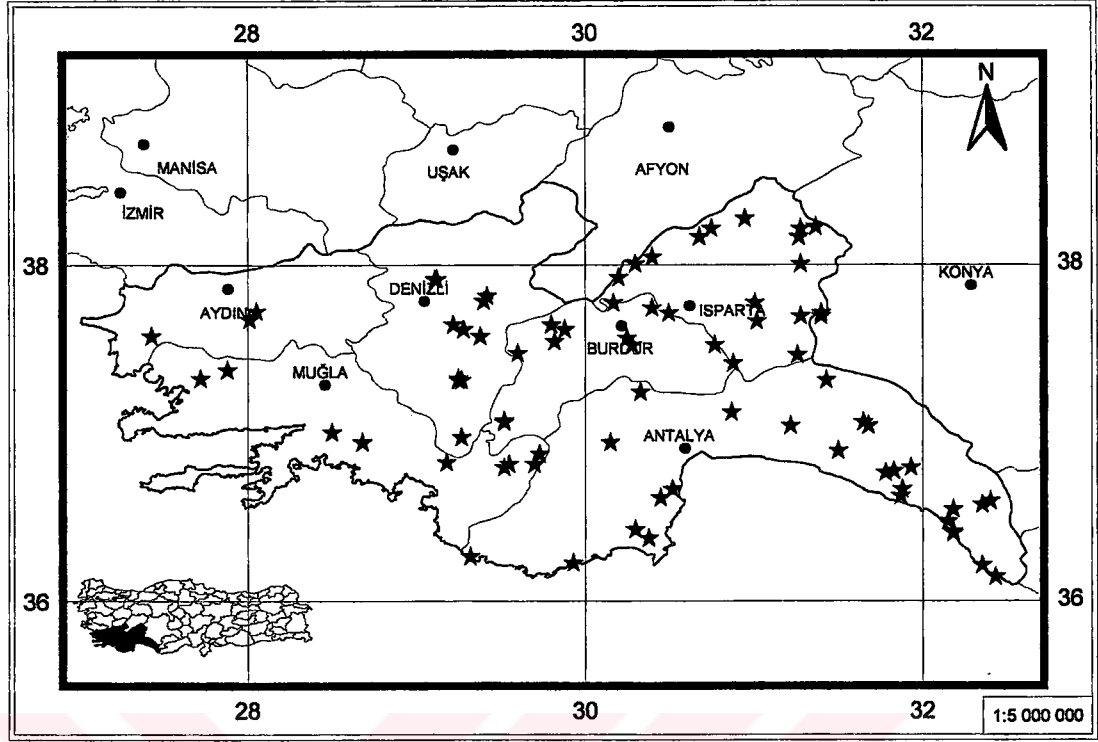
Harita 85. *Neuroleon assimilis* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



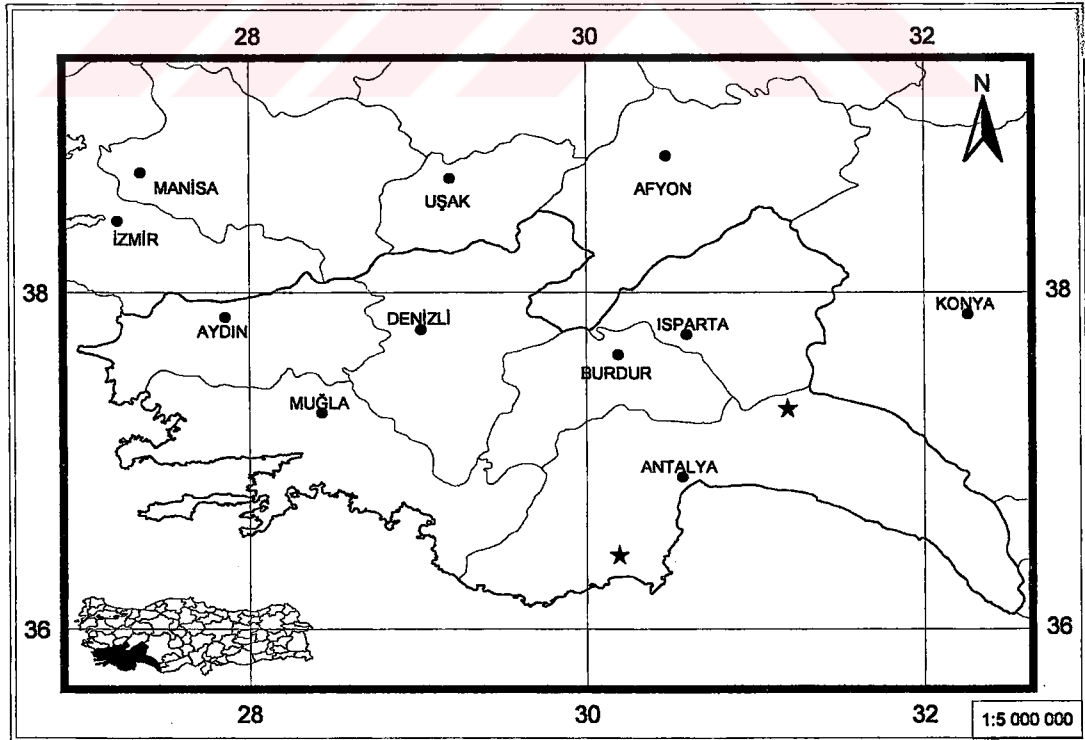
Harita 86. *Distoleon tetragrammicus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



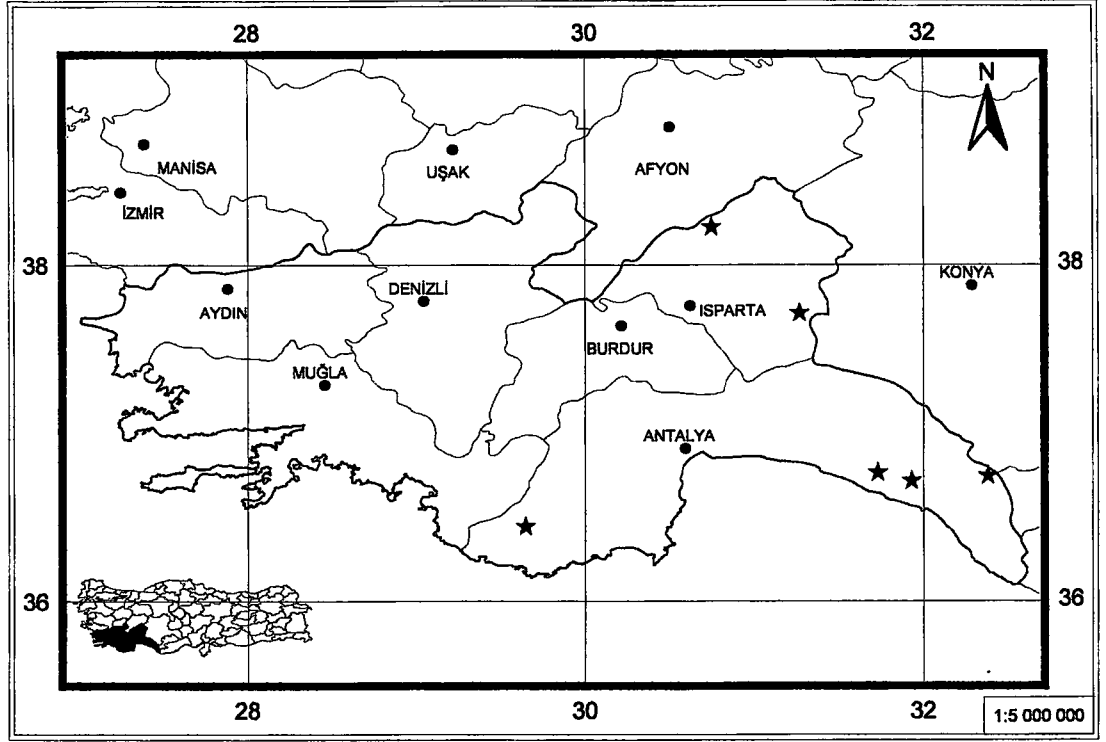
Harita 87. *Nicarinus poecilopterus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



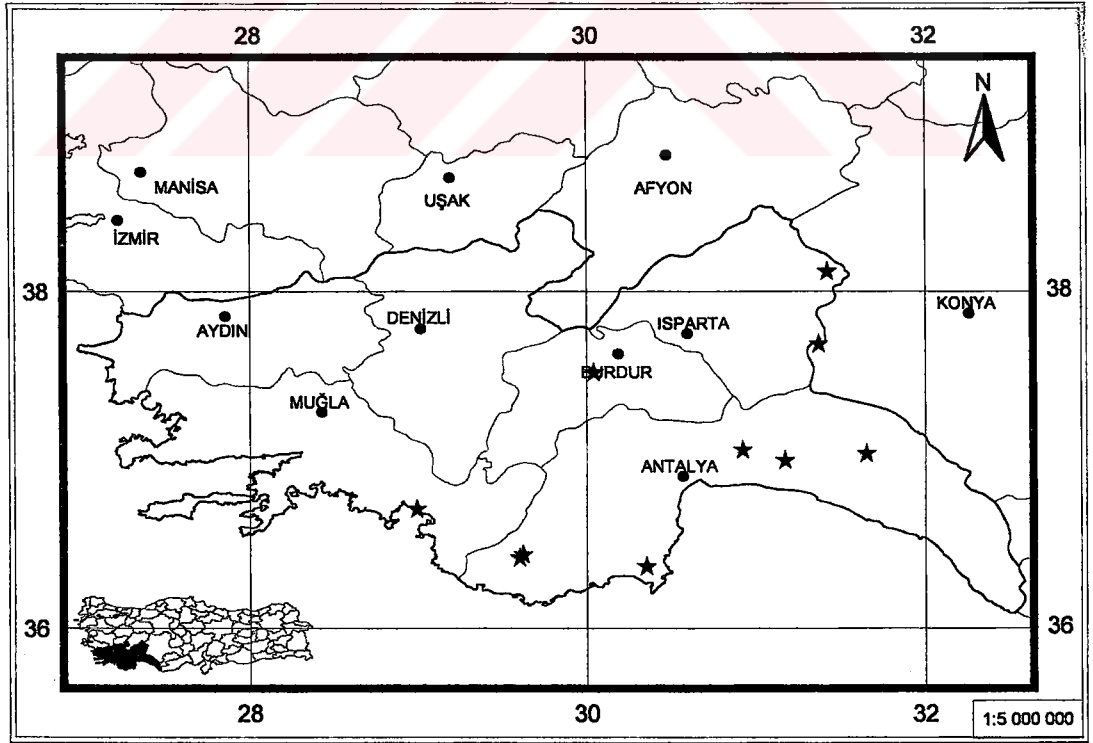
Harita 88. *Creoleon plumbeus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



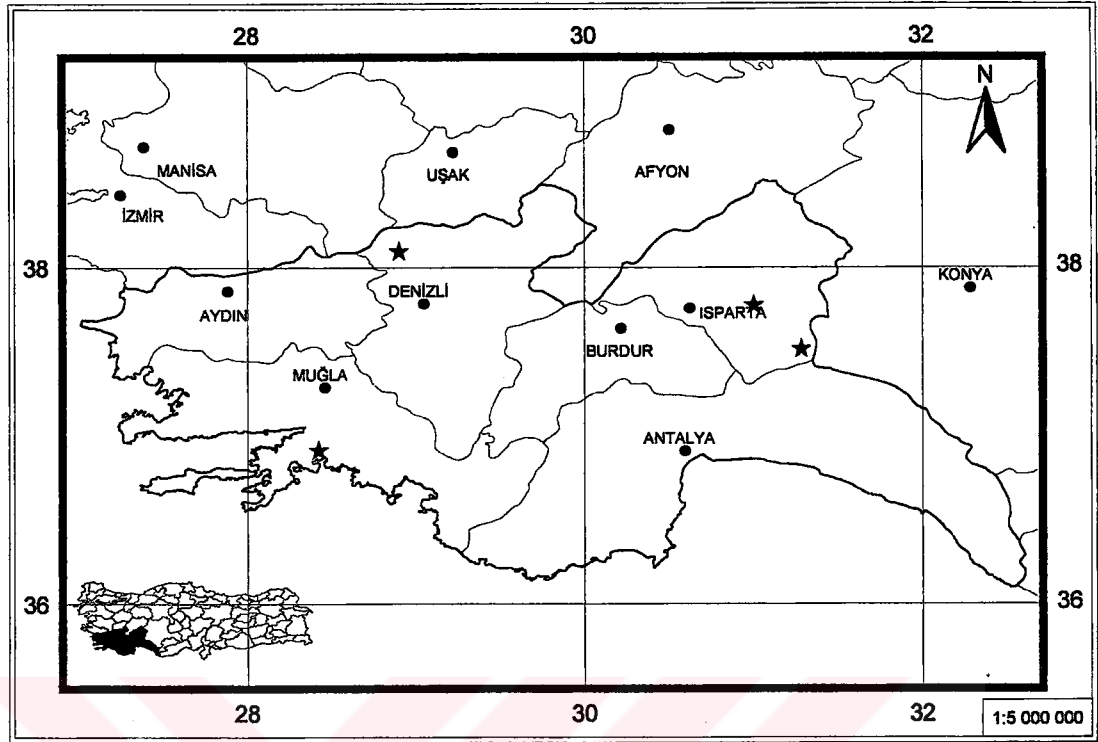
Harita 89. *Megistopus flavicornis* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



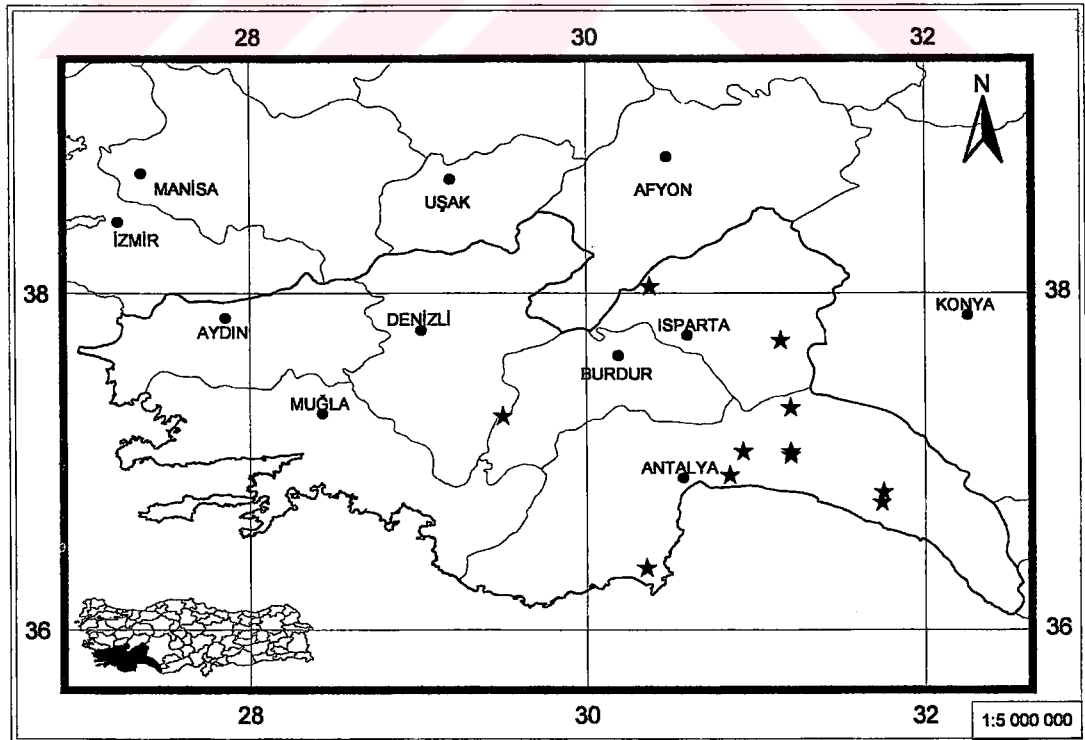
Harita 90. *Bubopsis hamata* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



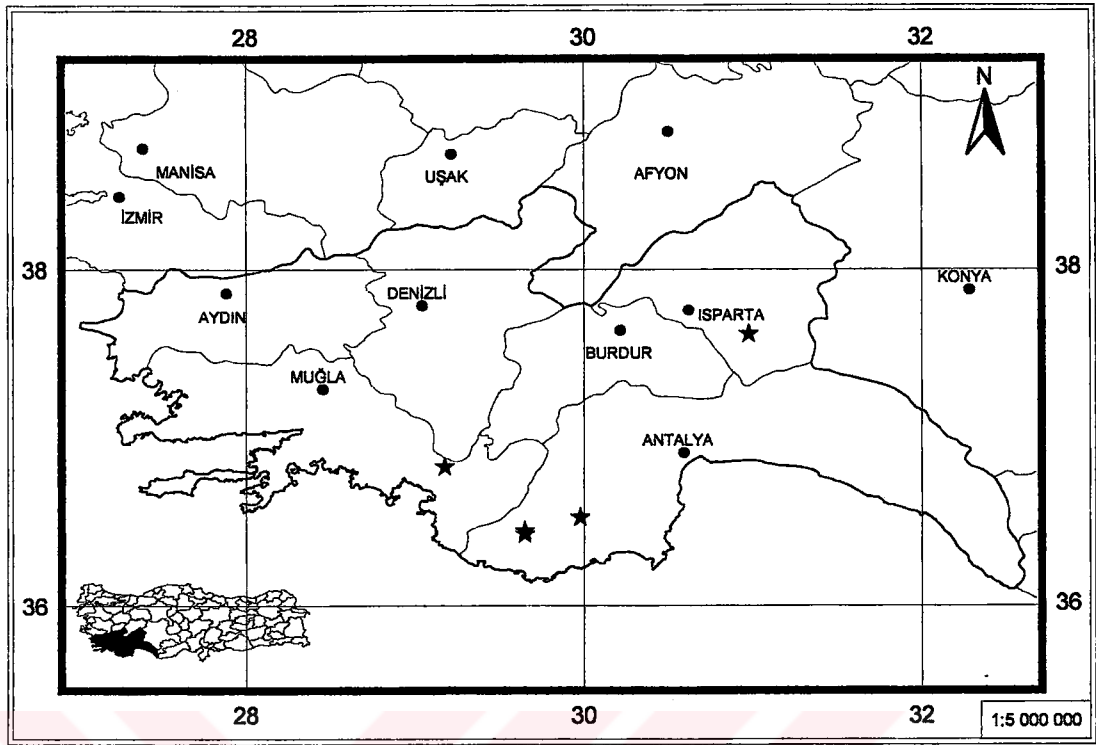
Harita 91. *Bubopsis andromache* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



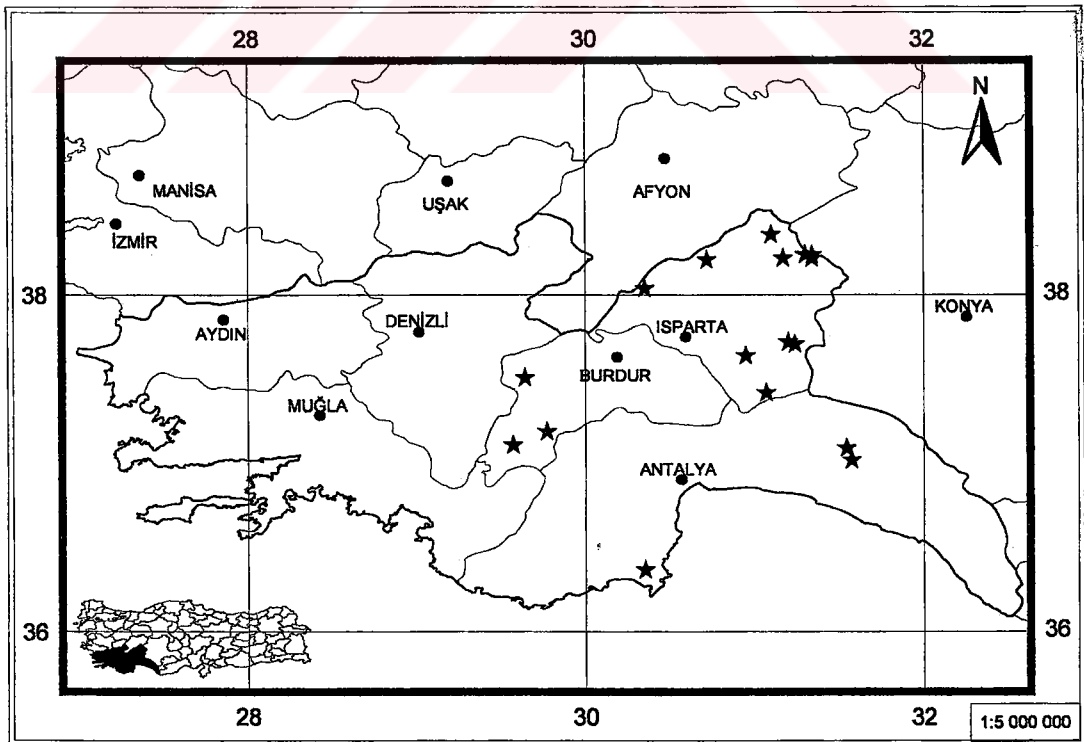
Harita 92. *Deleproctophylla dusmeti* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



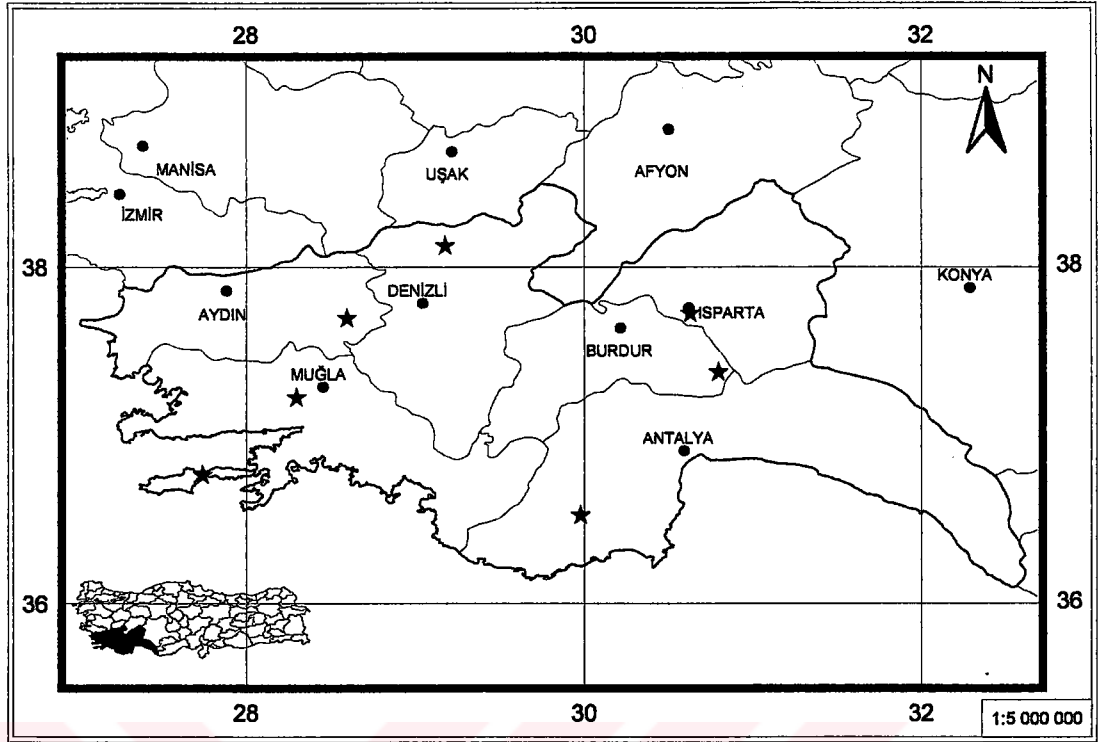
Harita 93. *Deleproctophylla variegata* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



Harita 94. *Libelloides lacteus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



Harita 95. *Libelloides macaronius* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)



Harita 96. *Libelloides rhomboideus* türünün araştırma alanındaki yayılışı (★)

ÖZGEÇMİŞ

1973 yılında Kayseri İli Pınarbaşı ilçesinde doğdu. İlk, orta ve lise tahsilini Kayseri’de tamamladı. 1991 yılında Erciyes Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü’nü kazandı. 1995 yılında mezun oldu. 1996 yılında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü’ne Araştırma görevlisi olarak girdi. Aynı yıl Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji anabilim dalında Yüksek lisans’a başladı ve 1998 yılında “Çanakkale Planipennia (Insecta: Neuropteroidea) türlerinin sistematik ve faunistik yönden incelenmesi” adlı Yüksek lisans tezini vererek tamamladı. Aynı yıl Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji anabilim dalında Doktora’ya başladı ve görevlendirme ile Gazi Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü’ne geldi. Halen Araştırma Görevlisi olarak Gazi Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü’nde görev yapmaktadır. Evli ve iki çocuk babasıdır. Yabancı dili İngilizce’dir.