

**Batı Karadeniz Bölgesi (Düzce, Bolu, Zonguldak, Bartın,
Karabük, Kastamonu, Sinop) Neuroptera (Insecta) Faunası ve
Ekolojisi**

PROJE NO: 105T320

Yard.Doç.Dr. Savaş CANBULAT
Doç.Dr. Ömer Köksal ERMAN,
Uzman, Dr. Faik Ahmet KARAVELİOĞULLARI

**Mayıs 2008
SAKARYA**

ÖNSÖZ

Bu çalışma, Batı Karadeniz Bölgesi Neuroptera fauna ve ekolojisini içermektedir.

TÜBİTAK tarafından 105T320 nolu proje ile desteklenen bu çalışmada 2006 yılı Haziran-Eylül ve 2007 yılı Mayıs-Eylül ayları arasında 130 gün Batı Karadeniz Bölgesi'nde arazi çalışması yapılmıştır. Arazide değişik habitatlarda konak bitkileri ve üzerindeki takıma ait örnekler değişik yöntemler kullanılarak toplanmıştır.

Bu çalışmada tespit edilen 82 Neuroptera türünün morfolojik, ekolojik ve araştırma alanındaki yayılış bilgileri, ayrıca her türün Türkiye ve dünyadaki yayılışları da verilmiştir. Her bir türün kanat fotoğrafları, genital şekiller ve araştırma alanındaki yayılışı ayrı bir harita ile gösterilmiştir.

Bölge faunasına 77 tür kaydı ilave edilmiş, ayrıca Türkiye faunasına 5 tür ilave edilerek, Türkiye Neuroptera faunası bilinen takson sayısı 204 çıkarılmıştır.

Türkiye faunasının belirlenme çalışmalarına katkılarından dolayı TÜBİTAK'a teşekkür ederiz.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

TEŞEKKÜR.....	i
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	ii
TABLoların LİSTESİ	iii
EK- RESİMLERİN LİSTESİ	iv
EK- ŞEKİLLERİN LİSTESİ	vii
EK- HARİTALARIN LİSTESİ	x
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xiii
ÖZET	xvi
ABSTRACT	xvii
1. GİRİŞ.....	1
2. MATERYAL VE METOT	9
3. GENEL MORFOLOJİK BİLGİLER	14
3.1. Neuroptera Takımı Morfolojisi	14
4. BULGULAR	32
4.1. Takım: Neuroptera.....	32
4.1.1. Familya: Osmylidae.....	32
4.1.1.1. Cins: <i>Osmylus</i>	32
4.1.1.1.1. Tür: <i>Osmylus fulvicephalus</i>	32
4.1.1.1.2. Tür: <i>Osmylus elegantissimus</i>	34
4.1.2. Familya: Chrysopidae	35
4.1.2.1. Altfamilya: Nothochrysinæ	35
4.1.2.1. Cins: <i>Hypochrysa</i>	35
4.1.2.1.1. Tür: <i>Hypochrysa elegans</i>	35
4.1.2.2. Altfamilya: Chrysopinae	37
4.1.2.2.1. Tribus: Belonopterygini.....	37
4.1.2.2.1.1. Cins: <i>Italochrysa</i>	37
4.1.2.2.1.1.1. Tür: <i>Italochrysa italica</i>	37
4.1.2.2.2. Tribus: Chrysopini.....	39
4.1.2.2.2.1. Cins: <i>Nineta</i>	39
4.1.2.2.2.1.1. Tür: <i>Nineta flava</i>	39
4.1.2.2.2.1.2. Tür: <i>Nineta principiae</i>	41
4.1.2.2.2.1.3. Tür: <i>Nineta pallida</i>	43

4.1.2.2.2.2. Cins: <i>Chrysopidia</i>	45
4.1.2.2.2.2.1. Tür: <i>Chrysopidia ciliata</i>	45
4.1.2.2.2.3. Cins: <i>Chrysopa</i>	48
4.1.2.2.2.3.1. Tür: <i>Chrysopa perla</i>	48
4.1.2.2.2.3.2. Tür: <i>Chrysopa dorsalis</i>	51
4.1.2.2.2.3.3. Tür: <i>Chrysopa formosa</i>	56
4.1.2.2.2.3.4. Tür: <i>Chrysopa viridana</i>	58
4.1.2.2.2.3.5. Tür: <i>Chrysopa nigricostata</i>	61
4.1.2.2.2.3.6. Tür: <i>Chrysopa pallens</i>	63
4.1.2.2.2.4. Cins: <i>Dichochrysa</i>	65
4.1.2.2.2.4.1. Tür: <i>Dichochrysa flavifrons</i>	65
4.1.2.2.2.4.2. Tür: <i>Dichochrysa prasina</i>	71
4.1.2.2.2.4.3. Tür: <i>Dichochrysa abdominalis</i>	79
4.1.2.2.2.4.4. Tür: <i>Dichochrysa zelleri</i>	81
4.1.2.2.2.4.5. Tür: <i>Dichochrysa ventralis</i>	85
4.1.2.2.2.4.6. Tür: <i>Dichochrysa venosa</i>	87
4.1.2.2.2.5. Cins: <i>Cunctochrysa</i>	89
4.1.2.2.2.5.1. Tür: <i>Cunctochrysa albolineata</i>	89
4.1.2.2.2.5.1.2. Tür: <i>Cunctochrysa baetica</i>	90
4.1.2.2.2.6. Cins: <i>Peyerimhoffina</i>	92
4.1.2.2.2.6.1. Tür: <i>Peyerimhoffina gracilis</i>	92
4.1.2.2.2.7. Cins: <i>Chrysoperla</i>	95
4.1.2.2.2.7.1. Tür: <i>Chrysoperla carnea</i> s.l.....	95
4.1.2.2.2.8. Cins: <i>Suarius</i>	106
4.1.2.2.2.8.1. Tür: <i>Suarius nanus</i>	106
4.1.3. Familya: Hemerobiidae	108
4.1.3.1. Altfamilya: Hemerobiinae.....	108
4.1.3.1. Cins: <i>Hemerobius</i>	108
4.1.3.1.1. Tür: <i>Hemerobius (H.) humulinus</i>	108
4.1.3.1.2. Tür: <i>Hemerobius (H.) simulans</i>	110
4.1.3.1.3. Tür: <i>Hemerobius (H.) stigma</i>	112
4.1.3.1.4. Tür: <i>Hemerobius (H.) pini</i>	115
4.1.3.1.5. Tür: <i>Hemerobius (H.) contumax</i>	117
4.1.3.1.6. Tür: <i>Hemerobius (H.) nitidulus</i>	119
4.1.3.1.7. Tür: <i>Hemerobius (H.) handschini</i>	121
4.1.3.1.8. Tür: <i>Hemerobius (H.) micans</i>	126
4.1.3.1.9. Tür: <i>Hemerobius (H.) lutescens</i>	129
4.1.3.1.10. Tür: <i>Hemerobius (H.) gilvus</i>	131
4.1.3.1.11. Tür: <i>Hemerobius (H.) zernyi</i>	132
4.1.3.2. Cins: <i>Wesmaelius</i> Krüger, 1922	134
4.1.3.2.1. Altçins: <i>Wesmaelius</i>	134
4.1.3.2.1.1. Tür: <i>Wesmaelius (Wesmaelius) concinnus</i>	134
4.1.3.2.2. Altçins: <i>Kimminsia</i>	136
4.1.3.2.2.1. Tür: <i>Wesmaelius (Kimminsia) malladai</i>	136
4.1.3.2.2.2. Tür: <i>Wesmaelius (Kimminsia) subnebulosus</i>	137
4.1.3.2.2.3. Tür: <i>Wesmaelius (Kimminsia) ravus</i>	139
4.1.3.2. Altfamilya: <i>Sympherobiinae</i>	140
4.1.3.2.1. Cins: <i>Sympherobius</i>	140
4.1.3.2.1.1. Altçins: <i>Sympherobius</i>	140
4.1.3.2.1.1.1. Tür: <i>Sympherobius (Sympherobius) pygmaeus</i>	140

4.1.3.2.1.1.2. Tür: <i>Sympherobius (Sympherobius) elegans</i>	143
4.1.3.2.1.2. Altçins: <i>Niremberge</i>	144
4.1.3.2.1.2.1. Tür: <i>Sympherobius (Niremberge) fuscescens</i>	144
4.1.3.3. Altfamilya: <i>Megalominae</i>	146
4.1.3.3.1. Cins: <i>Megalomus</i>	146
4.1.3.3.1.1. Tür: <i>Megalomus tortricoides</i>	146
4.1.3.4. Altfamilya: <i>Drepanopteryginae</i>	148
4.1.3.4.1. Cins: <i>Drepanopteryx</i>	148
4.1.4.4.1.1. Tür: <i>Drepanopteryx phalaenoides</i>	148
4.1.3.5. Altfamilya: <i>Microminae</i>	149
4.1.3.5.1. Cins: <i>Micromus</i>	149
4.1.3.5.1.1. Tür: <i>Micromus variegatus</i>	149
4.1.3.5.1.2. Tür: <i>Micromus gradatus</i>	151
4.1.4. Familya: <i>Coniopterygidae</i>	152
4.1.4.1. Altfamilya: <i>Aleuropteryginae</i>	152
4.1.4.1.1. Tribus: <i>Aleuropterygini</i>	152
4.1.4.1.1.1. Cins: <i>Aleuropteryx</i>	152
4.1.4.1.1.1.1. Tür: <i>Aleuropteryx loewii</i>	152
4.2.4.2. Tribus: <i>Fontenelleini</i>	153
4.2.4.2.1. Cins: <i>Helicoconis</i>	153
4.2.4.2.1.1. Altçins: <i>Ohmopteryx</i>	153
4.2.4.2.1.1.1. Tür: <i>Helicoconis (Ohmopteryx) pseudolutea</i>	153
4.2.4.2. Altfamilya: <i>Coniopteryginae</i>	156
4.2.4.2.1. Tribus: <i>Coniopterygini</i>	156
4.2.4.2.1.1. Cins: <i>Nimboa</i>	156
4.2.4.2.1.1.1. Tür: <i>Nimboa resslii</i>	156
4.2.4.2.1.2. Cins: <i>Coniopteryx</i>	157
4.2.4.2.1.2.1. Altçins: <i>Xeroconiopteryx</i>	157
4.2.4.2.1.2.1.1. Tür: <i>Coniopteryx (Xeroconiopteryx) loipetsederi</i>	157
4.2.4.2.1.2.2. Altçins: <i>Coniopteryx</i>	158
4.2.4.2.1.2.2.1. Tür: <i>Coniopteryx (Coniopteryx) borealis</i>	158
4.2.4.2.1.2.2.2. Tür: <i>Coniopteryx (Coniopteryx) pygmaea</i>	159
4.2.4.2.1.2.2.3. Tür: <i>Coniopteryx (Coniopteryx) tineiformis</i>	163
4.2.4.2.1.2.3. Altçins: <i>Holoconiopteryx</i>	164
4.2.4.2.1.2.3.1. Tür: <i>Coniopteryx (Holoconiopteryx) drammonti</i>	164
4.2.4.2.1.2.4. Altçins: <i>Metaconiopteryx</i>	165
4.2.4.2.1.2.4.1. Tür: <i>Coniopteryx (Metaconiopteryx) arcuata</i>	165
4.2.4.2.1.2.4.2. Tür: <i>Coniopteryx (Metaconiopteryx) esbenpeterseni</i> ..	167
4.2.4.2.1.2.4.3. Tür: <i>Coniopteryx (Metaconiopteryx) lentiae</i>	168
4.2.4.2.1.2. Cins: <i>Parasemidalis</i>	170
4.2.4.2.1.2.1. Tür: <i>Parasemidalis fuscipennis</i>	170
4.1.4.1.2. Tribus: <i>Conwentzini</i>	171
4.1.4.1.2.1. Cins: <i>Hemisemidalis</i>	171
4.1.4.1.2.1.1. Tür: <i>Hemisemidalis pallida</i>	171
4.1.4.1.2.2. Cins: <i>Conwentzia</i>	172
4.1.4.1.2.2.1. Tür: <i>Conwentzia pineticola</i>	172
4.1.4.1.2.2.2. Tür: <i>Conwentzia psociformis</i>	173
4.1.4.1.2.3. Cins: <i>Semidalis</i>	175
4.1.4.1.2.3.1. Tür: <i>Semidalis aleyrodiformis</i>	175
4.1.5. Familya: <i>Dilaridae</i>	179

4.1.5.1. Cins: <i>Dilar</i>	179
4.1.5.1.1. Tür: <i>Dilar turcicus</i>	179
4.1.6. Familya: Mantispidae	181
4.1.6.1. Cins: <i>Mantispa</i>	181
4.1.6.1.1. Tür: <i>Mantispa styriaca</i>	181
4.1.6.1.2. Tür: <i>Mantispa perla</i>	182
4.1.7. Familya: Berothidae	184
4.1.7.1. Altfamilya: Berothinae	184
4.1.7.1.1. Cins: <i>Isoscelipteron</i>	184
4.1.7.1.1.1. Tür: <i>Isoscelipteron fulvum</i>	184
4.1.8. Familya: Nempteridae	185
4.1.8.1. Altfamilya: Nempterinae	185
4.1.8.1.1. Cins: <i>Nemoptera</i>	185
4.1.8.1.1.1. Tür: <i>Nemoptera sinuata</i>	185
4.1.9. Familya: Myrmeleontidae	187
4.1.9.1. Altfamilya: Palparinae	187
4.1.9.1.1. Tribus: Palparini	187
4.1.9.1.1.1. Cins: <i>Palpares</i>	187
4.1.9.1.1.1.1. Tür: <i>Palpares libelluloides</i>	187
4.1.9.2. Altfamilya: Myrmeleontinae	188
4.1.9.2.1. Tribus: Myrmecaelurini	188
4.1.9.2.1.1. Cins: <i>Myrmecaelurus</i>	188
4.1.9.2.1.1.1. Tür: <i>Myrmecaelurus trigrammus</i>	189
4.1.9.2.2. Tribus: Nesoleontini	190
4.1.9.2.2.1. Cins: <i>Cueta</i>	190
4.1.9.2.2.1.1. Tür: <i>Cueta lineosa</i>	190
4.1.9.2.3. Tribus: Myrmeleontini	192
4.1.9.2.3.1. Cins: <i>Myrmeleon</i>	192
4.1.9.2.3.1.1. Tür: <i>Myrmeleon formicarius</i>	192
4.1.9.2.3.1.2. Tür: <i>Myrmeleon inconspicuus</i>	194
4.1.9.2.3.2. Cins: <i>Euroleon</i>	196
4.1.9.2.3.2.1. Tür: <i>Euroleon nostras</i>	196
4.1.9.2.4. Tribus: Nemoleontini	197
4.1.9.2.4.1. Cins: <i>Macronemurus</i>	197
4.1.9.2.4.1.1. Tür: <i>Macronemurus bilineatus</i>	197
4.1.9.2.4.2. Cins: <i>Neuroleon</i>	199
4.1.9.2.4.2.1. Tür: <i>Neuroleon assimilis</i>	199
4.1.9.2.4.3. Cins: <i>Distoleon</i>	201
4.1.9.2.4.3.1. Tür: <i>Distoleon tetragrammicus</i>	201
4.1.9.2.4.4. Cins: <i>Nicarinus</i>	203
4.1.9.2.4.4.1. Tür: <i>Nicarinus poecilopterus</i>	203
4.1.9.2.4.5. Cins: <i>Creoleon</i>	205
4.1.9.2.4.5.1. Tür: <i>Creoleon plumbeus</i>	205
4.1.9.2.5. Tribus: Glenurini	207
4.1.9.2.5.1. Cins: <i>Megistopus</i>	207
4.1.9.2.5.1.1. Tür: <i>Megistopus flavicornis</i>	207
4.1.10. Familya: Ascalaphidae	209
4.1.10.1. Cins: <i>Libelloides</i>	209
4.1.10.1.1. Tür: <i>Libelloides lacteus</i>	209
4.1.10.1.2. Tür: <i>Libelloides macaronius</i>	211

5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER	213
6. KAYNAKLAR.....	240
7. EKLER.....	256

TEŐEKKÖR

Bu projeyi destekleyerek Türkiye faunasının belirlenme çalışmalarına katkılarından dolayı TÜBİTAK'a teşekkür ederiz. Ayrıca proje'nin sunulması kabulü ve araştırma çalışmalarının sürdürülmesi ve sonuçlandırılması aşamalarının tamamında yardımlarından dolayı TBAG sekreterliği çalışanları ile muhasebe çalışanlarına teşekkür ederiz.

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 3.1. Neuroptera takımına ait morfolojik yapılar	15
Şekil 3.2. Neuroptera takımına ait anten yapıları	15
Şekil 3.3. Chrysopidae familyası baş-toraks segmentlerinin dorsal görünüşü.....	16
Şekil 3.4. Chrysopidae kanatlar.....	18
Şekil 3.5. Osmylidae ve Hemerobiidae familyası kanatlar	19
Şekil 3.6. Coniopterygidae familyası kanatlar	20
Şekil 3.7. Dilaridae ve Mantispidae familyası kanatlar	21
Şekil 3.8. Berothidae ve Nemopteridae familyası kanatlar	22
Şekil 3.9. Myrmeleontidae familyası kanatlar	23
Şekil 3.10. Myrmeleontidae, Mantispidae ve Chrysopidae bacak yapıları.....	24
Şekil 3.11. Chrysopidae familyası erkek abdomen sonu ve genital lateral.....	25
Şekil 3.12. Osmylidae erkek abdomen sonu	25
Şekil 3.13. Hemerobiidae familyası erkek abdomen sonu	26
Şekil 3.14. Aleuropterygidae erkek genital.....	27
Şekil 3.15. Dilaridae ve Mantispidae erkek genital lateral	28
Şekil 3.16. Osmylidae erkek genital lateral.....	28
Şekil 3.17. Nemopteridae ve Myrmeleontidae erkek genital	29
Şekil 3.18. Ascalaphidae familyası erkek genital	30
Şekil 3.19. Chrysopidae, Osmylidae ve Berothidae dişi genital lateral	31
Şekil 3.20. Neuroptera takımı spermateka şekilleri	31
Şekil 5.1. Araştırma alanında tespit edilen Neuroptera türlerinin illere göre yüzde dağılımı grafiği	217
Şekil 5.2. Batı Karadeniz Bölgesi'nde 2006 yılı Haziran-Eylül ve 2007 yılı Mayıs-Eylül aylarında bulunan Neuroptera tür sayısı	224
Şekil 5.3. Chrysopidae familyası türleri vertikal dağılış grafikleri	225
Şekil 5.4. Hemerobiidae familyası türleri vertikal dağılış grafikleri	225
Şekil 5.5. Coniopterygidae familyası türleri vertikal dağılış grafikleri	226
Şekil 5.6. Myrmeleontidae familyası türleri vertikal dağılış grafikleri	226
Şekil 5.7. Osmylidae, Dilaridae, Mantispidae, Berothidae ve Nemopteridae familyaları türleri vertikal dağılış grafikleri	227

TABLULARIN LİSTESİ

Tablo 5.1. Batı Karadeniz Bölgesi Neuropterlerinin familya, tür ve İllere göre dağılımı	230
Tablo 5.2. Neuroptera takımının 10 familyasına ait birey sayılarına göre baskınlık indeksi	232
Tablo 5.3. Neuroptera takımına ait 82 türün birey sayılarına göre baskınlık indeksi	233
Tablo 5.4. Konak bitkileri, Familyası, Grubu ve üzerinde yakalanan Neuroptera tür sayıları	235
Tablo 5.5. Batı Karadeniz Bölgesi'nde 2006 yılı Haziran-Eylül ayları arasında ve 2007 yılı Mayıs-Eylül ayları arasındaki Neuroptera türlerinin ergin fenolojisi.....	297

EK- RESİMLERİN LİSTESİ

	Sayfa
Resim 1. <i>Osmylus fulvicephalus</i> 'un kanat resimleri	257
Resim 2. <i>Osmylus elegantissimus</i> 'un kanat resimleri	257
Resim 3. <i>Hypochrysa elegans</i> 'in kanat resimleri	258
Resim 4. <i>Italochrysa italica</i> 'nın kanat resimleri	258
Resim 5. <i>Nineta flava</i> 'nın kanat resimleri	259
Resim 6. <i>Nineta principiae</i> 'nin kanat resimleri	259
Resim 7. <i>Nineta pallida</i> 'nın kanat resimleri	260
Resim 8. <i>Chrysotropia ciliata</i> 'nın kanat resimleri	260
Resim 9. <i>Chrysopa perla</i> 'nın kanat resimleri	261
Resim 10. <i>Chrysopa dorsalis</i> 'in kanat resimleri	261
Resim 11. <i>Chrysopa formosa</i> 'nın kanat resimleri	262
Resim 12. <i>Chrysopa viridana</i> 'nın kanat resimleri	262
Resim 13. <i>Chrysopa nigricostata</i> 'nın kanat resimleri	263
Resim 14. <i>Chrysopa pallens</i> 'in kanat resimleri	263
Resim 15. <i>Dichochrysa flavifrons</i> 'un kanat resimleri	264
Resim 16. <i>Dichochrysa prasina</i> 'nın kanat resimleri	264
Resim 17. <i>Dichochrysa abdominalis</i> 'in kanat resimleri	265
Resim 18. <i>Dichochrysa zelleri</i> 'nin kanat resimleri	265
Resim 19. <i>Dichochrysa ventralis</i> 'in kanat resimleri	266
Resim 20. <i>Dichochrysa venosa</i> 'nın kanat resimleri	266
Resim 21. <i>Cunctochrysa albolineata</i> 'nın kanat resimleri	267
Resim 22. <i>Cunctochrysa baetica</i> 'nın kanat resimleri	267
Resim 23. <i>Peyrimhoffina gracilis</i> 'in kanat resimleri	268
Resim 24. <i>Chrysoperla carnea</i> 'nın kanat resimleri	268
Resim 25. <i>Suarius nanus</i> 'un kanat resimleri	269
Resim 26. <i>Hemerobius (H.) humulinus</i> 'un kanat resimleri	269
Resim 27. <i>Hemerobius (H.) simulans</i> 'in kanat resimleri	270
Resim 28. <i>Hemerobius (H.) stigma</i> 'nın kanat resimleri	270
Resim 29. <i>Hemerobius (H.) pini</i> 'nin kanat resimleri	271
Resim 30. <i>Hemerobius (H.) contumax</i> 'in kanat resimleri.....	271
Resim 31. <i>Hemerobius (H.) nitidulus</i> 'un kanat resimleri	272

Resim 32. <i>Hemerobius (H.) handschini</i> 'nin kanat resimleri.....	272
Resim 33. <i>Hemerobius (H.) micans</i> 'in kanat resimleri	273
Resim 34. <i>Hemerobius (H.) lutescens</i> 'un kanat resimleri	273
Resim 35. <i>Hemerobius (H.) gilvus</i> 'un kanat resimleri	274
Resim 36. <i>Hemerobius (H.) zernyi</i> 'nin kanat resimleri	274
Resim 37. <i>Wesmaelius (W.) concinnus</i> 'un kanat resimleri	275
Resim 38. <i>Wesmaelius (Kimminsi malladai)</i> 'un kanat resimleri	275
Resim 39. <i>Wesmaelius (Kimminsi subnebulosus)</i> 'un kanat resimleri	276
Resim 40. <i>Wesmaelius (Kimminsi ravus)</i> 'un kanat resimleri	276
Resim 41. <i>Symphorobius (Symphorobius) pygmaeus</i> 'un kanat resimleri	277
Resim 42. <i>Symphorobius (Symphorobius) elegans</i> 'un kanat resimleri	277
Resim 43. <i>Symphorobius (Niremberge) fuscescens</i> 'un kanat resimleri	278
Resim 44. <i>Megalomus tortricoides</i> 'nin kanat resimleri	278
Resim 45. <i>Drepanopteryx phalaenoides</i> 'un kanat resimleri	279
Resim 46. <i>Micromus variegatus</i> 'un kanat resimleri	279
Resim 47. <i>Micromus gradatus</i> 'nin kanat resimleri.....	280
Resim 48. <i>Aleuropteryx loewii</i> 'nin kanat resimleri.....	280
Resim 49. <i>Helicoconis (Ohmopteryx) pseudolutea</i> 'nin kanat resimleri	281
Resim 50. <i>Nimboa resslie</i> 'nin kanat resimleri	281
Resim 51. <i>Coniopteryx (Xeroconiopteryx) loipetsederi</i> 'nin kanat resimleri	282
Resim 52. <i>Coniopteryx (Holoconiopteryx) borealis</i> 'in kanat resimleri	282
Resim 53. <i>Coniopteryx (Coniopteryx) pygmaea</i> 'nin kanat resimleri	283
Resim 54. <i>Coniopteryx (Coniopteryx) tineiformis</i> 'in kanat resimleri	283
Resim 55. <i>Coniopteryx (Holoconiopteryx) drammonti</i> 'nin kanat resimleri	284
Resim 56. <i>Coniopteryx (Metaconiopteryx) arcuata</i> 'nin kanat resimleri	284
Resim 57. <i>Coniopteryx (Metaconiopteryx) esbenpeterseni</i> 'nin kanat resimleri	285
Resim 58. <i>Coniopteryx (Metaconiopteryx) lentiae</i> 'nin kanat resimleri	285
Resim 59. <i>Parasemidalis fuscipennis</i> 'in kanat resimleri	286
Resim 60. <i>Hemisemidalis pallida</i> 'nin kanat resimleri	286
Resim 61. <i>Conwentzia pineticola</i> 'nin kanat resimleri	287
Resim 62. <i>Conwentzia psociformis</i> 'in kanat resimleri	287
Resim 63. <i>Semidalis aleyrodiformis</i> 'in kanat resimleri	288
Resim .64 <i>Dilar turcicus</i> 'un kanat resimleri	288

Resim 65. <i>Mantispa styrica</i> 'nin kanat resimleri	289
Resim 66. <i>Mantispa perla</i> 'nin kanat resimleri	289
Resim 67. <i>Isoscelipteron fulvum</i> 'un kanat resimleri	290
Resim 68. <i>Nemoptera sinuata</i> 'nin kanat resimleri	290
Resim 69. <i>Palpares libelluloides</i> 'in kanat resimleri	291
Resim 70. <i>Myrmecaelurus trigrammus</i> 'in kanat resimleri	291
Resim 71. <i>Cueta lineosa</i> 'nin kanat resimleri	292
Resim 72. <i>Myrmeleon formicarius</i> 'in kanat resimleri	292
Resim 73. <i>Myrmeleon inconspicuus</i> 'un kanat resimleri	293
Resim 74. <i>Euroleon nostras</i> 'in kanat resimleri.....	293
Resim 75. <i>Macronemurus bilineatus</i> 'un kanat resimleri	294
Resim 76. <i>Neuroleon assimilis</i> 'in kanat resimleri	294
Resim 77. <i>Distoleon tetragrammicus</i> 'un kanat resimleri	295
Resim 78. <i>Nicarinus poecilopterus</i> 'un kanat resimleri	295
Resim 79. <i>Creoleon plumbeus</i> 'un kanat resimleri	296
Resim 80. <i>Megistopus flavicornis</i> 'in kanat resimleri.....	296
Resim 81. <i>Libelloides lacteus</i> 'un kanat resimleri	297
Resim 82. <i>Libelloides macaronius</i> 'un kanat resimleri	297

EK- ŞEKİLLERİN LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 1. <i>Osmylus fulvicephalus</i> 'un genital şekilleri	298
Şekil 2. <i>Osmylus elegantissimus</i> 'un genital şekilleri	299
Şekil 3. <i>Hypochrysa elegans</i> 'ın genital şekilleri	300
Şekil 4. <i>Italochrysa italica</i> 'nın genital şekilleri	301
Şekil 5. <i>Nineta flava</i> 'nın genital şekilleri	302
Şekil 6. <i>Nineta principiae</i> 'ningenital şekilleri	303
Şekil 7. <i>Nineta pallida</i> 'ningenital şekilleri	304
Şekil 8. <i>Chrysotropia ciliata</i> 'ningenital şekilleri	304
Şekil 9. <i>Chrysopa perla</i> 'nın genital şekilleri	306
Şekil 10. <i>Chrysopa dorsalis</i> 'in genital şekilleri	307
Şekil 11. <i>Chrysopa formosa</i> 'nın genital şekilleri	308
Şekil 12. <i>Chrysopa viridana</i> 'nın genital şekilleri	309
Şekil 13. <i>Chrysopa nigricostata</i> 'nın genital şekilleri	310
Şekil 14. <i>Chrysopa pallens</i> 'in genital şekilleri	311
Şekil 15. <i>Dichochrysa flavifrons</i> 'un genital şekilleri	312
Şekil 16. <i>Dichochrysa prasina</i> 'nın genital şekilleri	313
Şekil 17. <i>Dichochrysa abdominalis</i> 'in genital şekilleri	314
Şekil 18. <i>Dichochrysa zelleri</i> 'nin genital şekilleri	315
Şekil 19. <i>Dichochrysa ventralis</i> 'in genital şekilleri	316
Şekil 20. <i>Dichochrysa venosa</i> 'nın genital şekilleri	317
Şekil 21. <i>Cunctochrysa albolineata</i> 'nın genital şekilleri	318
Şekil 22. <i>Cunctochrysa baetica</i> 'nın genital şekilleri	319
Şekil 23. <i>Peyerimhoffina gracilis</i> 'in genital şekilleri	320
Şekil 24. <i>Chrysoperla carnea</i> 'nın genital şekilleri	321
Şekil 25. <i>Suarius nanus</i> 'un genital şekilleri	322
Şekil 26. <i>Hemerobius (H.) humulinus</i> 'un genital şekilleri	323
Şekil 27. <i>Hemerobius (H.) simulans</i> 'in genital şekilleri	324
Şekil 28. <i>Hemerobius (H.) stigma</i> 'nın genital şekilleri	325
Şekil 29. <i>Hemerobius (H.) pini</i> 'nin genital şekilleri	326
Şekil 30. <i>Hemerobius (H.) contumax</i> 'in genital şekilleri	327
Şekil 31. <i>Hemerobius (H.) nitidulus</i> 'un genital şekilleri	328

Şekil 32. <i>Hemerobius (H.) handschini</i> 'nin genital şekilleri.....	329
Şekil 33. <i>Hemerobius (H.) micans</i> 'in genital şekilleri.....	330
Şekil 34. <i>Hemerobius (H.) lutescens</i> 'un genital şekilleri.....	331
Şekil 35. <i>Hemerobius (H.) gilvus</i> 'un genital şekilleri.....	332
Şekil 36. <i>Hemerobius (H.) zernyi</i> 'nin genital şekilleri.....	333
Şekil 37. <i>Wesmaelius (W.) concinnus</i> 'un genital şekilleri	334
Şekil 38. <i>Wesmaelius (Kimminsi malladai)</i> 'un genital şekilleri.....	335
Şekil 39. <i>Wesmaelius (Kimminsi subnebulosus)</i> 'un genital şekilleri	336
Şekil 40. <i>Wesmaelius (Kimminsi ravus)</i> 'un genital şekilleri.....	337
Şekil 41. <i>Symphorobius (Symphorobius) pygmaeus</i> 'un genital şekilleri.....	338
Şekil 42. <i>Symphorobius (Symphorobius) elegans</i> 'un genital şekilleri	339
Şekil 43. <i>Symphorobius (Niremberge) fuscescens</i> 'un genital şekilleri	340
Şekil 44. <i>Megalomus tortricoides</i> 'nin genital şekilleri	341
Şekil 45. <i>Drepanopteryx phalaenoides</i> 'un genital şekilleri	342
Şekil 46. <i>Micromus variegatus</i> 'un genital şekilleri	343
Şekil 47. <i>Micromus gradatus</i> 'nin genital şekilleri.....	344
Şekil 48. <i>Aleuropteryx loewii</i> 'nin genital şekilleri.....	345
Şekil 49. <i>Helicoconis (Ohmopteryx) pseudolutea</i> 'nın genital şekilleri.....	346
Şekil 50. <i>Nimboa ressl</i> 'nin genital şekilleri	347
Şekil 51. <i>Coniopteryx (Xeroconiopteryx) loipetsederi</i> 'nin genital şekilleri	347
Şekil 52. <i>Coniopteryx (Holoconiopteryx) borealis</i> 'in genital şekilleri.....	348
Şekil 53. <i>Coniopteryx (Coniopteryx) pygmaea</i> 'nın genital şekilleri.....	348
Şekil 54. <i>Coniopteryx (Coniopteryx) tineiformis</i> 'in genital şekilleri.....	349
Şekil 55. <i>Coniopteryx (Holoconiopteryx) drammonti</i> 'nin genital şekilleri.....	349
Şekil 56. <i>Coniopteryx (Metaconiopteryx) arcuata</i> 'nın genital şekilleri	350
Şekil 57. <i>Coniopteryx (Metaconiopteryx) esbenpeterseni</i> 'nin genital şekilleri	350
Şekil 58. <i>Coniopteryx (Metaconiopteryx) lentiae</i> 'nın genital şekilleri	351
Şekil 59. <i>Parasemidalis fuscipennis</i> 'in genital şekilleri	351
Şekil 60. <i>Hemisemidalis pallida</i> 'nın genital şekilleri	352
Şekil 61. <i>Conwentzia pineticola</i> 'nın genital şekilleri.....	353
Şekil 62. <i>Conwentzia psociformis</i> 'in genital şekilleri.....	354
Şekil 63. <i>Semidalis aleyrodiformis</i> 'in genital şekilleri	355
Şekil .64 <i>Dilar turcicus</i> 'un genital şekilleri	356

Şekil 65. <i>Mantispa styrica</i> 'nın genital şekilleri	357
Şekil 66. <i>Mantispa perla</i> 'nın genital şekilleri	358
Şekil 67. <i>Isoscelipteron fulvum</i> 'un genital şekilleri	359
Şekil 68. <i>Nemoptera sinuata</i> 'nın genital şekilleri	360
Şekil 69. <i>Palpares libelluloides</i> 'in genital şekilleri	361
Şekil 70. <i>Myrmecaelurus trigrammus</i> 'in genital şekilleri	362
Şekil 71. <i>Cueta lineosa</i> 'nın genital şekilleri.	363
Şekil 72. <i>Myrmeleon formicarius</i> 'in genital şekilleri.....	364
Şekil 73. <i>Myrmeleon inconspicuus</i> 'un genital şekilleri	365
Şekil 74. <i>Euroleon nostras</i> 'in genital şekilleri	366
Şekil 75. <i>Macronemurus bilineatus</i> 'un genital şekilleri	367
Şekil 76. <i>Neuroleon assimilis</i> 'in genital şekilleri.....	368
Şekil 77. <i>Distoleon tetragrammicus</i> 'un genital şekilleri.....	369
Şekil 78. <i>Nicarinus poecilopterus</i> 'un genital şekilleri	370
Şekil 79. <i>Creoleon plumbeus</i> 'un genital şekilleri	371
Şekil 80. <i>Megistopus flavicornis</i> 'in genital şekilleri	372
Şekil 81. <i>Libelloides lacteus</i> 'un genital şekilleri	373
Şekil 82. <i>Libelloides macaronius</i> 'un genital şekilleri.....	374

EK- HARİTALARIN LİSTESİ

	Sayfa
Harita 1. Batı Karadeniz Bölgesi'nde araştırma yapılan alanın haritası	375
Harita 2. Batı Karadeniz Bölgesi araştırma alanında toplama yapılan lokaliteler	376
Harita 3. <i>Osmylus fulvicephalus</i> 'un araştırma alanındaki yayılışı	377
Harita 4. <i>Osmylus elegantissimus</i> 'un araştırma alanındaki yayılışı	377
Harita 5. <i>Hypochrysa elegans</i> 'in araştırma alanındaki yayılışı.....	378
Harita 6. <i>Italo-chrysa italica</i> 'nın araştırma alanındaki yayılışı.....	378
Harita 7. <i>Nineta flava</i> 'nın araştırma alanındaki yayılışı	379
Harita 8. <i>Nineta principiae</i> 'nin araştırma alanındaki yayılışı	379
Harita 9. <i>Nineta pallida</i> 'nın araştırma alanındaki yayılışı	380
Harita 10. <i>Chrysotropia ciliata</i> 'nın araştırma alanındaki yayılışı	380
Harita 11. <i>Chrysopa perla</i> 'nın araştırma alanındaki yayılışı	381
Harita 12. <i>Chrysopa dorsalis</i> 'in araştırma alanındaki yayılışı	381
Harita 13. <i>Chrysopa formosa</i> 'nın araştırma alanındaki yayılışı	382
Harita 14. <i>Chrysopa viridana</i> 'nın araştırma alanındaki yayılışı	382
Harita 15. <i>Chrysopa nigricostata</i> 'nın araştırma alanındaki yayılışı	383
Harita 16. <i>Chrysopa pallens</i> 'in araştırma alanındaki yayılışı	383
Harita 17. <i>Dichochrysa flavifrons</i> 'un araştırma alanındaki yayılışı	384
Harita 18. <i>Dichochrysa prasina</i> 'nın araştırma alanındaki yayılışı	384
Harita 19. <i>Dichochrysa abdominalis</i> 'in araştırma alanındaki yayılışı	385
Harita 20. <i>Dichochrysa zelleri</i> 'nin araştırma alanındaki yayılışı.....	385
Harita 21. <i>Dichochrysa ventralis</i> 'in araştırma alanındaki yayılışı	386
Harita 22. <i>Dichochrysa venosa</i> 'nın araştırma alanındaki yayılışı	386
Harita 23. <i>Cunctochrysa albolineata</i> 'nın araştırma alanındaki yayılışı	387
Harita 24. <i>Cunctochrysa baetica</i> 'nın araştırma alanındaki yayılışı	387
Harita 25. <i>Peyerimhoffina gracilis</i> 'in araştırma alanındaki yayılışı	388
Harita 26. <i>Chrysoperla carnea</i> 'nın araştırma alanındaki yayılışı	388
Harita 27. <i>Suaris nanus</i> 'un araştırma alanındaki yayılışı	389
Harita 28. <i>Hemerobius (H.) humulinus</i> 'un araştırma alanındaki yayılışı	389
Harita 29. <i>Hemerobius (H.) simulans</i> 'in araştırma alanındaki yayılışı.....	390
Harita 30. <i>Hemerobius (H.) stigma</i> 'nın araştırma alanındaki yayılışı	390
Harita 31. <i>Hemerobius (H.) pini</i> 'nin araştırma alanındaki yayılışı	391

Harita 32. <i>Hemerobius (H.) contumax</i> 'ın araştırma alanındaki yayılışı	391
Harita 33. <i>Hemerobius (H.) nitidulus</i> 'un araştırma alanındaki yayılışı	392
Harita 34. <i>Hemerobius (H.) handschini</i> 'nin araştırma alanındaki yayılışı	392
Harita 35. <i>Hemerobius (H.) micans</i> 'in araştırma alanındaki yayılışı	393
Harita 36. <i>Hemerobius (H.) lutescens</i> 'un araştırma alanındaki yayılışı	393
Harita 37. <i>Hemerobius (H.) gilvus</i> 'un araştırma alanındaki yayılışı	394
Harita 38. <i>Hemerobius (H.) zernyi</i> 'nin araştırma alanındaki yayılışı	394
Harita 39. <i>Wesmaelius (W.) concinnus</i> 'un araştırma alanındaki yayılışı	395
Harita 40. <i>Wesmaelius (Kimminsi malladai)</i> 'un araştırma alanındaki yayılışı	395
Harita 41. <i>Wesmaelius (Kimminsi subnebulosus)</i> 'un araştırma alanındaki yayılışı	396
Harita 42. <i>Wesmaelius (Kimminsi ravus)</i> 'un araştırma alanındaki yayılışı	396
Harita 43. <i>Symphorobius (Symphorobius) pygmaeus</i> 'un araştırma alanındaki yayılışı	397
Harita 44. <i>Symphorobius (Symphorobius) elegans</i> 'un araştırma alanındaki yayılışı	397
Harita 45. <i>Symphorobius (Niremberge) fuscescens</i> 'un araştırma alanındaki yayılışı	398
Harita 46. <i>Megalomus tortricoides</i> 'nin araştırma alanındaki yayılışı	398
Harita 47. <i>Drepanopteryx phalaenoides</i> 'un araştırma alanındaki yayılışı	399
Harita 48. <i>Micromus variegatus</i> 'un araştırma alanındaki yayılışı	399
Harita 49. <i>Micromus gradatus</i> 'nin araştırma alanındaki yayılışı	400
Harita 50. <i>Aleuropteryx loewii</i> 'nin araştırma alanındaki yayılışı	400
Harita 51. <i>Helicoconis (Ohmopteryx) pseudolutea</i> 'nin araştırma alanındaki yayılışı	401
Harita 52. <i>Nimboa ressi</i> 'nin araştırma alanındaki yayılışı	401
Harita 53. <i>Coniopteryx (Xeroconiopteryx) loipetsederi</i> 'nin araştırma alanındaki yayılışı	402
Harita 54. <i>Coniopteryx (Holoconiopteryx) borealis</i> 'in araştırma alanındaki yayılışı	402
Harita 55. <i>Coniopteryx (Coniopteryx) pygmaea</i> 'nin araştırma alanındaki yayılışı	403
Harita 56. <i>Coniopteryx (Coniopteryx) tineiformis</i> 'in araştırma alanındaki yayılışı	403
Harita 57. <i>Coniopteryx (Holoconiopteryx) drammonti</i> 'nin araştırma alanındaki yayılışı	404
Harita 58. <i>Coniopteryx (Metaconiopteryx) arcuata</i> 'nin araştırma alanındaki yayılışı	404
Harita 59. <i>Coniopteryx (Metaconiopteryx) esbenpeterseni</i> 'nin araştırma alanındaki yayılışı	405
Harita 60. <i>Coniopteryx (Metaconiopteryx) lentiae</i> 'nin araştırma alanındaki yayılışı	405
Harita 61. <i>Parasemidalis fuscipennis</i> 'in araştırma alanındaki yayılışı	406
Harita 62. <i>Hemisemidalis pallida</i> 'nin araştırma alanındaki yayılışı	406
Harita 63. <i>Conwentzia pineticola</i> 'nin araştırma alanındaki yayılışı	407

Harita 64. <i>Conwentzia psociformis</i> 'in araştırma alanındaki yayılışı	407
Harita 65. <i>Semidalis aleyrodiformis</i> 'in araştırma alanındaki yayılışı	408
Harita 66. <i>Dilar turcicus</i> 'un araştırma alanındaki yayılışı	408
Harita 67. <i>Mantispa styrica</i> 'nın araştırma alanındaki yayılışı	409
Harita 68. <i>Mantispa perla</i> 'nın araştırma alanındaki yayılışı	409
Harita 69. <i>Isoscelipteron fulvum</i> 'un araştırma alanındaki yayılışı	410
Harita 70. <i>Nemoptera sinuata</i> 'nın araştırma alanındaki yayılışı.....	410
Harita 71. <i>Palpares libelluloides</i> 'in araştırma alanındaki yayılışı	411
Harita 72. <i>Myrmecaelurus trigrammus</i> 'in araştırma alanındaki yayılışı	411
Harita 73. <i>Cueta lineosa</i> 'nın araştırma alanındaki yayılışı	412
Harita 74. <i>Myrmeleon formicarius</i> 'in araştırma alanındaki yayılışı	412
Harita 75. <i>Myrmeleon inconspicuus</i> 'un araştırma alanındaki yayılışı	413
Harita 76. <i>Euroleon nostras</i> 'in araştırma alanındaki yayılışı	413
Harita 77. <i>Macronemurus bilineatus</i> 'un araştırma alanındaki yayılışı	414
Harita 78. <i>Neuroleon assimilis</i> 'in araştırma alanındaki yayılışı	414
Harita 79. <i>Distoleon tetragrammicus</i> 'un araştırma alanındaki yayılışı	415
Harita 80. <i>Nicarinus poecilopterus</i> 'un araştırma alanındaki yayılışı.....	415
Harita 81. <i>Creoleon plumbeus</i> 'un araştırma alanındaki yayılışı	416
Harita 82. <i>Megistopus flavicornis</i> 'in araştırma alanındaki yayılışı.....	416
Harita 83. <i>Libelloides lacteus</i> 'un araştırma alanındaki yayılışı	417
Harita 84. <i>Libelloides macaronius</i> 'un araştırma alanındaki yayılışı	417

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

Batı Karadeniz Bölgesi (Düzce, Bolu, Zonguldak, Bartın, Karabük, Kastamonu, Sinop illeri) Neuroptera (Insecta) Faunası ve Ekolojisi

ÖZET

Batı Karadeniz Bölgesinde (Düzce, Bolu, Zonguldak, Bartın, Karabük, Kastamonu, Sinop illeri) 2006 yılı Haziran-Eylül ayları arasında ve 2007 yılının Mayıs-Eylül ayları arasında yapılan arazi çalışmaları ile Neuroptera takımına ait 6175 örnek toplanmıştır. Teşhis işlemleri sonucunda Neuroptera takımının 10 familyasına ait 40 cinsin 82 türü tespit edilmiştir. Araştırma alanından tespit edilen toplam 82 türün morfolojisi, ekolojisi ve araştırma alanındaki yayılış bilgileri verilmiştir. Her türün yayılışı, Türkiye ve dünyada olmak üzere iki kategoride ele alınmıştır. Tespit edilen türlerden Chrysopidae familyasından *Dichochrysa abdominalis*, Hemerobiidae familyasından *Drepanopteryx phalaenoides* ve *Micromus gradatus*, Coniopterygidae familyasından *Coniopteryx (Xeroconiopteryx) loipetsederi* ve *Coniopteryx (C.) borealis*'in Türkiye faunası için yeni kayıt oldukları tesbit edilmiştir. Her bir türün kanat fotoğrafları, genital şekiller ve araştırma alanındaki yayılışı ayrı bir harita ile gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Neuroptera, Batı Karadeniz Bölgesi, fauna, ekoloji.

**A Study on the Fauna and Ecology of Neuroptera (Insecta) of West Black Sea Region
(Düzce, Bolu, Zonguldak, Bartın, Karabük, Kastamonu, Sinop provinces)**

ABSTRACT

By the studies in West Black Sea Region (Düzce, Bolu, Zonguldak, Bartın, Karabük, Kastamonu, Sinop provinces) 6175 specimens belonging to order Neuroptera were collected between June-September in 2006 and between May-September in 2007. As a result of the identifications 82 species of 40 genera belonging to the 10 families of the order Neuroptera were determined. Morphology, ecologies and distributions of 82 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 *Dichochrysa abdominalis* belonging to the family Chrysopidae, *Drepanopteryx phalaenoides* and *Micromus gradatus* belonging to the family Hemerobiidae, *Coniopteryx (Xeroconiopteryx) loipetsederi* and *Coniopteryx (C.) borealis* belonging to the family Coniopterygidae are new records for the Turkish Fauna. Wing photographs, genitalia drawings, distributions of each species from the research area were shown on map.

Key Words: Neuroptera, West Black Sea Region, fauna, ecology

1. GİRİŞ

Neuroptera ilk defa Linnaeus tarafından 1758'de takson olarak tanımlanmıştır. Bu ilk tanımlamada *Neuroptera*, *Megaloptera* ve *Planipennia* gruplarını içermekteydi. 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. (2001)'de "Batıpalearktik Neuropterida katalogu"nda *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 27 alttür *Neuroptera* takımına aittir (ASPÖCK et al., 2001).

Neuroptera takımı ise kanat damarlanmasından dolayı İngilizce'de "Lacewing", Almanca'da "Netzflügler" veya "Landhafte" Türkçe'de "Sinir Kanatlılar" diye isimlendirilmektedir (ASPÖCK et al., 1980).

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. *Neuroptera* takımına ait türler tek bir bitki üzerinde görüldüğü gibi, çeşitli bitkiler üzerinde de bulunmaktadır (ŞENGONCA, 1980c; ASPÖCK et al., 1980).

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 (ASPÖCK et al., 1980; STELZL ve Devetak 1999).

Yapılan literatür araştırmalarına göre, ülkemiz Neuroptera takımı hakkında yapılan ilk çalışma, Türkiye'den Prof. Dr. Loew tarafından toplanan örneklere dayalı olarak SCHNEIDER (1845), tarafından yapılan eserde Türkiye'den 5 tür kaydedilmiştir. HAGEN (1863) ve BRAUER (1864), tarafından yapılan çalışmalarda Türkiye Neuropterlerinden bahsedilmektedir. Brauer (1876), Türkiye'den Chrysopidae familyasına ait 4 türün kaydını vermiştir. Gerstaecker (1894), "Neuroptera ve Megaloptera takımları üzerine yaptığı araştırmasında" Türkiye'den *Dielocroce ephemera* türünü Mardin'den tanımlamıştır. MCLACHLAN (1893) ve NAVAS (1912), Türkiye'den kayıtlar vermişlerdir. ESBEN-PETERSEN (1933), Ön Asya Neuroptera ve Mecoptera faunası üzerine yaptığı araştırmada Türkiye'den Neuroptera ait 18 tür kaydı vermiş ve bunlardan *Chrysopa wagneri* türünü Akşehir'den tanımlamıştır. BODENHEIMER (1939), *Chrysoperla carnea* türünün Türkiye'de bulunduğunu bildirmektedir.

ASPÖCK ve Aspöck (1965a), Türkiye'den 4 türün kaydını vermiştir. ASPÖCK ve Aspöck (1965b), yeni tanımlanan *Nimboa resslie* türünün paratipi ile 2 *Coniopteryx* türünün Mersin (Çamlıyayla)'den kaydını vermiştir. HÖLZEL (1965a), Chrysopidae familyası üzerine yaptığı araştırmada Türkiye'den 2 türün kaydını vermiştir. ASPÖCK ve Aspöck (1966), *Hemerobius friedeli* türünü Ankara Kızılcahamam'dan, *Boriomyia arenata* türünü Tuz gölünden tanımlamıştır, sonra bu türleri ASPÖCK et al. (1980) sinonim yapmıştır. HÖLZEL (1967a), Türkiye'den 18 türün kaydını vermiştir. HÖLZEL (1967b), *Chrysopa astarte* türünün lokalite belirtmeden Türkiye'de bulunduğunu bildirmektedir. HÖLZEL (1967c), *Chrysopa curdica* ve *Suaris vanensis* türlerini Van gölü kenarından tanımlamıştır. HÖLZEL (1968), Türkiye'den 3 türün kayıtlarını vermiştir. ASPÖCK ve Aspöck (1969), 29 türün Türkiye'de yayılış gösterdiğini belirtmektedir. Gepp (1969), *Aleuropteryx perpusilla* türünü Türkiye'den tanımlamıştır ancak MEINANDER (1972) bu türü sinonim yapmıştır. HÖLZEL (1969), *Cueta beieri* türünü Beyrut'tan tanımlamış, paratipleri arasında İstanbul ve Antalya'dan toplanan örnekleri vermiş, ayrıca Türkiye'den 3 tür kaydetmiştir.

POPOV (1970), *Lertha ledereri*, *Nemoptera sinuata*, *N. coa* türlerinin Türkiye'de tespit edildiğini harita üzerinde göstermiştir. HÖLZEL (1972a), 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 (1972b), *Cunctochrysa baetica* türünü İspanya'dan tanımlanmış ve Ankara'dan kayıt vermiştir. MEİNANDER (1972), Türkiye'de 15 türün bulunduğunu ve bazılarının lokalitesini belirtmektedir. TUATUY ve ark. (1972), Nevşehir ve İzmir'den toplanmış 3 tür ve 1 cins kaydı vermiştir. KANSU (1973), KANSU ve Uygun (1973), turuncgil zararlısı türlere karşı biyolojik savaş etmeni olarak *Chrysoperla carnea* türünün kullanıldığını belirtmektedir. GEPP (1974), Neuroptera ya ait 15 tür tespit etmiş ve bunlardan 4 tanesinin yeni kayıt olduğunu bildirmiştir. HÖLZEL (1976), *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 (1976)'ın Hakkari'den tanımladığı *Palpares hispanus turcicus* alttürünün, ASPÖCK et al. (1980), tarafından sinonim yapılmıştır. POPOV (1977), Türkiye'den toplanan Prag Müzesindeki örnekleri inceleyerek 13 Neuroptera türü kaydı vermiştir. ASPÖCK et. al. (1978), *Bubopsis andromache* türünü Antalya'dan tanımlamıştır. ŞENGONCA (1978), *Isoscelipteron fulvum* türünü Kahramanmaraş'tan Türkiye faunası için yeni kayıt olarak vermiştir. HÖLZEL (1978), *Suarius* cinsi üzerine yaptığı araştırmada *Suarius nanus* türünün Türkiye'den bilinen kayıtlarını vermiştir. RAUSCH ve Aspöck (1978b), Ön Asya *Nimboa* cinsi üzerine yaptığı çalışmada *Nimboa kasyi* türünü Sivas'dan tanımlamıştır. RAUSCH et. al. (1978a), *Helicoconis sengonca* türünü Burdur (Çeltikçi geçidi)'den tanımlamış ve *Helicoconis aptera* türünü ise Kayseri (Erciyes dağı)'den kaydetmiştir. ASPÖCK ve Aspöck (1979), *Nyrma kervillea* türünü Muş'tan toplayarak yeniden tanımını yapmıştır. ŞENGONCA (1979), Neuroptera ve Raphidioptera takımlarına ait 39 tür kaydı vermiş, bunlardan 10 türün Türkiye'den yeni kayıt olduğunu belirtmiştir. MONSERRAT (1979), *Coniopteryx arcuata* türünün Doğu ve Orta Karadeniz bölgesinde bulunduğunu harita üzerinde işaretlemiştir.

ASPÖCK et. al. (1980), "Avrupa Neuropterleri" adlı monografik eserinde; Coniopterygidae'den 17, Osmylidae'den 1, Berothidae'den 1, Mantispidae'den 4, Dilaridae'den 1, Hemerobiidae'den 27, Chrysopidae'den 26, Myrmeleontidae'den 27, Nempteridae'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 (1980a), Türkiye'den 32 Chrysopidae türünü vermiş, bunlardan *Chrysotropia ciliata*, *Brinckochrysa amseli*,

Dichochrysa genei türlerinin Türkiye faunası için yeni olduğunu belirtmiştir. ŞENGONCA (1980b), Türkiye Mantispidae familyası üzerine yaptığı araştırmada *Mantispa* cinsine ait 3 türün kayıtlarını vermiştir.

SEKEROĞLU ve Uygun (1980), Turunçgil bahçelerindeki bazı ilaçların *Symphorobius fallax* üzerine etkisini araştırmıştır. ŞENGONCA (1981a), Türkiye’de Chrysopidae’ye ait 32 türden bahsetmiş ve *Chrysoperla mutata* türünü de yeni kayıt olarak vermiştir. ŞENGONCA (1981b), Nemopteridae familyası üzerine yaptığı araştırmada Türkiye’den 7 tür kaydı vermiştir. Kismir ve ŞENGONCA (1981), *Chrysoperla carnea*’nın kitle üretim yönteminin geliştirilmesi üzerine bir araştırma yapmıştır. AİSTLEİTNER (1982), *Libelloides jungei* türünü Antalya’dan tanımlamıştır. ASPÖCK et. al. (1984), Ön Asya’nın *Kirbynia* ve *Lertha* cinsleri üzerine yaptığı araştırmada *Lertha schmidtii* türünü Eskişehir’den, *Lertha vartianae* türünü Konya’dan tanımlamıştır. ŞENGONCA (1986), *Chrysoperla carnea*’nın kırmızı örümcek ve pamuk yaprak kurduna karşı etkinliği üzerine bir araştırma yapmıştır. HÖLZEL (1986a), Türkiye’de yayılış gösteren cinslerden bahsetmektedir. HÖLZEL (1986b), *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 (1986), Antalya’dan *Chrysopa nigrescens* türünü tanımlamıştır. ASPÖCK (1987), Orta Doğu Berothidae familyasını çalışırken Türkiye’den *Isoscelipteron fulvum* türünün yayılışını vermiştir. HÖLZEL (1987), Distoleonini tribusu üzerine yaptığı araştırmada Türkiye’den 3 türün kayıtlarını vermiştir. MONSERRAT ve Hölzel (1987), Türkiye’den 18 tür kaydı vermiş ve bunlardan *Symphorobius elegans* ve *Hemisemidalis pallida* türlerinin yeni kayıt olduğunu bildirmektedirler. KAYA ve Öncüer (1988), laboratuvar da üretilen *Chrysoperla carnea*’nın biyolojisine farklı iki besinin etkisi üzerine bir araştırma yapmıştır.

MEİNANDER (1990), Conioptergidae familyasının dünya kontrol listesinde Türkiye’de 22 türün bulunduğunu bildirmektedir. KIYAK ve Özdikmen (1993), Ankara (Kızılcahamam, Işık dağı)’da yaptıkları çalışmada 8 tür kaydı vermişlerdir ve *Psectra diptera* türünün Türkiye faunası için yeni kayıt olduğunu bildirmektedirler. ASPÖCK ve Hölzel (1996), Kuzey Afrika, Asya ve Avrupa Neuropteroidea türlerini karşılaştırmalı olarak inceledikleri çalışmalarında Türkiye’de 185 türün bulunduğunu belirtmektedirler. ASPÖCK (1996), Avrupa Mantispidae

familiyasını çalışırken Türkiye’de bu familyanın 4 türünden bahsetmekte ve yeni tanımlanan *Mantispa aphavexelte* türünün paratipleri arasında Muş’tan toplanmış örnekleri vermektedir.

KACİREK (1998), Türkiye’de yaptığı araştırmalar sonucunda 18 Myrmeleontidae, 5 Ascalaphidae, 3 Nemopteridae türü kaydı vermiş, bunlardan *Macronemurus persicus* ve *Pseudoformicaleo gracilis* türlerinin Türkiye’den yeni kayıt olduğunu belirtmiştir. SZİRÁKÍ (1998), Türkiye Ascalaphidae türlerinden bahsetmektedir. ARI ve Kıyak (2000), Adana’dan 16 Neuroptera türü kaydı vermiş ve *Solter liber*’in yeni kayıt olduğunu bildirmiştir. CANBULAT ve Kıyak (2000), Çanakkale Chrysopidae familyasına ait 6 tür kaydı vermiştir. HAVA (2000), Prag müzesindeki *Deleproctophylla* cinsi türlerini çalışırken *D. australis* türünü Türkiye’den yeni kayıt olarak vermiştir. KIYAK ve Canbulat (2000), Türkiye’den az bilinen bir tür kaydı vermişlerdir. CANBULAT (1998), “Çanakkale Planipennia (Insecta: Neuropteroidea) türlerinin sistematik ve faunistik yönden incelenmesi” isimli yüksek lisans tez çalışmasında 13 tür kaydetmiştir. CANBULAT (2002), Kayseri’den 5 familyaya ait 19 tür kaydı vermiştir. CANBULAT ve Kıyak (2002a), Çanakkale’den Neuroptera takımının 2 familyasına ait 10 tür kaydı vermiştir. CANBULAT ve Kıyak (2002b), *Nineta pallida* türünü Türkiye’den yeni kayıt olarak vermiştir. SATAR (2002) “Güney Doğu Anadolu Bölgesi Neuroptera faunası” isimli doktora tezinde bölgeden 26 tür kaydı vermiştir. ONAR ve Aktaş (2002), “Edirne yöresi Chrysopidae faunası” adlı çalışmada 10 tür kaydetmiş ve *Dichochrysa inornata* türünü Türkiye faunası için Edirne’den yeni kayıt olarak vermiştir. CANBULAT ve Kıyak (2003a), Türkiye faunası için 1 yeni Myrmeleontidae türü kaydı vermiştir. CANBULAT ve Kıyak (2003b), *Nineta gevnensis* türünü Konya (Hadim, Gevne vadisi)’den tanımlamıştır. CANBULAT ve Öz Saraç (2004), Kırşehir (Çiçekdağı) den 7 familyaya ait 18 tür kaydı vermiştir.

ASPÖCK et al. (2001) göre, Neuroptera takımının 10 familyasına ait 62 cinsin 180 tür ve 3 alttürünün Türkiye’de bulunduğu tespit edilmiştir. Bu türlerin familyalara göre dağılımı ise; 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 alttürüdür. Neuroptera takımı içerisinde yer alan Nevrothidae ve Sisyridae familyaları ülkemizde bulunmamaktadır.

Batıpalearktik katalogunda yer almayan ve daha sonra yapılan çalışmalar ile Türkiye Neuroptera faunasına eklenen 6 yeni kayıt ve 1 yeni tür bulunmaktadır. (KACİREK, 1998; ARI ve Kıyak, 2000; ONAR ve Aktaç, 2002; CANBULAT ve Kıyak, 2002b, 2003a, b).

Bu ilavelerin dışında son yıllarda ülkemiz Neuroptera faunası üzerine yapılan araştırmalar devan etmiştir. SATAR ve Özbay (2002) Diyarbakır'dan *Bubopsis zarudnyi* türünü yeni kayıt olarak vermiştir. ABRAHÁM ve Mészáros (2002) *Ptyngidricerus albardanus albardanus* alttürünü Türkiye'den yeni kayıt olarak vermiştir. KOÇAK ve Kemal (2002), Van ilinde yayılış gösteren üç nadir Sinirkanatlı türü hakkında bilgi vermiştir. ARI ve Kıyak (2003), *Micromus lanosus* türünü Türkiye'den yeni kayıt olarak vermiştir. SATAR ve Özbay (2003) *Gymnocnemia variegata* türünü Türkiye'den ikinci kayıt olarak vermiştir. CANBULAT (2003) "Güney Batı Anadolu Raphidiopter'leri ve Neuropter'leri" isimli doktora tezi çalışmasında Raphidioptera takıma ait 13 ve Neuroptera takımına ait 82 türün kayıtlarını vermiştir. SATAR et al., (2004) Tanımlandıktan sonra bir daha bulunamamış olan *Dielocroce ephemera* türünü Mardin'den bulmuşlar ve türü yeniden tanımlayarak erkek ve dişi genitali çizimlerini vermişlerdir. CANBULAT ve Kıyak (2004) *Nothochrysa fulviceps*, *Micromus angulatus*, *Macronemurus amoenus*, *Deleproctophylla dusmeti* türlerini Türkiye'den yeni kayıt olarak vermiştir. Arı (2004), doktora tezi çalışmasında Kars, Ardahan ve Iğdır illerinden 65 tür kaydı vermiştir. CANBULAT ve Kıyak (2004a), Muğla ilinde bulunan *Chrysopa formosa* türünün kanatlarında gözlenen bir varyasyon çalışması yapmıştır. SATAR ve Özbay (2004), doktora tezini yayınladığı çalışmasında Güney Doğu Anadolu Bölgesinden 26 tür kaydı vermiştir. ÖZBAY et al., (2005), Elazığ ilinden 18 türün kaydını vermişlerdir. CANBULAT ve Kıyak (2005a), *Dichochrysa hadimensis* türünü Konya (Hadim, Gevne vadisi)'dan tanımlamıştır. CANBULAT ve Kıyak (2005b), doktora tezini yayınladığı çalışmasında Güney Batı Anadolu Bölgesinde Neuroptera takımana ait 77 tür kaydı vermiştir.

SATAR et al., (2006, 2007) CANDAN et al., (2005), SULUDERE et al.,(2006) Bazı Neuroptera türlerinin SEM'de yumurta ve larva morfolojisini incelemişlerdir. KEMAL ve Koçak (2006) *Iranoidricerus iranensis* türünü Türkiye'den yeni kayıt olarak vermiştir. KOVANCİ ve Kovanci (2007), Bursa ilinden 23 Chrysopidae türüne ait kayıtlar vermiştir. DOBOSZ ve Ábrahám (2007) *Stylascalaphus fabiani* türünü Türkiye'den yeni kayıt olarak vermiş ve ayrıca 9 türünde kayıtlarını vermiştir. DOBOSZ (2007a, b) Türkiye'den

Mantispidae ait 4 türün ve Osmylidae ait 2 türün Türkiyeden kayıtlarını vermiştir. CANBULAT (2007a), Türkiye'den *Parasemidalis fuscipennis*, *Myrmecaelurus spectabilis* ve *Distoleon kabulensis* türlerini Türkiye'den yeni kayıt olarak vermiştir. Kovancı ve CANBULAT (2007), *Nothochrysa turcicus* türünü Bursa'dan tanımlamıştır. CANBULAT (2007b), *Euroleon nostros* türünü Ankara ilinden ikinci kayıt olarak vermiştir. ARI et al., (2007a, b, 2008) Kars, Ardahan ve Iğdır illerinden Chrysopidae ait 23 türün, Myrmeleontidae ait 24 türün, Ascalaphidae ait 3 türün, Hemerobiidae ait 8 türün, Mantispidae ait 4 türün, Nemopteridae ait 2 türün, Osmylidae ait 1 tür kaydı vermişlerdir.

CANBULAT (2007c) tarafından yapılan checklist çalışmasında, Neuroptera takımının Türkiye'de 193 tür ve 6 alttürünün tespit edildiğini belirtmektedir.

Türkiye; Avrupa, Asya ve Afrika kıtaları arasında bir geçiş bölgesi olup, Akdeniz, Avrupa-Sibirya ve İran-Turan biyocoğrafik bölgelerinin etkileri Türkiye'de açıkça gözlenmektedir. Bu sebeple üç biyocoğrafik 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 canlı çeşitliliği 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 gerektiğini göstermektedir. Faunistik envanterin gerçeği yansıtacak şekilde ortaya çıkarılması amacıyla, dar anlamda bölgesel çalışmalara da ihtiyaç duyulmaktadır.

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

Bugüne kadar yapılan çalışmalar incelendiğinde Batı Karadeniz Bölgesi'nden Neuroptera takımına ait tür kaydına rastlanmamıştır.

Batı Karadeniz Bölgesi, çok çeşitli habitatlara (orman, step, sulak alanlar vb.) sahip olması, rakımın deniz seviyesinden 2000 m yüksekliklere kadar çıkması, Neuroptera faunası açısından araştırılmamış olması sebebiyle araştırma alanı olarak seçilmiştir.

Bu çalışma ile Batı Karadeniz Bölgesi Neuroptera faunasını ayrıntılı bir şekilde ortaya çıkarılması amaçlanmış olup, ayrıca habitat ve konukçuları belirlenerek üzerinde yakalandıkları türlerin autoekolojilerine katkı sağlanacaktır.

2. MATERYAL VE METOT

Proje alanı olarak seçilen Batı Karadeniz Bölgesi (Düzce, Bolu, Zonguldak, Bartın, Karabük, Kastamonu, Sinop) toplam 39406 km² yüzölçümüne sahiptir. Araştırma alanının Neuroptera takımı faunasının ortaya konulabilmesi için 2006 yılının Haziran-Eylül ayları arasında 55 gün ve 2007 yılının Mayıs-Eylül ayları arasında 75 gün olmak üzere iki yılda toplam 130 gün arazi çalışması yapılmış ve araştırma alanındaki farklı habitatlardan örnekler toplanmıştır (Harita 1).

Bu toplama çalışmaları sonucunda Neuroptera takımına ait 6175 örnek toplanmıştır.

Araştırma alanında farklı bitki örtüsüne sahip habitatlardan, örnekler atrap, ışık tuzağı ve silkme şemsiye yöntemleri kullanılarak toplanmıştır. Işık tuzaklarında elektrik Jeneratörden sağlanmış ve bu sağlanan enerji ile 500w'lık İllumina marka soft ampullerden ışık elde edilmiştir. Bu ışık 4x3 m ebadında beyaz bir örtü üzerine yansıtılarak, hava karardıktan sonra başlanıp gece yarısına kadar toplama yapılmıştır. Evlerinizde perde olarak kullandığımız 4X3 m ebadındaki tül, birer metrelik boruların uç uca eklenmesi ile oluşturulan üçer metrelik iki uzun çubuk arasına tül örtünün ucu yere degecek şekilde gerilmiştir. Aydınlatma yapan ampuller bezin önüne portatif borular sayesinde, yerden 1,5m kadar yukarıda ve tül örtüye 30 cm uzaklıkta olacak şekilde yerleştirilmiştir. Bu düzenek kurularak tül üzerine konan örnekler pensle, uçarak gelen örnekler ise atrap ile yakalanmıştır.

Toplanmalar esnasında örneğin yakalandığı yer, tarih, yükseklik, coğrafik koordinatları, ayrıca türe ait örneklerin üzerinde yakalandığı konak bitkileri ve habitatına ilişkin ekolojik bilgiler arazi defterine kaydedilmiştir. Coniopterygidae familyası hariç, yakalanan örnekler etil asetatlı öldürme kavanozlarında öldürüldükten sonra, örnek büyüklüğüne göre 3X3, 4X4, 6X6 ve 8X8 cm ebatlarındaki örnek saklama kutularına birer örnek konularak laboratuvar ortamına 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 (1980c) ve KIYAK (2000)'da verilen tekniklerden yararlanılmıştır.

Laboratuara getirilen örnekler, 30x20 cm ebadındaki yumuşatma kabının tabanına 1 cm kalınlığında olan sünger konularak üzerine bir miktar ılık su ilave edilmiş ve sünger üzerine saklama kabı içindeki örneklerin kapakları açılarak yan yana sıra ile dizilmiştir. Dizilen bu saklama kapları üzeri bir aydıngeçirici ile kapatılmıştır. Kapağı kapatılan yumuşatma kapları etüvde 30°C sıcaklıkta 36 saat bekletilmiştir. Etüvde yumuşamış örnekler uygun böcek iğneleri ile iğnelenip, germe tahtalarında uygun pozisyon verilerek gerilmiştir. Germe tahtaları üzerinde gerili örnekler etüvde 5-8 gün 30°C bekletilip kurutulmuş sonra çıkartılarak etiketlenip standart müze materyali olarak tasnif kutularına aktarılmışlardır. Lokalite bilgilerinin kayıt edildiği arazi defterindeki lokalite numarasından hareketle yer etiketi yazılarak standart müze materyali haline getirilmiş örneğin germe iğnesine takılmış ve 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. Koleksiyon kutularında saklanan örneklerin müze örneği zararlıları tarafından hasara maruz kalmaması için kutulara düzenli olarak her aya naftalin konulmuştur.

Coniopterygidae familyasına ait örnekler ise teşhis edildikten sonra tekrar içinde % 70'lik alkol bulunan 2 ml'lik eppendorf tüpleri içine alınmış, yer etiketi bilgileri etiket üzerine yazılarak bu şişelerin içine ve yanına konulmuştur. Bu eppendorf tüpleri tasnif kutuları içine yerleştirilen 2 cm kalınlığındaki köpüklerin delinmesi ile oluşturulan deliklere yerleştirilerek, tasnif kutuları da koleksiyon dolaplarında içinde muhafaza edilmektedir.

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

Neuroptera türlerinin yaşadığı habitatların özelliklerini iyi tespit edebilmek ve bitki örtüsü hakkında ayrıntılı bilgi edinebilmek için her habitattan türlerin konak bitkileri yardımcı araştırmacı Uzman Dr. Faik Ahmet KARAVELİOĞULLARI tarafından alınmış veya bitki türü arazi defterine kaydedilmiştir. Toplanan konak bitki örnekleri arazide preslenerek laboratuara getirilmiş ve teşhisleri Gazi Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü Herbaryumundaki karşılaştırma materyalinden, yada Türkiye ve Ege adaları florasından

yararlanılarak teşhisleri yapılmıştır (DAVIS, 1965-1985; DAVIS, et al., 1988; HEYWOOD, et al., 1964-1980).

Takıma 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 nemlendirme işlemine tabii tutulmuş, nemlendirme işleminden sonra abdomenin genitali bulunduran kısmı kesilerek %10 luk 10 ml Potasyum Hidroksit içeren 20 cc'lik cam kavanoz içerisine konularak 30°C'de etüvde 24 saat bekletilmiştir. Potasyum Hidroksitten çıkartılan genital distile su ile 15'er dakikalık 2 yıkama işleminden sonra genitali oluşturan kitin yapılar içerisinde bulunan kas ve sindirim sistemi kalıntıları temizlenmiştir. Sonra % 70'lik alkol içeren bir kaba alınmış, kas ve sindirim sistemi kalıntılarının temizlenmesine devam edilmiştir. Diseksiyon iğneleri ve ince uçlu pensler yardımıyla örnekler açılarak, genital kısımlarının preprasyon incelemeleri için hazır hale getirilmesi sağlanmıştır. Son olarak da erkek genital kısımları, erkek bulunamadı ise dişi genital kısımları çukur lam içerisine 1 damla gliserin damlatılarak lamelin kapatılması ile geçici preparat haline getirilmiştir. Geriye kalan abdomen kısımları plastik tüplerene (bim kapsülü) alınarak örneğin altına genital numarası, türün adı ve lokalite bilgileri içeren bir karta yazılarak örneğin altına iğnelenmiştir.

Üzerinde çizim aparatı bulunan Olympus marka BX41 binoküler mikroskop altında incelenmiştir. Daha sonra erkeğin dış genital yapısı 10x10xC, iç genital yapısı ise 10x20XC büyütmeyle, dişinin dış genital yapısı ise 10x10XC, spermetakası da 10x40XC'lık büyütmeyle bu mikroskop üzerine takılı U-DA Olympus marka çizim ataçmanı yardımıyla önce kurşun kalemle, daha sonra 1, 2, 3 numaralı Rapido kalemleri ile aydıngeçer kağıdına çizilmiştir. Genitaldeki kitinsi kısımlar çizimler üzerinde noktalarla gösterilmiştir.

Erkek ve dişi genital yapıları incelendikten sonra lokalite numarası ile genital numarası verilerek içine gliserin konulan küçük plastik tüplere (bim kapsülü) konularak, ait olduğu örneğin yanına iğnelenerek muhafaza edilmiştir.

Coniopterygidae familyasına ait örnekler çok ince kitin yapısından dolayı alkolde muhafaza edildikleri için yumuşatma işlemi yapılmadan abdomenleri kesilmiş ve % 10'luk Potasyum Hidroksite alınarak yukarıdaki işlemler yapılmıştır.

Örneklerin teşhisinde (ÁBRAHÁM, 1995a, b; AİSTLEİTNER, 1980; ASPÖCK et al., 1980, 1984; ASPÖCK ve Aspöck 1965a, b, 1966, 1967, 1968, 1969a, 1973; ASPÖCK, 1986, 1994, 1996; BROOKS, ve Barnard, 1990; CANARD et al., 1998; ESBEN-PETERSEN, 1935; GERSTAECKER, 1894; GREVE, 1969; GÜNTHER, 1993; HÖLZEL ve Ohm, 1986, 1991, 1999; HÖLZEL, 1965b, 1967a, c, 1968, 1969, 1972a, 1973, 1976, 1978, 1980, 1986b, 1987; KOÇAK, 1976; MEİNANDER, 1972; MİRMOAYEDİ ve Yassayie, 1999; MONSERRAT, 1988a, 1980, 1988b; NAVAS, 1926, 1927, POPOV, 1970, 1986a; RAUSCH et al., 1978a, 1978b; RAUSCH ve Aspöck, 1978a, 1978b; STEFFAN, 1971; SZİRÁKÍ, 1992; ŞENGONCA, 1978, 1980a, b, 1981a, b) çalışmalarından yararlanılmıştır.

Neuroptera takıma ait familyaların morfolojik özellikleri ve buna ait şekiller, materyal ve metot bölümünden sonra “genel morfolojik bilgiler” bölümünde verilmiştir.

Projenin bulgular ve ekler kısmı aşağıdaki şekilde düzenlenmiştir.

Takım, familya, altfamilya, tribus, cins, altcins ve türler ASPÖCK et al. (N-1277)’in kataloğundaki sistematik sıraya göre verilmiştir. Türlerin geçerli ismi, yazarı ve yayın tarihi ile birlikte verilmiştir.

“Morfolojisi” alt başlığı altında türün baş, toraks, kanatlar ve abdomenine ait özellikler, vücut boyu ve kanat uzunluğu verilmiştir. Örneklerin taksonomik öneme sahip olan erkek, erkek bulunamadı ise dişi dış genitali ve bunlara ait iç genital yapıları rapido kalemleri ile aydınlatılmıştır. Genitaldeki kitinsi kısımlar noktalarla gösterilmiştir. Örneklerin genel kanat resimleri Fujifilm 9500 marka fotoğraf makinesi ile çekilmiştir. Taksonomik öneme sahip olan erkekler veya dişilere ait çizimler ile kanat resimleri ekler bölümünde verilmiştir.

“İncelenen materyal” alt başlığı altında; teşhis edilen türe ait erkek ve dişi örnek sayıları, lokalite bilgileri, yakalandığı yer, tarih, yükseklik, coğrafik koordinatları, ayrıca türe ait örneklerin üzerinde yakalandığı konak bitkileri verilmiştir. Coğrafik koordinatlar Garmin 76C marka GPS aleti ile alınmıştır. Bu bölümün araştırma alanında yer alan iller alfabetik sıraya göre düzenlenmiştir.

Ekolojisi başlığı altında; her türün üzerinde yakalandığı habitatlar veya konak bitkileri tür seviyesinde verilmiştir.

Araştırma alanını gösteren harita ve türlerin araştırma alanındaki dağılım haritaları ekler bölümünde verilmiştir (Harita 1-83).

Türkiye'deki yayılışı başlığı altında; türün daha önce bilindiği bölgelerimiz veya illerimiz verilmiştir (Arı 2004, ARI ve Kıyak 2000; ARI et al., 2007a, 2007b; 2008; ASPÖCK et al., 1980; ASPÖCK ve Aspöck, 1965b, 1969b; ASPÖCK ve Hölzel, 1996; ASPÖCK, 1996; BAHADIROĞLU ve Daymaz, 2001; BRAUER, 1864; CANBULAT ve Kıyak, 2000, 2002a, b, 2005b; CANBULAT, 1998, 2002, 2003, 2007a, 2007b; CANBULAT ve Özsaraç, 2004; DOBOSZ 2007a; DOBOSZ ve Ábrahám, 2007; ESBEN-PETERSEN, 1933; GEPP, 1974; HÖLZEL, 1965a, 1967a, 1968, 1969, 1972a, 1972b, 1978, 1987; KACİREK, 1998; KIYAK ve Canbulat, 2000; KOVANCI ve Kovancı, 2007; MCLACHLAN, 1893; MEINANDER, 1972; ONAR ve Aktaç, 2002; ŞENGONCA, 1978, 1979, 1980a, 1980b, 1981a, 1981b).

Türün Türkiye veya araştırma bölgesi faunası için yeni kayıt olduğu belirtilmiştir.

Dünyadaki yayılışı başlığı altında; türlerin özellikle Palearktik Bölge olmak üzere dünyadaki yayılışları ASPÖCK et al. (2001) temel alınarak verilmiştir.

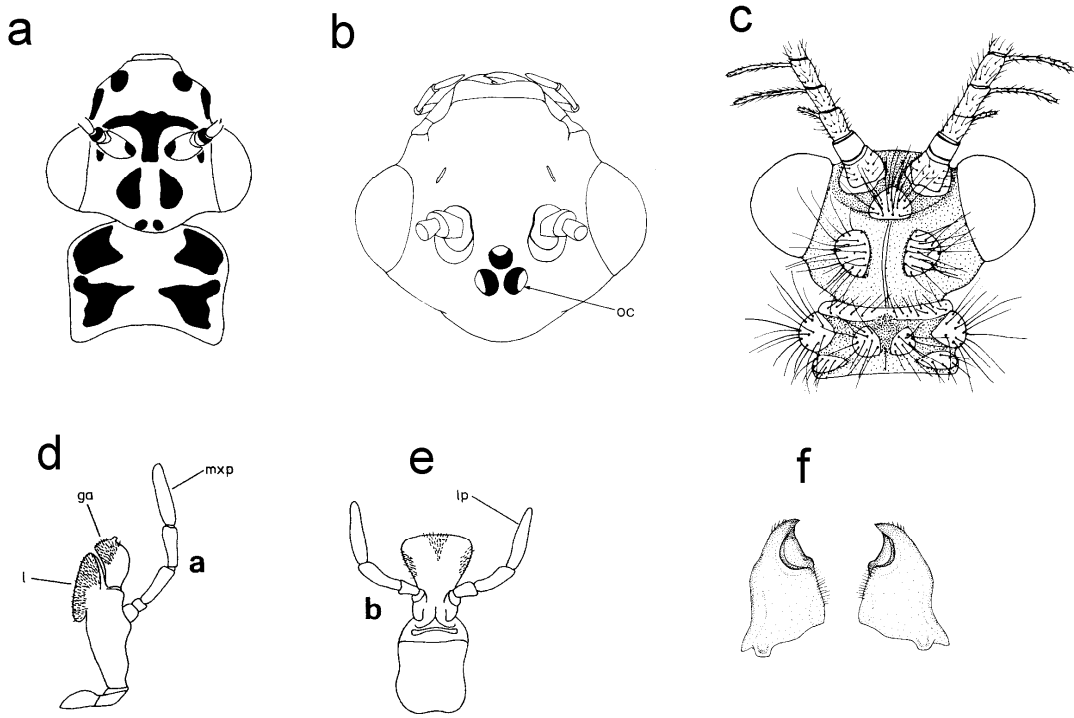
3. GENEL MORFOLOJİK BİLGİLER

3.1. Neuroptera takımı morfolojisi

Neuroptera takımı türleri holometabol karasal böceklerdir. Neuroptera içerisinde yer alan Nevrorthidae ve Sisyridae familyalarının türleri ülkemizde yaşamamaktadır ve bunlara ait morfolojik bilgiler burada ele alınmamıştır.

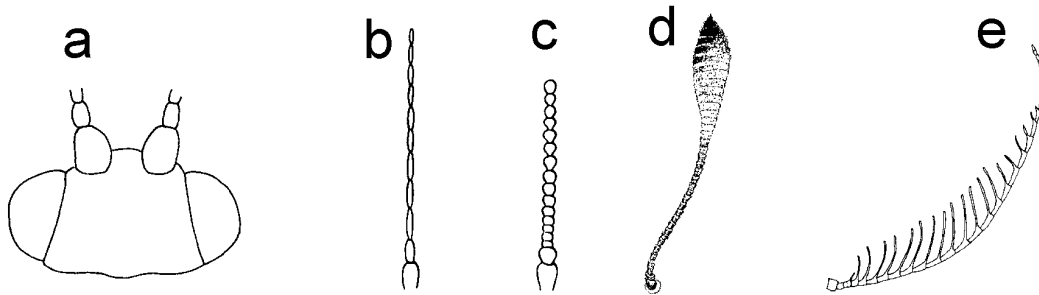
Neuroptera türlerinin büyüklükleri ve şekilleri çok farklıdır. Coniopterygidae türleri 3-5 mm'lik vücut uzunluklarına sahipken, bazı Myrmeleontidae türlerinde vücut uzunluğu 70 mm'ye kadar ulaşmaktadır. Genel olarak Coniopterygidae türleri Aleyrodina'ya, küçük Hemerobiidae türleri Psocoptera'ya, çoğu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

Vücut silindirik şeklinde, kısa veya uzun, sarı, yeşil, kahverengi veya siyah renkli olup üzerleri açık veya koyu renkli kıllarla kaplıdır. Coniopterygidae türlerinde vücut bal mumu ile kaplıdır. Baş kısa üçgen şeklinde ve hipognattır (Şekil 3.1), 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 3.1a). Sadece Osmylidae türlerinde başın üstünde 3 tane osel göz (Şekil 3.1b), Dilaridae türlerinde ise başın üzerinde 3 tane tüberkül vardır (Şekil 3.1c). Ağız parçaları çiğneyici tiptedir. Labrum kısa ve geniş, üzeri genelde kıllı veya kılızsızdır. Maksilla palpusları iyi gelişmiş ve 5 segmentlidir (Şekil 3.1d). Labial palpusları daha kısa ve 3 segmentlidir (Şekil 3.1e). Başın her iki yanında gena'nın altında yer alan mandibul'lar güçlü gelişmiş, içe doğru hafif kıvrık simetrik ya da asimetriktir (Şekil 3.1f). Verteks az ya da çok dış bükey, bazen de düzdür.



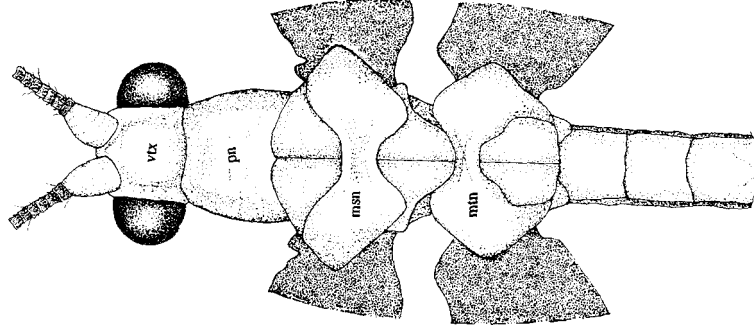
Şekil 3.1. Neuroptera takımına ait morfolojik yapılar; a) Chrysopidae baş-pronotum dorsal, b) Osymlyidae baş dorsal, c) Dilaridae erkek baş dorsal, c) Chrysopidae palpus maksillaris, d) Chrysopidae palpus labialis, f) Chrysopidae mandibullar

Antenlerde, skapus ve pedisellus, flagellum segmentlerinden daha büyüktür (Şekil 3.2a). Anten segmentleri genellikle silindir şeklinde ince, çoğunlukla filiform (Şekil 3.2b) ya da moniliform (Şekil 3.2c), Myrmeleontidae ve Ascalaphidae türlerinde klavat (Şekil 3.2d), Dilaridae erkeklerinde pektinat tiptedir (Şekil 3.2e). Antenlerin uzunluğu bazı familyalarda çok kısa olmasına karşın bazı familyalarda ön kanatlardan daha uzundur.



Şekil 3.2. Neuroptera takımına ait anten yapıları

Toraks segmentleri belirgin ve üç segmentten oluşmuştur (Şekil 3.3). Protoraks çok hareketli, boyu eninden kısa, aynı uzunlukta ya da daha uzun, Mantispidae türlerinde boru gibi uzamış, Ascalaphidae türlerinde ise oldukça kısalmıştır. Meso ve metatoraks iyi gelişmiş ve parçaları belirgin, Ascalaphidae türlerinde iyi uçmayı sağlamak için kısmen kaynaşmıştır.



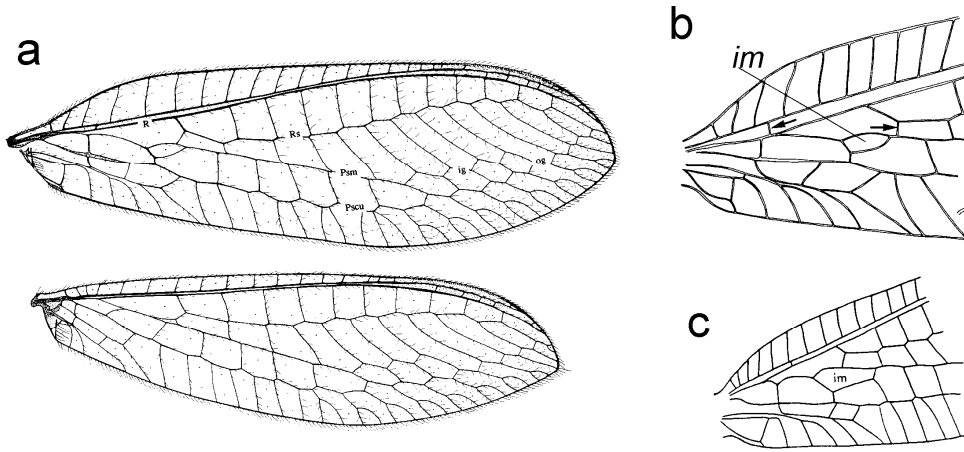
Şekil 3.3. Chrysopidae familyası baş-toraks segmentlerinin dorsal görünüşü

Meso 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 renklenmeler ve desenlenmeler görünmektedir. Hemerobiidae türlerinde ön kanadın arka kaide kısmında bulunan jugum ve arka kanat ön kaide kısmında bulunan frenulum sayesinde kanatlar uçuş esnasında birbirine kenetlenmektedir. Kanatlar genelde istirahat halinde abdomenin üzerinde çatı şeklinde tutulur, 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 mikrotricha'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 geniştir ve genellikle çok sayıda enine damar vardır.

Chrysopidae familyasında ön kanat, arka kanattan biraz daha büyüktür (Şekil 3.4a). 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 pterostigma'dan (pt) önce ya da sonra birleşirler. Sc kanat ucunda genellikle çatallanmaz. Sc ile R arasında genelde 1-2 tane enine damar bulunur. Kanadın kaidesine yakın R'den Radius sektör (Rs) meydana gelir ve diğer radial dallar Rs'den dallanır. R ile Rs arasında bir sıra birbirine paralel olan enine damar bulunur. R ve Rs kanadın dış kenarında çatallanırlar. R ile Rs 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 gradate damarlar adı verilir. Bu damarların kanadın iç kısmında olan sırasına iç gradate damar (ig) sırası dış kısmında olan sırasına dış gradate (og) damar sırası denir. Media anterior (Ma) çok nadir olarak 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 hemen tekrar arada bir hücre oluşturacak şekilde birleşir ve tek damar halinde Pseudomedia (Psm) olarak kanat yanına doğru ilerler. Bu arada kalan hücreye intermedian hücre (im) adı verilir. Rs ile Mp1 arasındaki enine damarın bu hücrenin üzerine ya da dışına rastlaması Chrysopidae türleri teşhislerinde önemli rol oynar. Bu hücrenin şeklide cinslere göre değişir üçgen şeklinde (Şekil 3.4b) ya da yamuk şeklinde olabilir (Şekil 3.4c) ve taksonomik olarak teşhiste önemlidir. Kubitus anterior (Cua) ve Media'nin (M) dallarından meydana gelen Pseudokubitus (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.

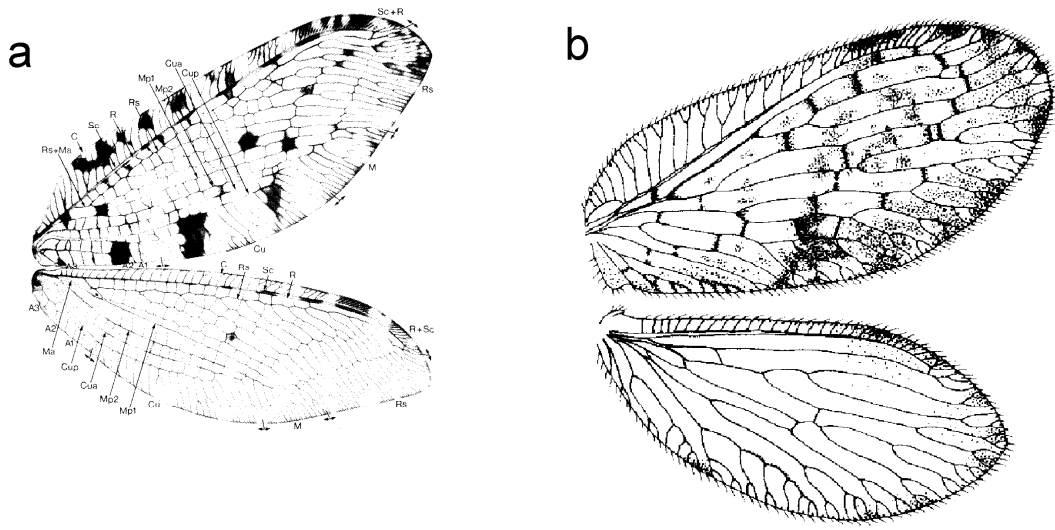


Şekil 3.4. a) Chrysopidae kanatlar, b) Chrysopidae intermedian hücre üçgen şeklinde, c) Chrysopidae intermedian hücre yamuk şeklinde

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.

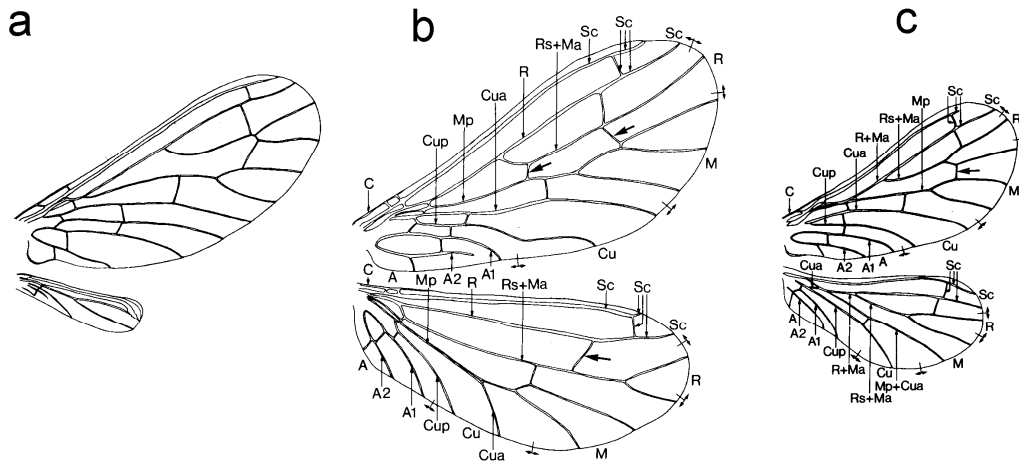
Osmylidae familyasında kanatlar hemen hemen eşit, enli, üzeri benekli, kenetlenme mekanizması yoktur (Şekil 3.5a). Ön kanatın kostal alanı arka kanadınkinden daha geniş, enine damarlar çatallı ya da çatalsızdır, vena rekurrens yoktur. Sc ve R kanadın ucundan önce birleşir. Ma her iki kanatta da serbesttir. Mp çatallıdır. Dereceli olarak sıralanmış çok sayıda enine damar vardır.

Hemerobiidae familyasında kanatlar hemen hemen eşit büyüklükte, oval ya da ucu yarım ay şeklindedir. Bazı türlerde arka kanat biraz küçülmüş olup, kanatlarda farklı büyüklükte açık kahverengi, kahverengi ya da siyah benekler vardır (Şekil 3.5b). Ön kanatta jugal lob, arka kanatta frenulum vardır. Ön kanadın kostal alanı arka kanattan çok geniştir 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 vardır, R'den 1 tane Rs dalı meydana gelir.



Şekil 3.5. a) Osmylidae familyası kanatlar, b) Hemerobiidae familyası kanatlar

Coniopterygidae familyasının büyük çoğunluğunda eşit büyüklükte olmayan iki çift kanat vardır. *Conwentzia* cinsinde arka kanat küçülmüştür (Şekil 3.6a). Kanatlarda damar sayısı azalmıştır, 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 görünmektedir, fakat hiçbir zaman ikiden fazla değildir. 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 3.6b), Coniopteryginae'de bir radio-medial enine damar bulunur (Şekil 3.6c). Cu, Cua ve Cup olmak üzere iki kola çatallanmıştır. Cup Aleuropteryginae'de eğridir. Bir medio-cubital enine damar vardır. İki anal damar vardır. Cup ve A1 arasında iki enine damar bulunur.

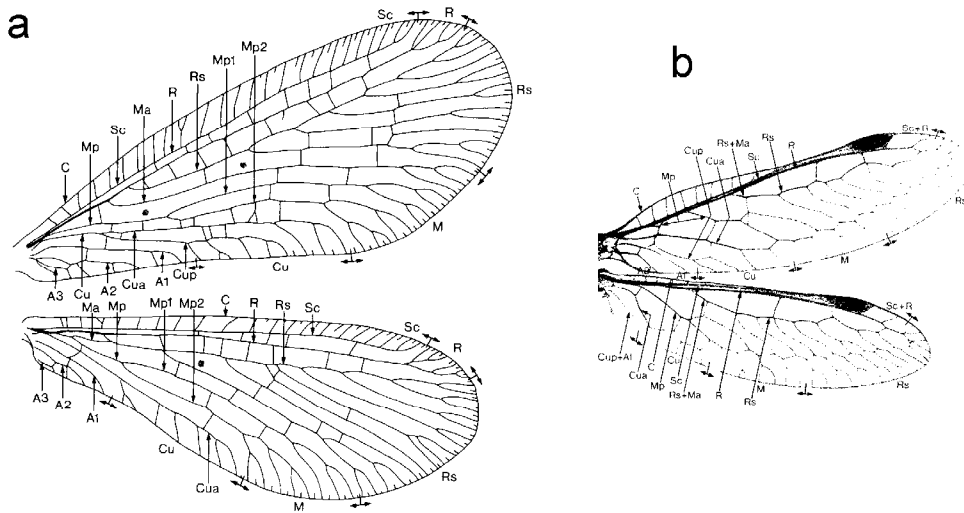


Şekil 3.6. Coniopterygidae familyası kanatlar, a) *Conwentzia* cinsi kanatlar, b) Aleuropteryginae kanatlar c) Coniopteryginae kanatlar

Arka kanat damarlarından C çok küçülmüş olup, sadece kanadın kaidesinde görülür. Kostal alanın kaide kısmında iki enine damar vardır, fakat 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 damarı, *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 hemen hemen aynı uzunlukta, özellikle kanadın üzerinde ve kenarında ince uzun kıllar vardır (Şekil 3.7a). 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 geniştir, 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.

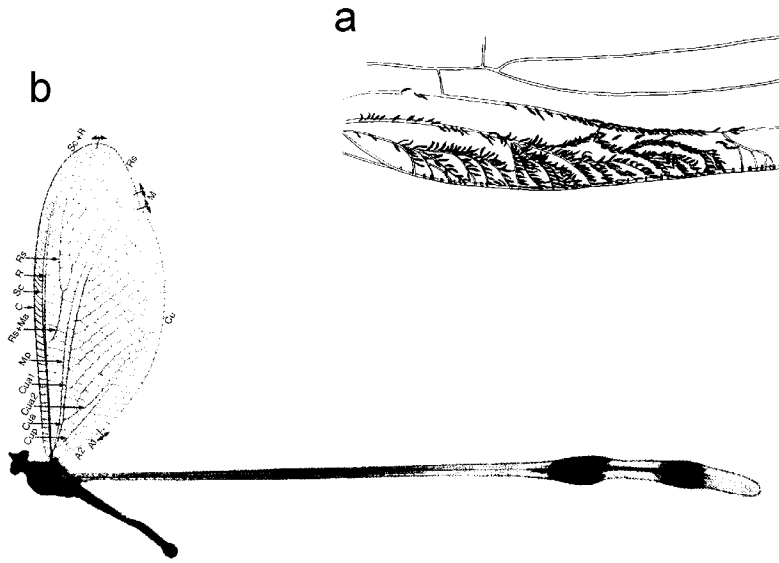
Mantispidae familyasında ön ve arka kanatlar birbirine şekil olarak benzerler ancak ön kanatlar daha büyüktür (Şekil 3.7b). Kanatlar genellikle dar uzun ve ucu yuvarlaktır. Kahverengi ya da sarı olan pterostigma dar uzun ve belirgindir. Rs bir çok dala ayrılır. Arka kanatta Ma'nın kaide kısmı tamamıyla R ile kaynaşmıştır. Ön kanatta Cu kesin karakter değildir, arka kanatta Cp'nin kaidesi A1'e yakın ya da kaynaşmıştır. Anal damarlar azalmış, 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 3.7. a) Dilaridae familyası kanatlar, b) Mantispidae familyası kanatlar

Berothidae familyasında kanatlar eşit uzunlukta, enli, oval uzamış ve hemen hemen hilal şeklinde, özellikle ön kanat üzerinde daha uzun kıllar vardır. Erkek ve özellikle dişide ön ve arka kanadın arka kısmında ya da sadece bir kanatta tohum benzeri döküntüler mevcuttur (Şekil 3.8a). Ön kanadın kostal alanı arka kanadın kostal alanından daha geniştir ve enine damarların çoğu çatallıdır, 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. Ca arka kanat kenarının çok büyük bir kısmında kanat kenarına paralel ilerlerler, Cp iyi gelişmemiştir ve belirgin değildir. Enine damarlar kısmen dereceli sıralanmıştır.

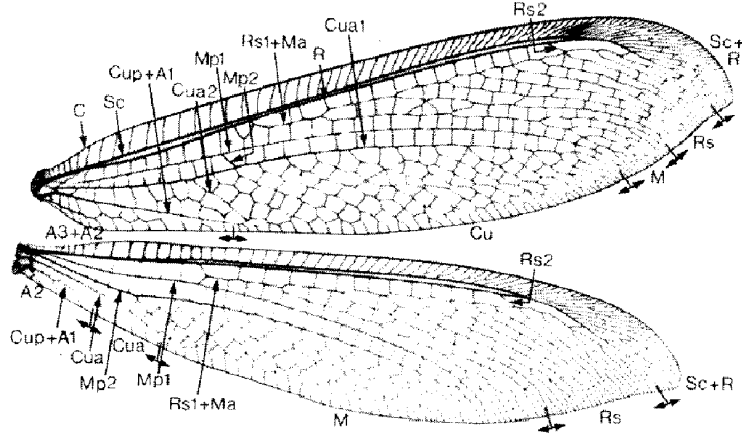
Nemopteridae familyası *Nemoptera* cinsinde kanatlar sarı ya da kahverengi lekeli, *Lertha* cinsinde lekesizdir. Ön kanat tam gelişmiş, arka kanat bant şeklindedir ve kanatlar kenetlenmez (Şekil 3.8b). Ön kanat kostal alanındaki enine damarlar genelde çatallanmamaktadır, vena recurrens yoktur. Sc ve R pterostigmal alanda birleşir. Ca enli olup çoğunlukla çatallı, Cp ise serbest olup kanadın kenarına kadar uzanır. 3 Anal damar vardır. Arka kanat küçülmüş, C, Sc, R ve M boyuna damarları oluşmuştur.



Şekil 3.8. a) Berothidae familyası kanatlar b) Nemopteridae familyası kanatlar

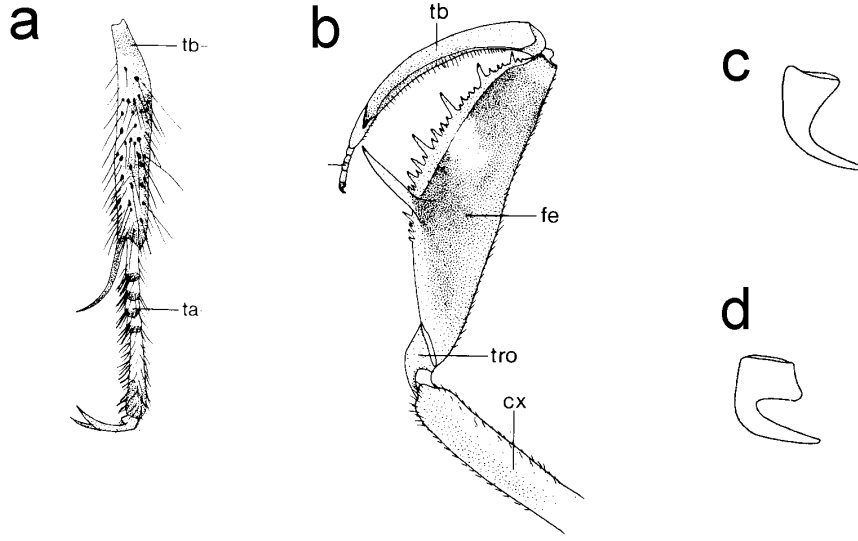
Myrmeleontidae familyasında ön ve arka kanatlar birbirine şekil olarak benzerler ancak ön kanatlar daha büyüktür ve bazı türlerde özellikle ön kanat üzerinde beneklenmeler vardır (Şekil 3.9). Ön kanadın kostal alanı arka kanattan daha geniştir, kostal alandaki enine damarlar genelde çatalsızdır. *Acanthaclisis* cinsinde ön kanat kostal alanındaki enine damarlar birleşmiş ve iki hücre sırası oluşmuştur. Sc ve R Pterostigma'dan önce birleşmiştir. 2 Rs dalı vardır, Rs2 sadece enine bir damar gibi görünmektedir. Rs1 bir çok dala ayrılmış olup, özellikle arka kanattaki yeri taksonomik öneme sahiptir. Ön kanatta Mp çatallıdır, Mp2 ise enine bir damar gibi görünmektedir. Ca çatallıdır, sadece *Creoleon* cinsinde iki Ca dalı kanat kenarına paralel ilerlemekte, diğer cinslerde geniş ve birbirinden ayrılmaktadır. Cp, Palparinae'de kanadın kenarında tamamen serbest, ya da 1. anal damarla yakın birleşmiş, *Macronemurus* gibi cinslerde enine damar gibi görünmektedir. Kanatların tamamında 3 anal damar vardır, arka kanattaki 3. anal damar çatallıdır. Enine damarlar kısmen dereceli sıralanmıştır.

Ascalaphidae familyasının *Libelluloides* cinsinde kanat damarları belirgin değildir, kanatlar sarı ve kahverengimsi benekler vardır.



Şekil 3.9. Myrmeleontidae familyası kanatlar

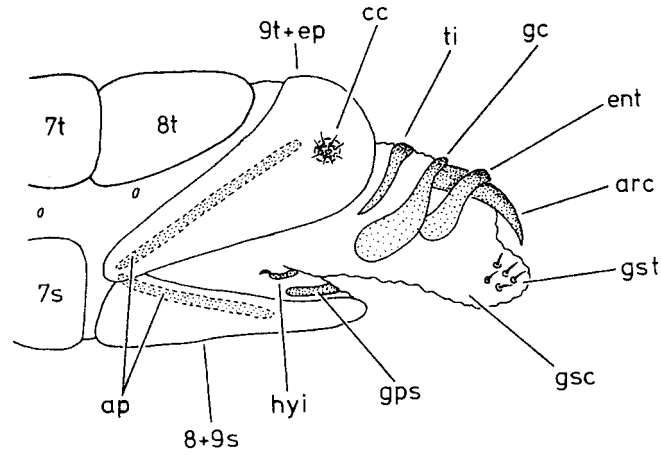
Neuropterlerde toraksın her segmentinden birer çift bacak çıkar. Bacaklar hemen hemen eşit büyüklüktedir, iyi gelişmiş ve yürüme bacakları şeklindedir (Şekil 3.10a). Mantispidae türlerinde ise birinci çift bacaklar yakalama bacağı tipine dönüşmüştür (Şekil 3.10b). Ön bacaklar diğer bacaklardan biraz daha kısadır. Bacaklar genellikle kısa ya da uzun, 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 mahmuz bulunur. 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 veya kaideden genişlemiş olarak değişik şekiller gösterir (Şekil 3.10c,d).



Şekil 3.10. a) Myrmeleontidae bacak, b) Mantispidae ön bacak, c) Chrysopidae tırnak basit, d) Chrysopidae tırnak gelişmiş

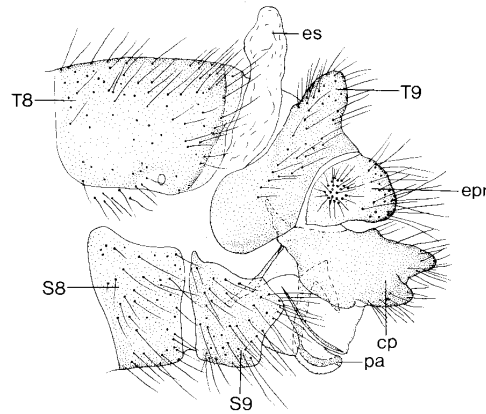
Abdomenleri iyi gelişmiş uzun, silindirik şeklindedir ve büyüklüğü türlere göre değişkenlik gösterir. Tergit ve sternitler üzerinde çoğu zaman sarımsı, sarımsı kahverengi ya da siyah renklerden oluşan benek veya bantlar bulunur ve bunlar taksonomik öneme sahiptir. Abdomen üzeri uzun ve kısa kıllarla kaplıdır. Abdomen segmentlerinin büyüklükleri değişmekte ve genital segmentler hariç rahatlıkla ayırt edilmektedir. Erkeklerde abdomen genellikle iyi gelişmiş ve 9 tam segment ve ektoprokttan (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. Trichobothria'lar 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 gelişmiş ve bunlara ilave olarak ta entoprosessus, gonapsis, tignum'dan oluşur. Neuroptera türlerinde gerçek anlamda aedeagus ya da penis yoktur. Bunun yerine türlere göre pseudopenis ya da arsessus vardır (Şekil 3.11).



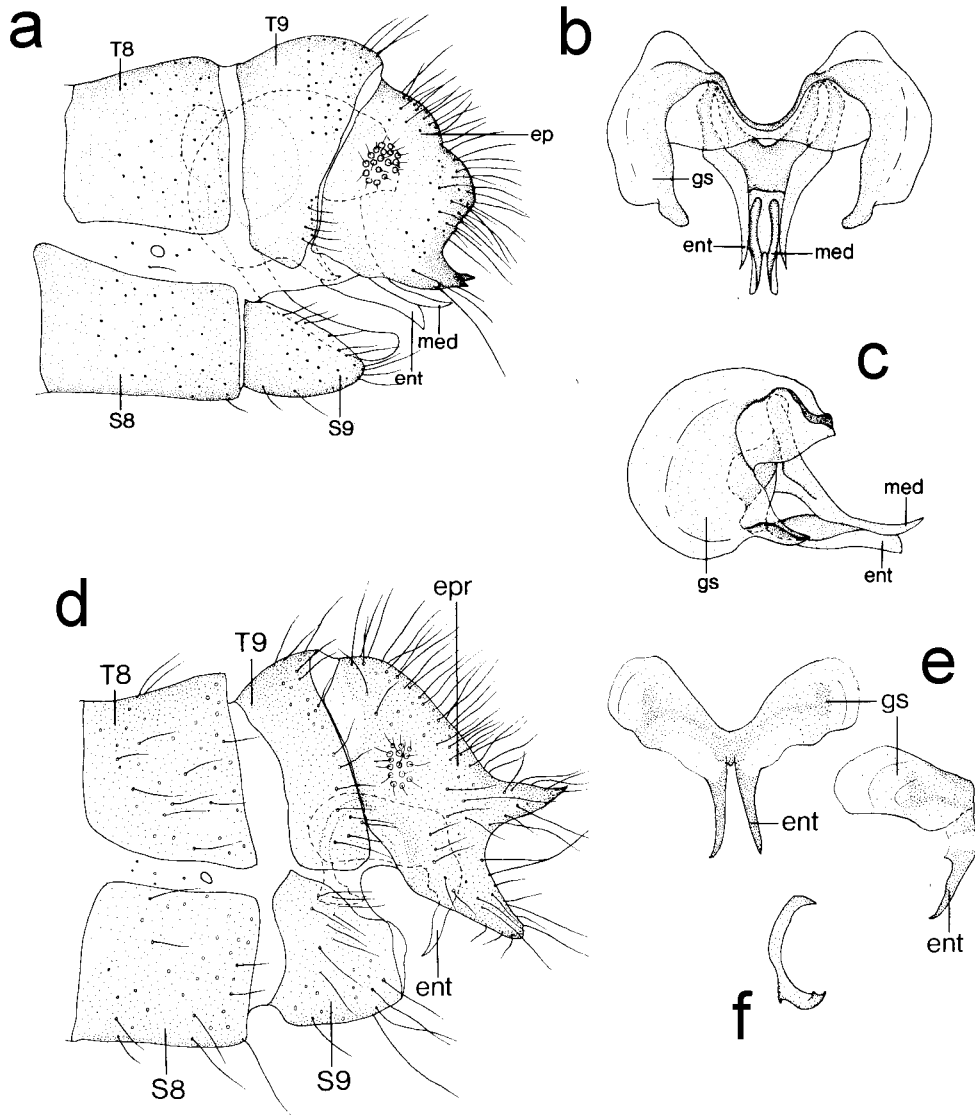
Şekil 3.11. a) Chrysopidae familyası erkek abdomen sonu ve genital lateral

Osmylidae erkek genital segmentinde 9. koksopodit geniştir ve dışa uzanmaktadır. Erkeğin genitalinin iç kısmında paramer çiftleri iyi kitinize olmuştur (Şekil 3.12).



Şekil 3.12. Osmylidae erkek abdomen sonu

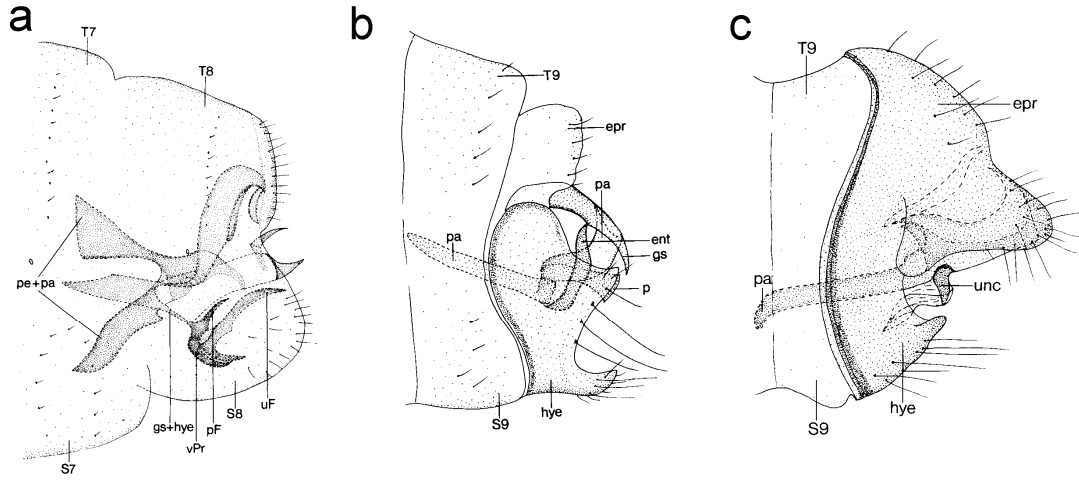
Hemerobidae erkek genitalinde 9. tergite genelde serbesttir, nadir olarak ektoprokt ile birleşmiştir. Ektoprokt çok farklı çift yapıda düzenlenmiştir. Erkeğin genitalinin iç kısmında gonarkus ve paramer'ler daima iyi gelişmiştir, ilave olarak entoprosesus ve/veya mediunkus vardır (Şekil 3.13a-f).



Şekil 3.13. a) *Megalomus* erkek abdomen sonu, b) *Megalomus* erkek iç genital dorsal, c) *Megalomus* erkek iç genital lateral, d) *Hemerobius* erkek abdomen sonu, e) *Hemerobius* erkek iç genital dorsal, f) *Hemerobius* erkek iç genital lateral,

Coniopterigidae'nin iki altfamilyasının erkek genital yapılarında büyük farklılıklar vardır ve ilk 8 segment tam oluşmuş, 9. tergite ve sternite genellikle birbiri içerisine geçmiş dairemsi yapıda şekillenmiş ve bunların içine farklı yapılar eklenmiştir. Türlerde güçlü kitinize olmuş, entoprocessus ve genellikle geniş Hypandrium (= 9. koksopoditen) vardır. Gonarkus sadece bazı cinslerde ayırt edilebilir. Ektoprokt genellikle halka şeklindedir. Paramer iyi şekilde görünür durumda, Aleuropteryginae'de birleşmiş ve zarımsı yapıda (Şekil 3.14a), Coniopteryginae'nin bütün türlerinde ise kitinize olmuştur (Şekil 3.14b). *Semidalis* cinsi

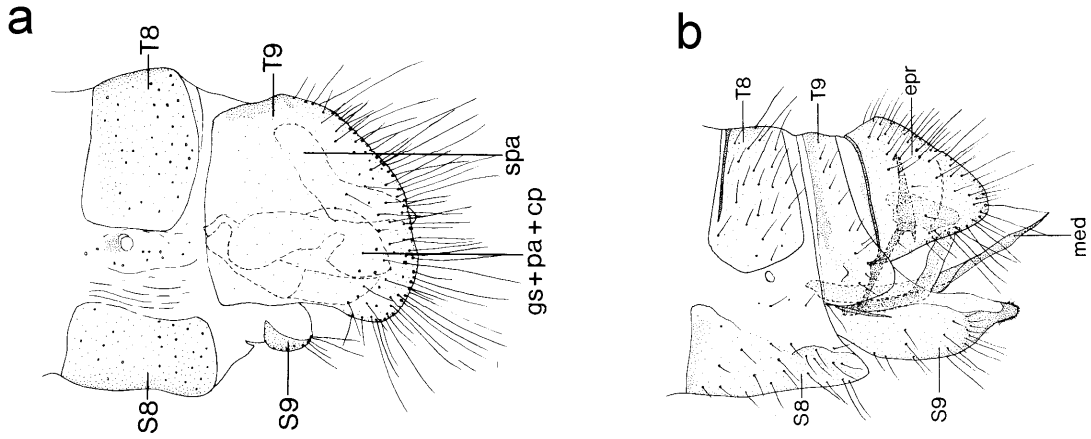
türlerinde paramerlerin uç ve yan kısmında stylusun bir parçası olan yapı uncini olarak isimlendirilen yapı çıkmaktadır (Şekil 3.14c).



Şekil 3.14. a) Aleuropteryginae erkek genital, b) Coniopteryginae erkek genital, c) *Semidalis* cinsi erkek genital

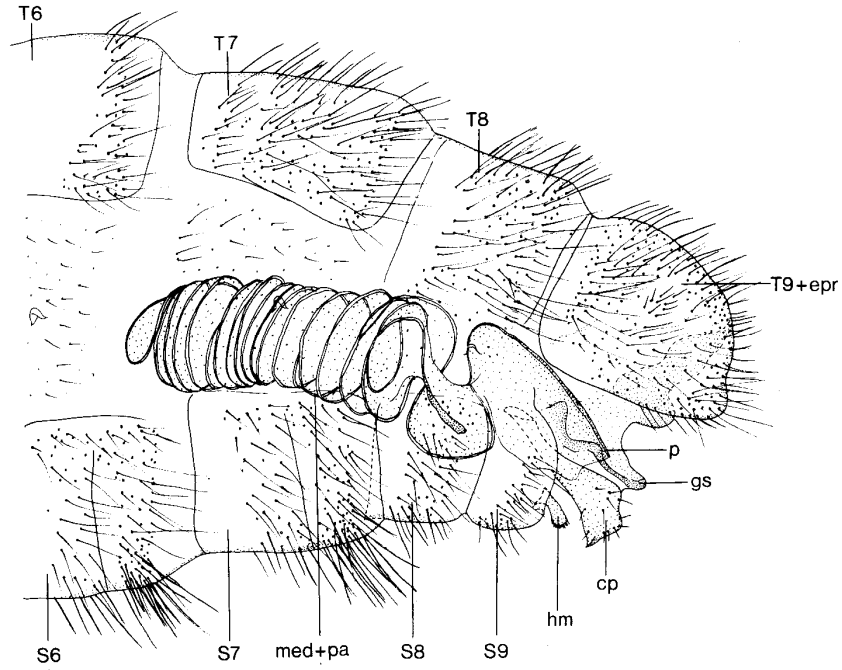
Dilaridae türlerinde abdomen az kitinize olmuştur, erkekte 8 segment tam olarak oluşmuştur. Erkek genital segmentlerinde 9. tergite çok geniştir, üstten bakılınca iki tergitin birleşme yeri çok fazla kitinize olmuştur, genellikle üst ortasında çıkıntı vardır. Ektoprokt iyi görünmemektedir, yine de supraanale oluşmuştur. 9. sternit çok küçüktür. 9. koksopodit, gonarkus ve paramerler gibi yapılar ayrı ayrı görülebilir durumdadır veya birleşiktirler (Şekil 3.15a).

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 değildir, çoğunlukla çok fazla uzundur ve abdomenin ucundan mediunkus'la birleşerek dışarıya çıkmaktadır (Şekil 3.15b).



Şekil 3.15. a) Dilaridae erkek genital lateral, b) Mantispidae erkek genital lateral

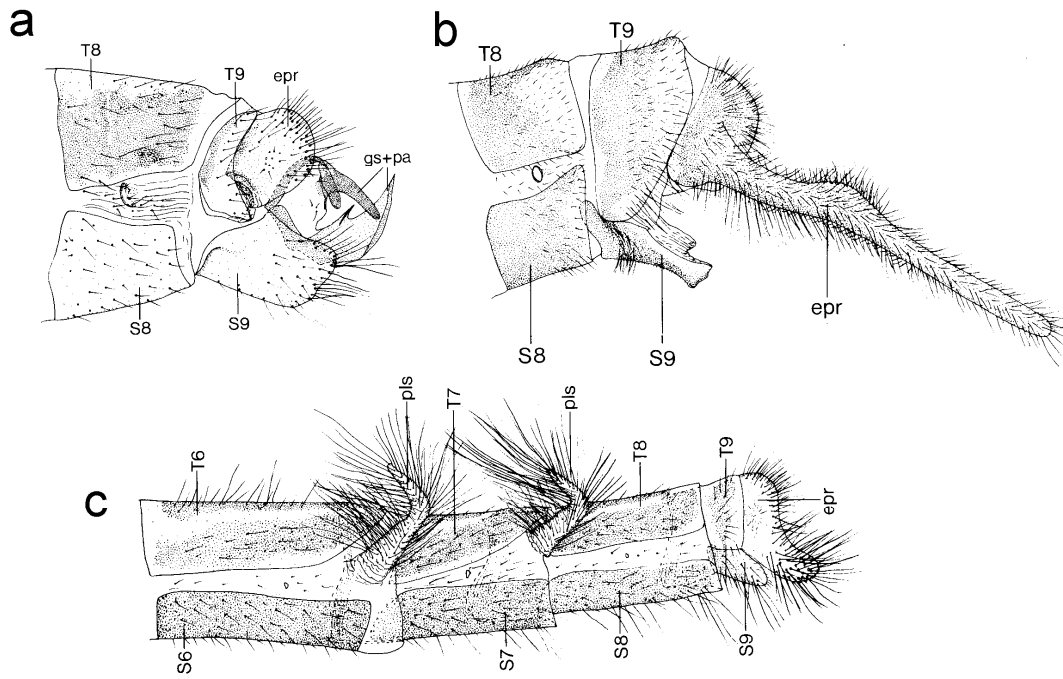
Berothidae'de abdomen az kitinize olmuştur, pleural bölge daha geniştir, erkekte 9 segment ve ektoprokt kaynaşmıştır. Erkek genital segmentinde 9. koksopodit kısmı dışa doğru uzanmakta olup gonarkus'a temas eder ya da kaynaşmıştır. Paramerler çok iyi gelişmiş ve yuvarlak spiral şeklinde olup mediunkus ile birleşmiştir. 9. sternitin ucundan bir çift küçük parmak gibi hypomer ismi verilen yapı çıkmaktadır (Şekil 3.16).



Şekil 3.16. Osmylidae erkek genital lateral

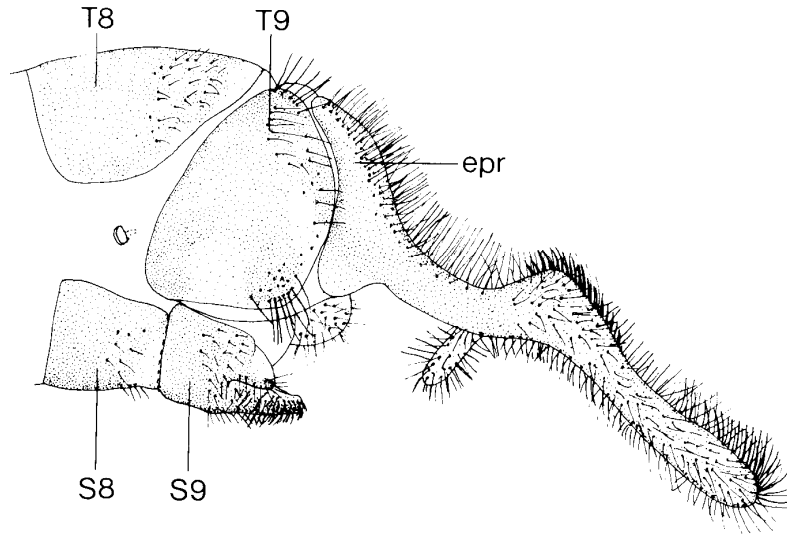
Nemopteridae erkeklerinde abdomen iyi kitinize olmuş 9 segment ile ektoprokttan oluşmaktadır. Erkek genital segmentinin iç kısmında gonarkus ve paramer genellikle birleşmiştir (Şekil 3.17a).

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 3.17b). *Myrmecaelurus* cinslerinin erkeklerinde 6. ve 7. segmentlerin pleural bölgelerinde birer çift saç demeti gibi yardımcı yapılar oluşmuştur (Şekil 3.67c). Erkek genital segmentinin iç kısmında gonarkus ve paramer bulunmaktadır.



Şekil 3.17. a) Nemopteridae erkek genital lateral, b) Myrmeleontidae (*Palpares*) erkek genital, c) Myrmeleontidae (*Myrmecaelurus*) abdomen sonu

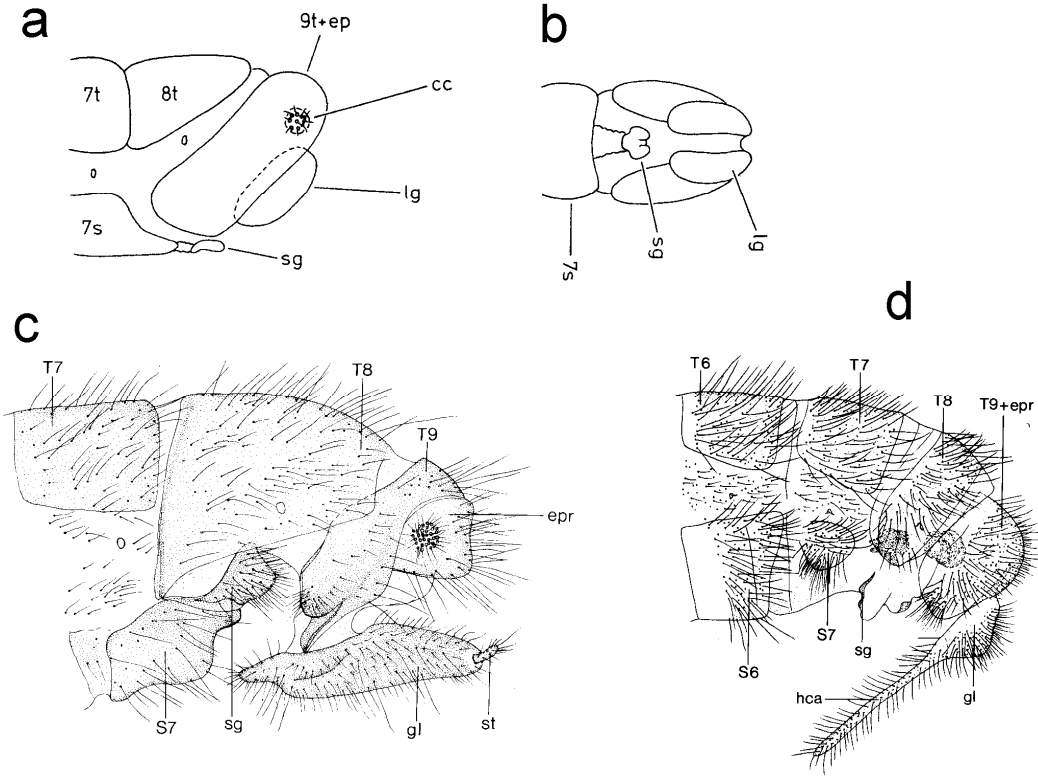
Ascalaphidae türlerinin erkeklerinde abdomen 9 segment ve arka kısmı serkus gibi uzamış olan ektoprokttan oluşmaktadır. Erkek genital segmentinin iç kısmında gonarkus ve paramerler iyi gelişmiş ve çoğunlukla birbirleri ile birleşmiştir (Şekil 3.18).



Şekil 3.18. Ascalaphidae familyası erkek genital

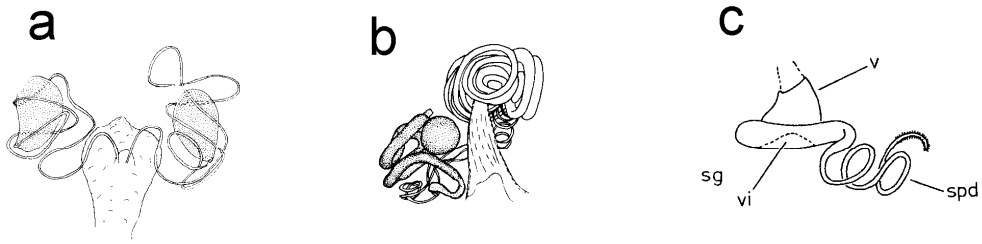
Neuroptera takımı dişilerinde abdomen iyi gelişmiş, 7 ya da 8 tam segment ve ektoprokttan oluşmaktadır. Familyaların türlerinde 9. tergite ve ektoprokt kaynaşmış ya da kaynaşmamıştır (Şekil 3.69). Dişide genelde 8. tergite altında bir subgenital plaka oluşmuştur (Şekil 3.70). 8. ya da 9. sternitler türlere göre değişmekle birlikte 1 ile 3 tane gonapophyses çiftlerine değişmiştir. Bunlar gonapophyses anterior, gonapophyses posterior ve gonapophyses lateralis'tir.

Osmylidae dişilerinde gonapophyses lateralis uzamıştır ve uç kısmından stylus çıkmaktadır (Şekil 3.71). Berothidae dişilerinde gonapophyses lateralis basit yapıda ve ucunda görünen parmak şeklindeki ilave yapıya hypokauda (hca) adı verilmektedir (Şekil 3.72).



Şekil 3.19. a) Chrysopidae dişi genital lateral, b) Chrysopidae dişi genital ventral, c) Osmylidae dişi genital lateral, d) Berothidae dişi genital lateral

Neuroptera türlerinde spermateka zar şeklinde, az veya çok kitinize olmuş, Osmylidae türlerinde çift (Şekil 3.20a), diğer familya türlerinde tek yapıdadır. Düz, çaydanlık şeklinde ya da karmaşık yuvarlaklar veya sarmallar oluşturmuş şekilde bulunur (Şekil 3.20b-c).



Şekil 3.20. Neuroptera takımı spermateka şekilleri; a) Berothidae spermateka, b) Osmylidae spermateka, c) Chrysopidae spermateka

4. BULGULAR

2006-2007 yılları arasında yapılan arazi çalışmaları ile Batı Karadeniz Bölgesi'nde sınırları materyal ve metot kısmında verilen araştırma alanından toplanan Neuroptera takımına ait 81 tür ve 1 alttür'den 6175 örnek teşhis edilmiştir.

4.1. Takım: Neuroptera

4.1.1. Familya: Osmylidae Leach, 1815

4.1.1.1. Cins: *Osmylus* Latreille, 1802

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

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 14 mm, ön kanat uzunluğu 22 mm, arka kanat uzunluğu 20 mm'dir. Genel vücut rengi siyahtır. Baş geniş, bileşik gözler büyük, başın üstünde antenlerin arka kısmında 3 tane osel göz vardır. Başta frons, antenlerin çevresi osel gözler sonuna kadar siyahtır. Antenlerin arasından fronsun ortasına kadar uzanan kırmızımsı kahverengi bir çizgi vardır. Clypeus, labrum ve palpuslar, açık kahverengi renklidir. Genalar, gözlerin kenarları ve verteks kubbe şeklinde kırmızımsı kahverengidir. Antenlerin kaide çevresi yüzük şeklinde sarı, antenler filiform, siyah ve ön kanatların pretostigmasına kadar uzanmaktadır.

Pronotumun dorsali sarı laterali siyah, fakat lateral'deki siyah kısım arka kenarda çizgi şeklinde birleşmiş ve sonra tekrar sarı renklidir. Meso ve metanotumun dorsal ortası koyu kahverengi laterali siyahtır. Meso ve metatoraksın lateral kenarları siyahtır. Ön kanatların kanat membranı genelde hyalin ama üzerinde düzensiz kahverengi lekeler vardır (Resim 1). Bu lekeler özellikle subkostal, pterostigmal, anal ve kubital sahalarda yoğunlaşmıştır. Ön kanadın kostal alanı çok geniş ve kaidesinde kahverengi bir leke vardır. Kanatın kaidesinde 1/3'lük kısımdaki damarlar genelde sarı, sadece lekelerin olduğu yerlerde kahverengi, kalan kısımdaki damarlar çoğunluk kahverengidir. Kostal alandaki enine damarlar çoğunluk kahverengi ve uçları çatallanmaktadır. Sc ve R pterostigmal alanda birleşmektedir. Pterostigma sarımsı renklidir. Kanatta dereceli olarak sıralanmış çok sayıda enine damar bulunmaktadır. Kanatların arka kenarları sık, uzun ve kısa sarı kıllı, damarlar üzeri seyrek, uzun sarı kıllarla kaplıdır. Arka kanat membranında kahverengi lekeler daha azdır, bunların dışında membran hyalindir. Kostal alan genişlememiş, enine damarlar düzensiz sarı ve

kahverengi renklidir. Kanadın 1/3'lük kaide yarısındaki damarlar sarı, diğer kısımdaki damarlar kahverengidir. Pterostigma sarımsı renklidir. 1. bacakların koksaları sarı, 2. ve 3. bacakları siyahtır. Bacakların diğer kısımları beyazımsı sarı renkli ve üzerleri uzun sık sarı kıllıdır.

Abdomen segmentleri siyah renkli ve üzerleri seyrek beyaz kıllıdır. Tergitler ve sternitler pleural bölgeden daha geniştir. Erkekte 9 segment ve ektoprokt tam oluşmaktadır. 8 ve 9 tergit segmentleri arasında dıştan gözüken büyük bir bez vardır. Erkek genital segmentinde 9. tergit yukarı doğru kalkık, koksopodit geniş, dışa doğru uzamıştır. Paramer çifti hariç kitinize olmuştur (Şekil 1a-c).

İncelenen Materyal: (Harita 3): 4♂♂, 2♀♀, **BOLU:** Merkez, Bolu-Abant yolu 20. km, 40°39'34"N/31°23'57"E, 930 m, 24.07.2007; 2♂♂, 1♀, **DÜZCE:** Gölyaka, Güzeldere Köyü, 40°43'07"N/ 31°02'47"E, 705 m, 22.07.2006; 2♂♂, 1♀, **KARABÜK:** Safranbolu, İnceçay Köyü, 41°23'26"N/ 32°43'27"E, 755 m, 11.06.2007; 1♂, **KASTAMONU:** Taşköprü, Gerişah Köyü, 41°20'04"N/ 34°13'49"E, 1212 m, 20.06.2006; 1♂, Taşköprü, Akseki Köyü, 41°36'18"N/34°13'20"E, 1020 m, 07.08.2007; 1♂, **ZONGULDAK:** Merkez, Kurtköy, 41°29'31"N/31°58'23"E, 139 m, 09.06.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler temiz dağ suları civarındaki dere kenarlarında *Heracleum platytaenium* ve *Urtica dioica* üzerinde, ayrıca yakalanan örneklerin büyük çoğunluğu temiz dağ sularının aktığı köprü altının tavan kısmında istirahat ederken yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK et al. (1980) lokalite belirtmeden Batı Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmekte, ayrıca ARI et al. (2008) ve CANBULAT ve Kıyak (2005b) Antalya, Ardahan, Burdur, Isparta, Muğla'dan kayıtlar vermişlerdir.

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 (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.1.1.2. Tür: *Osmylus elegantissimus* Kozhantshikov, 1951

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 14 mm, ön kanat uzunluğu 22 mm, arka kanat uzunluğu 20 mm'dir. Genel vücut rengi siyahtır. Baş geniş, bileşik gözler büyük, başın üstünde antenlerin arka kısmında 3 tane osel göz vardır. Başta antenlerin arasında çizgi şeklinde fronsun ortasına kadar uzanan kırmızımsı kahverengi bir çizgi vardır. Frons, clypeus, labrum, palpuslar siyah renklidir. Genalar, gözlerin kenarları, verteks kubbe şeklinde ve portakal kırmızımsıdır. Antenlerin kaide çevresi yüzük şeklinde sarı, antenler filiform, siyah ve ön kanatların pretostigmasına kadar uzanmaktadır.

Pro, meso ve metanotumun renk renkli ve sayaktır. Ön kanatların kanat membranı genelde kahverengi lekeli. Ön kanadın kostal alanı çok geniş ve belirgin kahverengi lekeli. Kanadın kaidesine yakın damarlar siyahtır. Kostal alandaki enine damarlar çoğunluk sarı, uçları çatallanmıştır. Sc ve R pterostigmal alanda birleşmektedir. Pterostigma sarımsı-kahverengi renklidir. Kanatta dereceli olarak sıralanmış çok sayıda enine damar bulunmaktadır. Kanat kenarları sık uzun sarı kıllı, damarlar üzeri seyrek uzun sarı kıllarla kaplıdır. Arka kanat membranında çoğunlukla subkostal ve pterostigmal alanda ve kanat arka kenarına yakın kahverengi lekeler vardır. Kostal alan genişlememiş, enine damarlar sarı ve kahverengi renklidir. Pterostigma sarımsı renklidir (Resim 2). 1, 2, 3. çift bacakların koksaları siyahtır. Bacakların diğer kısımları beyazımsı sarı renkli ve üzerleri uzun sık sarı kıllı, fakat 1 çift bacakların bir birine bakan yüzünde siyah bir boyuna çizgi vardır.

Abdomen segmentleri siyah renkli ve üzerleri seyrek beyaz kıllıdır. Tergitler ve sternitler pleural bölgeden daha geniştir. Erkek 9 segment ve ektoprokt tam oluşmaktadır. 8 ve 9 tergit segmentleri arasında dıştan gözüken büyük bir bez vardır. Erkek genital segmentinde 9. tergit ektoproktun üzerine doğru uzamış, koksapodit dışı doğru uzamış ve uçları parmak ucu şeklindedir. Paramer çifti hariç kitinize olmuştur (Şekil 2a-c).

İncelenen Materyal: (Harita 4): 1♂, **BOLU:** Merkez, Yeşilyurt Yaylası güney kesimleri, 40°38'32''N/31°19'31''E, 1322 m, 24.07.2006; 1♀, Mengen, Başyelice Köyü, 40°59'49''N/32°01'25''E, 769 m, 07.06.2007; 1♀, Merkez, Sinekli Yaylası, 40°37'48''N/31°17'22''E, 1409 m, 24.07.2007; 1♀, **KARABÜK:** Safranbolu, İnceçay Köyü, 41°23'26''N/32°43'27''E, 755 m, 11.06.2007; 1♂, **KASTAMONU:** Ağlı, Hocaköy-Ağlı arası, 41°41'54''N/33°31'40''E, 1119 m, 18.06.2006; 1♀, Tosya, Sınderler Köyü civarı, 41°10'28''N/34°05'09''E, 1400 m, 20.06.2006; 1♀, Merkez, Ilgaz Dağı, 41°03'05''N/33°41'50''E, 1800 m, 20.08.2006; 1♀, **ZONGULDAK:** Çaycuma, Yukarıdere Köyü, 41°28'06''N/32°05'04''E, 17 m, 09.06.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler temiz dağ suları civarındaki dere kenarlarında *Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana*, *Berberis vulgaris*, *Cornus sanguinea* ssp. *australis*, *Fagus orientalis*, *Pinus nigra* ssp. *nigra*, *Urtica dioica* üzerinde ve geceleri kurulan ışık tuzağında, ayrıca temiz dağ sularının aktığı köprü altının tavan kısmında istirahat ederken yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK et al. (1980) lokalite belirtmeden Kuzey Doğu Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmektedir.

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Ukrayna, Gürcistan, Azerbaycan, Türkiye'de yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.2. Familya: Chrysopidae Schneider, 1851

4.1.2.1. Altfamilya: Nothochrysinæ Navas, 1910

4.1.2.1. Cins: *Hypochrysa* Hagen, 1866

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

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 7-8 mm, ön kanat uzunluğu 9-10 mm, arka kanat uzunluğu 7-8 mm'dir. Baş öne doğru uzamış, kahverengimsi sarı renkli ve bazı siyah lekeler vardır. Palpus'lar tamamen siyah renklidir. Her iki gena'da gözlerin altından itibaren siyah, akıntı

şeklinde geniş bir leke vardır. Clypeus'un her iki yan kenarı da siyah lekeli. Clypeus'un ortasından başlayan siyah bir çizgi şeklindeki leke antenler arasından başın arka kenarına kadar devam eder. Antenler ön kanatların pterostigma kısmına kadar ulaşırlar. Scapus sarı, iç ve dış kenarında genişçe siyah çizgi şeklinde leke vardır. Pedisellus ve flagellum segmentleri siyah renklidir. Gözlerin arkasında ayrıca siyah bir çizgi arkaya doğru uzanır.

Toraks segmentleri sarımsı yeşildir. Pronotumun her iki lateralinde ve tam ortasında siyah çizgi şeklinde birer leke bulunur. Ortadaki çizgi baştan gelen çizginin, yanlarındakiler ise gözlerin arkasından gelen siyah çizgi şeklindeki lekelerin devamı gibidir. Mesonotumu oluşturan parçaların birleşme yerleri çizgi şeklinde siyahtır. Metanotumun laterali siyahtır. Kanatlar oval ve ucu yuvarlaktır. Pterostigma yeşilimsi sarı renklidir. Ön kanatta C, R, anal damarlar tamamı, ayrıca boyuna damarların kanat kaide kısmı sarıdır. Kanattaki diğer damarların tamamı siyahtır. İm hücresi üçgen şeklindedir. 2A ve 3A ucu kaynaşmış, 1A çatallanmamıştır. Arka kanatlarda C, anal damarlar ve boyuna damarların kanat kaide kısmı sarıdır. Sc kaidede sarı, sonra çok az kahverengi ve sonra uca kadar sarıdır. Kanattaki diğer boyuna damarlar siyahtır. Kostal alandaki enine damarlar sarı, diğer enine damarlar siyahtır (Resim 3). Bacaklarda koksa yeşilimsi sarı, femurlar sarı, fakat 1. femurun ön kısmı çizgi şeklinde açık kahverengi, 2. ve 3. femurların uç kısmına yakın yüzük şeklinde kahverengi leke bulunur. Tibia sarı, tarsuslar kahverengidir. Bacakların üzeri kısa siyah kıllarla kaplıdır. Tırnaklar kahverengi ve basittir.

Abdomen yeşilimsi sarı renklidir. Tergitlerin lateral kenarlarında boyuna siyah bir çizgi şeklinde leke vardır. Sternitlerin arka kenarları kahverengidir. Tergitler ve sternitler arası bölüm, abdomenin kaide kısmında dar iken, orta bölüme doğru genişler, abdomenin ucuna doğru tekrar daralarak sonlanır. Gonarkus-arsessus kompleksinin dorsal görünüşü oldukça farklıdır (Şekil 3a-c).

İncelenen Materyal: (Harita 5): 1♂, 2♀♀, **DÜZCE:** Merkez, Güzeldere Köyü, 40°44'31"N/31°02'34"E, 561 m, 22.05.2007; 1♀, Kaynaşlı, Kaynaşlı-Bolu arası 13. km, 40°45'12"N/31°23'42"E, 856 m, 23.05.2007; 3♀♀, **KASTAMONU:** Küre, Uzunöz Köyü, 41°42'20"N/33°40'04"E, 1235 m, 18.06.2006; 3♂♂, Merkez, Cebeci Köyü, 41°18'28"N/34°01'41"E, 1112 m, 20.06.2006; 2♂♂, 2♀♀, **ZONGULDAK:** Devrek, İsabeyli Köyü, Babadağı Geçidi, 41°13'45"N/31°51'33"E, 700 m, 03.05.2007; 2♂♂, 1♀,

Ereğli, Ömerli Köyü, 41°16'15''N/31°30'34''E, 90 m, 30.05.2007; 2♂♂, 1♀, Ereğli, Külah-Güneşli arası, 41°13'45''N/31°36'26''E, 310 m, 18.08.2007; 1♂, Ereğli, Dağlıca civarı, 41°16'12''N/31°39'18''E, 525 m, 19.08.2007; 2♂♂, 1♀, Ereğli, Bayat-Balıca arası, 41°21'52''N/31°35'21''E, 382 m, 19.08.2007; 2♂♂, 2♀♀, Devrek, Alpaslan Köyü civarı, 41°08'52''N/32°07'38''E, 748 m, 20.08.2007; 2♂♂, 2♀♀, Gökçebey, Hacımusa Köyü civarı, 41°19'41''N/32°17'20''E 140 m, 20.08.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Corylus maxima*, *Malus sylvestris ssp. orientalis*, *Pyrus elaeagnifolia ssp. elaeagnifolia*, *Quercus petrae ssp. iberica*, *Quercus robur ssp. robur* bitkileri üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK ve Aspöck (1969a) ve ŞENGONCA (1980a, 1981a), lokalite belirtmeden Batı Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmekte, ayrıca KOVANCI ve Kovancı (2007) Bursa'dan, CANBULAT ve Kıyak (2005b) Antalya, Denizli'den kayıtlar vermişlerdir.

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 (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.2.2. Altfamilya: Chrysopinae Schneider, 1851

4.1.2.2.1. Tribus: Belonopterygini Navas, 1913

4.1.2.2.1.1. Cins: *Italochrysa* Principi, 1946

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

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 12-16 mm, ön kanat uzunluğu 20-23 mm, arka kanat uzunluğu 17-21 mm'dir. Genel vücut rengi sarı kahverengidir. Baş sarı renklidir. Palpus'lar kahverengimsi, uçları yuvarlaktır. Her iki gena'da kırmızımsı kahverengi birer geniş akıntı şeklinde leke vardır. Verteks'te her iki antenin arka kısmında bir kaşı ve iran çok ince kırmızımsı bir çizgi

fark edilir. Verteks'in ortasında ise gözlere doğru açılan V harfini veiran hafif kızıl renkte bir leke görülür, fakat uçları birleşmez. Başın arkasında gözlerin kenarları kahverengi lekeli. Antenler ön kanatların pterostigmasının ortasına kadar uzanır. Scapus sarı ve üst kısmı çok az kırmızımsı lekeli, pedisellus açık kahverengidir. Flagellum segmentleri başlangıçta koyu kahverengi siyah, uca doğru renk belirgin olarak sarıya kadar açılır.

Pronotumdan abdomen sonuna kadar vücudun üst ortasında geniş boyuna sarı bir bant uzanır. Notum'ların laterali ince bir bant şeklinde kahverengi lekeli. Protoraks kısa ve geniştir. Meso ve metatoraks laterali açık siyah veya gri renklidir. Kanatlar ince uzun ve ucu sivri. Pterostigma her iki kanatta da belirgin ve koyu sarı renklidir. Ön kanatta boyuna damarlar sarımsı, A1'in tamamı ve R'nin kaidesi siyahtır. Enine damarların tamamı siyah renklidir. İm hücreleri geniş ve yamuk şeklindedir. Gradate damarlar iki paralel sıralıdır. Ön kanatta iç gradate damar sayısı 7-10, dış gradateler damar sayısı 10-13 tanedir. Arka kanatta boyuna damarların tamamı sarı, enine damarlarla birleşme yerleri siyah lekeli. Kostal alandaki enine damarlar sarı, kanattaki diğer enine damarların uçları kahverengi ortası sarı renklidir. Arka kanatta iç gradate damar sayısı 7-8, dış gradateler damar sayısı 9-11 tanedir. Gradate damarların tamamı kahverengimsi siyahtır. Damarların üzerleri kısa seyrek kahverengi kıllarla kaplıdır (Resim 4). Bacaklar sarı ve üzerleri kısa siyah kıllarla kaplıdır. Tarsus ve pretarsuslar kahverengidir. Femurların üzerinde düzensiz açık kahverengi lekeler vardır. Tırnaklar kahverengi ve kaideden çok genişlemiştir.

Abdomende tergitlerin dorsal kısmı boyuna sarı, laterali kahverengidir. Sternitler kahverengi, üst kenarları daha açık renklidir. Erkeğin abdomen sonunda 8. tergite uzun ve dar. 9. tergite ve 10. tergite'ler kaynaşmıştır. Ektoprokt'un ucu hafifçe iç içe geçmiş, üstten kaynaşmamıştır. Kallus sersi yuvarlak, trichobothria oldukça fazla sayıda minimum 40 tanedir. Kaynaşmış olan 8. ve 9. sternit'ler üçgen şeklindedir. Erkeğin iç genital yapısında, kuvvetli geniş kısa gonarkus ile uzunca ve ucu güçlü kancalı arseskus yer alır, paramerler çift ve uca doğru incelmektedir. Entoproseskus yoktur (Şekil 4a-e).

İncelenen Materyal: (Harita 6) ♂♂, 2♀♀, **BOLU:** Kıbrısık, Taşlık Köyü civarı, 40°22'43"N/31°50'26"E, 3.087,27 ft, 25.07.2006; 2♀♀, **KARABÜK:** Ovacık, Pürçükören Köyü civarı, 41°08'58"N/32°56'44"E, 629 m, 28.07.2006; 5♂♂, 2♀♀, Ovacık, Gündoğan Köyü civarı, 41°10'46"N/32°56'14"E, 634 m, 28.07.2006; 1♀, **SİNOP:** Gerze, Çakallı

Köyü, 41°46'22''N/35°09'19''E, 80 m, 19.06.2007; 1♀, Merkez, Uzungürgen Köyü, 41°55'12''N/35°03'14''E, 150 m, 19.06.2007; 1♀, Gerze, Tıngır Köyü, 41°47'11''N/34°58'27''E, 573 m, 31.07.2007; 1♂, **KASTAMONU**: Taşköprü, Tepedelik Köyü, 41°27'00''N/34°13'21''E, 730 m, 01.08.2007; 1♂, 2♀♀, Yenice, Çamlıköy, 41°10'45''N/32°23'26''E, 580 m, 06.09.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Pinus sylvestris*, *Quercus petrae* ssp. *iberica*, *Quercus robur* ssp. *robur* bitkileri üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK ve Aspöck (1969a) lokalite belirtmeden Doğu Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmekte, ayrıca Adıyaman, Ankara, Aydın, Bursa, Çanakkale, Iğdır, Isparta, İzmir, Kahramanmaraş, Konya, Mersin, Muğla'dan kaydedilmiştir (ARI, 2004; ARI ve Kıyak, 2000; CANBULAT ve Kıyak, 2000, 2005b; HÖLZEL, 1967a; KIYAK ve Ozdikmen, 1993; KOVANCI ve Kovancı, 2007; SATAR ve Özbay, 2004; ŞENGONCA, 1980a, 1981a).

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 (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.2.2.2. Tribus: Chrysopini Schneider, 1851

4.1.2.2.2.1. Cins: *Nineta* Navas, 1912

4.1.2.2.2.1.1. Tür: *Nineta flava* (Scopoli, 1763)

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 16-18 mm, ön kanat uzunluğu 18-20 mm, arka kanat uzunluğu 16-18 mm'dir. Genel vücut rengi sarı yeşildir. Başta palpuslar uca doğru incelmekte ve sarı renklidir. Labrum kahverengi, clypeus, frons ve gena yeşil renklidir. Verteks kubbe şeklinde, başın dorsal kısmının tamamı sarımsı yeşil renklidir. Antenler ön kanatların boyunda ve tamamı sarı renkli, scapus'un boyu eninden fazladır. Flagellum segmentleri açık kahverengi, ucuna doğru renk koyulaşmaktadır.

Pronotumdan başlayarak vücudun dorsal kısmında sarı renkli boyuna bir bant abdomenin sonuna kadar uzanmaktadır. Ön kanadın kostal alanı kanadın yarısına kadar güçlü şekilde genişlemiş, sonra kanat ucuna doğru incelerek devam etmektedir (Resim 5). Pterostigma her iki kanatta koyu sarı renklidir. Ön kanattaki boyuna ve enine damarların tamamı yeşil renklidir. İm üçgen şeklindedir. Rs damarı kavislidir. Gradate damarlar Psm ile buluşuyor. İç gradate damar sayısı 14-16, dış gradate damar sayısı 12-14 tanedir. Arka kanattaki boyuna ve enine damarların tamamı yeşildir. Rs ve M birleşmeden yan yana ilerler. İç gradate damar sayısı 10-12, dış gradate damar sayısı 11-12 tanedir. Bacaklarda koksa, trokhanter, femur ve tibia soluk yeşil renklidir. Tarsuslar sarı renkli, tırnaklar kahverengi ve kaideden genişlemiştir.

Abdomen segmentlerinde tergitleerin dorsali sarı, yan kısımları yeşil renklidir. Sternitler tek renkli sarıdır. Abdomenin özellikle genital segmentler üzerinde uzun parlak sarı kıllar vardır. 9. tergite ektoprokt'la kaynaşmıştır. Ektoproktun dorsal ortasında derin bir çöküntü var ve ektoproktun arka kısmının ortası bir kol gibi uzamıştır. Kallus sersi yuvarlak, trichobothria 25-32 arasındadır. 8. ve 9. sternit kaynaşmamıştır. 9. sternit uzamış, ucu yukarı doğru dönük ve ucundan demet şeklinde kıllar çıkmaktadır. Erkek iç genital yapısında "U" şeklinde uzun dar ortası boynuzlu gonarkus ile ona üstten bağlı düz entoprosesus ve kısa kavisli aresesus'dan oluşmuştur. Gonosaccus belirsiz; gonoseta çok sayıda uzun ortada küme şeklindedir (Şekil 5a-c).

İncelenen Materyal: (Harita 7) 2♂♂, 1♀, **BOLU:** Mudurnu, Abant Gölü kenarı, 40°35'55"N/31°16'41"E, 1333 m, 24.07.2006; 1♂, Merkez, Kızılıçık Yaylası, Bolu-Seben yolu 30. km, 40°35'01"N/31°38'12"E, 1332 m, 25.07.2006; 1♂, **DÜZCE:** Merkez, Bıçkıyanı Köyü, 40°43'13"N/31°21'58"E, 1300 m, 24.07.2006; 1♂, 1♀, **KARABÜK:** Merkez, Tandır Köyü girişi, 41°02'48"N/32°43'35"E, 1215 m, 27.07.2006; 1♂, 1♀, Safranbolu, Yukarıdana Köyü, 41°19'27"N/32°42'07"E, 1003 m, 17.08.2006; 4♂♂, Eflani, Osmanlar Köyü, 41°24'13"N/32°54'39"E, 958 m, 17.08.2006; 1♂, Eflani, Aday-Çamyurt arası, 41°32'44"N/33°01'52"E, 930 m, 23.08.2007; 3♀♀ **KASTAMONU:** Çatalzeytin-Devrekani yolu 15. km, 41°54'22"N/34°09'00"E, 800 m, 23.06.2006; 1♂, Çatalzeytin-Devrekani arası 23. km (Isırgan Geçidi), 41°50'53"N/34°05'17"E, 1185 m, 23.06.2006; 2♂♂, Araç, Harmancık Köyü, 41°17'39"N/33°14'08"E, 1063 m, 28.07.2006; 1♂, 1♀, Araç, Kavurga

Köyü, 41°18'08''N/33°14'14''E, 1069 m, 28.07.2006; 3♀♀, Küre, Camili Köyü, 41°44'48''N/33°41'31''E, 1100 m, 01.08.2006; 2♀♀, Devrekani, Yaralıöz Geçidi, 41°46'15''N/34°03'30''E, 1370 m, 01.08.2006; 1♀, Bozkurt, Esentepe Köyü, 41°47'57''N/34°04'27''E, 1368 m, 02.08.2006; 1♀, Daday, Daday-Araç yolu 16. km, 41°22'01''N/33°20'52''E, 1169 m, 17.08.2006; 1♀, Daday, Topoğlu Köyü, 41°26'45''N/33°11'26''E, 1145 m, 07.09.2007; 1♀, Daday, Değirmenözü Köyü, 41°34'45''N/33°28'26''E, 970 m, 08.09.2007; 2♂♂, 6♀♀, **SİNOP:** Ayancık, Kozsöku civarı, 41°51'49''N/34°42'23''E, 596 m, 03.08.2006; 1♀, Ayancık, Kızılkaya köyü, 41°44'57''N/34°39'18''E, 1110 m, 01.08.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana*, *Fagus orientalis*, *Pinus nigra* ssp. *nigra*, *Pinus sylvestris*, *Quercus robur* ssp. *robur*, *Staphyllea pinnata* bitkileri üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK ve Aspöck (1969a) lokalite belirtmeden Doğu Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmekte, ayrıca Bursa, Van, Mersin'den kaydedilmiştir (GEPP, 1974; KOVANCI ve Kovancı, 2007; ŞENGONCA, 1980a, 1981a).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çekoslovakya, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kafkasya, Kuzey İran, Letonya, Liechtenstein, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya, Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.2.2.1.2. Tür: *Nineta principiae* Monserrat, [1981]

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 16-18 mm, ön kanat uzunluğu 17-19 mm, arka kanat uzunluğu 15-17 mm'dir. Genel vücut rengi sarı yeşildir. Başta palpuslar uca doğru incelmekte ve sarı renklidir. Labrum kahverengi, clypeus, frons ve gena yeşil renklidir. Verteks kubbe şeklinde

başın üst kısmının tamamı sarımsı yeşil renklidir. Antenler ön kanatların boyunda ve tamamı sarı renkli, scapus'un boyu eninden fazladır. Flagellum segmentleri sarı, ucuna doğru renk koyulaşmaktadır.

Pronotumdan başlayarak vücudun dorsal kısmında sarı renkli boyuna bir bant abdomenin sonuna kadar uzanmaktadır. Pronotumun kenarları yeşil renkli, ortadaki sarı bant ile birleşme yerlerinde birer tane ve lateralde birer tane olmak üzere toplam dört tane belirgin olmayan kahverengi leke vardır. Ön kanadın kostal alanı kanadın yarısına kadar güçlü şekilde genişlemiş, sonra kanat ucuna doğru incelererek devam etmektedir (Resim 6). Pterostigma her iki kanatta koyu sarı renklidir. Ön kanatta kostal alandaki enine damarların Sc'ye bağlanma yerleri kahverengi diğer kısımları yeşildir. Rs, Psm ve Pscu enine damarlarının ortası yeşil her iki ucu kahverengidir. Kanattaki diğer boyuna ve enine damarlar yeşil renklidir. İm üçgen şeklindedir. Rs damarı kavislidir. Gradate damarlar Psm ile buluşuyor. İç gradate damar sayısı 8-12, dış gradate damar sayısı 10-14 tane ve kahverengidir. Arka kanatta kostal alandaki enine damarların Sc bağlanma yerleri kahverengi diğer kısımları yeşildir. Rs enine damarlarının her iki ucu kahverengi ortası yeşildir. Kanattaki diğer boyuna ve eğine damarların tamamı yeşil renklidir. Rs ve M birleşmeden yan yana ilerler. İç gradate damar sayısı 8-10 tane yeşil, dış gradate damar sayısı 9-12 tane ve kahverengidir. Bacaklarda koks, trokhanter, femur ve tibia soluk yeşil renklidir. Tarsuslar sarı renkli, tırnaklar kahverengi ve kaideden genişlemiştir.

Abdomen segmentlerinde tergitlerin dorsali sarı, laterali yeşil renklidir. Sternitler sarı renkli, üzerinde küçük kahverengi lekeler vardır. Abdomenin özellikle genital segmentler üzerinde uzun parlak sarı kıllar vardır. 9. tergite ektoprokt'la kaynaşmıştır. Ektoproktun dorsal ortasında derin bir çöküntülü, ektoprokt arka ucu bir kol gibi uzamıştır. Kallus sersi yuvarlak, trichobothria 25-32 arasındadır. 8. ve 9. sternit kaynaşmamıştır. 9. sternit incelmış, ucu yukarı doğru tam dönük ve demet şeklinde kıllar çıkmaktadır. Erkek iç genital yapısında "U" şeklinde uzun dar ortası boynuzlu gonarkus ile ona üstten bağlı düz entoprosesus ve düz arseskus'dan oluşmuştur. Gonosaccus belirsiz; gonoseta çok sayıda uzun ortada küme şeklindedir (Şekil 6a-c).

İncelenen Materyal: (Harita 8) 1♀, **KARABÜK:** Eskipazar, Mengen-Eskipazar yolu 30. km, 40°57'53"N/32°21'55"E, 1348 m, 27.07.2007; 1♂, **SİNOP:** Boyabat, Çulhalı Köyü

cıvarı (Küre Dağları), 41°35'56''N/34°50'51''E, 997 m, 22.06.2006; 4♂♂, 2♀♀, Erfelek, Çakıldak Köyü, 41°46'36''N/34°56'27''E, 790 m, 04.08.2006.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana*, *Fagus orientalis*, *Pinus sylvestris*, *Quercus petrae* ssp. *iberica* bitkileri üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Bursa, Isparta ve Samsun'dan kaydedilmiştir (ASPÖCK et al., 1980; CANBULAT ve Kıyak, 2005b; KOVANCI ve Kovancı, 2007)

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 (ASPÖCK et al., 2001).

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

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 16-17 mm, ön kanat uzunluğu 18-20 mm, arka kanat uzunluğu 16-18 mm'dir. Genel vücut rengi yeşilimsi kahverengidir. Başta palpuslar uca doğru incelmekte ve kahverengidir. Labrum kahverengi, clypeus, frons ve gena sarı renklidir. Verteks kubbe şeklinde, başın üst kısmının tamamı sarımsı yeşil renklidir. Antenler ön kanatların boyunda ve tamamı sarı renkli, scapus'un boyu eninden fazladır. Flagellum segmentlerinin ucuna doğru renk koyulaşmaktadır.

Toraks segmentlerinin dorsal kısmının ortasında sarı renkli bir boyuna bant uzanmaktadır. Notum'ların laterali kahverengimsi siyah renklidir. Pronotum üzeri kısa uzun, siyah kıllıdır. Ön kanadın kostal alanındaki genişleme pterostigmaya kadar düzenli olarak devam etmektedir (Resim 7). Pterostigma uzun yeşil renklidir. *İm* hücre üçgen şeklindedir. Ön kanatta C, Sc, R, Cua, Psm, A3 boyuna damarları yeşildir. Mp, Psm, Cup, A1 ve A2 boyuna damarları siyahtır. Rs üçüncü enine damara kadar siyah, diğer kısımları yeşil renklidir. Kostal alandaki, R ile Psm arasındaki enine damarlar siyah, diğer enine damarlar yeşil renklidir. Rs damarı kavislidir. Gradate damarlar Psm ile buluşur. İç gradate damar sayısı 10-11, dış gradate damar

sayısı 9-10 tane ve yeşil renklidir. Arka kanatta C, R+Ma, Rs ve Psm boyuna damarları siyah, diğer boyuna damarlar yeşildir. Kostal alandaki ve R ile Psm arasındaki enine damarlar siyah, diğer enine damarlar yeşil renklidir. Rs ile M birleşmeden yan yana ilerler. İç gradate damar sayısı 9-10, dış gradate damar sayısı 9-10 tane ve yeşil renkli renklidir. Bacaklarda koksa, trokhanter, femur ve tibia yeşil renklidir. Tarsuslar sarı renkli, tırnaklar kahverengi ve kaideden genişlemiştir.

Abdomen segmentleri sarımsı yeşil renkli, tergitlerin lateral alt kısımları kahverengi lekeli. Abdomenin özellikle genital segmentler üzeri uzun siyah kıllıdır. 9. tergite ektoprokt'la kaynaşmıştır. Ektoproktun dorsal ortası derin çöküntülü, ektoprokt ucundan üç tane lob şeklinde küçük çıkıntılı ve üstteki lobdan uzun siyah kıllar çıkmaktadır. Kallus sersisi yuvarlak, trichobothria sayısı 25 civarında. 8. ve 9. sternit kaynaşmamıştır. 9. sternit uzamış, ucu yukarı doğru dönük değildir. Erkek iç genital yapısında "U" şeklinde uzun dar ortası boynuzlu gonarkus ile ona üstten bağlı düz entoprosesus ve uzun arseskus'dan oluşmuştur. Gonosaccus belirsiz; gonoseta çok az sayıdadır (Şekil 7a-c).

İncelenen Materyal: (Harita 9) 2♂♂, **BOLU:** Merkez, Kartalkaya yolu, 40°42'05''N/31°46'01''E, 1300 m, 12.08.2006; 3♂♂, Merkez, Kartalkaya yolu, Akçakavak Yaylası, 40°40'03''N/31°47'06''E, 1667 m, 13.08.2006; 3♂♂, Merkez, Bolu-Yedigöller yolu, 40°51'15''N/31°40'39''E, 1357 m, 14.08.2006; 7♂♂, 2♀♀, Merkez, Bolu-Yedigöller yolu 35. km, 40°53'21''N/31°40'38''E, 1671 m, 15.08.2006; 3♂♂, Merkez, Bolu-Kartalkaya yolu 15. km, 40°41'14''N/31°46'20''E, 1568 m, 26.07.2007; 1♂, 1♀, **KARABÜK:** Eskipazar, Mengen-Eskipazar yolu 41. km, 40°57'43''N/32°24'04''E, 1457 m, 27.07.2007; 3♂♂, **KASTAMONU:** Daday, Ballıdağ (Karayolları Bakım Şefliği civarı), 41°32'32''N/33°23'22''E, 1582 m, 29.07.2006; 3♂♂, Daday, Sarpun Köyü girişi, 41°32'37''N/33°22'04''E, 1514 m, 29.07.2006; 1♀, Ağlı, Hocaköy-Ağlı arası, 41°41'54''N/33°31'40''E, 1119 m, 31.07.2006; 2♂♂, Araç, Dereyayla Köyü, 41°08'12''N/33°19'01''E, 1515 m, 17.08.2006; 3♀♀, Araç, Sarıhacılar Köyü civarı, 41°07'24''N/33°21'33''E, 1632 m, 18.08.2006; 6♂♂, 6♀♀, Araç, Fındıcak Köyü civarı, 41°06'49''N/32°25'13''E, 1689 m, 18.08.2006; 2♀♀, İhsangazi, Kapaklı Köyü, 41°08'10''N/33°27'38''E, 1542 m, 18.08.2006; 3♂♂, 2♀♀, Merkez, Ilgaz Dağı, 41°05'02''N/33°44'22''E, 1627 m, 21.08.2006; 2♂♂, 2♀♀, Küre, Belören Köyü, 41°47'00''N/33°41'11''E, 1331 m, 22.08.2006; 2♀♀, İnebolu, Kabalar Köyü,

41°54'01''N/33°43'10''E, 735 m, 23.08.2006; 2♂♂, Ağlı, Çaylı Köyü,
 41°42'01''N/33°28'03''E, 1090 m, 29.07.2007; 1♂, Ağlı, Hocaköy-Ağlı arası,
 41°41'54''N/33°31'40''E, 1119 m, 29.07.2007; 2♂♂, 2♀♀, Küre, Uzunöz Köyü,
 41°46'35''N/33°43'03''E, 1121 m, 30.07.2007; 2♀♀, Merkez, Kemerler Köyü,
 41°14'08''N/33°55'24''E, 1240 m, 02.08.2007; 2♂♂, Araç, Çavuş Köyü civarı,
 41°04'09''N/33°17'22''E, 1315 m, 25.08.2007; 1♂, Ağlı, Akçakese Köyü,
 41°48'45''N/33°31'26''E, 950 m, 08.09.2007; 1♀, **SİNOP:** Boyabat, Yeşilköy civarı,
 41°20'47''N/34°37'43''E, 1065 m, 14.06.2007; 5♂♂, 5♀♀, Boyabat, Bürnük Köyü,
 41°37'23''N/34°50'05''E, 1270 m, 31.07.2007; 5♂♂, 3♀♀, Gerze, Boyalı Köyü,
 41°42'36''N/34°53'13''E, 1308 m, 31.07.2007; 6♂♂, 7♀♀, Ayancık, Kızılkaya Köyü,
 41°44'57''N/34°39'18''E, 1110 m, 01.08.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana*, *Picea orientalis*, *Pinus nigra* ssp. *nigra*, *P. sylvestris* bitkileri üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Bursa, Isparta ve Ardahan'dan kaydedilmiştir (ARI, 2004; ARI et al., 2007a; CANBULAT ve Kıyak, 2005b; KOVANCI ve Kovancı, 2007)

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, İspanya, İsviçre, İtalya, Liechtenstein, Macaristan, Polonya, Romanya, Slovenya, Türkiye ve Ukrayna'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.2.2.2.2. Cins: *Chrysopidia* Navas, 1911

4.1.2.2.2.2.1. Tür: *Chrysopidia ciliata* (Wesmael, 1841)

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 9-10 mm, ön kanat uzunluğu 11-12 mm, arka kanat uzunluğu 9-10 mm'dir. Genel vücut renklenmesi sarımsı açık yeşil renklidir. Palpuslar sarımsı kahverengidir. Clypeus ve gena kahverengidir. Antenler arasında leke yoktur. Baş lekesiz beyaz ya da sarımsı yeşil renktedir. Antenler ön kanatlardaki pterostigmanın sonuna kadar

ulaşır. Scapus ve pedicellus kahverengimsi sarı renkli, flagellum sarı ve uç segmentleri koyu renklidir.

Toraks segmentleri yeşil renklidir. Ön kanatlar geniş ve ucu ovaldir. Pterostigma açık sarı renkli ve az belirgindir. Kanatların ve özellikle arka kanatların kenarlarında ve damarlar üzerinde çok uzun sarımsı kıllar bulunur (Resim 8). Ön kanatların kostal alanda 1. enine damar açık yeşil, diğerleri kahverengidir. Boyuna damarlar açık yeşil, enine damarların çoğu kahverengidir. Ön kanatlarda iç gradate damarların sayısı 5-6, dış gradate damarların sayısı 7-8 tane ve kahverengidir. Arka kanatlarda iç sıradaki gradate damarların sayısı 4-5, dış gradate damarların sayısı 5-6 tane ve kahverengidir. Bacaklar yeşil, tarsus ve tırnaklar sarımsı kahverengidir. Tırnaklar kaideden genişlemiştir.

Abdomen açık yeşil renktedir. Erkeğin abdomen sonunda 8. tergite küçük buna karşılık 9. tergite ve ektoprokt kaynaşmıştır ve elips şeklindedir. Ektoproktun yan ortasında kallus sersi 20-25 trichobothria bulundurur. 8. ve 9. sternitler kaynaşmış ve abdomen ucuna doğru oldukça uzamıştır. Erkeğin iç genital yapısında, gonarkus uzun ve dar, entoprosesus kısa ve iki kollu, arseskus dar ve ucu sivri, kaidesi şişkin, gonosaccus kısa, gonoseta kısa ve çok sayıdadır (Şekil 8a-c).

İncelenen Materyal: (Harita 10) 3♀♀, **BARTIN:** Ulus, Ağaköy, 41°32'28''N/32°43'19''E, 342 m, 30.07.2006; 1♀, Merkez, Abdipaşa Köyü, 41°31'07''N/32°33'08''E, 159 m, 10.06.2007; 1♀, Merkez, Topluca köyü civarı, 41°39'19''N/32°22'21''E, 162 m, 20.08.2007; 1♀, Merkez, Ören köyü civarı, 41°43'45''N/32°45'26''E, 455 m, 21.08.2007; 1♀, Ulus, Kalecik Köyü, 41°25'45''N/32°30'26''E, 245 m, 07.09.2007; 2♀♀, **BOLU:** Merkez, Çukurören Köyü, 40°48'47''N/31°39'20''E, 970 m, 25.06.2006; 2♂♂, Merkez, Abant Dağları, 40°40'55''N/31°22'49''E, 1345 m, 24.07.2006; 2♂♂, 2♀♀, Merkez, Elmacık Köyü, 40°44'06''N/31°28'14''E, 978 m, 23.05.2007; 1♂, 1♀, Merkez, Elmacık Köyü kuzeyi, 40°44'53''N/31°29'29''E, 960 m, 23.05.2007; 1♂, 1♀, Merkez, Kızılağıl Köyü civarı, 40°47'25''N/31°34'18''E, 1070 m, 16.08.2007; 3♂♂, **DÜZCE:** Yığılca, Bolu-Yığılca yolu (Bolu Dağları), 40°51'09''N/31°31'37''E, 720 m, 26.06.2006; 2♂♂, Yığılca, Bolu Dağları, 40°53'25''N/31°26'51''E, 450 m, 27.06.2006; 2♀♀, Merkez, Samandere Köyü, 40°41'12''N/31°15'37''E, 828 m, 23.07.2006; 1♂, Çilimli, Hızardere Köyü, 40°54'56''N/31°03'15''E, 343 m, 02.05.2007; 2♂♂, 2♀♀, Merkez, Güzeldere Şelalesi,

40°43'07''N/31°02'52''E, 711 m, 22.05.2007; 1♂, Merkez, Muncurlu Köyü civarı, 40°48'27''N/31°16'12''E, 308 m, 22.05.2007; 1♀, Kaynaşlı, Muratbey Köyü, 40°45'14''N/31°20'24''E, 620 m, 24.07.2007; 1♀, Merkez, Kızıkağıl-Fındıklıaksu arası, 40°51'05''N/31°22'29''E, 800 m, 16.08.2007; 1♂, Yığılca, Yığılca-Alaplı yolu 10. km, 41°00'05''N/31°27'52''E, 262 m, 17.08.2007; 1♀, Akçakoca, Kazağıl tepesi, 41°02'41''N/31°22'19''E, 270 m, 17.08.2007; 1♀, Cumayeri, Akpınar Köyü, 40°55'45''N/30°57'26''E, 240 m, 03.09.2007; 1♀, Merkez, Ayvalı Köyü, 40°51'45''N/31°08'26''E, 150 m, 04.09.2007; 3♂♂, 3♀♀, **KASTAMONU:** Çatalzeytin-Devrekani yolu 15. km, 41°54'22''N/34°09'00''E, 800 m, 23.06.2006; 3♂♂, Devrekani, Çatak Köyü civarı, (Çatalzeytin-Devrekani yolu 50. km), 41°42'57''N/33°59'29''E, 1255 m, 23.06.2006; 3♂♂, 2♀♀, Bozkurt, Isırganlı Geçidi, 41°51'42''N/34°05'39''E, 1180 m, 02.08.2006; 4♂♂, İnebolu, Kabalar Köyü, 41°54'01''N/33°43'10''E, 735 m, 23.08.2006; 2♀♀, **SİNOP:** Ayancık, Kozsöku civarı, 41°51'49''N/34°42'23''E, 596 m, 03.08.2006; 1♂, **ZONGULDAK:** Devrek, İsabeyli Köyü, Babadağı Geçidi, 41°13'45''N/31°51'33''E, 700 m, 03.05.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana ssp. bornmuelleriana*, *Cornus mas*, *Corylus maxima*, *Fagus orientalis*, *Pinus nigra ssp. nigra*, *P. sylvestris*, *Platanus orientalis*, *Quercus petrae ssp. iberica*, *Q. robur ssp. robur*, *Rhododendron ponticum ssp. ponticum*, *Rumex crispus*, *Ulmus glabra* bitkileri üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Kahramanmaraş ve Iğdır'dan kaydedilmiştir (ARI, 2004; ARI et al., 2007a; ŞENGONCA, 1980a, 1981a).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çekoslovakya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kore, Kuzey doğu Türkiye, Kuzey İran, Letonya, Liechtenstein, Litvanya, Macaristan, Moldova, İran, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.2.2.2.3. Cins: *Chrysopa* Leach in Brewster, 1815

4.1.2.2.2.3.1. Tür: *Chrysopa perla* (Linnaeus, 1758)

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 10-12 mm, ön kanat uzunluğu 11-13 mm, arka kanat uzunluğu 10-12 mm'dir. Genel vücut renklenmesi yeşil siyahtır. Baş sarımsı renkte ve başın büyük bir kısmı siyah lekelerle kaplıdır. Palpus'lar siyahtır, fakat enine sarımsı şeritler mevcuttur. Gena siyah, clypeus sarımsı renkte ve her iki yanı siyah lekeli. Antenler arasında geniş X şeklindeki siyah leke, altta antenlerin alt kısmını ve fronsun tamamında devam eder fakat gena'daki leke ile birleşmez. Bu X şeklindeki lekenin üst kolları verteks'te iki siyah kalın çizgi halinde başın arkasına kadar uzanır ve birleşir. Verteksde gözlerin yan kenarları çizgi şeklinde siyah lekeli. Antenlerin uzunluğu ön kanatlardaki pterostigma'nın sonuna kadar ulaşır. Scapus sarımsı renkli ve kaide kısmı bir bant şeklinde siyah lekeli. Pedisellus siyaha yakın kahverengi, yüzük şeklindedir. Flagellum açık kahverengi, uç kısmı tamamen kahverengidir.

Toraks segmentleri siyah, ancak dorsal orta kısmında boyuna yeşil bir bant uzanır. Ön kanatlar geniş, uzun ve ucu ovaldir (Resim 9). Pterostigma uzun kısa ve yeşilimsi renktedir. Ön kanatlarda boyuna damarların tamamı yeşil, enine damarların tamamı siyahtır. İç gradate damar sayısı 4-5, dış gradateler damar sayısı 5-6 tane ve siyahtır. Arka kanatlarda boyuna damarların tamamı yeşil, enine damarların tamamı siyahtır. İç gradate damar sayısı 4-5, dış gradateler damar sayısı 5-6 tane ve siyahtır. Bacaklarda koksa, trokhanter, femur ve tibia koyu yeşil, tarsus ve pretarsus kahverengi, tırnaklar basit yapıdadır.

Abdomen segmentlerinde tergitler siyah fakat segment sonları koyu yeşil renktedir. Sternitlerin tamamı siyahtır. Erkeğin abdomen sonunda 9. tergit ektoprokt ile kısmen birleşmiştir. Ektoproktun üst kısmı oval, alt kısmı aşağıya doğru uzamıştır, üzerinde kallus sersi yuvarlak ve 30-35 trichobothria vardır. 9. sternit geniş, dikdörtgen şeklinde ve üst kısmı girintilidir. 9. sternit'in üzerinde belirgin bir çift zar şeklinde yuvarlak gonosakkus ve uç kısmında yan yana dizilmiş diş gibi 5 tane gonosakkus bulunur. Erkeğin iç genital yapısını arkaya doğru her iki tarafından torba gibi genişleyen bir kuvvetli gonarkus ile ona asılı duran bir çift entoprosesus ve uzun kavisli pseudopenis oluşturur, gonoseta küme şeklinde toplanmıştır ve kıllar uzundur (Şekil 9a-c).

İncelenen Materyal: (Harita 11) 1♂, **BARTIN:** Ulus, Hasanören Köyü-Isırgancı arası, 41°37'43''N/32°48'14''E, 982 m, 17.06.2006; 2♂♂, 3♀♀, **BOLU:** Mudurnu, Sarılar Köyü-Çamurluk Köyü arası, 40°25'06''N/31°04'31''E, 1167 m, 13.06.2006; 2♂♂, Merkez, Karacasu Köyü civarı, Karadağ, 40°40'29''N/31°38'02''E, 905 m, 14.06.2006; 3♀♀, Merkez, Rüğarlı köyü civarı, 40°44'25''N/31°47'12''E, 778 m, 14.06.2006; 2♂♂, Gerede, Afşartarakçı Köyü Girişi (Gerede-Karabük yolu), 40°49'21''N/32°19'43''E, 1303 m, 15.06.2006; 1♀, Gerede, İbracık civarı, 40°48'04''N/32°09'32''E, 1291 m, 26.07.2006; 2♀♀, Merkez, Karadağ, 40°41'30''N/31°43'52''E, 1141 m, 23.05.2007; 1♂, 2♀♀, Mudurnu, Dağyolu Köyü, 40°24'45''N/31°24'26''E, 1340 m, 15.08.2007; 1♀, Gerede, Beşkonak Köyü, 40°44'45''N/32°24'26''E, 1340 m, 10.09.2007; 1♂, **DÜZCE:** Çilimli, Hızardere Köyü, 40°54'56''N/31°03'15''E, 343 m, 02.05.2007; 2♂♂, Çilimli, Düverdüzü Köyü, 40°55'58''N/31°04'48''E, 384 m, 02.05.2007; 1♀, Merkez, Güzeldere Köyü, 40°44'31''N/31°02'34''E, 561 m, 22.05.2007; 3♂♂, 1♀, Kaynaşlı, Kaynaşlı-Bolu arası 10. km, 40°45'22''N/31°21'38''E, 598 m, 23.05.2007; 5♂♂, 3♀♀, Kaynaşlı, Kaynaşlı-Bolu arası 13. km, 40°45'12''N/31°23'42''E, 856 m, 23.05.2007; 2♂♂, 1♀, **KARABÜK:** Eflani, Çiftçiler Köyü civarı, 41°28'20''N/33°05'08''E, 1047 m, 23.06.2006; 3♀♀, Safranbolu, Örencik Köyü civarı, 41°23'29''N/32°48'28''E, 933 m, 23.06.2006; 3♂♂, Eskipazar, Mengen-Eskipazar yolu 30. km, Banaz Köyü civarı, 40°57'36''N/32°21'06''E, 1205 m, 24.05.2007; 1♀, **KASTAMONU:** Azdavay, Sada Köyü civarı, 41°44'27''N/32°28'05''E, 812 m, 18.06.2006; 1♀, Seydiler, Uyuk Köyü, 41°40'33''N/33°42'25''E, 1113 m, 18.06.2006; 2♀♀, Merkez, Seydiler-Kastamonu yolu (Kastamonu'ya 25 km kala), 41°34'08''N/33°46'46''E, 1195 m, 18.06.2006; 4♂♂, 3♀♀, Araç, Nalcıkuyucağı Köyü, 41°18'29''N/33°34'42''E, 1132 m, 19.06.2006; 2♂♂, İhsangazi, Hocahacıp Köyü civarı, 41°13'55''N/33°37'07''E, 1080 m, 19.06.2006; 2♂♂, 4♀♀, Merkez, Ballık Köyü güneyi, 41°11'32''N/33°45'46''E, 1294 m, 19.06.2006; 3♂♂, 5♀♀, Merkez, Yukarı Tüfekçi Köyü, 41°07'01''N/33°44'55''E, 1369 m, 19.06.2006; 3♀♀, Merkez, Çorumlu Köyü, 41°21'19''N/33°51'09''E, 888 m, 20.06.2006; 2♀♀, Tosya, Kastamonu-Tosya yolu 34. km, 41°08'22''N/34°03'52''E, 1483 m, 20.06.2006; 3♂♂, Tosya, Kastamonu-Tosya yolu 37. km (Tosya Ilgazı Geçidi), 41°07'45''N/34°04'03''E, 1621 m, 20.06.2006; 1♂, Tosya, Sinderler Köyü civarı, 41°10'28''N/34°05'09''E, 1400 m, 20.06.2006; 6♂♂, 5♀♀, Taşköprü, Şahinçatı Köyü, 41°13'16''N/34°11'57''E, 1217 m, 20.06.2006; 2♀♀, Çatalzeytin-Devrekani yolu 15. km, 41°54'22''N/34°09'00''E, 800 m, 23.06.2006; 2♀♀, Çatalzeytin-Devrekani arası 23. km, (Isırgan Geçidi), 41°50'53''N/34°05'17''E, 1185 m, 23.06.2006; 3♀♀, Devrekani, Çatak

Köyü civarı (Çatalzeytin-Devrekani yolu 50. km), 41°42'57''N/33°59'29''E, 1255 m, 23.06.2006; 2♀♀, Daday, Karacaören Köyü, 41°27'46''N/33°15'03''E, 1065 m, 23.06.2006; 1♀, Devrekani, Çatak Köyü, 41°43'44''N/34°01'45''E, 1346 m, 01.08.2006; 1♂, Devrekani, Yaralıöz Geçidi, 41°46'15''N/34°03'30''E, 1370 m, 01.08.2006; 2♂♂, 6♀♀, Merkez, Yukarı İsmaili Köyü, 41°12'57''N/33°56'36''E, 1407 m, 13.06.2007; 2♂♂, 2♀♀, Merkez, Tarlatepe Köyü, 41°12'11''N/33°57'38''E, 1487 m, 13.06.2007; 3♂♂, 6♀♀, Merkez, Haydarlar Köyü, 41°10'53''N/33°59'55''E, 1239 m, 13.06.2007; 2♂♂, 1♀, Bozkurt, Esentepe Köyü, 41°48'17''N/34°04'24''E, 1378 m, 30.07.2007; 1♀, Devrekani, Taşpınar Köyü, 41°46'53''N/33°52'17''E, 1300 m, 30.07.2007; 1♀, Tosya, Aşağıkayı Köyü, 40°53'43''N/33°53'42''E, 1279 m, 02.08.2007; 1♀, Tosya, Kayaönü Köyü, 40°54'23''N/33°56'00''E, 1197 m, 03.08.2007; 6♂♂, 5♀♀, Taşköprü, Yeniçerioğlu Köyü, 41°18'05''N/34°21'04''E, 1341 m, 05.08.2007; 6♂♂, 5♀♀, Taşköprü, Tokaş Köyü, 41°22'11''N/34°22'02''E, 1319 m, 05.08.2007; 6♂♂, 5♀♀, Taşköprü, İkipınar Köyü, 41°34'23''N/34°06'07''E, 805 m, 06.08.2007; 2♂♂, 2♀♀, Merkez, Kastamonu-Ilgaz yolu 25 km, 41°34'45''N/33°52'36''E, 1070 m, 26.08.2007; 2♂♂, 2♀♀, Merkez, Tekke Köyü, 41°14'32''N/34°08'53''E, 1470 m, 26.08.2007; 2♂♂, 1♀, Seydiler, Sabuncular Köyü, 41°36'45''N/33°38'26''E, 885 m, 09.09.2007; 1♂, **SİNOP:** Erfelek, Mecitdüzü Köyü, 41°52'44''N/34°51'44''E, 245 m, 22.06.2006.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana ssp. bornmuelleriana*, *Cornus mas*, *C. sanguinea ssp. australis*, *Corylus avellana*, *C. maxima*, *Dryopiteris filix-mas*, *Fagus orientalis*, *Malus sylvestris ssp. orientalis*, *Pinus nigra ssp. nigra*, *P. sylvestris*, *Pterocaria fraxinifolia*, *Pyrus elaeagnifolia ssp. elaeagnifolia*, *Quercus petrae ssp. iberica*, *Q. robur ssp. robur*, *Sambucus nigra* bitkileri üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK ve Aspöck (1969a) lokalite belirtmeden Orta Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmekte, ayrıca Ankara, Ardahan, Bursa, Edirne'den kaydedilmiştir (ARI, 2004; ARI et al., 2007a; KOVANCI ve Kovancı, 2007; ONAR ve Aktaç, 2002; ŞENGONCA, 1980a, 1981a).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Avusturya, Beyaz Rusya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çekoslovakya, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Kırgızistan, Liechtenstein, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Moğolistan, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sibirya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya, Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.2.2.2.3.2. Tür: *Chrysopa dorsalis* Burmeister, 1839

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 9-11 mm, ön kanat uzunluğu 11-13 mm, arka kanat uzunluğu 9-11 mm'dir. Genel vücut renklenmesi yeşil siyahtır. Baş yeşilimsi sarı ve başın büyük bir kısmı siyah lekelerle kaplıdır. Palpus'lar siyahtır. Gena siyah, clypeus'un ortası açık kahverengi, her iki yanı siyah lekelidir. Antenler arasında geniş siyah X şeklindeki leke, altta antenlerin alt kısmını ve fronsun tamamında devam eder ve genadaki leke ile birleşir. Bu X şeklindeki lekenin üst kolları verteks'te iki siyah kalın çizgi halinde başın arkasına kadar uzanır birleşmez, fakat bazı örneklerde başın arkasında belirsiz bir şekilde birleşir. Verteksde gözlerin yan kenarları çizgi şeklinde siyah lekelidir. Antenlerin uzunluğu ön kanatlardaki pterostigma'nın sonuna kadar ulaşır. Scapus açık kahverengi sarımsı renkli ve üzerinde bazı örneklerde iç ve dış kenar kısımları kahverengi lekelidir. Pedisellus sarı, yüzük şeklinde bazı örneklerde açık bazı örneklerde koyu kahverengi lekelidir. Flagellumun açık kahverengi, uç kısma doğru renk koyulaşmakta ve uçta tamamen kahverengidir.

Toraks segmentleri siyah, ancak dorsal orta kısmında boyuna yeşil bir bant uzanır. Ön kanatlar dar, uzun ve ucu sivridir (Resim 10). Pterostigma uzun ve açık kahverengi sarımsı renktedir. Ön kanatlarda C birinci enine damara kadar siyah, sonra yeşildir. Sc tamamı siyah, Mp, Mp1, Mp2, A1 ve A2 siyah, diğer boyuna damarlar yeşildir. Enine damarların tamamı siyahtır. İç gradate damar sayısı 4-6, dış gradateler damar sayısı 6-8 tane ve siyahtır. Arka kanatlarda Sc siyah diğer boyuna damarlar yeşildir. Rs'nin kolları arasındaki enine damarlar koyu kahverengi, diğer enine damarlar yeşildir. İç gradate damar sayısı 3-5, dış gradateler damar sayısı 5-7 tane ve tamamı siyahtır. Bacaklar da koksa, trokhanter ve femur siyahtır. Tibia açık yeşil renklidir. Tarsuslar koyu kahverengi, tırnakların kaide kısmı hafif genişlemiş basit yapıdadır.

Abdomen segmentlerinde tergitlerin dorsal kısmı siyah, laterali yeşildir. Sternitlerin tamamı siyahtır. Erkeğin abdomen sonunda 9. tergit ektoprokt ile kısmen birleşmiştir. Ektoproktun üst kısmı düz, alt kısmı aşağıya doğru uzamıştır, üzerinde kallus sersi yuvarlak ve 25-30 trichobothria vardır. 9. sternit dikdörtgen şeklinde ve uca doğru genişleyerek devam eder. 9. sternit'in üzerinde belirgin bir çift zar şeklinde yuvarlak gonosakkus ve uç kısmında yan yana dizilmiş diş gibi 5 tane gonokrista bulunur. Erkeğin iç genital yapısını arkaya doğru her iki tarafından torba gibi genişleyen bir kuvvetli gonarkus ile ona asılı duran uzun bir çift entoproseskus ve uzun kavisli pseudopenis oluşturur, gonoseta küme şeklinde toplanmıştır ve kıllar uzundur (Şekil 10a-c).

İncelenen Materyal: (Harita 12) 1♂, **BARTIN:** Ulus, Yeniköy, 41°37'45''N/32°47'17''E, 904 m, 29.07.2006; 1♂, 3♀♀, Merkez, Koçcağız, Tasmacı köyü civarı, 41°22'25''N/32°22'21''E, 517 m, 20.08.2007; 2♂♂, **BOLU:** Mudurnu, Ekinören Köyü, 40°32'20''N/31°01'40''E, 589 m, 13.06.2006; 5♂♂, 4♀♀, Göynük, Arıkçayırı Köyü civarı, 40°27'40''N/30°58'56''E, 776 m, 13.06.2006; 5♂♂, Göynük, Bocaarmut Köyü civarı, Hacıayaz Geçidi, 40°26'36''N/30°53'52''E, 1115 m, 13.06.2006; 1♂, 3♀♀, Göynük, Dedeler Köyü civarı, 40°18'59''N/30°52'29''E, 829 m, 13.06.2006; 5♂♂, Mudurnu, Sarılar Köyü-Çamurluk Köyü arası, 40°25'06''N/31°04'31''E, 1167 m, 13.06.2006; 2♀♀, Mudurnu, Dolayüz Köyü civarı, 40°25'46''N/31°08'48''E, 1025 m, 13.06.2006; 2♂♂, Gerede, Afşartarakçı Köyü Girişi (Gerede-Karabük yolu), 40°49'21''N/32°19'43''E, 1303 m, 15.06.2006; 4♂♂, 2♀♀, Gerede, Afşartarakçı Köyü Girişi (Gerede-Karabük yolu), 40°49'21''N/32°19'43''E, 1303 m, 15.06.2006; 2♂♂, Mengen, Akören Köyü, 40°59'22''N/33°03'51''E, 747 m, 24.06.2006; 3♀♀, Mengen, Elemen Yaylası, 40°53'24''N/31°53'03''E, 974 m, 24.06.2006; 1♂, Mengen, Keserek Köyü, 40°53'05''N/31°50'27''E, 943 m, 24.06.2006; 3♀♀, Mengen, Avşar Köyü, 40°51'35''N/31°50'19''E, 692 m, 24.06.2006; 1♀, Mudurnu, Mudurnu-Bolu yolu 7. km (Abant Kavşağı), 40°30'54''N/31°14'16''E, 806 m, 24.07.2006; 2♀♀, Seben, Suzuz Köyü civarı, 40°19'46''N/31°35'11''E, 766 m, 25.07.2006; 3♂♂, 6♀♀, Gerede, Afşartarakçı Köyü Girişi (Gerede-Karabük yolu), 40°49'21''N/32°19'43''E, 1303 m, 27.07.2006; 1♂, 2♀♀, Yeniçağa, Bünüş Köyü girişi, 40°45'29''N/31°54'18''E, 1114 m, 14.08.2006; 2♂♂, 1♀, Yeniçağa, Bünüş Köyü girişi, 40°45'29''N/31°54'18''E, 1114 m, 10.05.2007; 1♀, Mengen, Başyelice Köyü, 40°59'49''N/32°01'25''E, 769 m, 07.06.2007; 1♂, 2♀♀, Mudurnu, Samat

Köyü, 40°34'51''N/31°16'18''E, 1150 m, 25.07.2007; 1♂, 3♀♀, Mudurnu, Çiller Köyü, 40°24'55''N/31°10'35''E, 1190 m, 25.07.2007; 1♀, Yeniçağa, Bünüş Köyü girişi, 40°45'29''N/31°54'18''E, 1114 m, 26.07.2007; 2♀♀, Mengen, Mengen-Eskipazar yolu 18. km, 40°55'53''N/32°14'19''E, 766 m, 27.07.2007; 1♀, Mudurnu, Çamyurdu kuzeyi, 40°38'51''N/31°01'52''E, 1410 m, 12.08.2007; 1♂, 3♀♀, Mudurnu, Karasumandra kuzeyi, 40°40'20''N/31°01'32''E, 1250 m, 12.08.2007; 1♂, 3♀♀, Göynük, Değirmenözü Köyü, 40°26'10''N/30°46'06''E, 830 m, 12.08.2007; 5♂♂, 4♀♀, Göynük, Gerişler Köyü, 40°15'53''N/30°43'12''E, 854 m, 13.08.2007; 1♂, 3♀♀, Göynük, Çatacık Köyü civarı, 40°11'53''N/30°49'18''E, 535 m, 14.08.2007; 5♂♂, Göynük, Dağşeyhler Köyü, 40°16'27''N/30°59'17''E, 920 m, 15.08.2007; 5♂♂, Mudurnu, Dağyolu Köyü, 40°24'45''N/31°24'26''E, 1340 m, 15.08.2007; 4♂♂, 2♀♀, Gerede, Yeşilvadi Köyü, 40°42'45''N/32°31'26''E, 1257 m, 10.09.2007; 1♀, **DÜZCE:** Merkez, Bıçkıyanı Köyü, 40°43'13''N/31°21'58''E, 1300 m, 24.07.2006; 1♀, Yığılca, Yedigöller-Yaylatepe Köyü arası, 40°58'42''N/31°44'20''E, 473 m, 16.08.2006; 1♀, Yığılca, Akcaören Köyü, 40°55'45''N/31°17'57''E, 313 m, 06.06.2007; 1♂, 2♀♀, Yığılca, Bekirler Köyü, 40°58'04''N/31°31'08''E, 424 m, 06.06.2007; 1♂, Yığılca, Yedigöller Milli Parkı, 40°58'24''N/31°42'06''E, 620 m, 07.06.2007; 5♂♂, 4♀♀, Kaynaşlı, Muratbey Köyü, 40°45'14''N/31°20'24''E, 620 m, 24.07.2007; 5♂♂, 4♀♀, Merkez, Kızıkağıl-Fındıklıaksu arası, 40°51'05''N/31°22'29''E, 800 m, 16.08.2007; 1♀, Yığılca, Yeniyer köyü, 40°58'12''N/31°25'19''E, 626 m, 17.08.2007; 2♂♂, 1♀, Merkez, Ayvalı Köyü, 40°51'45''N/31°08'26''E, 150 m, 04.09.2007; 2♂♂, **KARABÜK:** Merkez, Tandır Köyü-Mehterler Köyü arası, 41°02'48''N/32°43'35''E, 1215 m, 15.06.2006; 4♂♂, 7♀♀, Eskipazar, Gözlü Köyü, 40°52'50''N/32°34'27''E, 1131 m, 27.07.2006; 5♂♂, 9♀♀, Merkez, Tandır Köyü girişi, 41°02'48''N/32°43'35''E, 1215 m, 27.07.2006; 2♂♂, 5♀♀, Ovacık, Kavaklar Köyü, 41°07'02''N/32°55'53''E, 954 m, 27.07.2006; 1♀, Merkez, Akören Köyü girişi, 41°12'38''N/32°48'07''E, 419 m, 24.05.2007; 2♂♂, 3♀♀, Safranbolu, Alabaş Köyü, 41°27'19''N/32°41'16''E, 294 m, 10.06.2007; 4♀♀, Merkez, Burungaz Köyü, 41°05'07''N/32°40'48''E, 422 m, 11.06.2007; 1♀, Merkez, Karabük-Ovacık yolu 15. km, 41°07'45''N/32°44'03''E, 355 m, 12.06.2007; 3♂♂, 2♀♀, Eflani, Esencik Köyü, 41°27'22''N/33°02'03''E, 1025 m, 28.07.2007; 1♀, **KASTAMONU:** Pınarbaşı, Urşah Köyü, 41°36'57''N/32°57'30''E, 829 m, 17.06.2006; 1♂, Pınarbaşı, Küre Dağları Milli Parkı, Ilıca Köyü civarı, 41°39'32''N/33°07'32''E, 469 m, 17.06.2006; 1♀, Azdavay, Gültepe Köyü, 41°40'45''N/33°10'53''E, 667 m, 17.06.2006; 3♂♂, Azdavay, Kutluk Köyü,

41°41'20''N/33°14'35''E, 678 m, 17.06.2006; 1♂, Azdavay, Valay Köyü-Kalaycı Köyü arası, 41°49'38''N/33°22'05''E, 517 m, 18.06.2006; 2♂♂, 3♀♀, Merkez, Seydiler-Kastamonu yolu (Kastamonu'ya 25 km kala), 41°34'08''N/33°46'46''E, 1195 m, 18.06.2006; 1♂, Merkez, Kıyık Köyü civarı, 41°21'53''N/33°43'53''E, 986 m, 19.06.2006; 1♂, 2♀♀, Araç, Doğanca Köyü, 41°17'13''N/33°26'36''E, 846 m, 19.06.2006; 2♂♂, 1♀, İhsangazi, Enbiya Köyü, 41°12'40''N/33°31'40''E, 874 m, 19.06.2006; 2♂♂, 1♀, İhsangazi, Hocahacıp Köyü civarı, 41°13'55''N/33°37'07''E, 1080 m, 19.06.2006; 1♀, Merkez, Ballık Köyü güneyi, 41°11'32''N/33°45'46''E, 1294 m, 19.06.2006; 1♀, Merkez, Çorumlu Köyü, 41°21'19''N/33°51'09''E, 888 m, 20.06.2006; 1♀, Merkez, Elmayakası Köyü, 41°19'25''N/33°54'47''E, 1014 m, 20.06.2006; 1♂, 2♀♀, Merkez, Elmayakası Köyü, 41°18'06''N/33°55'28''E, 928 m, 20.06.2006; 1♀, Merkez, Cebeci Köyü, 41°18'28''N/34°01'41''E, 1112 m, 20.06.2006; 2♀♀, Taşköprü, Şahinçatı Köyü, 41°13'16''N/34°11'57''E, 1217 m, 20.06.2006; 1♂, Hanönü, Dere Köyü, 41°37'57''N/34°25'33''E, 503 m, 21.06.2006; 1♂, 1♀, Daday, İncegez Köyü civarı, 41°28'44''N/33°36'54''E, 809 m, 23.06.2006; 2♂♂, 1♀, Daday, Kavakyayla civarı, 41°29'43''N/33°34'26''E, 1210 m, 28.07.2006; 2♀♀, Pınarbaşı, Kayabükü Köyü, 41°36'27''N/32°59'46''E, 873 m, 29.07.2006; 1♂, 1♀, Taşköprü, Dere karaağaç Köyü, At meydanı mevki 41°20'55''N/34°14'00''E, 1225 m, 05.08.2006; 1♂, Tosya, Sulusokul Köyü, 41°11'36''N/34°07'59''E, 1445 m, 06.08.2006; 1♀, Daday, Daday-Araç yolu 16. km, 41°22'01''N/33°20'52''E, 1169 m, 17.08.2006; 1♂, 1♀, Araç, Sıragözü Köyü, 41°10'43''N/33°18'47''E, 1295 m, 17.08.2006; 1♀, İhsangazi, Çakıllı Köyü, 41°45'59''N/33°40'48''E, 1063 m, 18.08.2006; 1♀, Merkez, Kastamonu-Tosya yolu 9. km, 41°21'05''N/33°51'10''E, 970 m, 21.08.2006; 2♂♂, 4♀♀, Araç, Tellikoz Köyü, 41°12'04''N/33°07'34''E, 754 m, 12.06.2007; 4♂♂, 3♀♀, Merkez, Kıyık Köyü, 41°14'30''N/33°54'42''E, 1200 m, 13.06.2007; 2♂♂, Merkez, Tarlatepe Köyü, 41°12'11''N/33°57'38''E, 1487 m, 13.06.2007; 3♂♂, 2♀♀, Merkez, Haydarlar Köyü, 41°10'53''N/33°59'55''E, 1239 m, 13.06.2007; 1♀, Hanönü, Küreçeyi Köyü civarı, 41°37'57''N/34°25'19''E, 500 m, 14.06.2007; 2♂♂, 2♀♀, Ağlı, Çaylı Köyü, 41°42'01''N/33°28'03''E, 1090 m, 29.07.2007; 1♂, Ağlı, Hocaköy-Ağlı arası, 41°41'54''N/33°31'40''E, 1119 m, 29.07.2007; 2♀♀, Küre, Uzunöz Köyü, 41°46'35''N/33°43'03''E, 1121 m, 30.07.2007; 1♂, 1♀, Bozkurt, Kayalar Köyü, 41°56'35''N/34°02'58''E, 500 m, 30.07.2007; 1♂, Hanönü, Hanönüne 2 km kala, 41°37'41''N/34°26'27''E, 450 m, 31.07.2007; 2♂♂, 6♀♀, Tosya, Ekincik Köyü,

41°06'22''N/34°03'34''E, 1370 m, 02.08.2007; 2♂♂, 6♀♀, Tosya, Kızılca Köyü,
 40°57'15''N/34°04'36''E, 805 m, 03.08.2007; 2♂♂, 6♀♀, Tosya, Sofular Köyü,
 41°00'23''N/34°07'36''E, 607 m, 04.08.2007; 1♂, 1♀, Taşköprü, Kabaoglu Köyü,
 41°17'28''N/34°18'34''E, 1323 m, 04.08.2007; 1♂, 1♀, Taşköprü, Tokaş Köyü,
 41°22'11''N/34°22'02''E, 1319 m, 05.08.2007; 1♂, 1♀, Taşköprü, Örencik Köyü,
 41°26'08''N/34°22'54''E, 1204 m, 06.08.2007; 1♂, 1♀, Taşköprü, Akseki Köyü,
 41°36'18''N/34°13'20''E, 1020 m, 07.08.2007; 1♀, Hanönü, Yılanlı Köyü,
 41°39'35''N/34°29'09''E, 730 m, 08.08.2007; 1♀, İhsangazi, Bozarmut Köyü,
 41°07'01''N/33°32'04''E, 1490 m, 25.08.2007; 2♂♂, 1♀, İhsangazi, Belençal Köyü,
 41°09'19''N/33°36'54''E, 1495 m, 25.08.2007; 1♀, Merkez, Çatören Köyü,
 41°15'45''N/33°48'50''E, 1070 m, 25.08.2007; 2♂♂, 2♀♀, Ağlı, Müsellimler Köyü,
 41°40'45''N/33°33'26''E, 890 m, 08.09.2007; 1♂, Ağlı, Akçakese Köyü,
 41°48'45''N/33°31'26''E, 950 m, 08.09.2007; 2♂♂, 2♀♀, **SİNOP:** Boyabat, Kuzören Köyü,
 41°27'22''N/34°48'22''E, 317 m, 21.06.2006; 1♂, 1♀, Boyabat, Şehler Köyü, Hıdırlı civarı
 (Küre Dağları), 41°36'28''N/34°50'10''E, 1174 m, 22.06.2006; 4♀♀, Erfelek, Çakıldak
 Köyü, 41°46'36''N/34°56'27''E, 790 m, 04.08.2006; 2♂♂, Boyabat, Gazidere Köyü,
 41°27'35''N/34°42'49''E, 395 m, 14.06.2007; 2♂♂, 1♀, Boyabat, Dağtabaklı Köyü,
 41°21'33''N/34°36'22''E, 995 m, 14.06.2007; 1♂, 2♀♀, Durağan, Aşağıkaracaören Köyü
 civarı, 41°26'12''N/35°06'44''E, 375 m, 16.06.2007; 1♀, Boyabat, Bürnük Köyü,
 41°37'23''N/34°50'05''E, 1270 m, 31.07.2007; 1♂, 1♀, Gerze, Boyalı Köyü,
 41°42'36''N/34°53'13''E, 1308 m, 31.07.2007; 1♂, **ZONGULDAK:** Devrek, Başlarkadı
 Köyü, 41°10'09''N/31°55'46''E, 200 m, 08.06.2007; 1♂, Devrek, Kabaca-Karacaören arası,
 41°13'32''N/32°01'22''E, 270 m, 19.08.2007; 1♂, Devrek, Erenler Köyü,
 41°13'45''N/32°08'26''E, 575 m, 05.09.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana*, *Crateagus monogyna* ssp. *monogyna*, *Fagus orientalis*, *Ficus carica*, *Juniperus oxycedrus* ssp. *oxycedrus*, *Paliurus spina-christii*, *Pinus nigra* ssp. *nigra*, *P. sylvestris*, *Quercus petrae* ssp. *iberica*, *Q. robur* ssp. *robur* bitkileri üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK ve Aspöck (1969a) lokalite belirtmeden Orta Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmekte, ayrıca Ankara, Antalya, Arhadan, Burdur, Bursa, Denizli, Isparta, Kars, Mersin, Muğla'dan kaydedilmiştir (ARI et al., 2007a; ARI, 2004; CANBULAT

ve Kıyak, 2005b; Hölzel 1967a; KIYAK ve Ozdikmen, 1993; KOVANCI ve Kovancı, 2007; ŞENGONCA, 1980a, 1981a).

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 (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.2.2.2.3.3. Tür: *Chrysopa formosa* Brauer, 1851

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 10-11 mm, ön kanat uzunluğu 11-13 mm, arka kanat uzunluğu 10-12 mm'dir. Genel vücut renklenmesi yeşildir. Baş yeşil renktedir. Palpus'lar koyu kahverengidir. Gena'da siyah akıntı şeklinde lekelenme mevcuttur, clypeus sarımsı kahverengi ve beneksizdir. Antenler arasında nokta şeklinde siyah bir benek vardır. Antenlerin uzunluğu ön kanatlardaki pterostigma'nın sonuna kadar ulaşır. Scapus'ların önünde birer tane yarım ay şeklinde siyah lekenme vardır. Epicranium bölgesinde iki tane koyu kahverengi, nokta şeklinde benek vardır. Scapus sarımsı yeşil renkli, Pedisellus kahverengi, yüzük şeklinde. Flagellum segmentleri açık kahverengi ve uç kısma doğru renk tamamen kahverengidir.

Toraks segmentleri yeşildir. Ön kanatlar geniş, uzun ve ucu sivridir (Resim 11). Pterostigma uzun ve açık yeşil renkte, ancak çok belirgin değildir. Ön kanatlarda kostal sahanın proksimal bölgesinde enine damarlar tümüyle siyah, distale doğru açık yeşil renge dönüşmektedir. C, Sc, Mp, Mp1, Mp2 ve Cu damarları yeşil, A1, A2, A3 damarları koyu kahverengidir. İç gradate damar sayısı 5-7, dış gradateler damar sayısı 7-8 tane ve yeşildir. Arka kanatlarda boyuna damarlar yeşil, kostal alandaki enine damarlar kahverengi, diğer enine damarlar yeşil renktedir. İç gradate damar sayısı 5-6, dış gradateler damar sayısı 6-7 taen ve tamamı yeşildir. Bacaklar da koksa, trokhanter, femur ve tibia yeşil, tarsus ve pretarsus kahverengi, tırnakların kaide kısmı genişlemiştir.

Abdomen segmentlerinde tergitler ve sternitler tamamen yeşildir. Erkeğin abdomen sonunda 9. tergite ektoprokt ile tam olarak birleşmemiştir. Ektoproktun üst kısmı ovaldır. Üzerinde kallus sersi yuvarlak ve 32-36 trichobothria vardır. 9. sternit abdomenin sonunda doğru daralır, çıkıntı yaparak sonlanır. 9. sternit üzerinde düzenli diş sırası gibi dizilmiş gonokrista yer alır. Erkeğin iç genital yapısını arkaya doğru her iki tarafından torba gibi genişleyen bir kuvvetli gonarkus ile ona asılı duran bir çift uzun entoprosesus ve uzun kavisli bir pseudopenis oluşturur, gst küme şeklinde toplanmıştır ve kıllar uzundur(Şekil 11a-c).

İncelenen Materyal: (Harita 13) 3♀♀, **KARABÜK:** Eskipazar, Acıöz Köyü, 40°01'36''N/32°38'32''E, 547 m, 15.06.2006; 3♀♀, Merkez, Bolkuş Köyü civarı, 41°09'35''N/32°33'29''E, 237 m, 23.06.2006; 1♀, Merkez, Bolkuş Köyü civarı, 41°09'35''N/32°33'29''E, 237 m, 16.08.2006; 2♀♀, Merkez, Burungaz Köyü, 41°05'07''N/32°40'48''E, 422 m, 11.06.2007; 5♂♂, 4♀♀, Merkez, Karabük-Ovacık yolu 15. km, 41°07'45''N/32°44'03''E, 355 m, 12.06.2007; 2♂♂, **KASTAMONU:** Hanönü, Çakırçay Köyü, 41°38'02''N/34°34'50''E, 391 m, 21.06.2006; 1♀, Hanönü, Hanönüne 2 km kala, 41°37'41''N/34°26'27''E, 450 m, 31.07.2007; 3♂♂, 1♀, **SİNOP:** Durağan, Olukbaşı Köyü civarı, 41°23'55''N/35°01'20''E, 374 m, 21.06.2006; 1♂, 1♀, Boyabat, Çatak Göleti, 41°22'48''N/34°39'55''E, 705 m, 14.06.2007; 1♂, Saraydüzü, Akbelen Köyü, 41°18'28''N/34°53'47''E, 327 m, 15.06.2007; 1♂, Durağan, Aşağıkaracaören Köyü civarı, 41°26'12''N/35°06'44''E, 375 m, 16.06.2007; 1♂, 1♀, Durağan, Dodurga Yaylası, 41°30'12''N/35°06'41''E, 1200 m, 16.06.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Juniperus oxycedrus* ssp. *oxycedrus*, *Paliurus spina-christii*, *Pinus nigra* ssp. *nigra*, *P. sylvestris*, *Quercus petrae* ssp. *iberica* bitkileri üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK ve Aspöck (1969a) lokalite belirtmeden Orta ve Güney Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmekte, ayrıca Adana, Adana, Amasya, Ankara, Antalya, Burdur, Bursa, Denizli, Edirne, Isparta, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Kars, Kayseri, Kırşehir, Muğla'dan kaydedilmiştir (ARI, 2004; ARI et al., 2007a; ARI ve Kıyak, 2000; BAHADIROĞLU ve Daymaz, 2001; CANBULAT, 2002; CANBULAT ve Kıyak, 2005b; CANBULAT ve Öz Saraç, 2004; HÖLZEL 1967a; KOVANCI ve Kovancı, 2007; ONAR ve Aktaç, 2002; ŞENGONCA, 1979, 1980a, 1981a)

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

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 Çin, Letonya, Lübnan, Macaristan, Malta, Moğolistan, Moldova, Pakistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sibirya, Slovenya, Tunus, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.2.2.2.3.4. Tür: *Chrysopa viridana* Schneider, 1845

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 9-11 mm, ön kanat uzunluğu 10-12 mm, arka kanat uzunluğu 9-11 mm'dir. Genel vücut renklenmesi yeşildir. Vücudun dorsalinde pronotumdan abdomene kadar sarı renkte boyuna bir bant mevcuttur. Baş yeşilimsi sarı, palpus'lar sarı renktedir. Gena geniş, kıvılcak kahverengi akıntı şeklinde lekeli, clypeus sarımsı açık kahverengidir. Antenler arasında ve epicranium bölgesinde beneklenme yoktur. Scapus, pedisellus ve flagellum sarı renktedir. Antenlerin uzunluğu ön kanatlardaki pterostigma'nın sonuna kadar ulaşır.

Toraks segmentleri yeşildir. Ön kanatlar dar, uzun ve ucu sivridir (Resim 12). Pterostigma az belirgindir. Ön kanatlarda boyuna damarlar yeşil, kostal alandaki enine damarlar, iç ve dış gradate damarlar kahverengidir. İç gradate damar sayısı 2-4, dış gradateler damar sayısı 5-7 tanedir. Arka kanatlarda kostal alandaki enine damarlar kahverengi, diğer enine damarlar yeşil renktedir. Boyuna damarlar ise tamamen yeşildir. İç gradate damar sayısı 3-4, dış gradateler damar sayısı 5-7 taen ve açık kahverengidir. Bacaklarda koksa, trokhanter, femur, tibia yeşil renkli, tarsus ve pretarsuslar sarı renkte ve tırnakların kaide kısmı genişlemiştir.

Abdomen segmentlerinde tergiter ve sternitler yeşildir. Erkeğin abdomen sonunda 9. tergitektoprokt ile kısmen birleşmiştir. Ektoproktun üst kısmı ovaldir. Üzerinde kallus sersi dairesel ve 23-30 trichobothria vardır. 9. sternit geniş ve uca doğru daralıp çıkıntı yaparak devam eder. 9. sternit'in üzerinde belirgin bir çift zar şeklinde yuvarlak gonosakkus. Erkeğin iç genital yapısını arkaya doğru her iki tarafından ince torba gibi genişleyen bir kuvvetli gonarkus ile

ona asılı duran bir çift entoproseskus ve uzun ileri doğru uzamış ve kavisli bir pseudopenis oluşturur, gonoseta fark edilmiyor (Şekil 12a-c).

İncelenen Materyal: (Harita 14) 1♀ **BARTIN:** Ulus, Gökpınar Köyü, 41°38'31''N/32°50'51''E, 732 m, 31.07.2006; 2♀♀ **BOLU:** Mudurnu, Tosunlar Köyü civarı, 40°35'04''N/31°02'03''E, 488 m, 13.06.2006; 2♂♂, 1♀ Göynük, Dedeler Köyü civarı, 40°18'59''N/30°52'29''E, 829 m, 13.06.2006; 4♀♀ Merkez, Karacasu Köyü civarı, Karadağ, 40°40'29''N/31°38'02''E, 905 m, 14.06.2006; 1♀ Mengen, Avşar Köyü, 40°51'35''N/31°50'19''E, 692 m, 24.06.2006; 2♀♀ Merkez, Abant Dağları, 40°40'55''N/31°22'49''E, 1345 m, 24.07.2006; 1♂, 1♀ Mudurnu, Abant Gölü kenarı, 40°35'55''N/31°16'41''E, 1333 m, 24.07.2006; 2♀♀ Kıbrıscık, Kuzca Köyü, 40°20'11''N/31°43'56''E, 961 m, 25.07.2006; 1♂, 1♀ Kıbrıscık, Taşlık Köyü civarı, 40°22'43''N/31°50'26''E, 941 m, 25.07.2006; 1♀ Kıbrıscık, Bakırlı Yaylası, Kıbrıscık-Bolu yolu 22. km, 40°29'08''N/31°42'23''E, 1300 m, 26.07.2006; 1♀ Gerede, İbracık civarı, 40°48'04''N/32°09'32''E, 1291 m, 26.07.2006; 1♀ Merkez, Akçaalan Köyü, 40°41'41''N/31°26'55''E, 834 m, 12.08.2006; 1♂, Dörtdivan, Dörtdivan-Yeniçağa yolu 4. km, 40°45'07''N/32°02'26''E, 1184 m, 14.08.2006; 1♀ Yeniçağa, Bünüş Köyü girişi, 40°45'29''N/31°54'18''E, 1114 m, 14.08.2006; 1♀ Merkez, Elmacık Köyü kuzeyi, 40°44'53''N/31°29'29''E, 960 m, 23.05.2007; 1♀ Merkez, Sinekli Yaylası, 40°37'48''N/31°17'22''E, 1409 m, 24.07.2007; 1♂, 2♀♀ Mudurnu, Samat Köyü, 40°34'51''N/31°16'18''E, 1150 m, 25.07.2007; 2♀♀ Seben, Haccağız Köyü, 40°21'29''N/31°28'58''E, 954 m, 25.07.2007; 1♀ Mudurnu, Dokurcun, Çamyurdu Köyü, 40°37'27''N/30°58'19''E, 1082 m, 08.08.2007; 1♂, 1♀ Göynük, Değirmenözü Köyü, 40°26'10''N/30°46'06''E, 830 m, 12.08.2007; 1♀ Göynük, Seki Köyü civarı, 40°22'50''N/30°45'19''E, 710 m, 13.08.2007; 1♀ Merkez, Kızılağıl Köyü civarı, 40°47'25''N/31°34'18''E, 1070 m, 16.08.2007; 1♂, **DÜZCE:** Yığılca, Bolu Dağları, 40°53'25''N/31°26'51''E, 450 m, 27.06.2006; 2♂♂, 2♀♀ Merkez, Samanlı Dağları Kuzey kesimi, 40°41'41''N/31°10'12''E, 927 m, 23.07.2006; 7♂♂, 1♀ Merkez, Bıçkıyanı Köyü, 40°43'13''N/31°21'58''E, 1300 m, 24.07.2006; 1♂, Kaynaşlı, Muratbey Köyü, 40°45'14''N/31°20'24''E, 620 m, 24.07.2007; 1♂, Merkez, Ozanlar Köyü, 40°48'45''N/31°12'26''E, 185 m, 04.09.2007; 3♀♀, **KARABÜK:** Safranbolu, Yukarıdana Köyü, 41°19'27''N/32°42'07''E, 1003 m, 17.08.2006; 1♀, Merkez, Burungaz Köyü, 41°05'07''N/32°40'48''E, 422 m, 11.06.2007; 2♂♂, 1♀, Ovacık, Karabük-Ovacık yolu 35.

km, 41°03'04''N/32°50'58''E, 801 m, 12.06.2007; 1♂, 1♀, Ovacık, Yiğınot Köyü, 41°04'12''N/32°59'22''E, 1101 m, 12.06.2007; 1♀, Safranbolu, Kırıklar Köyü, 41°20'38''N/32°42'58''E, 1019 m, 28.07.2007; 1♀, Safranbolu, Çavuşlar-Hacılarobası arası, 41°14'50''N/32°44'41''E, 1410 m, 24.08.2007; 3♀♀, Yenice, Yeşilköy, 41°06'45''N/32°12'26''E, 835 m, 05.09.2007; 2♂♂, 1♀, Safranbolu, Yukarıdana Köyü civarı, 41°20'45''N/32°36'26''E, 735 m, 07.09.2007; 2♀♀, **KASTAMONU:** Seydiler, Uyuk Köyü, 41°40'33''N/33°42'25''E, 1113 m, 18.06.2006; 1♀, Hanönü, Dere Köyü, 41°37'57''N/34°25'33''E, 503 m, 21.06.2006; 1♀, Devrekani, Çatak Köyü civarı (Çatalzeytin-Devrekani yolu 50. km), 41°42'57''N/33°59'29''E, 1255 m, 23.06.2006; 1♂, 1♀, Merkez, Kıyık Köyü, 41°14'30''N/33°54'42''E, 1200 m, 13.06.2007; 1♀, Merkez, Haydarlar Köyü, 41°10'53''N/33°59'55''E, 1239 m, 13.06.2007; 2♀♀, Hanönü, Küreçeyi Köyü civarı, 41°37'57''N/34°25'19''E, 500 m, 14.06.2007; 1♂, Hanönü, Hanönüne 2 km kala, 41°37'41''N/34°26'27''E, 450 m, 31.07.2007; 1♂, Taşköprü, Tepedelik Köyü, 41°27'00''N/34°13'21''E, 730 m, 01.08.2007; 3♂♂, 1♀, Seydiler, Sabuncular Köyü, 41°36'45''N/33°38'26''E, 885 m, 09.09.2007; 1♀, **SİNOP:** Durağan, Olukbaşı Köyü civarı, 41°23'55''N/35°01'20''E, 374 m, 21.06.2006; 2♂♂, Ayancık, Kozsöku civarı, 41°51'49''N/34°42'23''E, 596 m, 03.08.2006; 1♀, Erfelek, Çakıldak Köyü, 41°46'36''N/34°56'27''E, 790 m, 04.08.2006; 1♀, Boyabat, Gazidere Köyü, 41°27'35''N/34°42'49''E, 395 m, 14.06.2007; 1♂, 2♀♀, Boyabat, Çurkuşlu Köyü, 41°26'47''N/34°40'24''E, 709 m, 14.06.2007; 1♀, Boyabat, Çatak Göleti kenarı, 41°22'48''N/34°39'55''E, 705 m, 14.06.2007; 1♂, 1♀, Boyabat, Dağtabaklı Köyü, 41°21'33''N/34°36'22''E, 995 m, 14.06.2007; 1♂, Boyabat, Yeşilköy civarı, 41°20'47''N/34°37'43''E, 1065 m, 14.06.2007; 1♀, Sarayüzü, Bahçeköy civarı, 41°21'19''N/34°49'27''E, 438 m, 15.06.2007; 1♀, Durağan, Dodurga Yaylası, 41°30'12''N/35°06'41''E, 1200 m, 16.06.2007; 1♀, Boyabat, Bürnük Köyü, 41°37'23''N/34°50'05''E, 1270 m, 31.07.2007; 1♀, Ayancık, Bakırlı Köyü, 41°48'35''N/34°38'48''E, 625 m, 01.08.2007; 1♀, Ayancık, Kızılkaya Köyü, 41°44'57''N/34°39'18''E, 1110 m, 01.08.2007; 1♂, **ZONGULDAK:** Devrek, Yeşilöz Köyü, 41°01'40''N/31°51'05''E, 256 m, 16.08.2006.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana*, *Berberis vulgaris*, *Cornus mas*, *C. sanguinea* ssp. *australis*, *Corylus avellana*, *Daphne pontica*, *Fagus orientalis*, *Juniperus oxycedrus* ssp. *oxycedrus*, *Phragmites australis*, *Pinus nigra* ssp. *nigra*, *P.*

sylvestris, *Platanus orientalis*, *Pterocaria fraxinifolia*, *Quercus petrae* ssp. *iberica*, *Q. robur* ssp. *robur*, *Salix alba* bitkileri üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK ve Aspöck (1969a) lokalite belirtmeden Doğu Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmekte, ayrıca Ankara, Antalya, Aydın, Burdur, Bursa, Denizli, Edirne, Isparta, Kahramanmaraş, Mersin, Muğla'dan kaydedilmiştir (BAHADIROĞLU ve Daymaz, 2001; CANBULAT ve Kıyak, 2005b; GEPP, 1974; HÖLZEL, 1967a; KOVANCI ve Kovancı, 2007; ONAR ve Aktaş, 2002; ŞENGONCA, 1980a, 1981a)

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

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 (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.2.2.2.3.5. Tür: *Chrysopa nigricostata* Brauer, 1851

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 8-10 mm, ön kanat uzunluğu 10-12 mm, arka kanat uzunluğu 9-11 mm'dir. Genel vücut renklenmesi yeşildir. Baş yeşilimsi sarıdır. Palpus'lar kahverengidir. Clypeus sarı, gena geniş, akıntı şeklinde kızıl kahverengi lekeli ve siyah noktalı, Antenler ön kanatların boyundadır. Scapus, pedicellus sarı, flagellum açık kahverengi ve uca doğru renk koyulaşmaktadır.

Toraks segmentleri yeşildir. Notumun dorsal orta bölgesinden abdomenin sonuna doğru sarı renkte bir bant uzanır. Bu bölgenin kenar kısımları yeşil renktedir. Pronotumun dış kenar yüzeyinde sık, siyah kıllar bulunur. Ön kanatlar dar, uzun ve ucu çok az sivridir (Resim 13). Pterostigma uzun, açık yeşil ve az belirgindir. Ön kanatlarda C, Sc, R, M damarları koyu yeşil, Cu1, Cu2, A1, A2 siyahtır. Ön kanat kostal sahanın enine damarları siyah, diğer enine damarlar yeşildir. İç gradate damar sayısı 3-5, dış gradateler damar sayısı 6-7 tanedir. Arka kanatlarda boyuna damarlar yeşil, kostal alan enine damarlar kahverengidir. Diğer enine

damarlar yeşildir. İç gradate damar sayısı 3-5, dış gradateler damar sayısı 5-6 tane ve yeşildir. Bacaklarda koksa, trokhanter, femur, tibia yeşil, tarsus, pretarsus ve tırnaklar kahverengidir. Tırnaklar kaideden genişlemiştir.

Abdomen segmentleri yeşildir. Erkeğin abdomen sonunda 9. tergite ektoprokt ile birleşmiştir. Ektoproktun üst kısmı düz, alt kısmı aşağıya doğru uzamıştır, üzerinde kallus sersi dairesel ve 29-33 trichobothria vardır. 9. sternit abdomenin sonuna doğru daralarak ilerler ve uç yaparak sonlanır. Erkeğin iç genital yapısını arkaya doğru her iki tarafından torba gibi genişleyen bir kuvvetli gonarkus ile ona asılı duran bir çift uçları çıkıntılı entoprosesus ve uzun kavisli bir pseudopenis oluşturur, gonoseta belirgin değildir (Şekil 13a-c).

İncelenen Materyal: (Harita 15) 1♀, **BOLU:** Mengen, Elemen Yaylası, 40°53'24''N/31°53'03''E, 974 m, 24.06.2006; 3♀♀, Seben, Kızık Yaylası, Seben'e 20 km kala, 40°33'37''N/31°38'30''E, 1430 m, 25.07.2006; 1♂, 1♀, Kıbrıscık, Karaköy, Kıbrıscık-Bolu yolu 11. km, 40°26'25''N/31°50'13''E, 1234 m, 25.07.2006; 2♀♀, Gerece, İbracık civarı, 40°48'04''N/32°09'32''E, 1291 m, 26.07.2006; 1♀, Merkez, Yenipelitcik Köyü, 40°28'21''N/31°54'13''E, 1305 m, 13.08.2006; 1♀, Mudurnu, Samat Köyü, 40°34'51''N/31°16'18''E, 1150 m, 25.07.2007; 1♂, Mudurnu, Çiller Köyü, 40°24'55''N/31°10'35''E, 1190 m, 25.07.2007; 1♀, Seben-Bolu yolu 20. km, 40°30'22''N/31°36'49''E, 1469 m, 25.07.2007; 1♂, Mudurnu, Karasumandra kuzeyi, 40°40'20''N/31°01'32''E, 1250 m, 12.08.2007; 1♀, Mudurnu, Ordular Köyü civarı, 40°21'12''N/31°19'57''E, 1032 m, 15.08.2007; 1♀, Merkez, Topardıç Köyü civarı, 40°34'14''N/31°29'22''E, 1309 m, 15.08.2007; 1♀, **DÜZCE:** Merkez, Samandere Köyü, 40°41'12''N/31°15'37''E, 828 m, 23.07.2006; 1♀, **KARABÜK:** Merkez, Tandır Köyü girişi, 41°02'48''N/32°43'35''E, 1215 m, 27.07.2006; 1♀, Safranbolu, Yukarıdana Köyü, 41°19'27''N/32°42'07''E, 1003 m, 17.08.2006; 1♀, Yenice, Yeşilköy, 41°06'45''N/32°12'26''E, 835 m, 05.09.2007; 1♀, **KASTAMONU:** Merkez, Kıyık Köyü, 41°21'38''N/33°41'50''E, 1117 m, 19.06.2006; 1♀, Devrekâni, Çatak Köyü, 41°43'44''N/34°01'45''E, 1346 m, 01.08.2006; 4♀♀, Bozkurt, Isırganlı Geçidi, 41°51'42''N/34°05'39''E, 1180 m, 02.08.2006; 2♂♂, 1♀, Merkez, Tarlatepe Köyü, 41°12'11''N/33°57'38''E, 1487 m, 13.06.2007; 1♀, Küre, Uzunöz Köyü, 41°46'35''N/33°43'03''E, 1121 m, 30.07.2007; 1♀, Devrekâni, Taşpınar Köyü, 41°46'53''N/33°52'17''E, 1300 m, 30.07.2007; 1♀, Tosya, Musaköy,

41°10'57''N/34°06'37''E, 1695 m, 01.08.2007; 1♀, Tosya, Suluca Köyü,
 40°58'42''N/33°57'06''E, 1250 m, 02.08.2007; 1♀, Tosya, Kızılca Köyü,
 40°57'15''N/34°04'36''E, 805 m, 03.08.2007; 1♀, **SİNOP:** Boyabat, Bürnük Köyü,
 41°37'23''N/34°50'05''E, 1270 m, 31.07.2007; 1♀, Boyabat, Gökçukur Köyü,
 41°40'08''N/34°38'27''E, 1145 m, 01.08.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Acer campestre* ssp. *campestre*, *Berberis crataegina*, *Buxus sempervirens*, *Cornus sanguinea* ssp. *australis*, *Juniperus oxycedrus* ssp. *macrocarpa*, *Paliurus spina-christii*, *Pinus nigra* ssp. *nigra*, *P. sylvestris*, *Quercus petrae* ssp. *iberica*, *Q. robur* ssp. *robur* bitkileri üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK ve Aspöck (1969a), HÖLZEL (1967a) ve ŞENGONCA (1980a, 1981a) lokalite belirtmeden Doğu Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmekte, ayrıca Edirne, Isparta'dan kaydedilmiştir (CANBULAT ve Kıyak, 2005b; ONAR ve Aktaç, 2002)

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 (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.2.2.2.3.6. Tür: *Chrysopa pallens* (Rambur, [1838])

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 12-14 mm, ön kanat uzunluğu 14-16 mm, arka kanat uzunluğu 13-15 mm'dir. Genel vücut renklenmesi yeşildir. Baş yeşilimsi sarıdır. Gena siyah benekli, clypeus açık kahverengi, palpus'lar sarıdır. Antenler arasında nokta şeklinde siyah bir benek vardır. Fornlarda scapusun kaide kısmının altında yarım ay şeklinde kahverengi birer benek vardır. Scapus yeşilimsi sarı renkli, pedisellus ve flagellum sarı renktedir.

Toraks segmentleri yeşil, ön kanatlar dar, uzun ve ucu sivridir. Pterostigma uzun, açık yeşil ve az belirgindir (Resim 14). Ön kanatlarda C, Sc, R, Rs, M, Cu damarları yeşil, A1, A2, A3 damarları kahverengidir. Kostal alanın proksimal bölgesinin enine damarları kahverengi, distale doğru açılarak yeşile döner. İç gradate damar sayısı 8-9, dış gradate damar sayısı 10-11 tane ve yeşildir. Arka kanatlarda boyuna damarlar yeşil, kostal alan enine damarları koyu kahverengidir. İç gradate damar sayısı 6-8, dış gradateler damar sayısı 7-9 tane ve tamamı siyahtır. Bacaklarda koksa, trokhanter, femur, tibia açık yeşil renklidir. Tarsus ve pretarsuslarlar açık kahverengi, tırnakların kaide kısmı genişlemiş basit yapıdadır.

Abdomen segmentlerinde tergitleerin dorsal kısmı siyah, laterali yeşildir. Sternitlerin tamamı siyahtır. Erkeğin abdomen sonunda 9. tergitektoprot ile kısmen birleşmiştir. Ektoprotun üst kısmı düz, alt kısmı aşağıya doğru uzamıştır, üzerinde kallus sersi yuvarlak ve 30-35 trichobothria vardır. 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 iç genital yapısını arkaya doğru her iki tarafından torba gibi genişleyen bir kuvvetli gonarkus ile ona asılı duran bir çift kavisli entoproseskus ve uzun kavisli bir pseudopenis oluşturur, gonoseta küme şeklinde toplanmıştır ve kıllar uzundur (Şekil 14a-c).

İncelenen Materyal: (Harita 16) 1♂, **BOLU:** Merkez, Yenisefa Köyü, 40°39'37"N/31°28'54"E, 822 m, 13.06.2006; 2♀♀, Merkez, Rugarlı köyü civarı, 40°44'25"N/31°47'12"E, 778 m, 14.06.2006; 1♀, **KARABÜK:** Merkez, Burungaz Köyü, 41°05'07"N/32°40'48"E, 422 m, 11.06.2007; 1♀, **KASTAMONU:** Araç, Harmancık Köyü, 41°17'39"N/33°14'08"E, 1063 m, 28.07.2006.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Corylus avellana*, *Pinus nigra* ssp. *nigra*, *Quercus petrae* ssp. *iberica* bitkileri üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Ankara, Antalya, Arhadan, Burdur, Bursa, Denizli, Edirne, Isparta, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Kars, Mersin, Muğla, Nevşehir, Nevşehir'den kaydedilmiştir (ARI et al., 2007a; ARI, 2004; BAHADIROĞLU ve Daymaz 2001; CANBULAT ve Kıyak, 2005b; KOVANCI ve Kovancı, 2007; ONAR ve Aktaş, 2002; POPOV, 1977; ŞENGONCA, 1979, 1980a, 1981a; TUATAY et al., 1972).

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, Sibirya, Slovenya, Suriye, Tacikistan, Tayvan, Tunus, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.2.2.2.4. Cins: *Dichochrysa* Yang, 1991

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

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 8-9 mm, ön kanat uzunluğu 10-12 mm, arka kanat uzunluğu 9-11 mm'dir. Genel vücut rengi sarımsı yeşil renklidir. Baş yeşilimsi kahverengi ve üzerinde bazı lekeler bulunmaktadır. Palpus maksillarisler'in ilk segmenti genel olarak açık renkli ve üzeri kırmızı kahverengi lekeli, diğer öndeki segmentlerin kaide yarısı siyah uç yarısı açık kahverengi ve segmentlerin son kısmının tamamı siyah renkli ve sivrilmiştir. Palpus labialislerin ilk segmenti açık kahverengi, diğer segmentleri kahverengidir. Her iki gena üzerinde ve clypeus'un her iki yan kenarında birer tane siyah akıntı şeklinde leke vardır, bu lekeler birleşmiştir. Frons ve clypeus açık renkli sarı ve üzerlerinde koyu sarı lekeler vardır. Antenler arasında siyah bir leke yoktur. Verteks sarımsı yeşil renklidir. Antenler ön kanatların uzunluğu kadardır. Scapus, pedisellus ve flagellum segmentleri tek renkli sarı ve flagellum segmentleri uca doğru koyulaşmakta uçta tamamen kahverengidir.

Toraks segmentleri sarımsı yeşil renklidir. Pronotumun ortasında sarı bir bant bulunur. Bu bantın her iki yan kenarında ikişer yuvarlak kahverengi siyah leke bulunur. Mesonotumun lateralinde de ikişer siyah leke bulunur. Kanatlar dar, uzun ve ucu hafif sivridir (Resim 15). Pterostigma sarımsı yeşil renklidir. Ön ve arka kanatta kostanın kaidesinde kahverengi bir nokta leke vardır. Ön kanatta boyuna damarlar mavimsi yeşil, sadece kosta biraz daha koyu renklidir. Kostal alandaki 1. enine damar koyu renkli, kostal sahadaki diğer enine damarların her iki ucu siyah ortaları yeşil renklidir ve uç taraftaki enine damarlar biraz daha açık

renklidir. Diğer enine damarların her iki ucu siyah ortaları yeşil renklidir. İç gradate damar sayısı 6-7, dış gradate damar sayısı 7-8 tane ve kahverengi renklidir. Arka kanatta boyuna damarlar mavimsi yeşildir. Kostal alandaki 1. enine damar tamamen yeşil, diğer enine damarların her iki ucu siyah ortaları yeşil renklidir. İç gradate damar sayısı 3-4, dış gradate damar sayısı 5-6 tane ve kahverengidir. Her iki kanatta kanadın yarısından sonra arka kenardaki damarlar çatallanarak sonlanmaktadır. Bacaklar yeşil-sarı renklidir. Tırnaklar kahverengi ve kaideden genişlemiştir.

Abdomen segmentleri yeşil, kısa ve uzun, açık ve koyu renkli kıllarla kaplıdır. Erkeğin abdomen sonunda, 8. tergit küçük buna karşılık kaynaşmış olan 9. tergit ve ektoprokt kaynaşmış ve oldukça büyümüştür. Ektoproktun arka ucu düz, oldukça büyük ve 8. sternite doğru uzamıştır. Kallus sersi yumurtamsı ve üzerinde 25-30 tane trichobothria vardır. 8. ve 9. sternit'ler kaynaşmış ve kaideden uca doğru incelmektedir. Erkeğin iç genital yapısını oluşturan kitinleşmiş parçalardan gonarkus "U" şeklindedir. Gonarkusun kenarlarında entoprosekus kavisli bir halde arseskusun alt tarafında konumlanmıştır. Arseskus genişlemiş ve ters V görünümünü almıştır. Diğer kitinleşmiş iki parça; tignum hafif kavisli, kolları uzamış, orta ucu çıkıntılı, gonapsis genişlemiş ortasının alt ve üstünden çıkıntılıdır. Gonosakkus gelirsiz, gonokrista ve gonoseta yoktur (Şekil 15a-e).

İncelenen Materyal: (Harita 17) 2♀♀, **BARTIN:** Ulus, Ağaköy, 41°32'28''N/32°43'19''E, 342 m, 16.06.2006; 2♂♂ 2♀♀, Ulus, Hasanören Köyü, 41°37'31''N/32°45'23''E, 616 m, 17.06.2006; 1♂, 2♀♀, Ulus, Ağaköy, 41°32'28''N/32°43'19''E, 342 m, 30.07.2006; 3♀♀, Ulus, Gökpinar Köyü, 41°38'31''N/32°50'51''E, 732 m, 31.07.2006; 2♂♂, 3♀♀, Merkez, Kozcağız-Kumluca yolu 5. km, 41°27'08''N/32°23'24''E, 125 m, 09.06.2007; 1♂, 1♀, Merkez, Ceyüpler Köyü, 41°27'47''N/32°32'09''E, 465 m, 10.06.2007; 2♂♂, 3♀♀, Merkez, Çakırdemirci köyü civarı, 41°38'11''N/32°15'14''E, 63 m, 20.08.2007; 1♂, 2♀♀, Ulus, Kalecik Köyü, 41°25'45''N/32°30'26''E, 245 m, 07.09.2007; 2♂♂ 1♀, **BOLU:** Mudurnu, Dokurcan, Tavşansuyu Köyü, 40°35'11''N/30°55'26''E, 623 m, 12.06.2006; 2♂♂ Mudurnu, Ekinören Köyü, 40°32'20''N/31°01'40''E, 589 m, 13.06.2006; 2♀♀, Göynük, Dedeler Köyü civarı, 40°18'59''N/30°52'29''E, 829 m, 13.06.2006; 1♀, Mengen, Akören Köyü, 40°59'22''N/33°03'51''E, 747 m, 24.06.2006; 2♂♂ 1♀, Mengen, Çukurca Köyü, 40°55'01''N/32°01'43''E 597 m, 24.06.2006; 2♂♂ Mengen, Keserek Köyü, 40°53'05''N/31°50'27''E, 943 m, 24.06.2006; 2♀♀, Mudurnu, Abant Gölü kenarı,

40°35'55''N/31°16'41''E, 1333 m, 24.07.2006; 2♀♀, Mudurnu, Bulanık Köyü, 40°32'50''N/31°20'08''E, 919 m, 24.07.2006; 1♀, Kıbriscık, Karaköy, Kıbriscık-Bolu yolu 11. km, 40°26'25''N/31°50'13''E, 1234 m, 25.07.2006; 4♂♂ 5♀♀, Merkez, Baltalı Köyü civarı, 40°44'32''N/31°50'39''E, 906 m, 26.07.2006; 3♀♀, Gerede, İbracık civarı, 40°48'04''N/32°09'32''E, 1291 m, 26.07.2006; 2♂♂, 2♀♀, Gerede, Afşartarakçı Köyü Girişi (Gerede-Karabük yolu), 40°49'21''N/32°19'43''E, 1303 m, 27.07.2006; 2♂♂, Merkez, Akçaalan Köyü, 40°41'41''N/31°26'55''E, 834 m, 12.08.2006; 3♂♂, 2♀♀, Merkez-Kartalkaya yolu, 40°42'05''N/31°46'01''E, 1300 m, 12.08.2006; 3♀♀, Dörtdivan, Dörtdivan-Yeniçağa yolu 4. km, 40°45'07''N/ 32°02'26''E, 1184 m, 14.08.2006; 2♀♀, Yeniçağa, Bünüş Köyü girişi, 40°45'29''N/31°54'18''E, 1114 m, 14.08.2006; 2♂♂, 1♀, Dörtdivan, Güneyoyuk Yaylası, 40°34'55''N/32°08'33''E, 1600 m, 29.05.2007; 3♂♂, 5♀♀, Mudurnu, Samat Köyü, 40°34'51''N/31°16'18''E, 1150 m, 25.07.2007; 1♂, 3♀♀, Mudurnu, Çiller Köyü, 40°24'55''N/31°10'35''E, 1190 m, 25.07.2007; 1♀, Yeniçağa, Bünüş Köyü girişi, 40°45'29''N/31°54'18''E, 1114 m, 26.07.2007; 1♂, 3♀♀, Mudurnu, Karasumandra kuzeyi, 40°40'20''N/31°01'32''E, 1250 m, 12.08.2007; 2♀♀, Göynük, Değirmenözü Köyü, 40°26'10''N/30°46'06''E, 830 m, 12.08.2007; 2♀♀, Göynük, Karacalar Köyü civarı, 40°20'05''N/30°41'09''E, 820 m, 13.08.2007; 2♀♀, Göynük, Çatacık Köyü civarı, 40°11'53''N/30°49'18''E, 535 m, 14.08.2007; 2♂♂ **DÜZCE:** Gölyaka, Güzeldere Köyü civarı, 40°43'14''N/31°03'04''E 693 m, 22.07.2006; 1♂ 1♀, Merkez, Samandere Köyü, 40°41'12''N/31°15'37''E, 828 m, 23.07.2006; 2♀♀, Merkez, Yeşiltepe Köyü, 40°44'28''N/31°22'07''E, 848 m, 24.07.2006; 2♂♂, 2♀♀, Merkez, Esentepe Köyü, 40°54'16''N/31°14'46''E, 226 m, 06.06.2007; 1♀, Yığılca, Bekirler Köyü, 40°58'29''N/31°37'51''E, 845 m, 06.06.2007; 1♀, Yığılca, Yedigöller Milli Parkı, 40°58'24''N/31°42'06''E, 620 m, 07.06.2007; 1♀, Kaynaşlı, Muratbey Köyü, 40°45'14''N/31°20'24''E, 620 m, 24.07.2007; 1♀, Merkez, Kızıkağıl-Fındıklıaksu arası, 40°51'05''N/31°22'29''E, 800 m, 16.08.2007; 2♂♂, 2♀♀, Merkez, Asar Köyü civarı, 40°53'33''N/31°19'37''E, 670 m, 17.08.2007; 1♀, Yığılca, Toğrul Köyü, 40°56'40''N/31°19'22''E, 270 m, 17.08.2007; 1♀, Merkez, Ayvalı Köyü, 40°51'45''N/31°08'26''E, 150 m, 04.09.2007; 2♂♂ 2♀♀, **KARABÜK:** Ovacuma'ya 5 km kala, 41°26'05''N/32°44'53''E, 444 m, 16.06.2006; 4♂♂ 2♀♀, Merkez, Bolkuş Köyü civarı, 41°09'35''N/32°33'29''E, 237 m, 23.06.2006; 2♂♂, Merkez, Tandır Köyü girişi, 41°02'48''N/32°43'35''E, 1215 m, 27.07.2006; 1♂, 2♀♀, Ovacık, Kavaklar Köyü, 41°07'02''N/32°55'53''E, 954 m, 27.07.2006; 1♂, Yenice, Delta Kaynak Petrol Tesisleri,

41°11'58''N/32°20'36''E, 138 m, 16.08.2006; 2♂♂, Eflani, Şenyurt Köyü,
 41°28'17''N/33°05'31''E, 1042 m, 17.08.2006; 2♂♂, 3♀♀, Merkez, Akören Köyü girişi,
 41°12'38''N/32°48'07''E, 419 m, 24.05.2007; 2♀♀, Safranbolu, Alabaş Köyü,
 41°27'19''N/32°41'16''E, 294 m, 10.06.2007; 2♂♂, 5♀♀, Merkez, Burungaz Köyü,
 41°05'07''N/32°40'48''E, 422 m, 11.06.2007; 1♂, 1♀, Eskipazar, Ovaköy,
 40°58'24''N/32°31'49''E, 675 m, 11.06.2007; 3♂♂, 2♀♀, Merkez, Karabük-Ovacık yolu 15.
 km, 41°07'45''N/32°44'03''E, 355 m, 12.06.2007; 1♂, 5♀♀, Ovacık, Karabük-Ovacık yolu
 35. km, 41°03'04''N/32°50'58''E, 801 m, 12.06.2007; 1♂, 1♀, Ovacık, Yığınot Köyü,
 41°04'12''N/32°59'22''E, 1101 m, 12.06.2007; 2♀♀, Eskipazar, Mengen-Eskipazar yolu 30.
 km, 40°57'53''N/32°21'55''E, 1348 m, 27.07.2007; 1♂, Eflani, Bakırcılar köyü civarı,
 41°32'54''N/32°01'15''E, 918 m, 23.08.2007; 1♂, Eflani, Ovaçalış-Karataş arası,
 41°33'48''N/32°52'15''E, 1067 m, 23.08.2007; 1♂, Yenice, Kayaarkası Köyü,
 41°12'45''N/32°13'26''E, 760 m, 05.09.2007; 1♂, Yenice, Keyfaller Köyü,
 41°15'45''N/32°24'26''E, 610 m, 06.09.2007; 2♀♀, **KASTAMONU:** Merkez, Çorumlu
 Köyü, 41°21'19''N/33°51'09''E, 888 m, 20.06.2006; 2♀♀, Daday, İncegez Köyü civarı,
 41°28'44''N/33°36'54''E, 809 m, 23.06.2006; 3♂♂ 2♀♀, Daday, Çömlekçi Köyü civarı,
 41°27'01''N/33°23'41''E, 928 m, 23.06.2006; 1♀, Araç, Harmancık Köyü,
 41°17'39''N/33°14'08''E, 1063 m, 28.07.2006; 2♀♀, Araç, Karandı Köyü,
 41°19'02''N/33°17'44''E, 927 m, 28.07.2006; 1♀, Daday, Kavakyayla civarı,
 41°29'43''N/33°34'26''E, 1210 m, 28.07.2006; 2♂♂, Pınarbaşı, Uyükören Köyü,
 41°36'15''N/32°58'43''E, 995 m, 29.07.2006; 2♂♂, 3♀♀, Pınarbaşı, Dizdarlı Köyü girişi,
 41°39'41''N/32°55'39''E, 560 m, 29.07.2006; 2♀♀, Bozkurt, Isırganlı Geçidi,
 41°51'42''N/34°05'39''E, 1180 m, 02.08.2006; 1♀, Çatalzeytin, Karamanlar Köyü,
 41°54'50''N/34°09'43''E, 670 m, 03.08.2006; 3♀♀, Daday, Çömlekçiler Köyü,
 41°26'55''N/33°21'57''E, 944 m, 17.08.2006; 2♂♂, Merkez, Kastamonu-Tosya yolu 9. km,
 41°21'05''N/33°51'10''E, 970 m, 21.08.2006; 1♀, İnebolu, Kabalar Köyü,
 41°54'01''N/33°43'10''E, 735 m, 23.08.2006; Çatalzeytin, Çatak Köyü,
 41°51'39''N/34°17'41''E, 482 m, 25.05.2007; 2♂♂, 1♀, Araç, Çaykaşı Köyü civarı,
 41°07'03''N/33°03'48''E, 645 m, 12.06.2007; 1♂, 1♀, Merkez, Haydarlar Köyü,
 41°10'53''N/33°59'55''E, 1239 m, 13.06.2007; 1♀, Hanönü, Küreçeyi Köyü civarı,
 41°37'57''N/34°25'19''E, 500 m, 14.06.2007; 1♀, Pınarbaşı, Çamkişla Köyü,
 41°34'21''N/33°05'22''E, 795 m, 28.07.2007; 1♂, 1♀, Azdavay, Kurtoğlu Köyü,
 41°41'18''N/33°14'28''E, 669 m, 29.07.2007; 2♂♂, 2♀♀, Bozkurt, Kayalar Köyü,

41°56'35''N/34°02'58''E, 500 m, 30.07.2007; 1♂, Bozkurt, Esentepe Köyü,
 41°48'17''N/34°04'24''E, 1378 m, 30.07.2007; 1♂, Taşköprü, Tepedelik Köyü,
 41°27'00''N/34°13'21''E, 730 m, 01.08.2007; 1♂, Hanönü, Kayadibi Köyü,
 41°41'14''N/34°18'46''E, 1063 m, 08.08.2007; 6♂♂, 2♀♀, Cide, Ovacık.Olucak arası,
 41°51'30''N/32°57'21''E, 274 m, 21.08.2007; 6♂♂, 2♀♀, Cide, Gökçeler köyü civarı,
 41°49'51''N/33°03'29''E, 670 m, 22.08.2007; 1♂, Cide, Gökçeler köyü civarı,
 41°49'51''N/33°03'29''E, 670 m, 22.08.2007; 1♂, 1♀, Merkez, Dereberçin Köyü,
 41°12'33''N/33°51'53''E, 1465 m, 26.08.2007; 2♀♀, **SİNOP:** Saraydüzü, Akbelen Köyü
 civarı, 41°18'34''N/34°53'42''E, 349 m, 21.06.2006; 1♀, Durağan, Olukbaşı Köyü civarı,
 41°23'55''N/35°01'20''E, 374 m, 21.06.2006; 3♂♂ Boyabat, Ömerköy Barajı civarı,
 41°32'47''N/34°46'22''E, 348 m, 21.06.2006; 2♂♂ Boyabat, Çulhalı Köyü civarı (Küre
 Dağları), 41°35'56''N/34°50'51''E, 997 m, 22.06.2006; 4♀♀, Erfelek, Meitdüzü köyü,
 41°52'44''N/34°51'44''E, 245 m, 22.06.2006; 15♂♂, 10♀♀, Ayancık, Kozsöku civarı,
 41°51'49''N/34°42'23''E, 596 m, 03.08.2006; 2♂♂, 1♀, Saraydüzü, Darıçay Köyü civarı,
 41°23'27''N/34°52'56''E, 623 m, 26.05.2007; 2♂♂, 3♀♀, Boyabat, Gazidere Köyü,
 41°27'35''N/34°42'49''E, 395 m, 14.06.2007; 1♂, 3♀♀, Boyabat, Çurkuşlu Köyü,
 41°26'47''N/34°40'24''E, 709 m, 14.06.2007; 1♂, 1♀, Boyabat, Çatak Göleti kenarı,
 41°22'48''N/34°39'55''E, 705 m, 14.06.2007; 1♀, Boyabat, Dağtabaklı Köyü,
 41°21'33''N/34°36'22''E, 995 m, 14.06.2007; 1♂, 2♀♀, Boyabat, Yeşilköy civarı,
 41°20'47''N/34°37'43''E, 1065 m, 14.06.2007; 3♂♂, 1♀, Boyabat, Yenicamili Köyü,
 41°24'49''N/34°45'19''E, 702 m, 15.06.2007; 1♂, 3♀♀, Saraydüzü, Akbelen Köyü,
 41°18'28''N/34°53'47''E, 327 m, 15.06.2007; 2♂♂, 2♀♀, Durağan, Gölalan Köyü,
 41°26'24''N/35°10'45''E, 819 m, 16.06.2007; 1♀, Durağan, Asar Köyü civarı,
 41°32'18''N/35°08'40''E, 1080 m, 17.06.2007; 2♂♂, 2♀♀, Durağan, Söku Köyü civarı,
 41°25'12''N/35°16'44''E, 1020 m, 17.06.2007; 2♂♂, Dikmen, Cevizdere Köyü civarı,
 41°32'29''N/35°18'54''E, 771 m, 18.06.2007; 1♀, Gerze, Dikenli Köyü,
 41°43'35''N/35°01'31''E, 100 m, 19.06.2007; 1♀, Merkez, Uzungürgen Köyü,
 41°55'12''N/35°03'14''E, 150 m, 19.06.2007; 1♂, 3♀♀, Merkez, Hasankoca Köyü,
 42°00'15''N/35°01'24''E, 60 m, 20.06.2007; 1♂, Boyabat, Bürnük Köyü,
 41°37'23''N/34°50'05''E, 1270 m, 31.07.2007; 1♀, Gerze, Boyalı Köyü,
 41°42'36''N/34°53'13''E, 1308 m, 31.07.2007; 1♀, Ayancık, Bakırlı Köyü,
 41°48'35''N/34°38'48''E, 625 m, 01.08.2007; 1♂, 4♀♀, Ayancık, Kızılkaya Köyü,
 41°44'57''N/34°39'18''E, 1110 m, 01.08.2007; 2♂♂, 4♀♀, Boyabat, Gökçukur Köyü,

41°40'08''N/34°38'27''E, 1145 m, 01.08.2007; 1♂, 3♀♀, **ZONGULDAK:** Devrek, Yeşilöz Köyü, 41°01'40''N/31°51'05''E, 256 m, 16.08.2006; 1♂, 1♀, Alaplı, Cambazlı Köyü, 41°05'30''N/31°31'42''E, 80 m, 31.05.2007; 1♂, 1♀, Devrek, Akçabey Köyü, 41°01'35''N/31°50'31''E, 271 m, 07.06.2007; 4♂♂, 2♀♀, Devrek, Megen-Devrek yolu 14. km, 41°03'54''N/32°03'39''E, 543 m, 08.06.2007; 4♂♂, Devrek, Başlarkadı Köyü, 41°10'09''N/31°55'46''E, 200 m, 08.06.2007; 2♂♂, 3♀♀, Merkez, Karadere Köyü, 41°21'50''N/31°56'52''E, 322 m, 08.06.2007; 1♂, 2♀♀, Merkez, Ayvatlar Köyü, 41°17'53''N/31°49'16''E, 348 m, 08.06.2007; 1♂, Ereğli, Süleyman-Beyler arası, 41°10'56''N/31°41'26''E, 511 m, 18.08.2007; 4♂♂, Devrek, Kabaca-Karacaören arası, 41°13'32''N/32°01'22''E, 270 m, 19.08.2007; 1♂, 1♀, Alaplı, Uçukduru Köyü, 41°05'45''N/31°42'26''E, 870 m, 04.09.2007; 1♂ 1♀, Devrek, Oğuzhan Köyü, 41°16'45''N/32°00'26''E, 305 m, 04.09.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana*, *Acer campestre* ssp. *campestre*, *Buxus sempervirens*, *Carpinus betulus*, *Castanea sativa*, *Cornus mas*, *C. sanguinea* ssp. *australis*, *Corylus maxima*, *Daphne pontica*, *Fagus orientalis*, *Fraxinus excelsior* ssp. *excelsior*, *Juniperus oxycedrus* ssp. *macrocarpa*, *J. oxycedrus* ssp. *oxycedrus*, *Malus sylvestris* ssp. *orientalis*, *Mespilus germanica*, *Paliurus spina-christii*, *Picea orientalis*, *Pinus nigra* ssp. *nigra*, *P. sylvestris*, *Platanus orientalis*, *Prunus divericata* ssp. *divericata*, *P. domestica*, *P. spinosa*, *Pyrus elaeagnifolia* ssp. *elaeagnifolia*, *Quercus petrae* ssp. *iberica*, *Q. robur* ssp. *robur*, *Rhododendron ponticum* ssp. *ponticum*, *Rubus canescens*, *Salix alba*, *Sambucus nigra* bitkileri üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK ve Aspöck (1969a) lokalite belirtmeden Orta Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmekte, ayrıca Adana, Adıyaman, Ankara, Antalya, Arhadan, Aydın, Burdur, Bursa, Çanakkale, Denizli, Diyarbakır, Edirne, Elazığ, Isparta, Kahramanmaraş, Kars, Kayseri, Mardin, Mersin, Muğla, Siirt, Şırnak'dan kaydedilmiştir (ARI, 2004; ARI et al., 2007a; ARI ve Kıyak, 2000; BAHADIROĞLU ve Daymaz, 2001; CANBULAT, 2002; CANBULAT ve Kıyak, 2000, 2005b, KOVANCI ve Kovancı, 2007; ONAR ve Aktaç, 2002; ÖZBAY et al., 2005; SATAR ve Özbay, 2004; ŞENGONCA, 1980a, 1981a).

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, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovenya, Tunus, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

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

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 8 mm, ön kanat uzunluğu 10-12 mm, arka kanat uzunluğu 9-11 mm'dir. Genel vücut rengi sarımsı yeşil renklidir. Baş yeşilimsi kahverengi ve üzerinde bazı lekeler bulunmaktadır. Palpus maksillalar siyah, sadece orta kısmının iki tarafı yeşil renklidir. Palpus labialisin son segmenti tamamen siyah, diğer öndeki segmentler yeşil renklidir. Her iki gena üzerinde ve clypeus'un her iki yan kenarında siyah birer tane akıntı şeklinde lekeli ve bu lekeler birleşmiştir. Fronsun gena'ya bakan kenarlarında hilal şeklinde siyah birer leke vardır. Antenler arasında siyah renkli küçük bir leke vardır. Verteks düz, sarımsı yeşil renklidir. Antenler ön kanatların uzunluğu kadardır. Scapus, pedisellus ve flagellum segmentleri tek renkli sarı ve flagellum segmentleri uca doğru koyulaşmakta uçta tamamen kahverengidir.

Toraks segmentleri sarımsı yeşil renklidir. Pronotumun ortasında sarı bir bant bulunur. Bu bantın her iki yan kenarında yani notum'un ortalarında ikişer yuvarlak kahverengi siyah leke bulunur. Ayrıca pronotumun lateralinde de ikişer siyah leke bulunur. Mesonotum üzerinde iki kahverengi yuvarlak leke fark edilir. Kanatlar dar, uzun ve ucu hafif sivridir (Resim 16). Pterostigma sarımsı yeşil renklidir. Ön ve arka kanatta kosta'nın kaidesinde kahverengi bir nokta leke vardır. Ön kanatta boyuna damarlar mavimsi yeşil, sadece kosta sarımsı renktedir. Kostal alandaki birinci enine damar tamamen siyah ve diğer enine damarların her iki ucu siyah ortaları yeşil renklidir. İç gradate damar sayısı 5-7, dış gradate damar sayısı 6-7 tane ve kahverengi renklidir. Arka kanatta boyuna damarlar mavimsi yeşildir. Kostal alandaki birinci enine damar tamamen yeşil, kostal alandaki diğer enine damarlar kahverengi ve uca doğru açık renklidir. Diğer enine damarların her iki ucu siyah ortaları yeşil renklidir. İç gradate damar sayısı 4-5, dış gradate damar sayısı 6-7 tane ve açık renklidir. Her iki kanatta kanadın

yarısından sonra arka kenardaki damarlar çatallanarak sonlanmaktadır. Bacaklar yeşil renklidir. Tırnaklar kahverengi ve kaideden genişlemiştir.

Abdomen segmentleri yeşil, kısa ve uzun açık renkli kıllarla kaplıdır. Erkeğin abdomen sonunda, 8. tergite küçük buna karşılık kaynaşmış olan 9. tergite ve ektoprokt oldukça büyümüşür. Ektoproktun arka ucu düz, oldukça büyük ve 8. sternite doğru uzamıştır. Kallus sersi yumurtamsı ve üzerinde 25-30 tane trichobothria vardır. 8. ve 9. sternit'ler kaynaşmış büyük, uzun ve uca doğru incelmektedir. Erkeğin iç genital yapısını oluşturan kitinleşmiş parçalardan gonarkus U şeklindedir ve her iki ucu kanat şeklinde genişlemiştir. Gonarkusun kenarlarında entoprosesus iki küçük parça halinde uçları üçgen şeklindedir. Arseskus genişlemiş ve bir dil görünümünü almıştır. Diğer kitinleşmiş iki parça; tignum kavisli, kolları uzamış, orta ucu çıkıntılı, gonapsis genişlemiş ortasının alt ve üstünden çıkıntılıdır. Gonosakkus gelirsiz, gonokrista ve gonoseta yoktur (Şekil 16a-e).

İncelenen Materyal: (Harita 18) 3♀♀, **BARTIN:** Ulus, Ağaköy, 41°32'28''N/32°43'19''E, 342 m, 16.06.2006; 5♀♀, Ulus, Hasanören Köyü, 41°37'31''N/32°45'23''E, 616 m, 17.06.2006; 2♂♂, Ulus, Hasanören Köyü-Isırgancı arası, 41°37'43''N/32°48'14''E, 982 m, 17.06.2006; 1♂, Ulus, Yeniköy, 41°37'45''N/32°47'17''E, 904 m, 29.07.2006; 1♀, Ulus, Gökpınar Köyü, 41°38'31''N/32°50'51''E, 732 m, 31.07.2006; 1♂, 1♀, Merkez, Esenyurt Köyü, 41°32'57''N/32°16'46''E, 76 m, 05.05.2007; 2♂♂, 1♀, Kurucaşile, Curumlu Köyü, 41°49'37''N/32°38'43''E, 210 m, 06.05.2007; 2♂♂, 1♀, Kurucaşile, Şeyhler Köyü, 41°50'10''N/32°42'33''E, 58 m, 06.05.2007; 1♀, Merkez, Kozcağız-Kumluca yolu 5. km, 41°27'08''N/32°23'24''E, 125 m, 09.06.2007; 1♂, Merkez, Ceyüpler Köyü, 41°27'47''N/32°32'09''E, 465 m, 10.06.2007; 1♂, 1♀, Merkez, Ahmetpaşa köyü civarı, 41°28'18''N/32°18'156''E, 135 m, 20.08.2007; 1♂, Merkez, Kayaarkası köyü civarı, 41°38'34''N/32°30'44''E, 288 m, 21.08.2007; 2♂♂, **BOLU:** Mudurnu, Tosunlar Köyü civarı, 40°35'04''N/31°02'03''E, 488 m, 13.06.2006; 2♂♂, 1♀, Mudurnu, Ekinören Köyü, 40°32'20''N/31°01'40''E, 589 m, 13.06.2006; 1♀, Göynük, Bocaarmut Köyü civarı, Hacıayaz Geçidi 40°26'36''N/30°53'52''E, 1115 m, 13.06.2006; 1♂, 4♀♀, Mudurnu, Dolayüz Köyü civarı, 40°25'46''N/31°08'48''E, 1025 m, 13.06.2006; 3♀♀, Mudurnu, Dedeler Köyü civarı, 40°32'52''N/31°20'10''E, 922 m, 13.06.2006; 4♂♂, 2♀♀, Merkez, Karacasu Köyü civarı, Karadağ, 40°40'29''N/31°38'02''E, 905 m, 14.06.2006; 3♂♂, Merkez, Karadağ Köyü, 40°39'37''N/31°37'29''E, 1134 m, 14.06.2006; 3♂♂, 1♀, Merkez, Kandıra

Köyü, 40°42'44''N/31°45'57''E, 1118 m, 14.06.2006; 3♀♀, Merkez, Rugarlı köyü civarı, 40°44'25''N/31°47'12''E, 778 m, 14.06.2006; 2♀♀, Merkez, Kuzörendağlı Girişi, E.5 yolu sol tarafı, 40°44'56''N/31°53'28''E, 1041 m, 14.06.2006; 2♀♀, Gerede, Afşartarakçı Köyü Girişi (Gerede-Karabük yolu), 40°49'21''N/32°19'43''E, 1303 m, 15.06.2006; 1♀, Mengen, Akören Köyü, 40°59'22''N/33°03'51''E, 747 m, 24.06.2006; 2♂♂, 3♀♀, Mengen, Çukurca Köyü, 40°55'01''N/32°01'43''E 597 m, 24.06.2006; 1♂, 3♀♀, Mengen, Elemen Yaylası, 40°53'24''N/31°53'03''E, 974 m, 24.06.2006; 1♂, Mengen, Keserek Köyü, 40°53'05''N/31°50'27''E, 943 m, 24.06.2006; 1♀, Merkez, Çukurören Köyü, 40°48'47''N/31°39'20''E, 970 m, 25.06.2006; 2♀♀, Bolu Dağları, Yedigöller Milli Parkı, 40°51'00''N/31°38'56''E, 1076 m 25.06.2006; 1♀, Mudurnu, Mudurnu-Bolu yolu 7. km (Abant Kavşağı), 40°30'54''N/31°14'16''E, 806 m 24.07.2006; 4♀♀, Mudurnu, Bulanık Köyü, 40°32'50''N/31°20'08''E, 919 m, 24.07.2006; 1♂, 1♀, Seben, Suzuz Köyü civarı, 40°19'46''N/31°35'11''E, 766 m, 25.07.2006; 1♂, 1♀, Kıbrıscık, Kuzca Köyü, 40°20'11''N/31°43'56''E, 961 m, 25.07.2006; 1♂, 1♀, Kıbrıscık, Taşlık Köyü civarı, 40°22'43''N/31°50'26''E, 941 m, 25.07.2006; 2♀♀, Merkez, Baltalı Köyü civarı, 40°44'32''N/31°50'39''E, 906 m, 26.07.2006; 1♀, Gerede, İbracık civarı, 40°48'04''N/32°09'32''E, 1291 m, 26.07.2006; 2♀♀, Merkez, Akçaalan Köyü, 40°41'41''N/31°26'55''E, 834 m, 12.08.2006; 1♀, Merkez-Kartalkaya yolu, Akçakavak Yaylası, 40°40'03''N/31°47'06''E, 1667 m, 13.08.2006; 1♀, Merkez, Yenipelitcik Köyü, 40°28'21''N/31°54'13''E 1305 m, 13.08.2006; 2♀♀, Dörtdivan, Tekkedere Köyü-Yağbaşlar Köyü arası, 40°40'16''N/31°58'26''E, 1210 m, 13.08.2006; 1♂, 2♀♀, Yeniçağa, Bünüş Köyü girişi, 40°45'29''N/31°54'18''E, 1114 m, 14.08.2006; 1♂, 2♀♀, Merkez, Müstakimler Köyü civarı, 40°48'49''N/31°46'29''E, 785 m, 23.05.2007; 1♂, 2♀♀, Mengen, Merkezler Köyü, 40°51'40''N/31°51'26''E, 611 m, 24.05.2007; 1♂, 1♀, Mengen civarı, 40°54'56''N/32°01'27''E, 583 m, 24.05.2007; 2♂♂, 2♀♀, Mudurnu, Samat Köyü, 40°34'51''N/31°16'18''E, 1150 m, 25.07.2007; 1♀, Merkez, Bolu-Kartalkaya yolu 15. km, 40°41'14''N/31°46'20''E, 1568 m, 26.07.2007; 1♂, Mengen, Mengen-Eskipazar yolu 18. km, 40°55'53''N/32°14'19''E, 766 m, 27.07.2007; 1♂, Mudurnu, Dokurcun, Çamyurdu, 40°37'27''N/30°58'19''E, 1082 m, 08.08.2007; 1♀, Mudurnu, Çamyurdu kuzeyi, 40°38'51''N/31°01'52''E, 1410 m, 12.08.2007; 1♀, Göynük, Dağşeyhler Köyü, 40°16'27''N/30°59'17''E, 920 m, 15.08.2007; 1♀, Göynük, Tekinler Köyü, 40°18'51''N/30°02'16''E, 1110 m, 15.08.2007; 1♀, Mudurnu, Dağyolu Köyü, 40°24'45''N/31°24'26''E, 1340 m, 15.08.2007; 4♂♂, 5♀♀, Merkez, Kızıkağıl Köyü batısı,

40°48'12''N/31°26'51''E, 1200 m, 16.08.2007; 1♀, Gerede, Elaören Köyü,
 40°45'45''N/32°31'26''E, 1425 m, 10.09.2007; 1♀, Gerede, Aktaş Köyü,
 40°39'45''N/32°20'26''E, 1238 m, 10.09.2007; 2♂♂, 2♀♀, **DÜZCE:** Merkez, Kayakbıçkı
 Köyü, 40°45'49''N/31°08'38''E, 277 m, 23.07.2006; 1♀, Çilimli, Yenivakıf Köyü,
 40°55'25''N/31°06'02''E, 420 m, 02.05.2007; 1♀, Yığılca, Akcaören Köyü,
 40°55'45''N/31°17'57''E, 313 m, 06.06.2007; 1♀, Yığılca, Bekirler Köyü,
 40°58'29''N/31°37'51''E, 845 m, 06.06.2007; 1♂, 1♀, Yığılca, Yedigöller Milli Parkı,
 40°58'24''N/31°42'06''E, 620 m, 07.06.2007; 1♀, Kaynaşlı, Muratbey Köyü,
 40°45'14''N/31°20'24''E, 620 m, 24.07.2007; 1♀, Yığılca, Yeniyer Köyü,
 40°58'12''N/31°25'19''E, 626 m, 17.08.2007; 1♀, Merkez, Ozanlar Köyü,
 40°48'45''N/31°12'26''E, 185 m, 04.09.2007; 2♂♂, **KARABÜK:** Eskipazar, Deresopla
 Köyü, 40°51'42''N/32°32'15''E, 1297 m, 15.06.2006; 2♂♂, 1♀, Eskipazar, İmamlar Köyü-
 Ozanköy arası, 40°54'00''N/32°34'51''E, 976 m, 15.06.2006; 2♂♂, Merkez, Tandır Köyü-
 Mehterler Köyü arası, 41°02'48''N/32°43'35''E, 1215 m, 15.06.2006; 1♀, Safranbolu,
 İnceçay Köyü civarı, 41°22'35''N/32°42'40''E, 937 m, 16.06.2006; 2♀♀, Ovacuma'ya 5 km
 kala, 41°26'05''N/32°44'53''E, 444 m, 16.06.2006; 2♀♀, Eflani, Çiftçiler Köyü civarı,
 41°28'20''N/33°05'08''E, 1047 m, 23.06.2006; 2♂♂, 3♀♀, Safranbolu, Örencik Köyü civarı,
 41°23'29''N/32°48'28''E, 933 m, 23.06.2006; 1♀, Merkez, Bolkuş Köyü civarı,
 41°09'35''N/32°33'29''E, 237 m, 23.06.2006; 2♂♂, Merkez, Tandır Köyü girişi,
 41°02'48''N/32°43'35''E, 1215 m, 27.07.2006; 1♀, Merkez, Bağarsak IV Köprüsü civarı,
 Karabük-Ovacık yolu, Mehterler Köyü girişi, 41°02'55''N/32°48'18''E, 648 m, 27.07.2006;
 2♂♂, 5♀♀, Ovacık, Kavaklar Köyü, 41°07'02''N/32°55'53''E, 954 m, 27.07.2006; 3♀♀,
 Ovacık, Gündoğan Köyü civarı, 41°10'46''N/32°56'14''E, 634 m, 28.07.2006; 1♂,
 Safranbolu, Yukarıdana Köyü, 41°19'27''N/32°42'07''E 1003 m, 17.08.2006; 4♂♂, 1♀,
 Eflani, Osmanlar Köyü, 41°24'13''N/32°54'39''E, 958 m, 17.08.2006; 3♂♂, 1♀, Eflani,
 Şenyurt Köyü, 41°28'17''N/33°05'31''E, 1042 m, 17.08.2006; 1♂, 1♀, Merkez, Akören
 Köyü girişi, 41°12'38''N/32°48'07''E, 419 m, 24.05.2007; 1♂, Safranbolu, Alabaş Köyü,
 41°27'19''N/32°41'16''E, 294 m, 10.06.2007; 1♂, 1♀, Merkez, Burungaz Köyü,
 41°05'07''N/32°40'48''E, 422 m, 11.06.2007; 1♂, Eskipazar, Ovaköy,
 40°58'24''N/32°31'49''E, 675 m, 11.06.2007; 1♂, 4♀♀, Ovacık, Karabük-Ovacık yolu 35.
 km, 41°03'04''N/32°50'58''E, 801 m, 12.06.2007; 4♂♂, 5♀♀, Ovacık, Yığınot Köyü,
 41°04'12''N/32°59'22''E, 1101 m, 12.06.2007; 1♂, 4♀♀, Safranbolu, Kırıklar Köyü,
 41°20'38''N/32°42'58''E, 1019 m, 28.07.2007; 2♀♀, Eflani, Esencik Köyü,

41°27'22"N/33°02'03"E, 1025 m, 28.07.2007; 4♂♂, 1♀, Eflani, Aday-Çamyurt arası,
 41°32'44"N/33°01'52"E, 930 m, 23.08.2007; 4♂♂, 1♀, Eflani, Ovaçalış-Karataş arası,
 41°33'48"N/32°52'15"E, 1067 m, 23.08.2007; 1♂, 1♀, Eflani, Çalköy-Göller arası,
 41°21'45"N/32°57'26"E, 945 m, 23.08.2007; 1♂, Safranbolu, Saf köyü civarı,
 41°45'38"N/32°18'48"E, 330 m, 23.08.2007; 1♂, 2♀♀, Safranbolu, Sakaralan Köyü civarı,
 41°16'11"N/32°49'28"E, 1280 m, 24.08.2007; 1♂, 4♀♀, Ovacık, Karaşar Köyü civarı,
 40°00'45"N/32°52'26"E, 840 m, 10.09.2007; 1♀, **KASTAMONU**: Pınarbaşı, Urşah Köyü,
 41°36'57"N/32°57'30"E, 829 m, 17.06.2006; 6♂♂, 9♀♀, Pınarbaşı, Uyukören Köyü,
 41°36'15"N/32°58'43"E, 995 m, 17.06.2006; 3♀♀, Pınarbaşı, Küre Dağları Milli Parkı, Ilıca
 Köyü civarı, 41°39'32"N/33°07'32"E, 469 m 17.06.2006; 1♂, 4♀♀, Ağlı, Ağlı-Camili yolu
 7. km, 41°42'13"N/33°38'50"E, 1150 m, 18.06.2006; 2♀♀, Küre, Uzunöz Köyü,
 41°42'20"N/33°40'04"E, 1235 m, 18.06.2006; 6♂♂, 3♀♀, Seydiler, Uyuk Köyü,
 41°40'33"N/33°42'25"E, 1113 m, 18.06.2006; 4♂♂, 1♀, Devrekani, Bingıldayık Köyü,
 41°39'27"N/33°54'00"E, 1170 m, 18.06.2006; 2♂♂, 1♀, Devrekani, Bozcatepe Köyü,
 41°39'29"N/33°53'29"E, 1158 18.06.2006; 1♂, Merkez, Seydiler-Kastamonu yolu
 (Kastamonu'ya 25 km kala), 41°34'08"N/33°46'46"E, 1195 m, 18.06.2006; 2♀♀, Merkez,
 Kıyık Köyü, 41°21'38"N/33°41'50"E, 1117 m, 19.06.2006; 7♀♀, Araç, Nalcıkuyucağı
 Köyü, 41°18'29"N/33°34'42"E, 1132 m, 19.06.2006; 1♂, Araç, Doğanca Köyü,
 41°17'13"N/33°26'36"E, 846 m, 19.06.2006; 2♂♂, 7♀♀, İhsangazi, Hocahacıp Köyü civarı,
 41°13'55"N/33°37'07"E, 1080 m, 19.06.2006; 3♂♂, 2♀♀, Merkez, Ballık Köyü güneyi,
 41°11'32"N/33°45'46"E, 1294 m, 19.06.2006; 4♂♂, 3♀♀, Merkez, Yukarı Tüfekçi Köyü,
 41°07'01"N/33°44'55"E, 1369 m, 19.06.2006; 2♀♀, Merkez, Elmayakası Köyü,
 41°19'25"N/33°54'47"E, 1014 m, 20.06.2006; 1♀, Taşköprü, Şahinçatı Köyü,
 41°13'16"N/34°11'57"E, 1217 m, 20.06.2006; 2♀♀, Taşköprü, Geripşah Köyü,
 41°20'04"N/34°13'49"E, 1212 m, 20.06.2006; 1♀, Taşköprü, Çevik Köyü,
 41°26'51"N/34°13'27"E, 733 m, 20.06.2006; 3♀♀, Hanönü, Dere Köyü,
 41°37'57"N/34°25'33"E, 503 m, 21.06.2006; 2♂♂, 4♀♀, Daday, Çömlekçi Köyü civarı,
 41°27'01"N/33°23'41"E, 928 m, 23.06.2006; 1♀, Daday, Karacaören Köyü,
 41°27'46"N/33°15'03"E, 1065 m, 23.06.2006; 1♂, 3♀♀, Araç, Tatlıca Köyü
 41°16'10"N/33°14'06"E, 956 m, 28.07.2006; 2♀♀, Araç, Harmancık Köyü,
 41°17'39"N/33°14'08"E, 1063 m, 28.07.2006; 1♀, Daday, Kavakyayla civarı,
 41°29'43"N/33°34'26"E, 1210 m, 28.07.2006; 1♂, 1♀, Azdavay, Karahallılar Köyü,
 41°35'17"N/33°19'21"E, 1031 m, 29.07.2006; 2♀♀, Pınarbaşı, Kayabükü Köyü,

41°36'27''N/32°59'46''E, 873 m, 29.07.2006; 1♂, Pınarbaşı, Dizdarlı Köyü girişi,
 41°39'41''N/32°55'39''E, 560 m, 29.07.2006; 1♂, Azdavay, Yumacık Köyü,
 41°40'08''N/33°22'10''E, 872 m, 31.07.2006; 1♀, Ağlı, Ağlı-Camili yolu 7. km,
 41°42'13''N/33°38'50''E, 1150 m, 31.07.2006; 1♂, Devrekani, Çatak Köyü,
 41°43'44''N/34°01'45''E, 1346 m, 01.08.2006; 4♀♀, Bozkurt, Esentepe,
 41°47'57''N/34°04'27''E, 1368 m, 02.08.2006; 1♂, 2♀♀, Bozkurt, Isırganlı Geçidi,
 41°51'42''N/34°05'39''E, 1180 m, 02.08.2006; 3♂♂, 3♀♀, Daday, Daday-Araç yolu 10. km,
 41°24'18''N/33°21'32''E, 1032 m, 17.08.2006; 3♂♂, Araç, Dereyayla Köyü,
 41°08'12''N/33°19'01''E, 1515 m, 17.08.2006; 1♀, Küre, Ersizler Köyü,
 41°50'44''N/33°43'28''E, 712 m, 23.08.2006; 4♀♀, Hanönü, Kornapa Köyü civarı,
 41°35'13''N/34°17'37''E, 606 m, 09.05.2007; 1♀, Araç, Yurttepe Köyü,
 41°16'05''N/33°23'25''E, 798 m, 10.05.2007; 2♀♀, Araç, Yeşilova Köyü,
 41°13'10''N/32°59'22''E, 488 m, 24.05.2007; 1♀, Araç, Uğurköy, 41°12'23''N/33°12'09''E,
 638 m, 24.05.2007; 1♀, Araç, Çaykaşı Köyü civarı, 41°07'03''N/33°03'48''E, 645 m,
 12.06.2007; 1♀, Araç, Tellikoz Köyü, 41°12'04''N/33°07'34''E, 754 m, 12.06.2007; 4♂♂,
 2♀♀, Merkez, Yukarı İsmaili Köyü, 41°12'57''N/33°56'36''E, 1407 m, 13.06.2007; 1♂,
 Merkez, Tarlatepe Köyü, 41°12'11''N/33°57'38''E, 1487 m, 13.06.2007; 1♂, 2♀♀, Merkez,
 Haydarlar Köyü, 41°10'53''N/33°59'55''E, 1239 m, 13.06.2007; 1♂, 1♀, Pınarbaşı, Çamkışla
 Köyü, 41°34'21''N/33°05'22''E, 795 m, 28.07.2007; 3♂♂, 2♀♀, Azdavay, Kurtoglu Köyü,
 41°41'18''N/33°14'28''E, 669 m, 29.07.2007; 2♀♀, Ağlı, Çaylı Köyü,
 41°42'01''N/33°28'03''E, 1090 m, 29.07.2007; 1♂, Ağlı, Hocaköy-Ağlı arası,
 41°41'54''N/33°31'40''E, 1119 m, 29.07.2007; 3♀♀, Küre, Uzunöz Köyü,
 41°46'35''N/33°43'03''E, 1121 m, 30.07.2007; 2♂♂, 5♀♀, Bozkurt, Kayalar Köyü,
 41°56'35''N/34°02'58''E, 500 m, 30.07.2007; 2♂♂, 3♀♀, Bozkurt, Esentepe Köyü,
 41°48'17''N/34°04'24''E, 1378 m, 30.07.2007; 2♂♂, 2♀♀, Taşköprü, Tepedelik Köyü,
 41°27'00''N/34°13'21''E, 730 m, 01.08.2007; 3♀♀, Taşköprü, Kocalı Köyü,
 41°16'54''N/34°13'13''E, 1150 m, 01.08.2007; 1♀, Tosya, Ekincik Köyü,
 41°06'22''N/34°03'34''E, 1370 m, 02.08.2007; 1♂, 2♀♀, Merkez, Kemerler Köyü,
 41°14'08''N/33°55'24''E, 1240 m, 02.08.2007; 1♀, Tosya, Evkara Yaylası,
 40°53'15''N/34°02'25''E, 1310 m, 03.08.2007; 1♀, Tosya, Sofular Köyü,
 41°00'23''N/34°07'36''E, 607 m, 04.08.2007; 3♀♀, Taşköprü, Çiftlikköy,
 41°15'41''N/34°12'59''E, 1472 m, 04.08.2007; 1♀, Taşköprü, Kabaoglu Köyü,
 41°17'28''N/34°18'34''E, 1323 m, 04.08.2007; 1♀, Taşköprü, Yeniçerioğlu Köyü,

41°18'05''N/34°21'04''E, 1341 m, 05.08.2007; 1♀, Taşköprü, İkipınar Köyü,
 41°34'23''N/34°06'07''E, 805 m, 06.08.2007; 1♀, Taşköprü, Akseki Köyü,
 41°36'18''N/34°13'20''E, 1020 m, 07.08.2007; 2♂♂, 6♀♀, Hanönü, Kayadibi Köyü,
 41°41'14''N/34°18'46''E, 1063 m, 08.08.2007; 1♂, 1♀, Azdavay, Gümürtler köyü civarı,
 41°38'52''N/33°17'42''E, 935 m, 22.08.2007; 1♂, 3♀♀, Araç, Ahatlar-Oycak arası,
 41°18'40''N/33°03'20''E, 780 m, 24.08.2007; 1♀, Araç, Salihoğlu köyü civarı,
 41°20'14''N/33°08'21''E, 800 m, 24.08.2007; 1♂, Araç, Çavuş Köyü civarı,
 41°04'09''N/33°17'22''E, 1315 m, 25.08.2007; 2♂♂, 7♀♀, İhsangazi, Belençal Köyü,
 41°09'19''N/33°36'54''E, 1495 m, 25.08.2007; 1♀, Merkez, Çatören Köyü,
 41°15'45''N/33°48'50''E, 1070 m, 25.08.2007; 1♂, Merkez, Kastamonu-Ilgaz yolu 25 km,
 41°34'45''N/33°52'36''E, 1070 m, 26.08.2007; 1♂, 2♀♀, Merkez, Dereberçin Köyü,
 41°12'33''N/33°51'53''E, 1465 m, 26.08.2007; 4♂♂, 2♀♀, Merkez, Tekke Köyü,
 41°14'32''N/34°08'53''E, 1470 m, 26.08.2007; 1♂, 3♀♀, Daday, Değirmenözü Köyü,
 41°34'45''N/33°28'26''E, 970 m, 08.09.2007; 2♀♀, Ağlı, Müsellimler Köyü,
 41°40'45''N/33°33'26''E, 890 m, 08.09.2007; 1♀, Küre, Beyalan Köyü,
 41°52'45''N/33°37'26''E, 1020 m, 08.09.2007; 1♂, 3♀♀, Seydiler, Sabuncular Köyü,
 41°36'45''N/33°38'26''E, 885 m, 09.09.2007; 1♂, 2♀♀, **SİNOP:** Boyabat, Çulhalı Köyü
 civarı (Küre Dağları), 41°35'56''N/34°50'51''E, 997 m, 22.06.2006; 1♂, Erfelek, Türkmen
 Köyü Girişi, 41°44'58''N/34°54'53''E, 1063 m, 22.06.2006; 3♀♀, Erfelek, Mecitdüzü köyü,
 41°52'44''N/34°51'44''E, 245 m, 22.06.2006; 2♀♀, Ayancık, Kozsökü civarı,
 41°51'49''N/34°42'23''E, 596 m, 03.08.2006; 1♂, Ayancık, Kozsökü civarı,
 41°51'49''N/34°42'23''E, 596 m, 03.08.2006; 5♂♂, 1♀, Erfelek, Çakıldak Köyü,
 41°46'36''N/34°56'27''E, 790 m, 04.08.2006; 3♂♂, 2♀♀, Saraydüzü, Darıçay Köyü civarı,
 41°23'27''N/34°52'56''E, 623 m, 26.05.2007; 1♂, Boyabat, Gazidere Köyü,
 41°27'35''N/34°42'49''E, 395 m, 14.06.2007; 1♂, 1♀, Boyabat, Çatak Göleti kenarı,
 41°22'48''N/34°39'55''E, 705 m, 14.06.2007; 1♀, Boyabat, Dağtabaklı Köyü,
 41°21'33''N/34°36'22''E, 995 m, 14.06.2007; 1♂, Boyabat, Yenicamili Köyü,
 41°24'49''N/34°45'19''E, 702 m, 15.06.2007; 1♂, Durağan, Gölalan Köyü,
 41°26'24''N/35°10'45''E, 819 m, 16.06.2007; 1♂, Durağan, Kavak Köyü,
 41°26'22''N/35°24'24''E, 967 m, 17.06.2007; 1♂, 2♀♀, Dikmen, Cevizdere Köyü civarı,
 41°32'29''N/35°18'54''E, 771 m, 18.06.2007; 1♀, Boyabat, Bürnük Köyü,
 41°37'23''N/34°50'05''E, 1270 m, 31.07.2007; 1♀, Ayancık, Bakırlı Köyü,
 41°48'35''N/34°38'48''E, 625 m, 01.08.2007; 2♀♀, Ayancık, Kızılkaya Köyü,

41°44'57''N/34°39'18''E, 1110 m, 01.08.2007; 1♂, 6♀♀, Boyabat, Gökçukur Köyü, 41°40'08''N/34°38'27''E, 1145 m, 01.08.2007; 5♂♂, 5♀♀, **ZONGULDAK:** Devrek, Yeşilöz Köyü, 41°01'40''N/31°51'05''E, 256 m, 16.08.2006; 1♂, 2♀♀, Devrek, Yeşilöz Köyü, 41°01'40''N/31°51'05''E, 256 m, 16.08.2006; 5♂♂, 5♀♀, Çaycuma, Dereköseler Köyü, 41°21'14''N/32°05'42''E, 102 m, 03.05.2007; 3♂♂, 5♀♀, Çaycuma, Karamusa Köyü, 41°24'27''N/32°03'43''E, 139 m, 04.05.2007; 1♀, Devrek, Akçabey Köyü, 41°01'35''N/31°50'31''E, 271 m, 07.06.2007; 1♂, 2♀♀, Devrek, Başlarkadı Köyü, 41°10'09''N/31°55'46''E, 200 m, 08.06.2007; 1♀, Merkez, Karadere Köyü, 41°21'50''N/31°56'52''E, 322 m, 08.06.2007; 1♀, Merkez, Ayvatlar Köyü, 41°17'53''N/31°49'16''E, 348 m, 08.06.2007; 1♀, Merkez, Karadere köyü civarı, 41°18'50''N/31°54'13''E, 311 m, 19.08.2007; 1♀, Devrek, Oğuzhan Köyü, 41°16'45''N/32°00'26''E, 305 m, 04.09.2007;

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana*, *Arbutus unedo*, *Berberis crataegina*, *B. vulgaris*, *Carpinus betulus*, *Cornus mas*, *C. sanguinea* ssp. *australis*, *Corylus avellana*, *Crateagus monogyna* ssp. *monogyna*, *Daphne pontica*, *Fagus orientalis*, *Fraxinus excelsior* ssp. *excelsior*, *Juniperus oxycedrus* ssp. *macrocarpa*, *J. oxycedrus* ssp. *oxycedrus*, *Morus alba*, *Paliurus spina-christii*, *Picea orientalis*, *Pinus nigra* ssp. *nigra*, *P. sylvestris*, *Platanus orientalis*, *Prunus domestica*, *P. spinosa*, *Pyrus elaeagnifolia* ssp. *elaeagnifolia*, *Quercus petrae* ssp. *iberica*, *Q. robur* ssp. *robur*, *Rhododendron ponticum* ssp. *ponticum*, *Rosa canina*, *Salix alba*, *S. Elbursensis*, *Sparteum junceum* bitkileri üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Adıyaman, Ankara, Antalya, Arhadan, Aydın, Batman, Burdur, Bursa, Çanakkale, Denizli, Diyarbakır, Edirne, Elazığ, Hakkari, Hatay, Iğdır, Isparta, Kahramanmaraş, Kars, Kayseri, Kırşehir, Konya, Mardin, Muğla, Samsun, Siirt, Şanlıurfa'dan kaydedilmiştir (ARI ve Kıyak, 2000; ARI, 2004; ARI et al., 2007a; BAHADIROĞLU ve Daymaz, 2001; CANBULAT, 2002; CANBULAT ve Kıyak, 2000, 2005b; CANBULAT ve Öz Saraç, 2004; GEPP, 1974; ONAR ve Aktaş, 2002; KOVANCI ve Kovancı, 2007; MONSERRAT ve Hölzel, 1987; POPOV, 1977; SATAR ve Özbay, 2004; ÖZBAY et al., 2005; ŞENGONCA, 1980a, 1981a).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

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, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.2.2.2.4.3. Tür: *Dichochrysa abdominalis* (Brauer, 1856)

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 8-11 mm, ön kanat uzunluğu 10-14 mm, arka kanat uzunluğu 9-13 mm'dir. Genel vücut rengi sarımsı yeşil renklidir. Baş yeşildir ve üzerinde bazı lekeler bulunmaktadır. Palpus maksillarisler'in ilk segmentleri açık renkli sarı, diğer ön segmentlerin kaide yarısı siyah uç yarısı sarı-yeşil renkli ve son segmenti siyah renkli ve sivridir. Palpus labialislerin ilk segmentleri tamamen sarı, diğer segmentleri koyu renklidir. Her iki gena üzerinde ve clypeus'un her iki yan kenarında siyah birer tane akıntı şeklinde leke vardır, bu lekeler birleşmiştir ayrıca clypeusun alt tarafında iki tane siyah leke vardır. Fronsun gena'ya bakan kenarlarında hilal şeklinde siyah birer leke vardır. Antenler arasında siyah bir leke vardır. Verteks sarımsı yeşil renklidir ve arka kısmında iki tane siyah leke vardır. Antenler ön kanatların uzunluğu kadardır. Scapus, pedisellus ve flagellum segmentleri sarı renkli ve flagellum segmentleri uca doğru koyulaşmaktadır.

Toraks segmentleri sarımsı yeşil renklidir. Pronotumun ortasında sarı bir bant bulunur. Bu boyuna bantın her iki yan kenarında yani notumun ortalarında ikişer yuvarlak kahverengi siyah leke bulunur. Ayrıca pronotumun lateralinde de ikişer siyah leke bulunur. Mesonotumun lateralinde de ikişer siyah leke bulunur. Kanatlar dar, uzun ve ucu hafif sivridir (Resim 17). Pterostigma sarımsı yeşil renklidir. Ön ve arka kanadın kaidesinde kahverengi bir nokta leke vardır. Ön kanatta boyuna damarlar mavimsi yeşildir. Kostal alandaki enine damarlar tamamen siyah, diğer enine damarların iki ucu siyah orta kısımları yeşil renklidir veya tamamen siyahtır. İç gradate damar sayısı 4-7, dış gradate damar sayısı 5-8 tane ve kahverengidir. Arka kanatta boyuna damarlar mavimsi yeşil renklidir. Kostal alandaki enine damarlar tamamen siyah, diğer enine damarların iki ucu siyah orta kısımları yeşil renklidir

veya tamamen siyahtır. İç gradate damar sayısı 3-5, dış gradate damar sayısı 6-8 tane ve kahverengidir. Her iki kanatta kanadın yarısından sonra arka kenardaki damarlar çatallanarak sonlanmaktadır. Bacaklar yeşil-sarı renklidir. Tırnaklar kahverengi ve kaideden genişlemiştir.

Abdomen segmentlerinde tergitlerin uç ve kenarları siyah lekeli ve sternitler yeşil renkli üzerleri kısa, uzun ve açık, koyu renkli kıllarla kaplıdır. Erkeğin abdomen sonunda, 8. tergit küçük buna karşılık 9. tergit ve ektoprokt kaynaşmış ve 8. tergit ile 9. sternit arasında üçgen şeklinde uzamıştır. Ektoprokt son sternitin üst kısmında trichobotria'ya doğru hilal şeklinde çöküntü oluşturmuştur. Kallus sersi yumurtamsı ve üzerinde 20-25 tane trichobothria vardır. 8. ve 9. sternit'ler kaynaşmış ve 8. sternit kısmının arka tarafı genişlemiş ve küt şeklinde uç kısma doğru incelmış fakat uç kısım da küt şeklinde sonlamıştır. Erkeğin iç genital yapısını oluşturan kitinleşmiş parçalardan gonarkus U şeklindedir. Gonarkusun kenarlarında entoprosesus üçgen şeklinde bir çıkıntı oluşturmuştur. Arseskus çatı şeklini alarak gonarkusun üstünde konumlanmıştır. Diğer kitinleşmiş iki parça; tignum hafif kavisli, kolları uzamıştır ve orta üst kısımda çıkıntı yapmıştır. Gonapsis genişlemiş ortasının alt ve üstünden çıkıntılıdır. Gonosakkus gelirsiz, gonokrista ve gonoseta yoktur (Şekil 17a-e).

İncelenen Materyal: (Harita 19) 3♂♂, 2♀♀, **BOLU:** Merkez, Kızılcık Yaylası, Bolu-Seben yolu 30. km, 40°35'01''N/31°38'12''E, 1332 m, 25.07.2006; 2♀♀, Kıbrıscık, Aymenü Yaylası, Kıbrıscık-Bolu yolu 32. km, 40°33'16''N/31°40'21''E, 1428 m, 26.07.2006; 1♂, Mudurnu, Çiller Köyü, 40°24'55''N/31°10'35''E, 1190 m, 25.07.2007; 1♀, Merkez, Köroğlu Dağı, 40°38'02''N/31°42'46''E, 1424 m, 26.07.2007; 1♂, **DÜZCE:** Çilimli, Yenivakıf Köyü, 40°55'25''N/31°06'02''E, 420 m, 02.05.2007; 2♂♂, **KARABÜK:** Merkez, Tandır Köyü girişi, 41°02'48''N/32°43'35''E, 1215 m, 27.07.2006; 5♂♂, 7♀♀, Merkez, Akören Köyü girişi, 41°12'38''N/32°48'07''E, 419 m, 24.05.2007; 1♀, Ovacık, Karabük-Ovacık yolu 35. km, 41°03'04''N/32°50'58''E, 801 m, 12.06.2007; 1♀, Safranbolu, Kırıklar Köyü, 41°20'38''N/32°42'58''E, 1019 m, 28.07.2007; 1♂, **KASTAMONU:** Araç, Yeşilova Köyü, 41°13'10''N/32°59'22''E, 488 m, 24.05.2007; 1♂, 2♀♀, Araç, Sarpun Köyü, 41°13'41''N/33°15'24''E, 605 m, 24.05.2007, 1♀, Pınarbaşı, Çamkışla Köyü, 41°34'21''N/33°05'22''E, 795 m, 28.07.2007; 2♀♀, Azdavay, Kurtuluş Köyü, 41°41'18''N/33°14'28''E, 669 m, 29.07.2007; 2♂♂, 3♀♀, Devrekani, Taşpınar Köyü, 41°46'53''N/33°52'17''E, 1300 m, 30.07.2007; 1♀, Taşköprü, Tepedelik Köyü, 41°27'00''N/34°13'21''E, 730 m, 01.08.2007; 2♀♀, Merkez, Kemerler Köyü,

41°14'08''N/33°55'24''E, 1240 m, 02.08.2007; 1♀, Taşköprü, Badembeldemir Köyü, 41°30'19''N/34°18'57''E, 905 m, 06.08.2007; 2♂♂, 3♀♀, **SİNOP:** Boyabat, Gökçukur Köyü, 41°40'08''N/34°38'27''E, 1145 m, 01.08.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana*, *Cornus mas*, *Fagus orientalis*, *Juniperus oxycedrus* ssp. *oxycedrus*, *Pinus nigra* ssp. *nigra*, *P. sylvestris*, *Quercus petrae* ssp. *iberica*, *Q. robur* ssp. *robur*, *Salix alba* bitkileri üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı:

Bu tür Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Avusturya, Almanya, İsviçre, İtalya'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

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

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 8 mm, ön kanat uzunluğu 10-12 mm, arka kanat uzunluğu 9-11 mm'dir. Genel vücut rengi sarımsı yeşil renklidir. Baş yeşilimsi kahverengi ve üzerinde bazı lekeler bulunmaktadır. Palpus maksillarisler'in ilk segmenti genel olarak açık renkli ve üzeri kahverengi lekeli, diğer öndeki segmentlerin 2/3'ü siyah uç kısımları sarıdır ve segmentlerin son kısmının tamamı siyah renkli ve sivrilmiştir. Palpus labialislerin rengi genel olarak siyahtır. Her iki gena üzerinde ve clypeus'un her iki yan kenarında siyah birer tane akıntı şeklinde leke vardır, bu lekeler birleşmiştir. Antenler arasında siyah renkli küçük bir leke vardır. Verteks sarımsı yeşil renklidir ve arka kısmında iki tane koyu açık kahverengi leke vardır. Antenler ön kanatların uzunluğu kadardır. Scapus, pedisellus ve flagellum segmentleri tek renkli sarı ve flagellum segmentleri uca doğru koyulaşmakta uçta tamamen kahverengidir.

Toraks segmentleri sarımsı yeşil renklidir. Pronotumun ortasında sarı bir bant bulunur. Bu bantın her iki yan kenarında yani notum'un ortalarında ikişer yuvarlak kahverengi siyah leke bulunur. Ayrıca pronotumun lateralinde de ikişer siyah leke bulunur. Mesonotum üzerinde iki kahverengi yuvarlak leke fark edilir. Kanatlar dar, uzun ve ucu hafif sivridir (Resim 18). Pterostigma sarımsı yeşil renklidir. Ön ve arka kanatta kosta'nın kaidesinde kahverengi bir

nokta leke vardır. Ön kanatta boyuna damarlar mavimsi yeşildir. Kostal alandaki enine damarlar tamamen siyah ve diğer enine damarların her iki ucu siyah ortaları yeşil renklidir. İç gradate damar sayısı 5-7, dış gradate damar sayısı 6-7 tane ve kahverengi renklidir. Arka kanatta boyuna damarlar mavimsi yeşildir. Kostal alandaki enine damarlar tamamen kahverenkli, diğer enine damarların her iki ucu siyah ortaları yeşil renklidir. İç gradate damar sayısı 5-6, dış gradate damar sayısı 6-7 tane ve kahverengidir. Her iki kanatta kanadın yarısından sonra arka kenardaki damarlar çatallanarak sonlanmaktadır. Bacaklar yeşil renklidir. Tırnaklar kahverengi ve kaideden genişlemiştir.

Abdomen segmentleri yeşil, kısa ve uzun, açık ve koyu renkli kıllarla kaplıdır. Erkeğin abdomen sonunda, 8. tergit küçük buna karşılık kaynaşmış olan 9. tergit ve ektoprokt oldukça büyümüştür. Ektoproktun arka ucu düz, oldukça büyük ve 8. sternite doğru uzamıştır. Kallus sersi yumurtamsı ve üzerinde 25-30 tane trichobothria vardır. 8. ve 9. sternit'ler kaynaşmış büyük ve uzun ve uca doğru incelmektedir. Erkeğin iç genital yapısını oluşturan kitinleşmiş parçalardan gonarkus U şeklindedir ve her iki ucu kanat şeklinde genişlemiştir. Gonarkusun kenarlarında entoprosesus iki küçük parça halinde arseskusun kadiesine doğru uzanmakta ve uçları oval görünümündedir. Arseskus genişlemiş ve bir çatı görünümünü almıştır. Diğer kitinleşmiş iki parça; tignum kavisli, kolları uzamış, orta ucu çıkıntılı, gonapsis genişlemiş ortasının alt ve üstünden çıkıntılıdır. Gonosakkus gelirsiz, gonokrista ve gonoseta yoktur (Şekil 18a-e).

İncelenen Materyal: (Harita 20) 1♂, 2♀♀, **BOLU:** Mudurnu, Mudurnu-Bolu yolu 7. km (Abant Kavşağı), 40°30'54"N/31°14'16, 806 m, 24.07.2006; 2♀♀, Mudurnu, Bulanık Köyü, 40°32'50"N/31°20'08, 919 m, 24.07.2006; 1♂, Seben, Gökhaliller Köyü, 40°23'50"N/31°35'13, 864 m, 25.07.2006; 1♂, Seben, Suzuz Köyü civarı, 40°19'46"N/31°35'11, 766 m, 25.07.2006; 3♂♂, 5♀♀, Kıbrıscık, Aymenı Yaylası, Kıbrıscık-Bolu yolu 32. km, 40°33'16"N/31°40'21, 1428 m, 26.07.2006; 3♀♀, Merkez, Baltalı Köyü civarı, 40°44'32"N/31°50'39, 906 m, 26.07.2006; 2♂♂, 1♀, Gerede, İbracık civarı, 40°48'04"N/32°09'32, 1291 m, 26.07.2006; 1♀, Yeniçağa, Bünüş Köyü girişi, 40°45'29"N/31°54'18, 1114 m, 14.08.2006; 1♀, Mudurnu, Çiller Köyü, 40°24'55"N/31°10'35, 1190 m, 25.07.2007; 1♀, Seben, Haccağız Köyü, 40°21'29"N/31°28'58, 954 m, 25.07.2007; 1♀, Merkez, Bolu-Kartalkaya yolu 15. km, 40°41'14"N/31°46'20, 1568 m, 26.07.2007; 1♂, 1♀, Mudurnu, Çamyurdu Kuzeyi,

40°38'51''N/31°01'52, 1410 m, 12.08.2007; 1♀, Merkez, Topardıç Köyü civarı,
 40°34'14''N/31°29'22, 1309 m, 15.08.2007; 1♀, Merkez, Sebenardı-Bolu yolu,
 40°41'30''N/31°33'15, 1149 m, 16.08.2007; 2♂♂, 1♀, Gerede, Beşkonak Köyü,
 40°44'45''N/32°24'26, 1340 m, 10.09.2007; 1♀, **DÜZCE:** Merkez, Samandere Köyü,
 40°41'12''N/31°15'37, 828 m, 23.07.2006; 1♀, Merkez, Bıçkıyanı Köyü,
 40°43'13''N/31°21'58, 1300 m, 24.07.2006; 1♂, Yığılca, Yedigöller Milli Parkı,
 40°58'24''N/31°42'06, 620 m, 07.06.2007; 1♂, 2♀♀, **KARABÜK:** Eskipazar, Gözlu Köyü,
 40°52'50''N/32°34'27, 1131 m, 27.07.2006; 1♀, Merkez, Tandır Köyü girişi,
 41°02'48''N/32°43'35, 1215 m, 27.07.2006; 4♂♂, 2♀♀, Merkez, Burungaz Köyü,
 41°05'07''N/32°40'48, 422 m, 11.06.2007; 1♀, Ovacık, Karabük-Ovacık yolu 35. km,
 41°03'04''N/32°50'58, 801 m, 12.06.2007; 1♀, Eskipazar, Mengen-Eskipazar yolu 30. km,
 40°57'53''N/32°21'55, 1348 m, 27.07.2007; 1♀, **KASTAMONU:** Taşköprü, Çevik Köyü,
 41°26'51''N/34°13'27, 733 m, 20.06.2006; 1♂, Araç, Tatlıca Köyü, 41°16'10''N/33°14'06,
 956 m, 28.07.2006; 1♂, 2♀♀, Araç, Harmancık Köyü, 41°17'39''N/33°14'08, 1063 m,
 28.07.2006; 2♂♂, 1♀, Araç, Kavurga Köyü, 41°18'08''N/33°14'14, 1069 m, 28.07.2006;
 2♂♂, 2♀♀, Azdavay, Karahallılar Köyü, 41°35'17''N/33°19'21, 1031 m, 29.07.2006; 2♀♀,
 Azdavay, Sula Yaylası, 41°34'34''N/33°12'45, 1134 m, 31.07.2006; 1♀, Azdavay, Yumacık
 Köyü, 41°40'08''N/33°22'10, 872 m, 31.07.2006; 1♂, 1♀, Devrekani, Çatak Köyü,
 41°43'44''N/34°01'45, 1346 m, 01.08.2006; 1♀, Bozkurt, Esentepe, 41°47'57''N/34°04'27,
 1368 m, 02.08.2006; 1♂, 1♀, Daday, Daday-Araç yolu 10. km, 41°24'18''N/33°21'32, 1032
 m, 17.08.2006; 1♀, Araç, Fındıcak Köyü civarı, 41°06'49''N/32°25'13, 1689 m, 18.08.2006;
 1♂, Araç, Çaykaşı Köyü civarı, 41°07'03''N/33°03'48, 645 m, 12.06.2007; 1♂, Merkez,
 Tarlatepe Köyü, 41°12'11''N/33°57'38, 1487 m, 13.06.2007; 2♀♀, Hanönü, Küreçeyi Köyü
 civarı, 41°37'57''N/34°25'19, 500 m, 14.06.2007; 1♂, 4♀♀, Pınarbaşı, Çamkişla Köyü,
 41°34'21''N/33°05'22, 795 m, 28.07.2007; 1♂, 2♀♀, Azdavay, Kurtoğlu Köyü,
 41°41'18''N/33°14'28, 669 m, 29.07.2007; 1♂, 1♀, Ağlı, Çaylı Köyü, 41°42'01''N/33°28'03,
 1090 m, 29.07.2007; 2♀♀, Ağlı, Hocaköy-Ağlı arası, 41°41'54''N/33°31'40, 1119 m,
 29.07.2007; 1♀, Küre, Uzunöz Köyü, 41°46'35''N/33°43'03, 1121 m, 30.07.2007; 1♂, 1♀,
 Bozkurt, Esentepe Köyü, 41°48'17''N/34°04'24, 1378 m, 30.07.2007; 1♂, Hanönü,
 Hanönüne 2 km kala, 41°37'41''N/34°26'27, 450 m, 31.07.2007; 2♀♀, Taşköprü, Tepedelik
 Köyü, 41°27'00''N/34°13'21, 730 m, 01.08.2007; 3♂♂, 1♀, Merkez, Kemerler Köyü,
 41°14'08''N/33°55'24, 1240 m, 02.08.2007; 2♀♀, Taşköprü, Badembeldemir Köyü,
 41°30'19''N/34°18'57, 905 m, 06.08.2007; 1♀, Azdavay, Kozluören-Başakça arası,

41°44'50''N/33°21'45, 741 m, 22.08.2007; 2♂♂, 2♀♀, Azdavay, Gümürtler köyü civarı, 41°38'52''N/33°17'42, 935 m, 22.08.2007; 1♂, Araç, Ahatlar-Oycak arası, 41°18'40''N/33°03'20, 780 m, 24.08.2007; 1♀, Araç, Yukarıkizören Köyü, 41°20'45''N/33°24'26, 1282 m, 09.09.2007; 1♀, **SİNOP:** Boyabat, Maruf Köyü, 41°34'12''N/34°49'40, 560 m, 05.08.2006; 2♂♂, 1♀, Boyabat, Himmetoğlu Köyü Civarı, 41°25'47''N/34°29'30, 1093 m, 25.05.2007; 1♂, 1♀, Boyabat, Gazidere Köyü, 41°27'35''N/34°42'49, 395 m, 14.06.2007; 1♀, Saraydüzü, Akbelen Köyü, 41°18'28''N/34°53'47, 327 m, 15.06.2007; 1♀, Durağan, Gölalan Köyü, 41°26'24''N/35°10'45, 819 m, 16.06.2007; 1♀, Durağan, Sökü Köyü civarı, 41°25'12''N/35°16'44, 1020 m, 17.06.2007; 1♀, Merkez, Hasankoca Köyü, 42°00'15''N/35°01'24, 60 m, 20.06.2007; 2♀♀, Boyabat, Bürnük Köyü, 41°37'23''N/34°50'05, 1270 m, 31.07.2007; 1♀, Gerze, Boyalı Köyü, 41°42'36''N/34°53'13, 1308 m, 31.07.2007; 1♀, Ayancık, Kızılkaya köyü, 41°44'57''N/34°39'18, 1110 m, 01.08.2007; 1♂, 1♀, Boyabat, Gökçukur Köyü, 41°40'08''N/34°38'27, 1145 m, 01.08.2007; 1♀, **ZONGULDAK:** Devrek, Yumurca Köyü, 41°04'07''N/31°53'41, 207 m, 16.08.2006; 1♂, Devrek, Başlarkadı Köyü, 41°10'09''N/31°55'46, 200 m, 08.06.2007; 2♂♂, Merkez, Karadere Köyü, 41°21'50''N/31°56'52, 322 m, 08.06.2007; 1♀, Gökçebey, Hacımusa Köyü civarı, 41°19'41''N/32°17'20, 140 m, 20.08.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana*, *Berberis crataegina*, *Buxus sempervirens*, *Carpinus betulus*, *Cornus mas*, *C. sanguinea* ssp. *australis*, *Fagus orientalis*, *Ilex colchica*, *Juniperus oxycedrus* ssp. *oxycedrus*, *Paliurus spina-christii*, *Pinus brutia*, *P. nigra* ssp. *nigra*, *P. sylvestris*, *Prunus avium*, *P. domestica*, *Pyrus elaeagnifolia* ssp. *elaegnifolia*, *Quercus petrae* ssp. *iberica*, *Q. robur* ssp. *robur*, *Salix alba*, *Taxus baccata* bitkileri üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Ankara, Antalya, Arhadan, Aydın, Burdur, Bursa, Çanakkale, Denizli, Edirne, Elazığ, Isparta, Kars, Kayseri, Konya, Mersin, Muğla'dan kaydedilmiştir (ARI, 2004; ARI et al., 2007a; ARI ve Kıyak, 2000; CANBULAT, 2002; CANBULAT ve Kıyak, 2000, 2005b; HÖLZEL 1967a; KOVANCI ve Kovancı, 2007; ONAR ve Aktaç 2002; ŞENGONCA, 1980a, 1981a);

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Bulgaristan, Fransa, Hırvatistan, İran, İsrail, İsviçre, İtalya, Lübnan, Macaristan, Makedonya, Slovenya, Türkiye, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.2.2.2.4.5. Tür: *Dichochrysa ventralis* (Curtis, 1834)

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 11-12 mm, ön kanat uzunluğu 13-15 mm, arka kanat uzunluğu 12-14 mm'dir. Genel vücut rengi sarımsı yeşil renklidir. Baş yeşildir ve üzerinde bazı lekeler bulunmaktadır. Palpus maksillarislerin ilk segmenti tamamen sarı, diğer segmentlerin kaide yarısı siyah uç yarısı açık kahverengi ve son segmentin tamamı siyah renkli ve sivrilmiştir. Palpus labialislerin ilk segmentleri tamamen sarı, diğer segmentleri koyu renklidir. Her iki gena üzerinde ve clypeus'un her iki yan kenarında siyah birer tane akıntı şeklinde leke vardır, bu lekeler birbirlerinden ayrıdır. Antenler arasında siyah bir leke vardır. Verteks sarımsı yeşil renklidir. Antenler ön kanatların uzunluğu kadardır. Scapus, pedisellus ve flagellum segmentleri tek renkli sarı ve flagellum segmentleri uca doğru koyulaşmakta uçta tamamen kahverengidir.

Toraks segmentleri sarımsı yeşil renklidir. Pronotumun ortasında sarı bir bant bulunur. Bu bantın her iki yan kenarında yani pronotumun ortalarında ikişer yuvarlak kahverengi siyah leke bulunur. Mesonotumun lateralinde de ikişer siyah leke bulunur. Kanatlar dar, uzun ve ucu hafif sivridir (Resim 19). Pterostigma sarımsı yeşil renklidir. Ön ve arka kanatta kostanın kaidesinde kahverengi bir nokta leke vardır. Ön kanatta boyuna damarlar mavimsi yeşil, sadece kosta biraz daha koyu renklidir. Kostal alandaki 1. enine damar tamamen siyah, kostal sahadaki diğer enine damarların Sc'ye bağlanan kısımları siyah diğer kısımları yeşil renklidir ve pterostigmaya doğru enine damarlar daha açık renklidir. Diğer enine damarların bir veya iki ucu siyah ortaları yeşil renklidir. İç gradate damar sayısı 5-7, dış gradate damar sayısı 7-9 tane ve açık renklidir. Arka kanatta boyuna damarlar sarımsı yeşildir. Kostal alandaki 1. enine damar tamamen yeşil, diğer enine damarların Sc'ye bağlanan kısımları siyah diğer kısımları yeşil renklidir, ayrıca pterostigmaya doğru enine damarlar daha açık renklidir. İç gradate damar sayısı 4-5, dış gradate damar sayısı 7-8 tane ve açık renklidir. Her iki kanatta kanadın

yarısından sonra arka kenardaki damarlar çatallanarak sonlanmaktadır. Bacaklar yeşil-sarı renklidir. Tırnaklar kahverengi ve kaideden genişlemiştir.

Abdomen segmentlerinde tergite yeşil sternitler siyah renklidir, üzerleri kısa, uzun ve açık, koyu renkli kıllarla kaplıdır. Erkeğin abdomen sonunda, 8. tergite küçük buna karşılık kaynaşmış olan 9. tergite ve ektoprokt kaynaşmış ve 8. tergite ile 9. sternit arasında üçgen şeklinde uzamıştır. Ektoproktun arka ucu 8. tergite doğru bir eğimle inmektedir. Kallus sersi yuvarlak ve üzerinde 20-25 tane trichobothria vardır. 8. ve 9. sternit'ler kaynaşmış ve hemen hemen dikdörtgen şeklindedir. Erkeğin iç genital yapısını oluşturan kitinleşmiş parçalardan gonarkus U şeklindedir. Gonarkusun kenarlarında entoprosesus iki tarafta küçük bir çıkıntı oluşturmuştur. Arseskus bir bütün halinde çatı şeklini alarak gonarkusun üstünde konumlanmıştır. Diğer kitinleşmiş iki parça; tignum hafif kavisli, kolları uzamıştır, gonapsis genişlemiş ortasının alt ve üstünden çıkıntılıdır. Gonosakkus gelirsiz, gonokrista ve gonoseta yoktur (Şekil 19a-e).

İncelenen Materyal: (Harita 21) 1♀, **DÜZCE:** Kaynaşlı, Kaynaşlı-Bolu arası 1. km, 40°45'12''N/31°23'42''E, 856 m, 23.05.2007; 2♀♀, Gölyaka, Bekiroğlu Köyü, 40°45'45''N/30°54'26''E, 1325 m, 01.09.2007; 1♂, **KARABÜK:** Merkez, Tandır Köyü-Mehterler Köyü Arası, 41°02'48''N/32°43'35''E, 1215 m, 15.06.2006; 2♂♂, **KASTAMONU:** Tosya, Sınderler Köyü civarı, 41°10'28''N/34°05'09''E, 1400 m, 20.06.2006; 1♂, 3♀♀, Azdavay, Sula Yaylası, 41°34'34''N/33°12'45''E, 1134 m, 31.07.2006; 2♀♀, Merkez, Yukarı İsmaili Köyü, 41°12'57''N/33°56'36''E, 1407 m, 13.06.2007; 1♂, 2♀♀, Merkez, Haydarlar Köyü, 41°10'53''N/33°59'55''E, 1239 m, 13.06.2007; 1♂, Hanönü, Küreçeyi Köyü civarı, 41°37'57''N/34°25'19''E, 500 m, 14.06.2007; 1♂, Merkez, Kemerler Köyü, 41°14'08''N/33°55'24''E, 1240 m, 02.08.2007; 1♂, Daday, Fasıllar-Beykoz arası, 41°31'38''N/33°12'47''E, 770 m, 22.08.2007; 1♂, 2♀♀, Merkez, Dereberçin Köyü, 41°12'33''N/33°51'53''E, 1465 m, 26.08.2007;

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana*, *Fagus orientalis*, *Ostrya carpinifolia*, *Picea orientalis*, *Pinus nigra* ssp. *nigra*, *Prunus divericata* ssp. *divericata*, *Quercus petrae* ssp. *iberica* bitkileri üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Arhadan'dan kaydedilmiştir (ARI, 2004; ARI et al., 2007a).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Avusturya, Almanya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, Finlandiya, Hollanda, İspanya, İngiltere, İtalya, İsveç, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Norveç, Polonya, Romanya, Yunanistan, eski Yugoslavya'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.2.2.2.4.6. Tür: *Dichochrysa venosa* (Rambur, [1838])

Morfoloji:

Dişi: Vücut uzunluğu 7-8 mm, ön kanat uzunluğu 12-13 mm, arka kanat uzunluğu 10-11 mm'dir. Genel vücut kahverengidir. Baş açık kahverengi ve üzerinde siyah ve kahverengi bazı lekeler bulunmaktadır. Palpus maksillarisin ilk segmentlerinin üst kısmı kahverengi, alt kısmı açık renklidir. Diğer segmentler genel olarak siyah ve kahverengi lekeli, son segmentin ucu sivridir. Palpus labialislerin ilk segmentleri siyah-kahverengi, diğer segmentleri koyu renklidir. Her iki gena üzerinde ve clypeus'un her iki yan kenarında siyah birer tane akıntı şeklinde leke vardır, bu lekeler birleşmiştir. Fronsun gena'ya bakan kenarlarında hilal şeklinde siyah birer leke vardır. Antenler arasında siyah bir leke yoktur. Verteks kahverengi ve antenlerin arka kısmında iki adet uzunca siyah leke vardır, bu lekelerin sonluveği yerden itibaren karşılıklı olarak hilal şeklinde siyah iki tane leke vardır, ayrıca hilal şeklindeki lekelerin yan kısmında da iki tane siyah yuvarlak leke vardır. Antenler ön kanatların uzunluğu kadardır. Scapus ve pedisellusun üst kısmı siyah lekeli, flagellum segmentleri açık kahverengi ve uca doğru koyulaşmakta uçta tamamen koyu kahverengidir.

Toraks segmentleri kahverengi-siyah lekeli. Pronotumun ortasında sarı bir bant bulunur. Bu bantın her iki yan kenarında yani notumun ortalarında ikişer yuvarlak kahverengi siyah leke bulunur. Ayrıca pronotumun lateralinde de ikişer siyah leke bulunur. Mesonotumun lateralinde de ikişer siyah leke bulunur, ayrıca mesonotumda bu lekelerden başka siyah lekelerde mevcuttur. Kanatlar dar, uzun ve ucu ovaldir (Resim 20). Pterostigma sarımsı yeşil renklidir. Ön ve arka kanadın kaidesinde kahverengi bir nokta leke vardır. Ön kanatta boyuna damarlar sarıdır. Ön kanattaki enine damarlar tamamen siyahtır. İç gradate damar sayısı 4-5, dış gradate damar sayısı 7-8 tane ve kahverengidir. Arka kanatta boyuna damarlar sarımsı

yeşil renklidir. Kostal alandaki 1. enine damar tamamen yeşil, kostal alanın diğer enine damarları koyu renklidir. Diğer enine damarların her iki ucu siyah ortaları yeşil renklidir. İç gradate damar sayısı 3–5, dış gradate damar sayısı 6-8 tane ve açık renklidir. Her iki kanatta kanadın yarısından sonra arka kenardaki damarlar çatallanarak sonlanmaktadır. Bacaklar yeşil-sarı renklidir. Tırnaklar kahverengi ve kaideden genişlemiştir.

Abdomen segmentleri kahverengi-siyah, kısa, uzun ve açık renkli kıllarla kaplıdır. Dişinin abdomen sonunda, 8. tergite yamuk şeklinde ve küçük buna karşılık 9. tergite ve ektoprokt kaynaşmış ve silindirik biçiminde 9. sternitin uç kısmına doğru uzamıştır. Kallus sersi yuvarlak ve üzerinde 20-25 tane trichobothria vardır. 8. ve 9. sternit'ler kaynaşmış ve dikdörtgen şeklini almıştır, her iki ucu da küt şeklindedir. 9. tergitin arka ucunda dışa doğru bombe yapmış bir gonapophyses lateralis yer alır. Spermateka iyi kitinize olmuş ve ventral çöküntü çok derin, vela bir şapka görünümünde, kanalları kıvrımlıdır (Şekil 20a-c).

İncelenen Materyal: (Harita 22) 1♀, **SİNOP:** Ayancık, Hatipler Köyü civarı, 41°51'46''N/34°42'29''E, 611 m, 22.06.2006.

Ekolojisi: Bu türe ait örnek *Quercus petrae* ssp. *iberica* bitkisi üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Diyarbakır, Iğdır, Mardin'den kaydedilmiştir (ARI, 2004; ARI et al., 2007a; HÖLZEL 1967a; SATAR ve Özbay, 2004; ŞENGONCA, 1980a, 1981a).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Afganistan, Cezayir, Fas, Fransa, İran, İspanya, İsrail, Lübnan, Mısır, Moğolistan, Pakistan, Portekiz, Sudan, Suudi Arabistan, Tunus, Türkiye, Umman, Yemen'de yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.2.2.2.5. Cins: *Cunctochrysa* Hölzel, 1970

4.1.2.2.2.5.1. Tür: *Cunctochrysa albolineata* (Killington, 1935)

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 9-11 mm, ön kanat uzunluğu 11-13 mm, arka kanat uzunluğu 9-11 mm'dir. Genel vücut açık yeşildir. Baş sarı renkli ve üzerinde bazı lekeler bulunmaktadır. Palpuslar'ın bir kenarı siyah şeritli diğer kenarı sarımsı kahverengidir. Clypeus'un iki yan kenarında ve her iki gena üzerinde siyah lekeler vardır. Frons sarı renklidir. Verteks düz yeşil renklidir. Antenler arasında leke yoktur. Antenlerin boyu hemen hemen ön kanatlar kadardır. Scapus ve pedicellus yeşilimsi sarı renkli, flagellum sarı ve uç segmentleri koyu renklidir.

Toraks segmentleri yeşil renklidir. Toraksın notum kısımlarının ortasında geniş sarı boyuna bir bant uzanır, bu bantın kenarları yeşildir, notumları üzeri açık sarı renkli kıllarla kaplıdır. Pronotum önden arkaya doğru genişlemektedir. Kanatlar oval, ucu sivridir (Resim 21). Pterostigma açık sarı renklidir. Ön ve arka kanatta boyuna damarlar tamamen yeşil renkli ve üzerleri kısa siyah kıllarla kaplıdır. Ön kanatların kostal alanındaki ve R ile Rs arasındaki enine damarların uçlarında küçük bir kısım kahverengi diğer yerleri yeşildir. Ön kanattaki diğer enine damarlar da aynı şekildedir. İç sıradaki gradate damarların sayısı 5, dış sırada 8-9 tane ve açık kahverengidir. Arka kanatta kostal alandaki 1. enine damar yeşil diğer enine damarların uç kısımları kahverengi orta kısımları sarımsı yeşil renktedir. Arka kanatlarda ise iç sıradaki gradate damarların sayısı 4 ve yeşil renkli, dış gradate sayısı 7 tane ve yeşil renklidir. Bacaklar sarı yeşil ve üzerleri açık renkli kıllıdır. Tarsus'lar ve tırnaklar kahverengidir. Tırnaklar kaideden genişlemiştir.

Abdomen segmentleri yeşil renklidir, tergitleerin üstünde açık sarı renkli bir boyuna bant uzanır. Erkeğin abdomen sonunda, 8. tergite küçük buna karşılık, 9. tergite ve ektoprokt kaynaşmış ve üst ucu yukarı doğru çıkmış yumurta şeklindedir. Ektoproktun yan ortasında kallus sersi 20-25 tane trichobothria bulundurulur. 8. ve 9. sternitler kaynaşmış ve uca doğru incelmektedir. Erkeğin iç genital yapısında, gonarkus uzun dar. Entoproseskus uzun iki kollu, uca doğru inceliyor altı eğri, arseskus uzun, geniş, yvean görünüşü "balta başı gibi" şekillenmiş altı geniş kaba dişli ve üstünde paralel küçük çizgiler vardır. Gonosakkus kısa, gonoseta uzun çok sayıda düzenli kümelenmiş kıllı, gonokrista yoktur (Şekil 21a, b).

İncelenen Materyal: (Harita 23) 2♂♂, **SİNOP:** Boyabat, Hıdırlı civarı (Küre Dağları) 41°36'28''N/34°50'10''E, 1174 m, 22.06.2006; 2♂♂, Erfelek, Türkmen Köyü Girişi, 41°44'58''N/34°54'53''E, 1063 m, 22.06.2006; 1♀, Ayancık, Kozsöku civarı, 41°51'49''N/34°42'23''E, 596 m, 03.08.2006; 1♂, Gerze, Boyalı Köyü, 41°42'36''N/34°53'13''E, 1308 m, 31.07.2007;

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Picea orientalis*, *Pinus nigra* ssp. *nigra*, *P. sylvestris*, *Populus tremula* bitkileri üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Aspöck ve Aspöck (1969a) lokalite belirtmeden Orta ve Güney Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmekte, ayrıca Ankara, Arhadan, Bursa, Elazığ, Kahramanmaraş'dan kaydedilmiştir (ARI et al., 2007a; ARI, 2004; BAHADIROĞLU ve Daymaz 2001; HÖLZEL, 1967a; KOVANCI ve Kovancı, 2007; ŞENGONCA, 1980a, 1981a).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Afganistan, Almanya, Andora, Avusturya, Azerbaycan, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çekoslovakya, Danimarka, Ermenistan, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kırgızistan, Kore, Kuzey Çin, Kuzey İran, Liechtenstein, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sibirya, Slovenya, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, eski Yugoslavya, Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

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

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 7-9 mm, ön kanat uzunluğu 10-13 mm, arka kanat uzunluğu 9-11 mm'dir. Genel vücut sarımsı yeşildir. Baş sarı renkli ve üzerinde bazı lekeler bulunmaktadır. Palpus'lar kahverengimsi sarıdır. Clypeus'un iki yan kenarında ve her iki gena üzerinde siyah lekeler vardır. Frons sarı renklidir ve düzdür. Verteks düz yeşil renklidir. Antenler arasında leke yoktur. Antenlerin boyu ön kanatlardan daha kısadır. Antenler sarı renkli, flagellum'un uç segmentleri koyu renklidir.

Toraks segmentleri yeşil renklidir. Toraksın notum kısımlarının ortasında geniş sarı boyuna bir bant uzanır, bu bantın kenarları yeşildir, notumları üzeri açık renk kıllarla kaplıdır. Pronotum önden arkaya doğru genişlemektedir. Pronotum arka kenarlarında birer kahverengi leke yer alır. Kanatlar ovaldir. Pterostigma sarı renklidir. Ön ve arka kanatta boyuna damarlar tamamen yeşil sarı renkli ve üzerleri kısa siyah kıllarla kaplıdır (Resim 22). Ön kanatların kostal alanındaki ve R ile Rs arasındaki enine damarlar açık kahverengi sarıdır. Ön kanattaki diğer enine damarlar yeşil renklidir. İç sıradaki gradate damarların sayısı 5, dış sırada 8 tane ve hepsi kahverengidir. Arka kanatta kostal alandaki enine damarlar kahverengi diğerleri yeşil renklidir. Arka kanatlarda ise iç sıradaki gradate damarların sayısı 4-5 ve sarı renkli, dış gradate sayısı 7-8 tane ve kahverengi renklidir. Bacaklar sarı yeşil ve üzerleri açık renkli kılıdır. Tarsus'lar ve tırnaklar kahverengidir. Tırnaklar kaideden genişlemiştir.

Abdomen segmentleri yeşil renklidir, tergitlerin üstünde açık sarı renkli bir boyuna bant uzanır. Erkeğin abdomen sonunda, 8. tergit küçük buna karşılık, 9. tergit ve ektoprokt kaynaşmış ve üst ucu yukarı doğru çıkıktır. Ektoproktun yan ortasında kallus sersi belirgin değildir fakat 20-25 tane trichobothria vardır. 8. ve 9. sternit'ler kaynaşmış büyük ve uzun ve uca doğru incelmektedir. Erkeğin iç genital yapısında, gonarkus uzun dar. Entoproseskus uzun iki kollu, uca doğru inceliyor altı öne doğru eğri, arseskus uzun, geniş, yvean görünüşü "balta başı gibi" şekillenmiş altı geniş kaba dişli ve üstünde paralel küçük çizgiler vardır. Gonosakkus kısa, gonoseta geniş çok sayıda düzenli kümelenmiş kılı, gonokrista yoktur (Şekil 22a, b).

İncelenen Materyal: (Harita 24) 2♂♂, **BOLU:** Mudurnu, Dolayüz Köyü civarı, 40°25'46''N/31°08'48''E, 1025 m, 13.06.2006; 1♂, Gerede, Afşartarakçı Köyü Girişi (Gerede-Karabük yolu), 40°49'21''N/32°19'43''E, 1303 m, 15.06.2006; 1♂, Mengen, Elemen Yaylası, 40°53'24''N/31°53'03''E, 974 m, 24.06.2006; 3♀♀, Gerede, İbracık civarı, 40°48'04''N/32°09'32''E, 1291 m, 26.07.2006; 1♂, Gerede, Afşartarakçı Köyü Girişi (Gerede-Karabük yolu), 40°49'21''N/32°19'43''E, 1303 m, 27.07.2006; 1♂, Merkez, Kartalkaya yolu, 40°42'05''N/31°46'01''E, 1300 m, 12.08.2006; 1♂, Mudurnu, Çiller Köyü, 40°24'55''N/31°10'35''E, 1190 m, 25.07.2007; 1♂, Mudurnu, Dağyolu Köyü, 40°24'45''N/31°24'26''E, 1340 m, 15.08.2007; 1♂, **DÜZCE:** Merkez, Bıçkıyanı Köyü, 40°43'13''N/31°21'58''E, 1300 m, 24.07.2006; 2♂♂, 2♀♀, **KARABÜK:** Merkez, Tandır

Köyü girişi, 41°02'48''N/32°43'35''E, 1215 m, 27.07.2006; 2♀♀, Ovacık, Kavaklar Köyü, 41°07'02''N/32°55'53''E, 954 m, 27.07.2006; 1♀, **KASTAMONU**: Küre, Uzunöz Köyü, 41°42'20''N/33°40'04''E, 1235 m, 18.06.2006; 3♂♂, 1♀, Merkez, Seydiler-Kastamonu yolu (Kastamonu'ya 25 km kala), 41°34'08''N/33°46'46''E, 1195 m, 18.06.2006; 3♂♂, 1♀, Çatalzeytin-Devrekani yolu 15. km, 41°54'22''N/34°09'00''E, 800 m, 23.06.2006; 1♂, 1♀, Daday, Kavakyayla civarı, 41°29'43''N/33°34'26''E, 1210 m, 28.07.2006; 1♂, Pınarbaşı, Karafasıl Köyü, 41°35'15''N/33°08'42''E, 931 m, 29.07.2006; 1♀ Devrekani, Çatak Köyü, 41°43'44''N/34°01'45''E, 1346 m, 01.08.2006; 1♂, Merkez, Tarlatepe Köyü, 41°12'11''N/33°57'38''E, 1487 m, 13.06.2007; 1♂, Merkez, Sarıpınar Köyü, 41°10'41''N/33°51'30''E, 1465 m, 25.08.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Corylus maxima*, *Fagus orientalis*, *Pinus nigra* ssp. *nigra*, *P. sylvestris*, *Quercus petraea* ssp. *iberica*, *Q. robur* ssp. *robur*, *Salix alba* bitkileri üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Bursa, Isparta, Tokat'dan kaydedilmiştir (CANBULAT ve Kıyak, 2005b; HÖLZEL, 1972b; KOVANCI ve Kovancı, 2007; ŞENGONCA, 1980a, 1981a).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Fas, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Portekiz, Tunus, Türkiye, eski Yugoslavya'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.2.2.2.6. Cins: *Peyerimhoffina* Lacroix, 1920

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

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 7-9 mm, ön kanat uzunluğu 8-10 mm, arka kanat uzunluğu 8-9 mm'dir. Genel vücut renklenmesi yeşildir. Labrum düzdür. Palpus segmentleri sarımsı kahverengi, sadece son segmenti siyah renkli ve sivridir. Baş lekeli, gena geniş kahverengi sarı lekeli, verteks yeşilimsi sarı ve kubbe şeklinde yükselmiştir. Başta verteksin çevresi kahverengi sarı lekelidir. Ocel göz kenarları kahverengi lekelidir. Scapus ve pedisellus sarı, flagellum sarı ve uç kısma doğru koyulaşiyor, antenler ön kanattan daha kısadır.

Pronotum ortası sarı bantlı etrafı yeşil, kenarları açık ya da koyu kahverengi lekeli, uzun ve kısa, kalın siyah kıllıdır. Meso ve metanotumun ortası sarımsı yeşil kenarları ince kahverengi lekeli. Kanatlar ince uzun, ucu sivridir (Resim 23). Pterostigma belirgin yeşil renktedir. Ön kanatta 1. Rs enine damarı tam *im*'nin ucu üzerinde veya çok az ilerisinde buluşur. Ön kanatta Sc ile R arasında ve Anal alan civarında membran duman gibi kahverengi gölgelidir. Ön ve arka kanattaki bütün damarlar açık veya koyu yeşildir. Ön ve arka kanatta 4-6 tane iç gradate damar, 1-3 tane dış gradate damar vardır. Bacaklar yeşil renklidir. Tarsuslar ve tırnaklar kahverengi ve kaideden genişlememiştir.

Abdomen yeşil renkli, tergitlerin üst kısmında boyuna uzanan sarı bir bant var ve tergitlerin birbiri ile ve sternitler ile bağlantı noktaları koyu siyah renkli olup üzerinlerindeki kıllar kısa, seyrek, açık ve koyu renklidir. Erkeğin abdomen sonunda, 8. tergit küçük buna karşılık, 9. tergit ve ektoprokt üst kısmı ile kaynaşmış ve üst ucu geriye doğru sivrilmiştir. Kallus sersi yumurtamsı ve üzerinde 15-20 tane trichobothria vardır. 8. ve 9. sternit'ler kaynaşmış büyük ve uca doğru incelmektedir. Erkeğin iç genital yapısını oluşturan kitinleşmiş parçalardan gonarkus U şeklinde uzun arka kısmı torba şeklinde genişlemiş, gonarkusun kenarlarında entoproseskus iki küçük üçgen şeklinde durmakta. Arseskus kısa, dar, uca doğru gittikçe incelmektedir. Gonapsis çapa şeklindedir (Şekil 23a-d).

İncelenen Materyal: (Harita 25) 2♀♀, **BOLU:** Mengen, Keserek Köyü, 40°53'05''N/31°50'27''E, 943 m, 24.06.2006; 2♂♂, Merkez, Kartalkaya yolu, Akçakavak Yaylası, 40°40'03''N/31°47'06''E, 1667 m, 13.08.2006; 3♀♀, Merkez, Bolu.Yedigöller yolu 35. km, 40°53'21''N/31°40'38''E, 1671 m, 15.08.2006; 1♀, Mudurnu, Samat Köyü, 40°34'51''N/31°16'18''E, 1150 m, 25.07.2007; 3♂♂, 2♀♀, Merkez, Köroğlu Dağı, 40°38'02''N/31°42'46''E, 1424 m, 26.07.2007; 3♂♂, Merkez, Bolu-Kartalkaya yolu 15. km, 40°41'14''N/31°46'20''E, 1568 m, 26.07.2007; 1♀, Mudurnu, Ordular Köyü civarı, 40°21'12''N/31°19'57''E, 1032 m, 15.08.2007; 3♂♂, Merkez, Sebenardı-Bolu yolu, 40°41'30''N/31°33'15''E, 1149 m, 16.08.2007; 1♀, **KARABÜK:** Eflani, Şenyurt Köyü, 41°28'17''N/33°05'31''E, 1042 m, 17.08.2006; 6♂♂, 4♀♀, Eskipazar, Mengen-Eskipazar yolu 41. km, 40°57'43''N/32°24'04''E, 1457 m, 27.07.2007; 2♀♀, **KASTAMONU:** Taşköprü, Şahinçatı Köyü, 41°13'16''N/34°11'57''E, 1217 m, 20.06.2006; 7♂♂, 2♀♀, Azdavay, Yumacık Köyü, 41°40'08''N/33°22'10''E, 872 m, 31.07.2006; 2♂♂, Devrekani,

Yaralıöz Geçidi, 41°46'15''N/34°03'30''E, 1370 m, 01.08.2006; 8♂♂, Araç, Dereyayla Köyü, 41°08'12''N/33°19'01''E, 1515 m, 17.08.2006; 6♂♂, 5♀♀, Araç, Sarıhacılar Köyü civarı, 41°07'24''N/33°21'33''E, 1632 m, 18.08.2006; 3♀♀, Araç, Fındıcak Köyü civarı, 41°06'49''N/32°25'13''E, 1689 m, 18.08.2006; 4♂♂, 6♀♀, İhsangazi, Kapaklı Köyü, 41°08'10''N/33°27'38''E, 1542 m, 18.08.2006; 3♂♂, 3♀♀, Merkez, Ilgaz Dağı, 41°05'02''N/33°44'22''E, 1627 m, 21.08.2006; 3♂♂, 2♀♀, Küre, Ersizler Köyü, 41°50'44''N/33°43'28''E, 712 m, 23.08.2006; 1♂, 2♀♀, Şenpazar, Harmangeriş Köyü Civarı, Cide-Şenpazar yolu 30. km, 41°47'13''N/33°09'24''E, 550 m, 07.05.2007; 1♂, Pınarbaşı, Çamkışla Köyü, 41°34'21''N/33°05'22''E, 795 m, 28.07.2007; 1♂, Azdavay, Kurtuğlu Köyü, 41°41'18''N/33°14'28''E, 669 m, 29.07.2007; 1♂ Ağlı, Çaylı Köyü, 41°42'01''N/33°28'03''E, 1090 m, 29.07.2007; 1♂, 4♀♀, Ağlı, Hocaköy-Ağlı arası, 41°41'54''N/33°31'40''E, 1119 m, 29.07.2007; 2♂♂, 1♀, Küre, Uzunöz Köyü, 41°46'35''N/33°43'03''E, 1121 m, 30.07.2007; 3♂♂, Bozkurt, Esentepe Köyü, 41°48'17''N/34°04'24''E, 1378 m, 30.07.2007; 2♂♂, 4♀♀, Tosya, Musaköy, 41°10'57''N/34°06'37''E, 1695 m, 01.08.2007; 4♂♂, 4♀♀, Merkez, Kemerler Köyü, 41°14'08''N/33°55'24''E, 1240 m, 02.08.2007; 2♂♂, 4♀♀, Tosya, Evkara Yaylası, 40°53'15''N/34°02'25''E, 1310 m, 03.08.2007; 1♀, Taşköprü, Yeniçerioğlu Köyü, 41°18'05''N/34°21'04''E, 1341 m, 05.08.2007; 1♀, Taşköprü, Tokaş Köyü, 41°22'11''N/34°22'02''E, 1319 m, 05.08.2007; 1♀, Taşköprü, İkipınar Köyü, 41°34'23''N/34°06'07''E, 805 m, 06.08.2007; 3♂♂, Cide, Gökçeler köyü civarı, 41°49'51''N/33°03'29''E, 670 m, 22.08.2007; 1♂, 2♀♀, Şenpazar, Yarımca-Taşköy arası, 41°47'15''N/33°16'35''E, 670 m, 22.08.2007; 7♂♂, 2♀♀, Azdavay, Kozluören-Başakça arası, 41°44'50''N/33°21'45''E, 741 m, 22.08.2007; 1♂, Araç, Çavuş Köyü civarı, 41°04'09''N/33°17'22''E, 1315 m, 25.08.2007; 1♂, Ağlı, Müsellimler Köyü, 41°40'45''N/33°33'26''E, 890 m, 08.09.2007; 1♂, 2♀♀, Ağlı, Akçakese Köyü, 41°48'45''N/33°31'26''E, 950 m, 08.09.2007; 3♂♂, 1♀, Küre, Beyalan Köyü, 41°52'45''N/33°37'26''E, 1020 m, 08.09.2007; 1♀, Araç, Yukarıkizören Köyü, 41°20'45''N/33°24'26''E, 1282 m, 09.09.2007; 1♀, Araç, Tokatlı Köyü, 41°11'45''N/33°02'26''E, 605 m, 09.09.2007; 2♂♂, **SİNOP:** Erfelek, Türkmen Köyü Girişi, 41°44'58''N/34°54'53''E, 1063 m, 22.06.2006; 1♀, Erfelek, Çakıldak Köyü, 41°46'36''N/34°56'27''E, 790 m, 04.08.2006; 5♂♂, 6♀♀, Gerze, Dikenli Köyü, 41°43'35''N/35°01'31''E, 100 m, 19.06.2007; 5♂♂, 6♀♀, Merkez, Uzungürgen Köyü, 41°55'12''N/35°03'14''E, 150 m, 19.06.2007; 3♂♂, 7♀♀, Boyabat, Bürnük Köyü,

41°37'23''N/34°50'05''E, 1270 m, 31.07.2007; 3♂♂, 6♀♀, Gerze, Boyalı Köyü, 41°42'36''N/34°53'13''E, 1308 m, 31.07.2007; 3♂♂, 4♀♀, Ayancık, Kızılkaya köyü, 41°44'57''N/34°39'18''E, 1110 m, 01.08.2007; 3♂♂, 6♀♀, Ayancık, İnaltı Mağarası civarı, 41°41'47''N/34°35'32''E, 1030 m, 01.08.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana*, *Cornus mas*, *Picea orientalis*, *Pinus nigra* ssp. *nigra*, *P. sylvestris*, *Quercus petrae* ssp. *iberica*, *Salix alba* bitkileri üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Antalya, Arhadan, Artvin, Bursa, Isparta'dan kaydedilmiştir (ARI, 2004; ARI et al., 2007a; ASPÖCK et al., 1980; CANBULAT ve Kıyak, 2005b; KOVANCI ve Kovancı, 2007).

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, Moldova, Norveç, Romanya, Slovenya, Tunus, Türkiye, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.2.2.2.7. Cins: *Chrysoperla* Steinmann, 1964

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

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 8-10 mm, ön kanat uzunluğu 11-13 mm, arka kanat uzunluğu 10-12 mm'dir. Genel vücut rengi yeşilimsi sarı renklidir. Baş yeşilimsi sarıdır ve üzerinde çok az koyu leke vardır. Her iki gena üzerinde portakal rengi kahverengi birer leke ve clypeus'un iki yan kenarında daha açık renkli birer akıntı şeklinde leke vardır. Palpus'lar az çok kahverengi ya da portakal rengidir. Antenler ön kanatların pterostigma'sına kadar uzanırlar. Scapus ve pedisellus sarı, flagellum açık kahverengi uca doğru koyulaşır.

Toraks segmentleri yeşilimsi sarıdır. Pronotumun ortasından başlayan sarı bir bant vücudun üzerinde arkaya doğru abdomenin sonuna kadar uzanır. Pronotumun boyu eninden fazladır,

bu sarı bantın kenarları yeşil ve üzeri kısa ve uzun açık renkli kıllarla kaplıdır. Kanatlarda bütün damarlar yeşil ve üzerleri koyu renkli kıllıdır (Resim 24). Pterostigma belirgin koyu yeşildir. Ön kanatta *im* hücresi dar üçgen şeklinde, Rs'nin birinci enine damarı *im* hücresinin ucunun ilerisinde Psm ile birleşir. Arka kanatlar ön kanatlara çok benzer fakat belirgin olarak daha küçüktürler. Bacaklar yeşil ve kısa siyah kıllarla örtülüdür. Tarsus'lar ve tırnaklar kah-verengidir. Tırnaklar kaideden genişlemiştir.

Abdomen segmentleri yeşilimsi sarı renklidir ve üzerleri kısa, siyah kıllarla kaplıdır. Erkeğin abdomen sonunda, 8. tergit küçük buna karşılık, 9. tergit ve ektoprokt kaynaşmış ve arka ucu ovaldir. Kallus sersi yuvarlak ve üzerinde 30-35 tane trichobothria vardır. 8. ve 9. sternit'ler kaynaşmış, uca doğru incelmekte ve ucu dudak şeklinde gelişmiştir. Erkeğin iç genital yapısını oluşturan kitinleşmiş parçalardan gonarkus torba şeklinde genişlemiş, gonarkusun kenarlarında entoprosesus iki küçük parça ters 'r' şeklinde durmaktadır. Arseskus kısa, dar, ucun doğru gittikçe incelmekte ve ucu kıvrıktır. Tignum ortasında bir dişi olan yay şeklindedir. Gonosakkus küçük, gonoseta kısa ve her iki tarafta 4-5'er tane bulunmakta, gonokrista yoktur (Şekil 24a-d).

İncelenen Materyal: (Harita 26) 5♂♂, 3♀♀, **BARTIN:** Ulus, Ağaköy, 41°32'28''N/32°43'19''E, 342 m, 16.06.2006; 1♂, 3♀♀, Ulus, Yeniköy, 41°37'45''N/32°47'17''E, 904 m, 29.07.2006; 2♀♀, Ulus, Ağaköy, 41°38'05''N/32°43'31''E, 276 m, 29.07.2006; 7♀♀, Ulus, Ağaköy civarı, 41°32'28''N/32°43'19''E, 342 m, 30.07.2006; 2♀♀, Ulus, Hasanören Köyü, 41°38'00''N/32°46'48''E, 817 m, 31.07.2006; 1♀, Merkez, Esenyurt Köyü, 41°32'57''N/32°16'46''E, 76 m, 05.05.2007; 5♀♀, Amasra, Topderesi Köyü, 41°43'55''N/32°24'44''E, 336 m, 05.05.2007; 1♂, 3♀♀, Amasra, Amasra-Cide yolu, İnpiri Köyü, 41°45'40''N/32°27'03''E, 274 m, 06.05.2007; 2♂♂, 3♀♀, Kurucaşile, Curumlu Köyü, 41°49'37''N/32°38'43''E, 210 m, 06.05.2007; 2♂♂, 1♀, Kurucaşile, Şeyhler Köyü, 41°50'10''N/32°42'33''E, 58 m, 06.05.2007; 1♂, Merkez, Ceyüpler Köyü, 41°27'47''N/32°32'09''E, 465 m, 10.06.2007; 1♀, Merkez, Ahmetpaşa köyü civarı, 41°28'18''N/32°18'156''E, 135 m, 20.08.2007; 7♀♀, Ulus, Kalecik Köyü, 41°25'45''N/32°30'26''E, 245 m, 07.09.2007; 2♀♀, Ulus, Kalecik Köyü, 41°25'45''N/32°30'26''E, 245 m, 07.09.2007; 3♀♀, **BOLU:** Mudurnu, Ekinören Köyü, 40°32'20''N/31°01'40''E, 589 m, 13.06.2006; 3♂♂, Gerede, Afşartarakçı Köyü Girişi (Gerede-Karabük yolu), 40°49'21''N/32°19'43''E, 1303 m, 15.06.2006; 5♂♂, Mengen,

Güney Gökçesu Köyü civarı, 40°53'10''N/31°56'00''E, 550 m, 24.06.2006; 3♀♀, Merkez, Çukurören Köyü, 40°48'47''N/31°39'20''E, 970 m, 25.06.2006; 7♀♀, Merkez, Abant Dağları, 40°40'55''N/31°22'49''E, 1345 m, 24.07.2006; 4♀♀, Mudurnu, Abant Gölü kenarı, 40°35'55''N/31°16'41''E, 1333 m, 24.07.2006; 2♂♂, 3♀♀, Mudurnu, Mudurnu-Bolu yolu 7. km (Abant Kavşağı), 40°30'54''N/31°14'16''E, 806 m, 24.07.2006; 3♂♂, 5♀♀, Mudurnu, Bulanık Köyü, 40°32'50''N/31°20'08''E, 919 m, 24.07.2006; 2♂♂, Mudurnu, Yenisefa Köyü, 40°39'56''N/31°29'16''E, 856 m, 24.07.2006; 4♀♀, Merkez, Bolu-Seben arası 15. km, 40°38'36''N/31°37'24''E, 1470 m, 25.07.2006; 3♂♂, 5♀♀, Merkez, Kızılcık Yaylası, Bolu-Seben yolu 30. km, 40°35'01''N/31°38'12''E, 1332 m, 25.07.2006; 2♂♂, 2♀♀, Seben, Kızık Yaylası, Seben'e 20 km kala, 40°33'37''N/31°38'30''E, 1430 m, 25.07.2006; 2♂♂, 2♀♀, Seben, Gökhaliller Köyü, 40°23'50''N/31°35'13''E, 864 m, 25.07.2006; 2♂♂, 2♀♀, Seben, Suzuz Köyü civarı, 40°19'46''N/31°35'11''E, 766 m, 25.07.2006; 2♀♀, Seben, Çeltikdere Köyü, 40°19'14''N/31°40'51''E, 614 m, 25.07.2006; 6♂♂, 45♀♀, Kıbriscık, Karaköy, Kıbriscık-Bolu yolu 11. km 40°26'25''N/31°50'13''E, 1234 m, 25.07.2006; 2♀♀, Kıbriscık, Aymeni Yaylası, Kıbriscık-Bolu yolu 32. km, 40°33'16''N/31°40'21''E, 1428 m, 26.07.2006; 2♀♀, Merkez, Baltalı Köyü civarı, 40°44'32''N/31°50'39''E, 906 m, 26.07.2006; 3♂♂, 6♀♀, Gerede, İbracık civarı, 40°48'04''N/32°09'32''E, 1291 m, 26.07.2006; 2♂♂, Gerede, Afşartarakçı Köyü Girişi (Gerede-Karabük yolu), 40°49'21''N/32°19'43''E, 1303 m, 27.07.2006; 3♂♂, 3♀♀, Merkez, Akçaalan Köyü, 40°41'41''N/31°26'55''E, 834 m, 12.08.2006; 2♂♂, 4♀♀, Merkez, Kartalkaya yolu, 40°42'05''N/31°46'01''E, 1300 m, 12.08.2006; 5♂♂, 3♀♀, Merkez, Kartalkaya yolu, Akçakavak Yaylası, 40°40'03''N/31°47'06''E, 1667 m, 13.08.2006; 2♂♂, Merkez, Bozarmut-Yenipazar Köyü arası, 40°37'58''N/31°50'56''E, 1471 m, 13.08.2006; 4♂♂, 2♀♀, Dörtdivan, Tekkedere Köyü-Yağbaşlar Köyü Arası, 40°40'16''N/31°58'26''E, 1210 m, 13.08.2006; 2♂♂, 3♀♀, Dörtdivan, Dörtdivan-Yeniçağa yolu 4. km, 40°45'07''N/32°02'26''E, 1184 m, 14.08.2006; 3♂♂, 7♀♀, Yeniçağa, Bünuş Köyü girişi, 40°45'29''N/31°54'18''E, 1114 m, 14.08.2006; 3♂♂, 5♀♀, Merkez, Bolu-Yedigöller yolu, 40°51'15''N/31°40'39''E, 1357 m, 14.08.2006; 13♂♂, 9♀♀, Merkez, Bolu-Yedigöller yolu 35. km, 40°53'21''N/31°40'38''E, 1671 m, 15.08.2006; 2♂♂ 3♀♀, Merkez, Kartalkaya yolu, 40°42'05''N/31°46'01''E, 1300 m, 25.08.2006; 4♂♂, 3♀♀, Merkez, Müstakimler Köyü civarı, 40°48'49''N/31°46'29''E, 785 m, 23.05.2007; 2♂♂, 1♀, Mengen, Merkezler Köyü, 40°51'40''N/31°51'26''E, 611 m, 24.05.2007; 1♀, Mengen, Mengen-Eskipazar yolu 7. km, 40°55'20''N/32°09'30''E, 692 m, 24.05.2007; 2♂♂, Gerede, Çalışlar Köyü, 40°47'07''N/32°28'37''E, 1419 m, 29.05.2007;

2♂♂, 3♀♀, Gerede, Mürdürler Köyü civarı, 40°38'18''N/32°16'26''E, 1415 m, 29.05.2007; 2♂♂, 1♀, Dörtdivan, Güneyoyuk Yaylası, 40°34'55''N/32°08'33''E, 1600 m, 29.05.2007; 3♂♂, 4♀♀, Mudurnu, Samat Köyü, 40°34'51''N/31°16'18''E, 1150 m, 25.07.2007; 2♂♂, 5♀♀, Mudurnu, Çiller Köyü, 40°24'55''N/31°10'35''E, 1190 m, 25.07.2007; 1♂, 3♀♀, Seben, Haccağız Köyü, 40°21'29''N/31°28'58''E, 954 m, 25.07.2007; 5♂♂, 6♀♀, Seben-Bolu yolu 20. km, 40°30'22''N/31°36'49''E, 1469 m, 25.07.2007; 1♀, Merkez, Köroğlu Dağı, 40°38'02''N/31°42'46''E, 1424 m, 26.07.2007; 3♂♂, 2♀♀, Merkez, Bolu-Kartalkaya yolu 15. km, 40°41'14''N/31°46'20''E, 1568 m, 26.07.2007; 4♂♂, 3♀♀, Yeniçağa, Bünüş Köyü girişi, 40°45'29''N/31°54'18''E, 1114 m, 26.07.2007; 1♀, Yeniçağa, Yeniçağa-Mengen yolu 10. km, 40°20'41''N/32°03'38''E, 863 m, 26.07.2007; 1♂, 1♀, Mengen, Yeniçağa-Mengen yolu 20. km, 40°54'16''N/32°05'07''E, 660 m, 27.07.2007; 2♂♂, 1♀, Mengen, Mengen-Eskipazar yolu 18. km, 40°55'53''N/32°14'19''E, 766 m, 27.07.2007; 2♂♂, 4♀♀, Mengen, Sofular Köyü, 40°58'30''N/32°21'40''E, 850 m, 27.07.2007; 1♂, 2♀♀, Mudurnu, Çamyurdu Kuzeyi, 40°38'51''N/31°01'52''E, 1410 m, 12.08.2007; 2♂♂, 3♀♀, Mudurnu, Karasumandra Kuzeyi, 40°40'20''N/31°01'32''E, 1250 m, 12.08.2007; 3♂♂, 2♀♀, Mudurnu, Ordular Köyü civarı, 40°21'12''N/31°19'57''E, 1032 m, 15.08.2007; 3♂♂, 2♀♀, Merkez, Sebenardı Köyü, 40°37'48''N/31°32'20''E, 1300 m, 16.08.2007; 3♂♂, 2♀♀, Merkez, Sebenardı-Bolu yolu, 40°41'30''N/31°33'15''E, 1149 m, 16.08.2007; 4♂♂, 3♀♀, Merkez, Kızıkağıl Köyü batısı, 40°48'12''N/31°26'51''E, 1200 m, 16.08.2007; 2♂♂, 3♀♀, Gerede, Aktaş Köyü, 40°39'45''N/32°20'26''E, 1238 m, 10.09.2007; 1♂, 1♀, Gerede, Yakakaya Köyü, 40°45'45''N/32°20'26''E, 1120 m, 10.09.2007; 4♀♀, **DÜZCE**: Merkez, Kayakbıçkı, 40°45'49''N/31°08'38''E, 277 m, 23.07.2006; 5♀♀, Merkez, Fındıklı Köyü civarı, 40°44'29''N/31°11'43''E, 486 m, 23.07.2006; 6♀♀, Merkez, Odayeri Köyü, 40°41'27''N/31°08'12''E, 973 m, 23.07.2006; 5♀♀, Merkez, Soğuksu Deresi civarı, 40°40'13''N/31°10'06''E, 1290 m, 23.07.2006; 5♂♂, 6♀♀, Merkez, Samanlı Dağları Kuzey etekleri, 40°41'41''N/31°10'12''E, 927 m, 23.07.2006; 3♀♀, Merkez, Samandere Köyü, 40°41'12''N/31°15'37''E, 828 m, 23.07.2006; 3♂♂, 5♀♀, Merkez, Yeşiltepe Köyü, 40°44'28''N/31°22'07''E, 848 m, 24.07.2006; 5♂♂, 5♀♀, Merkez, Bıçkıyanı Köyü, 40°43'13''N/31°21'58''E, 1300 m, 24.07.2006; 2♀♀, Merkez, Sinekli Yaylasına 2 km kala, 40°39'15''N/31°16'23''E, 1157 m, 11.08.2006; 2♀♀, Merkez, Sinekli Yaylasına 1 km kala, 40°28'33''N/31°16'47''E, 1399 m, 11.08.2006; 3♂♂, 3♀♀, Merkez, Sinekli Yaylası, 40°38'11''N/31°17'29''E, 1443 m, 11.08.2006; 1♂, 2♀♀, Yığılca, Yedigöller-Yaylatepe Köyü arası, 40°58'42''N/31°44'20''E, 473 m, 15.08.2006; 1♂, Çilimli, Hızardere Köyü,

40°54'56''N/31°03'15''E, 343 m, 02.05.2007; 1♀, Akçakoca, Çiçekpınar Köyü,
 41°02'35''N/31°01'55''E, 191 m, 02.05.2007; 2♂♂, Merkez, Güzeldere Köyü,
 40°44'31''N/31°02'34''E, 561 m, 22.05.2007; 3♂♂, 2♀♀, Merkez, Aydınpınar Köyü,
 40°45'06''N/31°07'04''E, 329 m, 22.05.2007; 2♂♂, 5♀♀, Merkez, Muncurlu Köyü civarı,
 40°48'27''N/31°16'12''E, 308 m, 22.05.2007; 1♂, 1♀, Kaynaşlı, Kaynaşlı-Bolu arası 10. km,
 40°45'22''N/31°21'38''E, 598 m, 23.05.2007; 2♂♂, 3♀♀, Merkez, Esentepe Köyü,
 40°54'16''N/31°14'46''E, 226 m, 06.06.2007; 1♂, 1♀, Yığılca, Akcaören Köyü,
 40°55'45''N/31°17'57''E, 313 m, 06.06.2007; 1♂, Yığılca, Bekirler Köyü,
 40°58'29''N/31°37'51''E, 845 m, 06.06.2007; 1♀, Yığılca, Yedigöller Milli Parkı,
 40°58'24''N/31°42'06''E, 620 m, 07.06.2007; 3♂♂, 2♀♀, Kaynaşlı, Muratbey Köyü,
 40°45'14''N/31°20'24''E, 620 m, 24.07.2007; 1♂, 3♀♀, Merkez, Asar Köyü civarı,
 40°53'33''N/31°19'37''E, 670 m, 17.08.2007; 1♀, Merkez, Çamlısu köyü civarı,
 40°55'14''N/31°16'27''E, 592 m, 17.08.2007; 1♀, Merkez, Çamlısu köyü civarı,
 40°55'14''N/31°16'27''E, 592 m, 17.08.2007; 1♂, Yığılca, Toğrul Köyü,
 40°56'40''N/31°19'22''E, 270 m, 17.08.2007; 1♂, 1♀, Yığılca, Yeniyer Köyü,
 40°58'12''N/31°25'19''E, 626 m, 17.08.2007; 1♀, Akçakoca, Kazağıl tepesi,
 41°02'41''N/31°22'19''E, 270 m, 17.08.2007; 1♀, Akçakoca, Altınçay köyü doğusu,
 41°02'47''N/31°20'26''E, 361 m, 18.08.2007; 1♀, Gölyaka, Yazıpınar Köyü,
 40°47'45''N/30°57'52''E, 486 m, 01.09.2007; 1♀, Gümüşova, Soğuksu Köyü,
 40°48'45''N/30°53'26''E, 630 m, 02.09.2007; 1♀, Gümüşova, Çaybükü Köyü,
 40°50'45''N/30°57'26''E, 490 m, 02.09.2007; 1♀, Cumayeri, Karadere Köyü,
 40°54'45''N/30°52'26''E, 540 m, 02.09.2007; 1♀, Akçakoca, Karatavuk Köyü,
 40°58'45''N/31°02'26''E, 705 m, 03.09.2007; 1♀, Akçakoca, Kurugöl Köyü,
 41°01'45''N/31°08'26''E, 195 m, 03.09.2007; 2♂♂, 2♀♀, Merkez, Erdemli Köyü,
 40°56'45''N/31°11'26''E, 440 m, 03.09.2007; 4♀♀, **KARABÜK:** Eskipazar, Acıöz Köyü,
 40°01'36''N/32°38'32''E, 547 m, 15.06.2006; 2♂♂, 3♀♀, Safranbolu, Yukarıdana Köyü,
 41°19'09''N/32°41'43''E, 944 m, 15.06.2006; 4♂♂, 3♀♀, Merkez, Bolkuş Köyü civarı,
 41°09'35''N/32°33'29''E, 237 m, 23.06.2006; 3♂♂, 3♀♀, Eskipazar, Gözlu Köyü,
 40°52'50''N/32°34'27''E, 1131 m, 27.07.2006; 2♀♀, Merkez, Çukurca Köyü civarı,
 41°04'01''N/32°42'40''E, 743 m, 27.07.2006; 2♂♂, 5♀♀, Merkez, Tandır Köyü girişi,
 41°02'48''N/32°43'35''E, 1215 m, 27.07.2006; 10♂♂, 10♀♀, Ovacık, Kavaklar Köyü,
 41°07'02''N/32°55'53''E, 954 m, 27.07.2006; 17♂♂, 12♀♀, Ovacık, Pürçükören Köyü
 civarı, 41°08'58''N/32°56'44''E, 629 m, 28.07.2006; 5♂♂, 7♀♀, Ovacık, Gündoğan Köyü

civarı, 41°10'46''N/32°56'14''E, 634 m, 28.07.2006; 1♂, 4♀♀, Merkez, Bolkuş Köyü civarı, 41°09'35''N/32°33'29''E, 237 m, 16.08.2006; 5♂♂, 4♀♀, Safranbolu, Yukarıdana Köyü, 41°19'27''N/32°42'07''E, 1003 m, 17.08.2006; 10♂♂, 11♀♀, Eflani, Osmanlar Köyü, 41°24'13''N/32°54'39''E, 958 m, 17.08.2006; 5♂♂, 9♀♀, Eflani, Şenyurt Köyü, 41°28'17''N/33°05'31''E, 1042 m, 17.08.2006; 3♀♀, Merkez, Akören Köyü girişi, 41°12'38''N/32°48'07''E, 419 m, 24.05.2007; 2♂♂, Safranbolu, Alabaş Köyü, 41°27'19''N/32°41'16''E, 294 m, 10.06.2007; 4♂♂, 4♀♀, Merkez, Burungaz Köyü, 41°05'07''N/32°40'48''E, 422 m, 11.06.2007; 2♂♂, 1♀, Merkez, Karabük-Ovacık yolu 15. km, 41°07'45''N/32°44'03''E, 355 m, 12.06.2007; 1♀, Ovacık, Karabük-Ovacık yolu 35. km, 41°03'04''N/32°50'58''E, 801 m, 12.06.2007; 1♀, Ovacık, Yığınot Köyü, 41°04'12''N/32°59'22''E, 1101 m, 12.06.2007; 3♂♂, 5♀♀, Eskipazar, Mengen-Eskipazar yolu 30. km, 40°57'53''N/32°21'55''E, 1348 m, 27.07.2007; 1♂, 2♀♀, Safranbolu, Kırıklar Köyü, 41°20'38''N/32°42'58''E, 1019 m, 28.07.2007; 2♂♂, 1♀, Eflani, Esencik Köyü, 41°27'22''N/33°02'03''E, 1025 m, 28.07.2007; 4♂♂, 5♀♀, Eflani, Aday-Çamyurt arası, 41°32'44''N/33°01'52''E, 930 m, 23.08.2007; 5♂♂, 3♀♀, Eflani, Bakırcılar köyü civarı, 41°32'54''N/32°01'15''E, 918 m, 23.08.2007; 2♂♂, Eflani, Bedil-Acıağaç arası, 41°29'24''N/32°51'21''E, 1002 m, 23.08.2007; 2♂♂, 1♀, Eflani, Çalköy-Göller arası, 41°21'45''N/32°57'26''E, 945 m, 23.08.2007; 1♂, 2♀♀, Safranbolu, Saf köyü civarı, 41°45'38''N/32°18'48''E, 330 m, 23.08.2007; 1♂, 2♀♀, Safranbolu, Çavuşlar-Hacılarobası arası, 41°14'50''N/32°44'41''E, 1410 m, 24.08.2007; 2♂♂, 3♀♀, Safranbolu, Karacatepe-Sarıahmet arası, 41°14'14''N/32°52'34''E, 1010 m, 24.08.2007; 1♂, 2♀♀, Yenice, Kayaarkası Köyü, 41°12'45''N/32°13'26''E, 760 m, 05.09.2007; 1♂, 2♀♀, Yenice, Hisayköyü, 41°06'45''N/32°19'26''E, 420 m, 05.09.2007; 3♂♂, 5♀♀, Yenice, Çamlıköy, 41°10'45''N/32°23'26''E, 580 m, 06.09.2007; 1♂, 2♀♀, Yenice, Keyfaller Köyü, 41°15'45''N/32°24'26''E, 610 m, 06.09.2007; 2♂♂, 1♀, Merkez, İncekaya Köyü, 41°14'45''N/32°32'26''E, 215 m, 06.09.2007; 1♂, 2♀♀, Safranbolu, Yukarıdana Köyü civarı, 41°20'45''N/32°36'26''E, 735 m, 07.09.2007; 3♂♂, 5♀♀, Eflani, Mülâyim Köyü, 41°20'45''N/33°36'26''E, 820 m, 07.09.2007; 1♂, 2♀♀, Ovacık, Pelitçik Köyü, 41°00'45''N/32°52'26''E, 725 m, 09.09.2007; 3♂♂, 2♀♀, Ovacık, Karaşar Köyü civarı, 40°00'45''N/32°52'26''E, 840 m, 10.09.2007; 1♂, 3♀♀, Eskipazar, Söbüçimen Köyü, 40°56'45''N/32°41'26''E, 1090 m, 10.09.2007; 3♀♀, **KASTAMONU** Pınarbaşı, Urşah Köyü, 41°36'57''N/32°57'30''E, 829 m, 17.06.2006; 2♀♀, Pınarbaşı, Küre Dağları Milli Parkı, Ilıca Köyü civarı, 41°39'32''N/33°07'32''E, 469 m, 17.06.2006; 3♀♀, Merkez,

Seydiler-Kastamonu yolu (Kastamonu'ya 25 km kala), 41°34'08''N/33°46'46''E, 1195 m, 18.06.2006; 6♀♀, Merkez, Kıyık Köyü civarı, 41°21'53''N/33°43'53''E, 986 m, 19.06.2006; 3♂♂, Araç, Nalcıkuyucağı Köyü, 41°18'29''N/33°34'42''E, 1132 m, 19.06.2006; 2♀♀, Araç, Doğanca Köyü, 41°17'13''N/33°26'36''E, 846 m, 19.06.2006; 2♂♂, 3♀♀, İhsangazi, Hocahacıp Köyü civarı, 41°13'55''N/33°37'07''E, 1080 m, 19.06.2006; 2♂♂, 3♀♀, Hanönü, Kornapa Köyü, 41°34'50''N/34°16'45''E, 581 m, 20.06.2006; 3♂♂, 4♀♀, Hanönü, Dere Köyü, 41°37'57''N/34°25'33''E, 503 m, 21.06.2006; 2♀♀, Hanönü, Çakırçay Köyü, 41°38'02''N/34°34'50''E, 391 m, 21.06.2006; 3♂♂, 4♀♀, Daday, İncegez Köyü civarı, 41°28'44''N/33°36'54''E, 809 m, 23.06.2006; 2♂♂, 4♀♀, Araç, Tatlıca Köyü, 41°16'10''N/33°14'06''E, 956 m, 28.07.2006; 2♀♀, Daday, Kavakyayla civarı, 41°29'43''N/33°34'26''E, 1210 m, 28.07.2006; 3♀♀, Pınarbaşı, Kayabükü Köyü, 41°36'27''N/32°59'46''E, 873 m, 29.07.2006; 2♂♂, Pınarbaşı, Dizdarlı Köyü girişi, 41°39'41''N/32°55'39''E, 560 m, 29.07.2006; 2♂♂, 2♀♀, Devrekani, Çatak Köyü, 41°43'44''N/34°01'45''E, 1346 m, 01.08.2006; 6♂♂, 4♀♀, Devrekani, Yaralıöz Geçidi, 41°46'15''N/34°03'30''E, 1370 m, 01.08.2006; 1♂, 3♀♀, Bozkurt, Esentepe, 41°47'57''N/34°04'27''E, 1368 m, 02.08.2006; 4♂♂, Bozkurt, Isırganlı Geçidi, 41°51'42''N/34°05'39''E, 1180 m, 02.08.2006; 3♂♂, 5♀♀, Çatalzeytin, Karamanlar Köyü, 41°54'50''N/34°09'43''E, 670 m, 03.08.2006; 3♂♂, 3♀♀, Taşköprü, Derekaağaç Köyü, At Meydanı Mevkii, 41°20'55''N/34°14'00''E, 1225 m, 05.08.2006; 2♂♂, Daday, Daday-Araç yolu 10. km, 41°24'18''N/33°21'32''E, 1032 m, 17.08.2006; 3♂♂, 2♀♀, Daday, Daday-Araç yolu 16. km, 41°22'01''N/33°20'52''E, 1169 m, 17.08.2006; 3♂♂, 5♀♀, Araç, Daday-Araç yolu 29. km, 41°16'12''N/33°20'07''E, 928 m, 17.08.2006; 4♂♂, 3♀♀, Araç, Sıragözü Köyü, 41°10'43''N/33°18'47''E, 1295 m, 17.08.2006; 3♂♂, 2♀♀, Araç, Sarıhacılar Köyü civarı, 41°07'24''N/33°21'33''E, 1632 m, 18.08.2006; 4♂♂, 11♀♀, Araç, Fındıcak Köyü civarı, 41°06'49''N/32°25'13''E, 1689 m, 18.08.2006; 2♂♂, 3♀♀, İhsangazi, Kapaklı Köyü, 41°08'10''N/33°27'38''E, 1542 m, 18.08.2006; 2♂♂, 4♀♀, İhsangazi, Çakıllı Köyü, 41°45'59''N/33°40'48''E, 1063 m, 18.08.2006; 3♂♂, 1♀, Merkez, Ilgaz Dağı, 41°04'10''N/33°42'45''E, 1633 m, 19.08.2006; 3♂♂, 2♀♀, Merkez, Ilgaz Dağı, 41°03'05''N/33°41'50''E, 1800 m, 20.08.2006; 3♂♂, 2♀♀, Merkez, Ilgaz Dağı, 41°05'02''N/33°44'22''E, 1627 m, 21.08.2006; 4♂♂, 5♀♀, Merkez, Kastamonu-Tosya yolu 9. km, 41°21'05''N/33°51'10''E, 970 m, 21.08.2006; 1♀, Merkez, Kastamonu-Tosya yolu 49. km, 41°08'47''N/34°03'49''E, 1515 m, 22.08.2006; 2♂♂, 1♀, Küre, Belören Köyü, 41°47'00''N/33°41'11''E, 1331 m, 22.08.2006; 2♂♂, Küre, Belören Köyü,

41°47'00''N/33°41'11''E, 1331 m, 22.08.2006; 4♂♂, 2♀♀, Küre, Ersizler Köyü,
41°50'44''N/33°43'28''E, 712 m, 23.08.2006; 9♂♂, 13♀♀, İnebolu, Kabalar Köyü,
41°54'01''N/33°43'10''E, 735 m, 23.08.2006; 2♂♂, 1♀, Doğanyurt, Kayran Köyü,
42°00'03''N/33°30'17''E, 78 m, 24.08.2006; 2♂♂, 1♀, Doğanyurt, Küçüktepe Köyü civarı,
41°57'02''N/33°26'34''E, 428 m, 24.08.2006; 5♂♂, 3♀♀, Doğanyurt, Dağyurdu Köyü,
41°55'15''N/33°25'29''E, 878 m, 24.08.2006; 2♂♂, 3♀♀, Şenpazar, Aybasan Köyü civarı,
41°50'58''N/33°17'11''E, 804 m, 25.08.2006; 2♂♂, 1♀, Cide, Yenice Köyü,
41°51'36''N/32°49'53''E, 210 m, 06.05.2007; 1♂, Şenpazar, Harmangeriş Köyü Civarı, Cide-
Şenpazar yolu 30. km, 41°47'13''N/33°09'24''E, 550 m, 07.05.2007; 1♂, Ağlı, Selmanlar
Köyü, 41°43'43''N/33°29'59''E, 882 m, 07.05.2007; 1♂, Azdavay, Azdavay-Daday yolu 9.
km, 41°35'17''N/33°19'28''E, 1029, 07.05.2007; 2♂♂, 2♀♀, Daday, Daday Merkez,
41°29'21''N/33°27'30''E, 949 m, 08.05.2007; 1♀, Daday, İncigez Köyü,
41°28'53''N/33°32'12''E, 867 m, 08.05.2007; 1♂, 2♀♀, Merkez, Kastamonu-Daday yolu 7.
km, 41°25'35''N/33°45'54''E, 804 m, 08.05.2007; 5♂♂, 8♀♀, Hanönü, Kornapa Köyü civarı,
41°35'13''N/34°17'37''E, 606 m, 09.05.2007; 2♂♂, 2♀♀, Hanönü, Hanönü-Boyabat yolu 7.
km, 41°37'36''N/34°31'08''E, 400 m, 09.05.2007; 2♂♂, 1♀, Araç, Nalcıkuyucağı Köyü,
41°18'29''N/33°34'42''E, 1132 m, 09.05.2007; 2♀♀, Araç, Yurtepe Köyü,
41°16'05''N/33°23'25''E, 798 m, 10.05.2007; 1♂, 1♀, Araç, Sarpun Köyü,
41°13'41''N/33°15'24''E, 605 m, 24.05.2007; 3♂♂, 2♀♀, Araç, Araç-İhsangazi yolu 3. km,
41°14'39''N/33°20'46''E, 668 m, 24.05.2007; 2♂♂, 1♀, Taşköprü, Bozarmut Köyü,
41°33'02''N/34°05'25''E, 802 m, 24.05.2007; 1♂, 2♀♀, Hanönü, Kayadibi Köyü,
41°43'29''N/34°12'14''E, 1085 m, 25.05.2007; 6♂♂, 2♀♀, Araç, Tellikoz Köyü,
41°12'04''N/33°07'34''E, 754 m, 12.06.2007; 1♀, Araç, Nalcıkuyucağı Köyü,
41°19'08''N/33°33'37''E, 1260 m, 12.06.2007; 4♀♀, Merkez, Yukarı İsmaili Köyü,
41°12'57''N/33°56'36''E, 1407 m, 13.06.2007; 1♀, Merkez, Tarlatepe Köyü,
41°12'11''N/33°57'38''E, 1487 m, 13.06.2007; 1♀, Merkez, Haydarlar Köyü,
41°10'53''N/33°59'55''E, 1239 m, 13.06.2007; 3♂♂, 5♀♀, Pınarbaşı, Çamkışla Köyü,
41°34'21''N/33°05'22''E, 795 m, 28.07.2007; 2♀♀, Azdavay, Kadı Köyü (Küre Dağı Milli
Parkı), 41°41'27''N/33°11'06''E, 604 m, 29.07.2007; 2♀♀, Azdavay, Kurtoğlu Köyü,
41°41'18''N/33°14'28''E, 669 m, 29.07.2007; 4♂♂, 2♀♀, Ağlı, Çaylı Köyü,
41°42'01''N/33°28'03''E, 1090 m, 29.07.2007; 1♂, 1♀, Ağlı, Hocaköy-Ağlı arası,
41°41'54''N/33°31'40''E, 1119 m, 29.07.2007; 1♀, Küre, Uzunöz Köyü,
41°46'35''N/33°43'03''E, 1121 m, 30.07.2007; 3♀♀, Bozkurt, Kayalar Köyü,

41°56'35''N/34°02'58''E, 500 m, 30.07.2007; 8♂♂, 1♀, Bozkurt, Esentepe Köyü,
 41°48'17''N/34°04'24''E, 1378 m, 30.07.2007; 1♀, Devrekani, Taşpınar Köyü,
 41°46'53''N/33°52'17''E, 1300 m, 30.07.2007; 1♂, 1♀, Hanönü, Hanönüne 2 km kala,
 41°37'41''N/34°26'27''E, 450 m, 31.07.2007; 2♂♂, 1♀, Taşköprü, Tepedelik Köyü,
 41°27'00''N/34°13'21''E, 730 m, 01.08.2007; 5♂♂, 5♀♀, Taşköprü, Kocalı Köyü,
 41°16'54''N/34°13'13''E, 1150 m, 01.08.2007; 3♂♂, 3♀♀, Tosya, Musaköy,
 41°10'57''N/34°06'37''E, 1695 m, 01.08.2007; 2♂♂, 2♀♀, Tosya, Ekincik Köyü,
 41°06'22''N/34°03'34''E, 1370 m, 02.08.2007; 2♂♂, 3♀♀, Merkez, Kemerler Köyü,
 41°14'08''N/33°55'24''E, 1240 m, 02.08.2007; 3♂♂, 3♀♀, Tosya, Suluca Köyü,
 40°58'42''N/33°57'06''E, 1250 m, 02.08.2007; 2♂♂, 2♀♀, Tosya, Evkara Yaylası,
 40°53'15''N/34°02'25''E, 1310 m, 03.08.2007; 3♂♂, 3♀♀, Tosya, Çakırlar Köyü,
 40°58'23''N/34°09'36''E, 1200 m, 03.08.2007; 2♂♂, 2♀♀, Tosya, Sofular Köyü,
 41°00'23''N/34°07'36''E, 607 m, 04.08.2007; 5♂♂, 3♀♀, Taşköprü, Çiftlikköy,
 41°15'41''N/34°12'59''E, 1472 m, 04.08.2007; 3♂♂, 3♀♀, Taşköprü, Kabaoğlu Köyü,
 41°17'28''N/34°18'34''E, 1323 m, 04.08.2007; 3♂♂, 3♀♀, Taşköprü, Örencik Köyü,
 41°26'08''N/34°22'54''E, 1204 m, 06.08.2007; 2♂♂, 1♀, Taşköprü, Badembeldemir Köyü,
 41°30'19''N/34°18'57''E, 905 m, 06.08.2007; 2♂♂, 1♀, Taşköprü, Çatderesi Köyü,
 41°38'00''N/34°13'31''E, 1084 m, 07.08.2007; 1♀, Hanönü, Abazoğlu Köyü,
 41°41'00''N/34°23'31''E, 840 m, 08.08.2007; 1♂, 1♀, Hanönü, Yılanlı Köyü,
 41°39'35''N/34°29'09''E, 730 m, 08.08.2007; 2♂♂, 1♀, Cide, Yayla-Kızılalan arası,
 41°47'50''N/32°56'10''E, 710 m, 21.08.2007; 2♂♂, 1♀, Cide, Öveçler köyü civarı,
 41°47'54''N/33°02'35''E, 696 m, 21.08.2007; 2♂♂, 1♀, Cide, Pehlivanlı-Ağaçbükü Köyü
 arası, 41°56'45''N/33°11'26''E, 474 m, 22.08.2007; 2♂♂, 1♀, Cide, Çakırlar-Yurtbaşı köyü
 arası, 41°57'12''N/33°17'51''E, 696 m, 22.08.2007; 2♂♂, 4♀♀, Araç, Ahatlar-Oycak arası,
 41°18'40''N/33°03'20''E, 780 m, 24.08.2007; 3♂♂, 2♀♀, Araç, Salihoğlu köyü civarı,
 41°20'14''N/33°08'21''E, 800 m, 24.08.2007; 1♂, 2♀♀, İhsangazi, Bozarmut Köyü,
 41°07'01''N/33°32'04''E, 1490 m, 25.08.2007; 1♂, 1♀, İhsangazi, Belençal Köyü,
 41°09'19''N/33°36'54''E, 1495 m, 25.08.2007; 1♀, Merkez, Sarıpınar Köyü,
 41°10'41''N/33°51'30''E, 1465 m, 25.08.2007; 3♀♀, Merkez, Tekke Köyü,
 41°14'32''N/34°08'53''E, 1470 m, 26.08.2007; 3♂♂, 2♀♀, Daday, Topoğlu Köyü,
 41°26'45''N/33°11'26''E, 1145 m, 07.09.2007; 1♂, Daday, Değirmenözü Köyü,
 41°34'45''N/33°28'26''E, 970 m, 08.09.2007; 1♂, 1♀, Ağlı, Akçakese Köyü,
 41°48'45''N/33°31'26''E, 950 m, 08.09.2007; 1♂, 2♀♀, Merkez, Başköy civarı,

41°30'45''N/33°42'26''E, 850 m, 09.09.2007; 3♂♂, 4♀♀, Merkez, Başköy civarı,
 41°30'45''N/33°42'26''E, 850 m, 09.09.2007; 3♂♂, 4♀♀, Merkez, Baltacı Köyü civarı,
 41°23'45''N/33°36'26''E, 1080 m, 09.09.2007; 4♂♂, 2♀♀, Araç, Yukarıkizören Köyü,
 41°20'45''N/33°24'26''E, 1282 m 09.09.2007; 3♀♀, **SİNOP:** Saraydüzü, Akbelen Köyü
 civarı, 41°18'34''N/34°53'42''E, 349 m, 21.06.2006; 4♀♀, Durağan, Olukbaşı Köyü civarı,
 41°23'55''N/35°01'20''E, 374 m, 21.06.2006; 3♂♂, 4♀♀, Durağan, Gökdoğan Köyü,
 41°24'34''N/35°07'38''E, 200 m, 21.06.2006; 3♀♀, Boyabat, Ömerköy Barajı civarı,
 41°32'47''N/34°46'22''E, 348 m, 21.06.2006; 3♂♂, 4♀♀, Boyabat, Çulhalı Köyü civarı
 (Küre Dağları), 41°35'56''N/34°50'51''E, 997 m, 22.06.2006; 3♂♂, Erfelek, Tatlıca
 Şelaleleri civarı, 41°51'01''N/34°46'36''E, 439 m, 22.06.2006; 2♂♂, 2♀♀, Erfelek, Çakıldak
 Köyü, 41°46'36''N/34°56'27''E, 790 m, 04.08.2006; 5♂♂, 4♀♀, Boyabat, Maruf Köyü,
 41°34'12''N/34°49'40''E, 560 m, 05.08.2006; 2♂♂, 1♀, Boyabat, Himmetoğlu Köyü civarı,
 41°25'47''N/34°29'30''E, 1093 m, 25.05.2007; 3♂♂, 2♀♀, Durağan, Gürpınar Köyü civarı,
 41°29'14''N/35°14'46''E, 1032 m, 27.05.2007; 4♂♂, 2♀♀ Durağan, Yeniköy,
 41°20'11''N/35°19'53''E, 1055 m, 27.05.2007; 1♂, 1♀, Dikmen, Çağlayan Köyü,
 41°39'28''N/35°09'14''E, 794 m, 27.05.2007; 2♂♂, 2♀♀, Gerze, Yuvalı Köyü,
 41°50'18''N/35°06'41''E, 623 m, 28.05.2007; 1♂, 3♀♀, Boyabat, Gazidere Köyü,
 41°27'35''N/34°42'49''E, 395 m, 14.06.2007; 1♂, 1♀, Boyabat, Dağtabaklı Köyü,
 41°21'33''N/34°36'22''E, 995 m, 14.06.2007; 5♂♂, 3♀♀, Boyabat, Yeşilköy civarı,
 41°20'47''N/34°37'43''E, 1065 m, 14.06.2007; 1♂, Saraydüzü, Bahçeköy civarı,
 41°21'19''N/34°49'27''E, 438 m, 15.06.2007; 2♂♂, 4♀♀, Saraydüzü, Akbelen Köyü,
 41°18'28''N/34°53'47''E, 327 m, 15.06.2007; 1♂, 3♀♀, Durağan, Aşağıkaracaören Köyü
 civarı, 41°26'12''N/35°06'44''E, 375 m, 16.06.2007; 1♀, Durağan, Dodurga Yaylası,
 41°30'12''N/35°06'41''E, 1200 m, 16.06.2007; 3♂♂, 2♀♀, Durağan, Kavak Köyü,
 41°26'22''N/35°24'24''E, 967 m, 17.06.2007; 1♂, 1♀, Dikmen, Gözören Köyü,
 41°41'19''N/35°21'27''E, 70 m, 19.06.2007; 1♂, 1♀, Dikmen, Ömürlü Köyü,
 41°41'42''N/35°14'05''E, 70 m, 19.06.2007; 3♂♂, 2♀♀, Gerze, Çakallı Köyü,
 41°46'22''N/35°09'19''E, 80 m, 19.06.2007; 3♂♂, 3♀♀, Merkez, Hasankoca Köyü,
 42°00'15''N/35°01'24''E, 60 m, 20.06.2007; 2♂♂, Boyabat, Bürnük Köyü,
 41°37'23''N/34°50'05''E, 1270 m, 31.07.2007; 3♂♂, 3♀♀, Gerze, Boyalı Köyü,
 41°42'36''N/34°53'13''E, 1308 m, 31.07.2007; 1♂, 2♀♀, Erfelek, Abdurrahmanpaşa Köyü,
 41°53'01''N/34°51'27''E, 266 m, 31.07.2007; 1♂, 2♀♀, Ayancık, Bakırlı Köyü,
 41°48'35''N/34°38'48''E, 625 m, 01.08.2007; 1♂, 6♀♀, Ayancık, Kızılkaya Köyü,

41°44'57''N/34°39'18''E, 1110 m, 01.08.2007; 2♂♂, 3♀♀, Boyabat, Gökçukur Köyü, 41°40'08''N/34°38'27''E, 1145 m, 01.08.2007; 2♂♂, 2♀♀, **ZONGULDAK:** Gökçebey, Yenice-Gökçebey yolu 17. km, 41°16'08''N/32°09'45''E, 82 m, 24.06.2006; 5♂♂, 2♀♀, Devrek, Yeşilöz Köyü, 41°01'40''N/31°51'05''E, 256 m, 16.08.2006; 1♂, 1♀, Ereğli, Ortaköy, 41°13'47''N/31°43'27''E, 164 m, 03.05.2007; 1♂, Ereğli, Düzpelit Köyü, 41°14'45''N/31°46'32''E, 222 m, 03.05.2007; 1♀, Çaycuma, Dereköseler Köyü, 41°21'14''N/32°05'42''E, 102 m, 03.05.2007; 1♂, 2♀♀, Çaycuma, Muhsinler Köyü, 41°22'22''N/32°09'56''E, 263 m, 04.05.2007; 1♂, Çaycuma, Karamusa Köyü, 41°24'27''N/32°03'43''E, 139 m, 04.05.2007; 2♂♂, 1♀, Merkez, Güdüllü Köyü, 41°24'45''N/31°44'46''E, 300 m, 30.05.2007; 1♂, 1♀, Devrek, Akçabey Köyü, 41°01'35''N/31°50'31''E, 271 m, 07.06.2007; 1♂, 3♀♀, Devrek, Mengen-Devrek yolu 14. km, 41°03'54''N/32°03'39''E, 543 m, 08.06.2007; 1♂, Devrek, Başlarkadı Köyü, 41°10'09''N/31°55'46''E, 200 m, 08.06.2007; 1♂, Merkez, Karadere Köyü, 41°21'50''N/31°56'52''E, 322 m, 08.06.2007; 1♂, 1♀, Merkez, Ayvatlar Köyü, 41°17'53''N/31°49'16''E, 348 m, 08.06.2007; Merkez, Kurtköy, 41°29'31''N/31°58'23''E, 139 m, 09.06.2007; 2♂♂, 1♀, Alaplı, Yeşilyurt Köyü civarı, 41°08'06''N/31°24'17''E, 76 m, 18.08.2007; 1♂, 1♀, Ereğli, Işıklı köyü civarı, 41°12'20''N/31°35'14''E, 470 m, 18.08.2007; 1♂, 2♀♀, Ereğli, Süleyman-Beyler arası, 41°10'56''N/31°41'26''E, 511 m, 18.08.2007; 1♂, 1♀, Ereğli, Deliler köyü civarı, 41°10'48''N/31°43'21''E, 512 m, 18.08.2007; 1♂, Ereğli, Dağlıca civarı, 41°16'12''N/31°39'18''E, 525 m, 19.08.2007; 1♂, Merkez, Karadere köyü civarı, 41°18'50''N/31°54'13''E, 311 m, 19.08.2007; 1♀, Devrek, Oğuzlar-Yazıcıoğlu arası, 41°10'18''N/32°04'35''E, 396 m, 19.08.2007; 2♂♂, 1♀, Gökçebey, Hacımusa köyü civarı, 41°19'41''N/32°17'20''E, 140 m, 20.08.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana*, *Alnus glutinosa* ssp. *glutinosa*, *Arbutus unedo*, *Berberis crataegina*, *B. vulgaris*, *Carpinus betulus*, *Cornus mas*, *C. sanguinea* ssp. *australis*, *Corylus avellana*, *C. maxima*, *Crateagus monogyna* ssp. *monogyna*, *Daphne pontica*, *Dryopiteris filix-mas*, *Fagus orientalis*, *Heracleum platytaenium*, *Junglans regia*, *Juniperus oxycedrus* ssp. *macrocarpa*, *J. oxycedrus* ssp. *oxycedrus*, *Malus sylvestris* ssp. *orientalis*, *Mespilus germanica*, *Ostrya carpinifolia*, *Paliurus spina-christii*, *Picea orientalis*, *Pinus brutia*, *P. nigra* ssp. *nigra*, *P. sylvestris*, *Platanus orientalis*, *Populus nigra*, *P. tremula*, *Prunus cerasus*, *P. divericata* ssp. *divericata*, *P. domestica*, *Pyracantha coccinea*, *Pyrus communis*, *Quercus petrae* ssp. *iberica*, *Q. robur* ssp. *robur*, *Rhododendron*

ponticum ssp. *ponticum*, *Rosa canina*, *Rubus canescens*, *Salix alba*, *Spartium junceum*, *Staphyllea pinnata* bitkileri üzerinde, ayrıca step ve çayır formasyonu üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Adıyaman, Ağrı, Amasya, Ankara, Antalya, Arhaden, Artvin, Aydın, Batman, Bitlis, Burdur, Bursa, Çanakkale, Denizli, Diyarbakır, Edirne, Elazığ, Erzurum, Gaziantep, Hakkari, Iğdır, Isparta, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Kars, Kayseri, Kırşehir, Konya, Malatya, Mardin, Mersin, Muğla, Nevşehir, Niğde, Samsun, Siirt, Şanlıurfa, Şırnak, Tokat, Trabzon, Van'dan kaydedilmiştir (ARI ve Kıyak, 2000; ARI, 2004; ARI et al., 2007a; BAHADIROĞLU ve Daymaz, 2001; CANBULAT, 2002; CANBULAT ve Kıyak, 2000, 2005b; CANBULAT ve Özseraç, 2004; ESBEN-PETERSEN, 1933; GEPP, 1974; KIYAK ve Ozdikmen, 1993; KOVANCI ve Kovancı, 2007; MONSERRAT ve Hölzel, 1987; ONAR ve Aktaç 2002; ÖZBAY et al., 2005; POPOV, 1977; SATAR ve Özbay, 2004; ŞENGONCA, 1980a; TUATAY et al., 1972;

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

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 (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.2.2.2.8. Cins: *Suarius* Navas, 1914

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

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 4-6 mm, ön kanat uzunluğu 6-8 mm, arka kanat uzunluğu 6-7 mm'dir. Genel vücut renklenmesi kahverengi sarıdır. Baş sarı renklidir ve üzerinde bazı siyah lekeler vardır. Palpuslar koyu kahverengidir. Labrum'un üzerinde kahverengi lekeler vardır. Her iki gena üzerinde gözlerin alt kenarından başlayan siyah bir leke clypeus'un her iki yan kenarındaki çizgi halindeki siyah leke ile birleşir. Frons'ta gözlerin iki yanından başlayan ve frons'un ortasına doğru ilerleyerek birleşen, kırmızımsı bir çizgi yer alır. Bu çizgi bazı örneklerde çok az belirgindir. Antenler arasında ise verteks'e kadar ulaşan ince siyah çizgi şeklinde bir leke vardır. Verteks sarı renklidir. Başın arkasında gözlerin kenarlarında siyah

birer leke bulunur. Antenler pterostigmaya kadar ulaşır. Scapus ve pedisellus sarı renklidir. Scapus'un gözlere bakan yan kenarlarında genişçe akıntı şeklinde siyah birer leke vardır ve bu leke göz etrafındaki leke ile birleşir. Flagellum açık kahverengi ve uca doğru renk hafif koyulaşır.

Toraks segmentleri kahverengimsi sarıdır. Notum'ların ortasında geniş sarı bir bant uzanır, bu bantın kenarları koyu kahverengidir. Toraks segmentlerinin laterali koyu kahverengi lekeli. Kanatlar ince uzun ve ucu çok az sivridir (Resim 25). Pterostigma belirgin değildir. Ön kanatlarda boyuna damarlar sarı, enine damarlarla birleştiği kısımlar kahverengi, sadece anal damarlar tamamen kahverengidir. Enine damarların tamamı kahverengi, boyuna damarlarla birleştiği kısımlar geniş kahverengi gölgelidir. M ve Cu'lar kanadın arka kısmında çatallanmaz. Cua ile Cup arasındaki kaideden 3. damar üzerinde geniş kahverengi leke vardır. Bu leke bazı örneklerde çok belirgin değildir. Arka kanatlarda boyuna damarların enine damarlarla birleştiği kısımlar kahverengi, diğer kısımları sarı ya da açık renklidir. Enine damarlar tamamen kahverengi veya orta kısmı açık kahverengi ve gölgesizdir. Bacaklar sarı, femurların uç kısımlarında halka şeklinde kahverengi leke vardır. Tarsus'lar kahverengi, tırnaklar kahverengi ve kaideden genişlememiştir.

Abdomen segmentleri kahverengi ve tergitlerin lateral kısmı boyuna sarı bir bant şeklinde renklenmiş, üzerleri kahverengi lekeli, kısa uzun, açık koyu renkli kıllar ile kaplıdır. 8. tergit büyüktür. 9. tergit ve ektoprokt kaynaşmış ve arka ucu ovaldir. Kallus sersi yumurtamsı üzerinde 10-15 tane trichobothria vardır. 8. ve 9. sternit'ler kaynaşmış, uca doğru incelmekte, ucu biraz daha genişlemiştir. Erkeğin iç genital yapısını oluşturan kitinleşmiş parçalardan gonarkus uzun kavisli üstünde bir çift boynuz var, entoprosesus uzun ucu genişlemiş fakat kaynaşmamış, arseskus dar, kavisli, ucu 3 çatalıdır. Gonosakkus küçük, gonoseta kısa ve az sayıda, gonokrista yoktur (Şekil 25a-c).

İncelenen Materyal: (Harita 27) 2♂♂, 13♀♀, **BOLU:** Kıbrısık, Karaköy, Kıbrısık-Bolu yolu 11. km, 40°26'25''N/31°50'13''E, 1234 m, 25.07.2006; 4♂♂, 1♀, **SİNOP:** Saraydüzü, Akbelen Köyü, 41°18'28''N/34°53'47''E, 327 m, 15.06.2007; 1♀, Durağan, Aşağıkaracaören Köyü civarı, 41°26'12''N/35°06'44''E, 375 m, 16.06.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Juniperus oxycedrus* ssp. *macrocarpa*, *Pinus sylvestris* bitkileri üzerinde ve çoğunluğu ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Ankara, Antalya, Aydın, Burdur, Bursa, Denizli, Elazığ, Isparta, İzmir, Kars, Konya, Malatya, Mardin, Mersin, Muğla'dan kaydedilmiştir (ARI et al., 2007a; ARI, 2004; CANBULAT ve Kıyak, 2005b; HÖLZEL, 1965a, 1967a; 1978; KOVANCI ve Kovancı, 2007; MCLACHLAN, 1893; ŞENGONCA, 1980a, 1981a).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Afganistan, Cezayir, Irak, İran, İtalya, Kıbrıs, Kırgızistan, Lübnan, Makedonya, Pakistan, Suriye, Türkiye, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.3. Familya: Hemerobiidae Latreille, 1803

4.1.3.1. Altfamilya: Hemerobiinae Latreille, 1803

4.1.3.1. Cins: *Hemerobius* Linnaeus, 1758

4.1.3.1.1. Tür: *Hemerobius (H.) humulinus* Linnaeus, 1758

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 6 mm, ön kanat uzunluğu 8 mm, arka kanat uzunluğu 7 mm'dir. Genel vücut rengi sarı-kahverengi ve üzeri uzun seyrek sarı kıllıdır. Baş sarı renkli, sadece gena kahverengidir. Antenlerin boyu ön kanatların pterostigmasına kadar uzanmaktadır. Scapus ve pedisellus sarı, flagellum segmentlerinin kaidesi yarısı sarı, uç yarısı yüzük şeklinde kahverengi ve kısa sarı kıllarla kaplı, flagellum segmentlerinin bu renklenmesi kaideden uca doğru koyulaşarak devam etmektedir. Palpuslar kahverengi, palpusların segmenti uca doğru incelmekte ve koyulaşarak sonlanmaktadır.

Toraks segmentleri kahverengi ve dorsal kısmının ortasından sarı renkli geniş bir bant uzanmaktadır. Ön kanatlarda membran şeffaf fakat bazı bölgeler belirsiz lekelidir (Resim 26). Ön kanatlarda boyuna damarlar çizgi şeklinde sarı-kahverengi, enine damarlar tek renkli kahverengidir. Ön kanat kostal alanında vena rekurrens var, kostal alan çok geniş ve enine damarların ucu çatallanıyor. Sc ve R kanadın ucunda birleşmez, Sc ve R arasındaki enine

damar koyu renklidir. Rs1 dalı ve Mp1 arasında enine damar yoktur. Ön kanatta 3 tane Rs dalı vardır. Pterostigma belirgin açık kahverengi ve pterostigma içindeki damarlar diğer damarlara göre daha koyudur. Ön kanatta Cua ve Cup arasındaki enine damar ile Cup ve Mp2 arasındaki enine damar tam birbirinin karşısına gelmekte ve bu damar etrafında bir leke oluşturmuştur. Ön kanadın arka kısmında Mp2 ve Cua damarlarının kesiştiği bölgede belirsiz kahverengi lekelenmeler vardır. Arka kanatın kostal alanı normal, enine damarlar çatallanmıyor. Arka kanatta boyuna damarlar açık kahverengi enine damarlar daha koyu renklidir. Pterostigma açık kahverengi, pterostigmadaki damarlar diğer damarlara göre daha koyudur. Bacaklarda koksa, trokhanter, femur sarı, tibia sarı renkli fakat uç kısımları kahverengi, tarsus koyu renklidir, üzerleri seyrek açık renkli kıllarla kaplı, tarsusun kaidesinden çok küçük bir çift kahverengi mahmuz çıkar ve tarsus bir çift tırnak ile sonlanmaktadır.

Abdomen segmentleri kahverengi renkli fakat abdomen sonuna doğru renk açılmaktadır, seyrek uzun sarı kıllarla kaplıdır. Erkeğin genital segmentleri kahverengi ve oldukça kitinizedir. 8. tergitin eni boyundan daha fazladır. 9. tergitin eni boyunun iki katıdır. 8. sternitin boyu eninin iki katı, 9. sternitin alt arka ucu geriye doğru uzamıştır. Ektoproktun şekli oldukça farklıdır, ektoprokt uca doğru çıkıntı yaparak anoproseskus ve katoproseskusu oluşturur, ektoproktun lateral kısmının ortasında yuvarlak yapıda kallus sersi bulunur ve içinden 11 tane trichobothria çıkar. Anoproseskusun ucu geriye doğru uzamış ve ucundan boynuz şeklinde bir çıkıntı yukarı doğru çıkmakta, katoproseskusun yapısı Anoproseskusa oranla daha kısadır. Anoproseskus ve katoproseskus da uzun kıllar bulunmaktadır. Genital segmentlerin üzeri seyrek kıllarla kaplıdır, sadece Ektoproktun arka üst kısmındaki kılların sayısı fazladır. Gonarkus-entoprocessus, paramerin görünümleri oldukça farklıdır (Şekil 26a-d).

İncelenen Materyal: (Harita 28) 1♀, **DÜZCE:** Çilimli, Hızardere Köyü, 40°54'56''N/31°03'15''E 343 m, 02.05.2007; 2♀♀, Çilimli, Düverdüzü Köyü, 40°55'58''N/31°04'48''E 384 m, 02.05.2007; 2♀♀, **KASTAMONU:** Küre, Camili Köyü, 41°44'48''N/33°41'31''E 1100 m, 01.08.2006; 3♀♀, Daday, Daday-Araç yolu 16. km, 41°22'01''N/33°20'52''E 1169 m, 17.08.2006; 2♀♀, Araç, Sarpun Köyü, 41°13'41''N/33°15'24''E 605 m, 24.05.2007; 1♂, 2♀♀, Merkez, Hamam Köyü civarı, 41°30'37''N/33°54'40''E 748 m, 24.05.2007; 1♀, **SİNOP:** Boyabat, Emiroğlu Köyü civarı, 41°22'01''N/34°40'01''E 774 m, 15.06.2007; 1♀, **ZONGULDAK:** Çaycuma, Muhsinler

Köyü, 41°22'22''N/32°09'56''E 263 m, 04.05.2007; 2♂♂, 1♀, Çaycuma, Çorak Köyü, 41°31'01''N/32°09'28''E 121 m, 04.05.2007; 2♂♂, Devrek, Mengen-Devrek yolu 14. km, 41°03'54''N/32°03'39''E 543 m, 08.06.2007; 2♂♂, 1♀, Alaplı, Alioğlu köyü civarı, 41°10'19''N/31°28'32''E 110 m, 18.08.2007; 1♀, Ereğli, Süleyman-Beyler arası, 41°10'56''N/31°41'26''E 511 m, 18.08.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Alnus glutinosa* ssp. *glutinosa*, *Cornus mas*, *Corylus maxima*, *Fagus orientalis*, *Pinus nigra* ssp. *nigra*, *Prunus domestica* bitkileri üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK et al. (1980) lokalite belirtmeden Kuzey Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmektedir.

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çekoslovakya, Çin, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kamboçya, Kanada, ABD, Kazakistan, Kore, Kuzeybatı İran, Letonya, Liechtenstein, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Moğolistan, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sibiry, Slovenya, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, eski Yugoslavya, Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.3.1.2. Tür: *Hemerobius (H.) simulans* Walker, 1853

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 5 mm, ön kanat uzunluğu 8 mm, arka kanat uzunluğu 7 mm'dir. Genel vücut rengi sarı-kahverengi ve üzeri uzun seyrek sarı kıllıdır. Baş sarı renkli, sadece gena kahverengi, verteksin kenarları kahverengidir. Antenlerin boyu ön kanatların pterostigmasına kadar uzanmaktadır. Scapus ve pedisellus sarı, flagellum segmentlerinin kaidesinin yarısı sarı, uç yarısı yüzük şeklinde kahverengi ve kısa sarı kıllarla kaplı, flagellum segmentlerinin bu renklenmesi kaideden uca doğru koyulaşarak devam etmektedir. Palpuslar koyu kahverengi, palpusların son segmenti uca doğru incelmektedir.

Toraks segmentleri kahverengi ve dorsal kısmının ortasından sarı renkli geniş bir bant uzanmaktadır. Ön kanatlarda membran şeffaf fakat çoğu bölgesi açık yada koyu belirgin lekeli (Resim 27). Ön kanatlarda boyuna damarlar çizgi şeklinde sarı-kahverengi, enine damarlar tek renkli kahverengidir. Ön kanatta özellikle damarların çizgi şeklinde kahverengi olan bölümlerinin etrafı kahverengi gölgelidir. Ön kanat kostal alanında vena rekurrens var, kostal alan çok geniş ve enine damarların ucu çatallanıyor. Sc ve R kanadın ucunda birleşmez, Sc ve R arasındaki enine damar koyu renklidir. Rs1 dalı ve Mp1 arasında enine damar yoktur. Ön kanatta 3 tane Rs dalı vardır. Pterostigma açık renkli ve pterostigma içindeki damarlar diğer damarlara göre daha açık renklidir. Ön kanatta Cua ve Cup arasındaki enine damar ile Cup ve Mp2 arasındaki enine damar tam birbirinin karşısına gelmemekte ve bu damar etrafında geniş bir leke oluşturmuştur. Ön kanadın arka kısmında Mp2 ve Cua damarlarının kesiştiği bölgede belirsiz kahverengi lekelenmeler vardır. Arka kanatta kostal alan normal, enine damarlar çatallanmıyor. Arka kanatta boyuna ve enine damarlar sarımsıdır. Pterostigma açık kahverengi, pterostigmadaki damarlar diğer damarlara göre daha koyudur. Bacak segmentlerinin tamamı sarımsı renkli ve üzerleri seyrek açık renkli kıllarla kaplı, tarsusun kaidesinden çok küçük bir çift kahverengi mahmuz çıkar ve tarsus bir çift tırnak ile sonlanmaktadır.

Abdomen segmentlerinde tergitler kahverengi fakat dorsal kısmının ortasında abdomenin tamamında sarı renkli bir bant uzanır, sternitler sarımsı kahverengidir, abdomenin tamamı seyrek uzun sarı kıllarla kaplıdır. 8. tergitin eni boyu hemen eşittir. 9. tergitin eni boyunun 3 katıdır. 8. sternitin boyu eninin iki katı, 9. sternitin alt kısmı genişlemiştir. Ektoprokt şekli oldukça farklıdır, ektoprokt uca U şeklinde çıkıntı yaparak anoproseskus ve katoproseskusu oluşturur, ektoproktun lateral kısmının ortasında yuvarlak yapıda kallus sersi bulunur ve içinden 16 tane trichobothria çıkar. Anoproseskusun parmak şeklinde uzamış ve ucu sivrilerek sonlanmaktadır, katoproseskusun yapısı Anoproseskusa oranla daha ince yapılı ve ucu düz bir şekilde sonlanmaktadır. Anoproseskus ve katoproseskus da uzun kıllar bulunmaktadır. Genital segmentlerin üzeri seyrek kıllarla kaplıdır, sadece Ektoproktun arka üst kısmındaki kılların sayısı fazladır. Gonarkus-entoprocessus, paramerin görünüşleri oldukça farklıdır (Şekil 27a-d).

İncelenen Materyal: (Harita 29) 1♂, 3♀♀, **BOLU:** Gerede, Afşartarakçı Köyü girişi (Gerede-Karabük yolu), 40°49'21''N/32°19'43''E, 1303 m, 15.06.2006; 3♀♀, Merkez, Bolu-

Seben arası 15. km, 40°38'36''N/31°37'24''E, 1470 m, 25.07.2006; 5♂♂, Merkez, Kartalkaya yolu, Akçakavak Yaylası, 40°40'03''N/31°47'06''E, 1667 m, 13.08.2006; 2♂♂, 3♀♀, Gerede, Elaören Köyü, 40°45'45''N/32°31'26''E, 1425 m, 10.09.2007; 1♂, 1♀ Gerede, Yakakaya Köyü, 40°45'45''N/32°20'26''E, 1120 m, 10.09.2007; 1♀, **KASTAMONU:** İhsangazi, Hocahacıp Köyü civarı, 41°13'55''N/33°37'07''E, 1080 m, 19.06.2006; 2♀♀, Daday, Ballıdağ, (Karayolları Bakım Şefliği civarı), 41°32'32''N/33°23'22''E, 1582 m, 29.07.2006; 2♂♂, Araç, Fındıcak Köyü civarı, 41°06'49''N/32°25'13''E, 1689 m, 18.08.2006; 3♂♂, Merkez, Ilgaz Dağı, 41°04'10''N/33°42'45''E, 1633 m, 19.08.2006; 2♂♂, 2♀♀, Merkez, Ilgaz Dağı, 41°03'05''N/33°41'50''E, 1800 m, 20.08.2006; 3♀♀, Küre, Belören Köyü, 41°47'00''N/ 33°41'11''E, 1331 m, 22.08.2006; 2♂♂, Araç, Tokatlı Köyü, 41°11'45''N/ 33°02'26''E, 605 m, 09.09.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana*, *Pinus nigra* ssp. *nigra*, *P. sylvestris*, *Quercus petrae* ssp. *iberica* bitkileri üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK et al. (1980) lokalite belirtmeden Kuzeybatı Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmektedir.

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Avusturya, Büyük Britanya, Çekoslovakya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kanada, Kazakistan, Letonya, Liechtenstein, Litvanya, Macaristan, Moğolistan, Norveç, Romanya, Rusya, Sibirya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, ABD'de yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.3.1.3. Tür: *Hemerobius (H.) stigma* Stephens, 1836

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 4 mm, ön kanat uzunluğu 6 mm, arka kanat uzunluğu 5 mm'dir. Genel vücut rengi kahverengi ve üzeri uzun seyrek sarı kıllıdır. Baş kahverengi, gena koyu kahverengidir. Antenlerin boyu ön kanatların pterostigmasına kadar uzanmaktadır. Scapus ve

pedisellus sarı, flagellum segmentlerinin kaidesinin yarısı sarı, uç yarısı yüzük şeklinde kahverengi ve kısa sarı kıllarla kaplı, flagellum segmentlerinin bu renklenmesi kaideden uca doğru koyulaşarak devam etmektedir. Palpuslar kahverengi, palpusların son segmenti uca doğru incelme ve koyu kahverengidir.

Toraks segmentleri tek renkli kahverengidir. Ön kanatlarda membran koyu fakat çoğu bölgesi açık yada koyu belirgin olmayan lekeli. Ön kanatlarda boyuna damarlar kahverengi, fakat boyuna damarların bazı kısımları çizgi yada nokta şeklinde karışık açık renkli bölümler vardır (Resim 28). Ön kanatta özellikle damarların çizgi şeklinde kahverengi olan bölümlerinin etrafı kahverengi gölgelidir. Ön kanat kostal alanında vena rekurrens var, kostal alan çok geniş ve enine damarların ucu çatallanıyor. Sc ve R kanadın ucunda birleşmez, Sc ve R arasındaki enine damar açık renklidir. Rs1 dalı ve Mp1 arasında enine damar yoktur. Ön kanatta 3 tane Rs dalı vardır. Pterostigma kırmızı renkli, pterostigma içindeki damarlar diğer damarlara göre daha portakal kırmızısı renklidir. Ön kanatta Cua ve Cup arasındaki enine damar ile Cup ve Mp2 arasındaki enine damar tam birbirinin karşısına gelmemektedir. Mp ve Cua boyuna damarlarının arasındaki enine damarın etrafında koyu gölgelenme vardır. Ön kanadın arka kısmında Mp2 ve Cua damarlarının kesiştiği bölgede belirsiz kahverengi lekelenmeler vardır. Arka kanatta kostal alan normal, enine damarlar çatallanmıyor. Arka kanatta boyuna ve enine damarlar açık kahverengidir. Pterostigma kırmızı renkli, pterostigma içindeki damarlar diğer damarlara göre daha portakal kırmızısı renklidir. Bacak segmentlerinin tamamı sarımsı renkli ve üzerleri seyrek açık renkli kıllarla kaplı, tarsusun kaidesinden çok küçük bir çift kahverengi mahmuz çıkar ve tarsus bir çift tırnak ile sonlanmaktadır.

Erkeğin genital segmentleri kahverengi ve oldukça kitinizedir. 8. tergitin ve 8.sternitin eni boyuna eşittir. 9. tergitin eni boyunun üç katı olup, dorsalden ventrale doğru daralarak incelmektedir. 9. sternitin eni boyundan fazla olup, 9.tergite doğru daralma göstererek üçgen şeklini almaktadır. Ektoprokt uca doğru çıkıntı yaparak anoprosekus ve katoprosekusu oluşturur. Ektoproktun lateral kısmının ortasında yuvarlak yapıda calluc sersi bulunur ve içinden 11 tane trikobothria çıkar. Anoprosekusun ucu geriye doğru daralarak çıkmaktadır. Anoprosekusun ve katoprosekusun boyları birbirine eşit olup üzerleri oldukça yoğun kıllarla kaplıdır. Gonarkus-entoprosekus, paramerin görünüşleri oldukça farklıdır (Şekil 28a-d).

İncelenen Materyal: (Harita 30) 1♂, **BOLU:** Göynük, Dedeler Köyü civarı, 40°18'59''N/30°52'29''E, 829 m, 13.06.2006; 1♂, 1♀, Merkez, Kandıra Köyü civarı (Kartalkaya), 40°44'23''N/31°44'33''E, 797 m, 14.06.2006; 2♂♂, Merkez, Abant Dağları, 40°40'55''N/31°22'49''E, 1345 m, 24.07.2006; 2♂♂, Seben, Kızık Yaylası (Seben'e 20 km kala), 40°33'37''N/31°38'30''E, 1430 m, 25.07.2006; 2♂♂, 8♀♀, Kıbrıscık, Aymeni Yaylası, Kıbrıscık-Bolu yolu 32. km, 40°33'16''N/31°40'21''E, 1428 m, 26.07.2006; 2♀♀, Gerede, Afşartarakçı Köyü Girişi (Gerede-Karabük yolu), 40°49'21''N/32°19'43''E, 1303 m, 27.07.2006; 2♀♀, Merkez, Kartalkaya yolu, 40°42'05''N/31°46'01''E, 1300 m, 12.08.2006; 1♀, Merkez, Elmacık Köyü kuzeyi, 40°44'53''N/31°29'29''E, 960 m, 23.05.2007; 2♀♀, Gerede, Çalışlar Köyü, 40°47'07''N/32°28'37''E, 1419 m, 29.05.2007; 1♂, Bolu-Abant yolu 20. km, 40°39'34''N/31°23'57''E, 930 m, 24.07.2007; 1♀, Mudurnu, Samat Köyü, 40°34'51''N/31°16'18''E, 1150 m, 25.07.2007; 1♂, Merkez, Bolu-Kartalkaya yolu 15. km, 40°41'14''N/31°46'20''E, 1568 m, 26.07.2007; 1♂, Göynük, Çubukköy, 40°27'32''N/30°52'05''E, 1240 m, 12.08.2007; 1♂, Göynük, Karacalar Köyü civarı, 40°20'05''N/30°41'09''E, 820 m, 13.08.2007; 1♂, Göynük, Kayabaşı Köyü, 40°13'52''N/30°46'44''E, 568 m, 14.08.2007; 1♂, Göynük, Himmetoğlu Köyü, 40°14'27''N/30°54'18''E, 810 m, 14.08.2007; 1♀, Mudurnu, Ordular Köyü civarı, 40°21'12''N/31°19'57''E, 1032 m, 15.08.2007; 1♂, Merkez, Sebenardı Köyü, 40°37'48''N/31°32'20''E, 1300 m, 16.08.2007; 1♂, Merkez, Kızıkağıl Köyü batısı, 40°48'12''N/31°26'51''E, 1200 m, 16.08.2007; 1♀, **DÜZCE:** Merkez, Bıçkıyanı Köyü, 40°43'13''N/31°21'58''E, 1300 m, 24.07.2006; 2♀♀, Kaynaşlı, Muratbey Köyü, 40°45'14''N/31°20'24''E, 620 m, 24.07.2007; 1♀, Merkez, Çamlısu köyü civarı, 40°55'14''N/31°16'27''E, 592 m, 17.08.2007; 1♀, Merkez, Erdemli Köyü, 40°56'45''N/31°11'26''E, 440 m, 03.09.2007; 2♀♀, Merkez, Ozanlar Köyü, 40°48'45''N/31°12'26''E, 185 m, 04.09.2007; 2♀♀, **KASTAMONU:** Daday, Çömlekçi Köyü civarı, 41°27'01''N/33°23'41''E, 928 m, 23.06.2006; 1♀, Azdavay, Sula Yaylası, 41°34'34''N/33°12'45''E, 1134 m, 31.07.2006; 2♀♀, Azdavay, Yumacık Köyü, 41°40'08''N/33°22'10''E, 872 m, 31.07.2006; 1♀, Araç, Fındıcak Köyü civarı, 41°06'49''N/32°25'13''E, 1689 m, 18.08.2006; 2♂♂, Daday, Kavakyayla civarı, 41°29'43''N/33°34'26''E, 1210 m, 07.05.2007; 1♀, Merkez, Kastamonu-Daday yolu 7. km, 41°25'35''N/33°45'54''E, 804 m, 08.05.2007; 1♀, Merkez, Tarlatepe Köyü, 41°12'11''N/33°57'38''E, 1487 m, 13.06.2007; 1♀, Bozkurt, Esentepe Köyü, 41°48'17''N/34°04'24''E, 1378 m, 30.07.2007; 1♀, Taşköprü, Kocalı Köyü,

41°16'54''N/34°13'13''E, 1150 m, 01.08.2007; 1♀, Merkez, Kemerler Köyü,
 41°14'08''N/33°55'24''E, 1240 m, 02.08.2007; 1♀, Taşköprü, Çiftlikköy,
 41°15'41''N/34°12'59''E, 1472 m, 04.08.2007; 2♂♂, Daday, Değirmenözü Köyü,
 41°34'45''N/33°28'26''E, 970 m, 08.09.2007; 1♀, Merkez, Başköy civarı,
 41°30'45''N/33°42'26''E, 850 m, 09.09.2007; 1♀, Araç, Tokatlı Köyü,
 41°11'45''N/33°02'26''E, 605 m, 09.09.2007; 1♂, **SİNOP**: Boyabat, Bürnük Köyü,
 41°37'23''N/34°50'05''E, 1270 m, 31.07.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana*, *Acer campestre* ssp. *campestre*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *C. maxima*, *Fagus orientalis*, *Pinus nigra* ssp. *nigra*, *P. sylvestris*, *Quercus petrae* ssp. *Iberica*, *Q. robur* ssp. *robur*, *Taxus baccata* bitkileri üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK et al. (1980) lokalite belirtmeden Kuzey Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmekte, ayrıca Arhadan'dan kaydedilmiştir (ARI, 2004, ARI et al., 2008).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Andora, Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çekoslovakya, Danimarka, Estonya, Fas, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kanada, Kanarya Adaları, Kazakistan, Kıbrıs, Letonya, Liechtenstein, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Moğolistan, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sibiry, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, ABD, eski Yugoslavya'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.3.1.4. Tür: *Hemerobius (H.) pini* Stephens, 1836

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 5 mm, ön kanat uzunluğu 7 mm, arka kanat uzunluğu 6 mm'dir. Genel vücut rengi sarı-kahverengi ve üzeri uzun seyrek sarı kıllıdır. Başın verteksi sarı ve verteks kenarları kahverengi, frons sarı, gena koyu kahverengidir. Antenlerin boyu ön kanatların ortasına kadar uzanmaktadır. Scapus ve pedisellus sarı, flagellum segmentlerinin kaidesinin yarısı sarı, uç yarısı yüzük şeklinde kahverengi ve kısa sarı kıllarla kaplı, flagellum

segmentlerinin bu renklenmesi kaideden uca doğru koyulaşarak devam etmektedir. Palpuslar kahverengi, palpusların son segmenti uca doğru incelmekte ve koyulaşmaktadır.

Toraks segmentleri kahverengi ve dorsal kısmının ortasından sarı renkli geniş bir bant uzanmaktadır. Ön kanatlarda membran açık renkli fakat bazı bölgesi açık ya da koyu belirgin olmayan lekelidir (Resim 29). Ön kanatlarda damarlar sarı, fakat R, Rs ve Mp boyuna damarları çizgi şeklinde karışık sarı-kahverengi renklidir. Ön kanatta Rs'nin dallarının çıktıkları kaide kısımları ve Mp ile Cua arasındaki enine damar ve etrafı kahverengi gölgelidir. Ön kanat kostal alanında vena rekurrens var, kostal alan çok geniş ve enine damarların ucu çatallanıyor. Sc ve R kanadın ucunda birleşmez, Sc ve R arasındaki enine damar koyu renklidir. Rs1 dalı ve Mp1 arasında enine damar yoktur. Ön kanatta 3 tane Rs dalı vardır. Pterostigma belirgin değildir. Ön kanatta Cua ve Cup arasındaki enine damar ile Cup ve Mp2 arasındaki enine damar tam birbirinin karşısına gelmemektedir. Ön kanadın Rs dalları arasındaki enine damarlardan iç sıradakiler koyu renkli ve gölgeli, dış sıradakiler ise açık renklidir. Arka kanatta kostal alan normal, enine damarlar çatallanmıyor. Arka kanatta boyuna ve enine damarlar açık kahverengidir. Pterostigma belirgin değildir. Bacak segmentlerinin tamamı sarımsı renkli ve üzerleri seyrek açık renkli kıllarla kaplı, tarsusun kaidesinden çok küçük bir çift kahverengi mahmuz çıkar ve tarsus bir çift tırnak ile sonlanmaktadır.

Abdomen segmentleri açık kahverengi fakat abdomenin segmentlerinin bazı kısımları düzensiz koyu renkli, üzeri seyrek uzun sarı kıllarla kaplıdır. Erkeğin genital segmentleri kahverengi ve oldukça kitinizedir. 7.tergit ve 7.sternitin enleri boylarına eşittir. 8. tergit ve 8.sternitin enleri boylarına eşittir. 9. tergitin eni boyunun üç katıdır. 9.sternit 9.tergite doğru uzama göstermektedir. Ektoprokt uca doğru çıkıntı yaparak anoprosekus ve katoprosekusu oluşturmaktadır. Ektoproktun lateral kısmının ortasında yuvarlak yapıda kallus sersi bulunur ve içinden 12 tane trikobothria çıkar. Ektoproktun arka üst kısmı daha yoğun kıllarla kaplıdır. Anoprosekusun ve katoprosekusunun uzunlukları birbirine eşittir. Anoprosekusun ucu katoprosekusa oranla daha sivri olup kıllarla kaplıdır (Şekil 29a-d).

İncelenen Materyal: (Harita 31) 2♂♂, **BOLU:** Merkez, Karadağ Tepesi civarı, 40°40'32"N/31°40'34"E, 1265 m, 23.05.2007; 1♂, **KASTAMONU:** Araç, Sarıhacılar Köyü civarı, 41°07'24"N/33°21'33"E, 1632 m, 18.08.2006; 2♂♂, Araç, Fındıcak Köyü civarı, 41°06'49"N/32°25'13"E, 1689 m, 18.08.2006; 1♀, Şenpazar, Harmangeriş Köyü Civarı,

Cide-Şenpazar yolu 30. km, 41°47'13''N/33°09'24''E, 550 m, 07.05.2007; 1♂, Araç, Tokatlı Köyü, 41°11'45''N/33°02'26''E, 605 m, 09.09.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana*, *Picea orientalis*, *Pinus sylvestris* bitkileri üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK et al. (1980) lokalite belirtmeden Kuzeybatı Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmektedir.

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Avusturya, Beyaz Rusya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çekoslovakya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Liechtenstein, Litvanya, Macaristan, Moğolistan, Moldova, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Sibirya, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.3.1.5. Tür: *Hemerobius (H.) contumax* Tjeder, 1932

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 6 mm, ön kanat uzunluğu 8 mm, arka kanat uzunluğu 7 mm'dir. Genel vücut rengi sarı-kahverengi ve üzeri uzun seyrek sarı kıllıdır. Başın verteksi kahverengi, frons sarı, gena koyu kahverengidir. Antenlerin boyu ön kanatların ortasına kadar uzanmaktadır. Scapus ve pedisellus sarı, flagellum segmentlerinin kaidesinin yarısı sarı, uç yarısı yüzük şeklinde kahverengi ve kısa sarı kıllarla kaplı, flagellum segmentlerinin bu renklenmesi kaideden uca doğru koyulaşarak devam etmekte ve uç segmentleri koyu kahverengidir. Palpuslar kahverengi, palpusların son segmenti uca doğru incelmekte ve koyulaşmaktadır.

Toraks segmentleri koyu kahverengi ve dorsal kısmının ortasından kahverengi geniş bir bant uzanmaktadır. Ön kanatlarda membran açık renkli fakat bazı bölgesi açık yada koyu belirgin lekeli (Resim 30). Ön kanatlarda damarlar sarı, fakat kostanın orta bölümünde çıkan enine damarlar, Rs'nin dallarının çıktığı yerdeki damar bölümleri, Mp ile Cua arasındaki enine

damar, Cua damarı devamı kahverengi gölgelidir. Ön kanat kostal alanında vena rekurrens var, kostal alan çok geniş ve enine damarların ucu çatallanıyor. Sc ve R kanadın ucunda birleşmez, Sc ve R arasındaki enine damar koyu renklidir. Rs1 dalı ve Mp1 arasında enine damar yoktur. Ön kanatta 3 tane Rs dalı vardır. Pterostigma koyu sarı renklidir. Ön kanatta Cua ve Cup arasındaki enine damar ile Cup ve Mp2 arasındaki enine damar tam birbirinin karşısına gelmemektedir. Ön kanadın Rs dalları arasındaki enine damarlardan iç sıradakiler belirgin koyu renkli ve gölgeli, dış sıradakiler ise sadece iki tanesi koyu renkli ve gölgelidir. Arka kanatta kostal alan normal, enine damarlar çatallanmıyor. Arka kanatta boyuna ve enine damarlar açık kahverengidir. Pterostigma belirgin değildir. Bacak segmentlerinin tamamı sarımsı renkli ve üzerleri seyrek açık renkli kıllarla kaplı, tarsusun kaidesinden çok küçük bir çift kahverengi mahmuz çıkar ve tarsus bir çift tırnak ile sonlanmaktadır.

Abdomen segmentleri koyu kahverengi siyaha yakın renkte, üzeri seyrek uzun sarı kıllarla kaplıdır. Erkeğin genital segmentleri kahverengi ve oldukça kitinizedir. 8. tergit ve 8.sternitin enleri boylarına eşittir. 9. tergitin eni boyunun üç katıdır. Genital segmentler yoğun kıllarla kaplıdır. 9.sternitin eni boyuna eşit ve oval yapıdadır. Ektoprokt şekli oldukça farklıdır, ektoprokt uca doğru çıkıntı yaparak anoproseskus ve katoproseskusu oluşturur, ektoproktun lateral kısmının ortasında yuvarlak yapıda kallus sersi bulunur ve içinden 14 tane trikobothria çıkar. Ektoproktun arka üst kısmı kıllarla kaplıdır. Anoproseskusun ve katoproseskusunun uzunlukları birbirine eşittir. Anoproseskusun ucu sivri, katoproseskusun ise küt şeklinde olup kıllarla kaplıdır. Gonarkus-entoprocessus, paramerin görünüşleri oldukça farklıdır (Şekil 30a-d).

İncelenen Materyal: (Harita 32) 5♂♂, **BOLU:** Merkez, Karadağ Köyü, 40°39'37"N/31°37'29"E, 1134 m, 14.06.2006; 3♀♀, Merkez, Abant Dağları, 40°40'55"N/31°22'49"E, 1345 m, 24.07.2006; 1♂, 2♀♀, Merkez, Bolu-Seben yolu doğusu, 40°40'00"N/31°38'50"E, 1161 m, 23.05.2007; 1♂, Merkez, Karadağ Tepesi civarı, 40°40'32"N/31°40'34"E, 1265 m, 23.05.2007; 2♀♀, Merkez, Karadağ, 40°41'01"N/31°42'12"E, 1312 m, 23.05.2007; 1♀, Bolu-Abant yolu 20. km, 40°39'34"N/31°23'57"E, 930 m, 24.07.2007; 1♀, Merkez, Sebenardı Köyü, 40°37'48"N/31°32'20"E, 1300 m, 16.08.2007; 1♀, Merkez, Kızıkağıl Köyü batısı, 40°48'12"N/31°26'51"E, 1200 m, 16.08.2007; 3♂♂, **KASTAMONU:** Tosya, Kastamonu-Tosya yolu 37. km (Tosya Ilgazı Geçidi), 41°07'45"N/34°04'03"E, 1621 m, 20.06.2006;

2♀♀, Çatalzeytin-Devrekani arası 23. km (Isırgan Geçidi), 41°50'53''N/34°05'17''E, 1185 m, 23.06.2006; 1♂, Tosya, Avsar Köyü, 40°58'12''N/33°51'18''E, 995 m, 02.08.2007; 1♀, **SİNOP:** Ayancık, Kızılkaya Köyü, 41°44'57''N/34°39'18''E, 1110 m, 01.08.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana*, *Picea orientalis*, *Pinus nigra* ssp. *nigra* bitkileri üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK et al. (1980) lokalite belirtmeden Kuzey ve Güney Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtilmektedir.

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Andora, Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çekoslovakya, Çekoslovakya, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Liechtenstein, Macaristan, Norveç, Polonya, Romanya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya, Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.3.1.6. Tür: *Hemerobius (H.) nitidulus* Fabricius, 1777

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 5 mm, ön kanat uzunluğu 6 mm, arka kanat uzunluğu 5 mm'dir. Genel vücut rengi sarımsı kahverengi ve üzeri kısa seyrek sarı kıllıdır. Başın büyük bir kısmı kahverengi, frons açık kahverengi, genalar koyu kahverengi lekeli. Antenlerin boyu ön kanatların pterostigmasına kadar uzanmaktadır. Scapus ve pedisellus sarı, flagellum segmentlerinin kaidesi yarısı sarı, uç yarısı yuvarlak şeklinde açık kahverengi ve kısa sarı kıllarla kaplıdır. Palpuslar kahverengi, son segment uca doğru incelmekte ve siyah renklidir.

Protoraksın boyu eninden kısa ve toraks segmentlerinin tamamı açık kahverengidir. Ön kanatlarda membran lekesizdir (Resim 31). Ön kanatlarda damarlar tek renkli sarımsı kahverengi ve damarların üzeri sık koyu noktalarla kaplıdır. Ön kanat kostal alanında vena rekurrens var, kostal alan çok geniş ve enine damarların ucu çatallanıyor. Sc ve R kanadın ucunda birleşmez. Rs1 dalı ve Mp1 arasında enine damar yoktur. Ön kanatta 3 tane Rs dalı

vardır. Pterostigma belirgin kırmızımsı ve pterostigma içindeki damarlar kırmızımsıdır. Ön kanatta Cua ve Cup arasındaki enine damar ile Cup ve Mp2 arasındaki enine damar tam birbirinin karşısına gelmektedir. Arka kanatta kostal alan normal, enine damarlar çatallanmıyor. Kanat damarları açık kahverengimsidir. Pterostigma belirgin kırmızımsı, pterostigmadaki damarlar kırmızımsıdır. Bacaklar sarımsı, ince ve normal yürüme bacağı şeklinde, tarsusun kaidesinden çok küçük bir çift kahverengi mahmuz çıkar ve tarsus bir çift tırnak ile sonlanmaktadır.

Abdomen segmentleri sarımsı, üzeri çok az kahverengi lekeli, seyrek uzun sarı kıllarla kaplıdır. Erkeğin genital segmentleri kahverengi ve oldukça kitinizedir. 7.tergitin eni boyunun iki katıdır. 7.sternitin ise boyu eninin iki katıdır.8. tergitin eni boyunun üç katıdır ve ventrale doğru daralma göstererek hafif eğimli bir yapı kazanır. 9. tergitin eni boyunun üç katıdır. 8. sternitin boyu eninin iki katıdır. 9. tergitin eni boyunun üç katıdır. 9.sternitin eni boyuna eşittir. 9. sternitin ventral görünüşünde yarım daire şeklindedir. Ektoprokt şekli oldukça farklıdır, ektoprokt uca doğru çıkıntı yaparak anoproseskus ve katoproseskusu oluşturur, ektoproktun lateral kısmının ortasında yuvarlak yapıda kallus sersi bulunur ve içinden 12 tane trikobothria çıkar. Anoproseskusun ucu geriye doğru sivri bir çıkıntı yapmaktadır. Katoproseskusun yapısı anoproseskusa oranla daha uzun, geniş ve küt şeklindedir. Genital segmentlerin üzeri yoğun kıllarla kaplıdır, ektoproktun arka üst kısmındaki kılların sayısı daha fazladır Gonarkus-entoprocessus, paramerin görünüşleri oldukça farklıdır (Şekil 31a-d).

İncelenen Materyal: (Harita 33) 1♂, **BOLU:** Gerede, Afşartarakçı Köyü Girişi (Gerede-Karabük yolu), 40°49'21''N/32°19'43''E, 1303 m, 15.06.2006; 1♀, Mengen, Akören Köyü, 40°59'22''N/33°03'51''E, 747 m, 24.06.2006; 1♂, Merkez, Kartalkaya yolu, 40°42'05''N/31°46'01''E, 1300 m, 12.08.2006; 2♀♀, Yeniçağa, Bünüş Köyü girişi, 40°45'29''N/31°54'18''E, 1114 m, 14.08.2006; 2♀♀, Merkez, Bolu-Yedigöller yolu 35. km, 40°53'21''N/31°40'38''E, 1671 m, 15.08.2006; 1♀, Seben-Bolu yolu 20. km, 40°30'22''N/31°36'49''E, 1469 m, 25.07.2007; 1♂, **DÜZCE:** Merkez, Samandere Köyü, 40°41'12''N/31°15'37''E, 828 m, 23.07.2006; 1♂, **KASTAMONU:** Azdavay, Sada Köyü civarı, 41°44'27''N/32°28'05''E, 812 m, 18.06.2006; 1♂, İhsangazi, Hocahacıp Köyü civarı, 41°13'55''N/33°37'07''E, 1080 m, 19.06.2006; 2♂♂, Daday, Sarpun Köyü girişi, Ballıdağ, 41°32'37''N/33°22'04''E, 1514 m, 29.07.2006; 1♀, Ağlı, Hocaköy-Ağlı arası, 41°41'54''N/33°31'40''E, 1119 m, 29.07.2007; 3♀♀, Küre, Uzunöz Köyü,

41°46'35''N/33°43'03''E, 1121 m, 30.07.2007; 1♂, 3♀♀, Bozkurt, Esentepe Köyü, 41°48'17''N/34°04'24''E, 1378 m, 30.07.2007; 1♂, Azdavay, Gümürtler köyü civarı, 41°38'52''N/33°17'42''E, 935 m, 22.08.2007; 1♀, Ağlı, Akçakese Köyü, 41°48'45''N/33°31'26''E, 950 m, 08.09.2007; 1♀, **SİNOP:** Boyabat, Bürnük Köyü, 41°37'23''N/34°50'05''E, 1270 m, 31.07.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana*, *Cornus mas*, *Juniperus oxycedrus* ssp. *oxycedrus*, *Picea orientalis*, *Pinus nigra* ssp. *nigra*, *Pinus sylvestris*, *Quercus robur* ssp. *robur*, *Salix alba* bitkileri üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK et al., (1980) lokalite belirtmeden Orta Anadolu'da ve Batı Karadeniz Bölgesinde yayılış gösterdiği belirtmekte, ayrıca Antalya, Arhadan, Aydın, Burdur, Denizli, Kars Muğla'dan kaydedilmiştir (ARI et al., 2008; ARI, 2004; CANBULAT ve Kıyak, 2005b).

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, Sibiryaya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Uzak Doğu ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.3.1.7. Tür: *Hemerobius (H.) handschini* Tjeder, 1957

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 5 mm, ön kanat uzunluğu 7 mm, arka kanat uzunluğu 6 mm'dir. Genel vücut rengi kahverengi ve üzeri kısa seyrek sarı kıllıdır. Başın büyük bir kısmı kahverengi, frons siyah, genalar siyah lekelidir. Antenlerin boyu ön kanatların pterostigmasına kadar uzanmaktadır. Scapus ve pedisellus kahverengi, flagellum segmentlerinin kaidesi yarısı sarı, uç yarısı yüzük şeklinde kahverengi ve kısa sarı kıllarla kaplıdır. Palpuslar kahverengi, son segment uca doğru incelmekte ve siyah renklidir.

Protoraksın boyu eninden kısa ve toraks segmentlerinin tamamı kahverengidir. Ön kanatlarda membran lekesiz, fakat koyu renklidir (Resim 32). Ön kanatlarda damarlar tek renkli kahverengi ve damarların üzeri sık koyu noktalarla kaplıdır. Ön kanat kostal alanında vena rekurrens var, kostal alan çok geniş ve enine damarların ucu çatallanıyor. Sc ve R kanadın ucunda birleşmez. Rs1 dalı ve Mp1 arasında enine damar yoktur. Ön kanatta 3 tane Rs dalı vardır. Pterostigma belirgin açık kahverengi ve pterostigma içindeki damarlar diğer damarlara göre daha koyudur. Ön kanatta Cua ve Cup arasındaki enine damar ile Cup ve Mp2 arasındaki enine damar tam birbirinin karşısına gelmemektedir. Arka kanatta kostal alan normal, enine damarlar çatallanmıyor. Kanat damarları açık kahverengimsidir. Pterostigma açık kahverengi, pterostigmadaki damarlar diğer damarlara göre daha koyudur. Bacaklar sarımsı, ince ve normal yürüme bacağı şeklinde üzerleri koyu renkli kıllarla kaplı, tarsusun kaidesinden çok küçük bir çift kahverengi mahmuz çıkar ve tarsus bir çift tırnak ile sonlanmaktadır.

Abdomen segmentleri kahverengi renklidir fakat tergitletler daha açık renklidir, üzeri çok az kahverengi lekeli, seyrek kısa ve uzun sarı kıllarla kaplıdır. Erkeğin genital segmentleri kahverengi ve oldukça kitinizedir. 8. tergitin eni boyundan büyüktür ve ventrale doğru hafifçe daralmıştır. 8. sternitin eni boyuna eşittir. 9. tergitin eni boyunun üç katıdır. 9. sternitin eni boyundan fazladır. 9. sternitin ventral görünüşünde yarım daire şeklindedir. Ektoprokt uca doğru çıkıntı yaparak anoproseskus ve katoproseskusu oluşturur, ektoproktun lateral kısmının ortasında yuvarlak yapıda kallus sersi bulunur ve içinden 11 tane trikobothria çıkar. Anoproseskusun ucu geriye doğru uzayarak sivrilir. Katoproseskusun yapısı anoproseskusa oranla daha uzun ve ovaldir. Genital segmentlerin üzeri kıllarla kaplıdır. Gonarkus-entoprocessus, paramerin görünüşleri oldukça farklıdır (Şekil 32a-d).

İncelenen Materyal: (Harita 34) 4♀♀, **BARTIN:** Ulus, Hasanören Köyü, 41°38'00''N/32°46'48''E, 817 m, 31.07.2006; 1♀, Ulus, Kalecik Köyü, 41°25'45''N/32°30'26''E, 245 m, 07.09.2007; 3♂♂, 4♀♀, **BOLU:** Göynük, Arıkçayırı Köyü civarı, 40°27'40''N/30°58'56''E, 776 m, 13.06.2006; 2♀♀, Göynük, Bocaarmut Köyü civarı, Hacıayaz Geçidi, 40°26'36''N/30°53'52''E, 1115 m, 13.06.2006; 2♂♂, 2♀♀, Merkez, Kandıra Köyü civarı (Kartalkaya), 40°44'23''N/31°44'33''E, 797 m, 14.06.2006; 1♂, Gerede, Afşartarakçı Köyü Girişi (Gerede-Karabük yolu), 40°49'21''N/32°19'43''E, 1303 m, 15.06.2006; 4♂♂, Mengen, Avşar Köyü, 40°51'35''N/31°50'19''E, 692 m, 24.06.2006; 2♀♀, Mudurnu, Mudurnu-Bolu yolu 7. km (Abant Kavşağı), 40°30'54''N/31°14'16''E, 806 m,

24.07.2006; 4♂♂, 4♀♀, Seben, Kızık Yaylası, Seben'e 20 km kala, 40°33'37''N/31°38'30''E, 1430 m, 25.07.2006; 2♀♀, Seben, Suzuz Köyü civarı, 40°19'46''N/31°35'11''E, 766 m, 25.07.2006; 3♀♀, Kırıscık, Bakırlı Yaylası, Kırıscık-Bolu yolu 22. km, 40°29'08''N/31°42'23''E, 1300 m, 26.07.2006; 3♂♂, 4♀♀, Kırıscık, Aymeni Yaylası, Kırıscık-Bolu yolu 32. km, 40°33'16''N/31°40'21''E, 1428 m, 26.07.2006; 2♀♀, Merkez, Baltalı Köyü civarı, 40°44'32''N/31°50'39''E, 906 m, 26.07.2006; 2♀♀, Gerede, Afşartarakçı Köyü Girişi (Gerede-Karabük yolu), 40°49'21''N/32°19'43''E, 1303 m, 27.07.2006; 2♀♀, Merkez, Kartalkaya yolu, 40°42'05''N/31°46'01''E, 1300 m, 12.08.2006; 2♀♀, Dörtdivan, Tekkedere Köyü-Yağbaşlar Köyü Arası, 40°40'16''N/31°58'26''E, 1210 m, 13.08.2006; 2♀♀, Yeniçağa, Bünüş Köyü girişi, 40°45'29''N/31°54'18''E, 1114 m, 14.08.2006; 2♀♀, Merkez, Karadağ Tepesi civarı, 40°40'32''N/31°40'34''E, 1265 m, 23.05.2007; 2♀♀, Gerede, Çalışlar Köyü, 40°47'07''N/32°28'37''E, 1419 m, 29.05.2007; 2♂♂, Mudurnu, Samat Köyü, 40°34'51''N/31°16'18''E, 1150 m, 25.07.2007; 1♀, Mudurnu, Çiller Köyü, 40°24'55''N/31°10'35''E, 1190 m, 25.07.2007; 1♂, 1♀, Seben-Bolu yolu 20. km, 40°30'22''N/31°36'49''E, 1469 m, 25.07.2007; 1♀, Merkez, Köroğlu Dağı, 40°38'02''N/31°42'46''E, 1424 m, 26.07.2007; 2♀♀, Yeniçağa, Bünüş Köyü girişi, 40°45'29''N/31°54'18''E, 1114 m, 26.07.2007; 2♀♀, Mudurnu, Çamyurdu Kuzeyi, 40°38'51''N/31°01'52''E, 1410 m, 12.08.2007; 3♀♀, Göynük, Hacıahmut Köyü civarı, 40°27'20''N/30°39'04''E, 762 m, 13.08.2007; 2♀♀, Göynük, Dağşeyhler Köyü, 40°16'27''N/30°59'17''E, 920 m, 15.08.2007; 1♀, Göynük, Tekinler Köyü, 40°18'51''N/30°02'16''E, 1110 m, 15.08.2007; 2♂♂, Gerede, Elaören Köyü, 40°45'45''N/32°31'26''E, 1425 m, 10.09.2007; 3♂♂, Gerede, Aktaş Köyü, 40°39'45''N/32°20'26''E, 1238 m, 10.09.2007; 1♀, **DÜZCE:** Merkez, Bıçkıyanı Köyü, 40°43'13''N/31°21'58''E 1300 m, 24.07.2006; 2♂♂, 1♀, Kaynaşlı, Kaynaşlı-Bolu arası 10. km, 40°45'22''N/31°21'38''E, 598 m, 23.05.2007; 3♀♀, Kaynaşlı, Muratbey Köyü, 40°45'14''N/31°20'24''E, 620 m, 24.07.2007; 1♀, Merkez, Erdemli Köyü, 40°56'45''N/31°11'26''E, 440 m, 03.09.2007; 2♂♂, 3♀♀, **KARABÜK:** Eskipazar, Acıöz Köyü, 40°01'36''N/32°38'32''E, 547 m, 15.06.2006; 2♀♀, Merkez, Tandır Köyü-Mehterler Köyü arası, 41°02'48''N/32°43'35''E, 1215 m, 15.06.2006; 1♀, Safranbolu, İnceçay Köyü civarı, 41°22'35''N/32°42'40''E, 937 m, 16.06.2006; 3♂♂, 2♀♀, Eskipazar, Gözülü Köyü, 40°52'50''N/32°34'27''E, 1131 m, 27.07.2006; 6♂♂, 20♀♀, Merkez, Tandır Köyü girişi, 41°02'48''N/32°43'35''E, 1215 m, 27.07.2006; 2♂♂, 3♀♀, Safranbolu, Yukarıdana Köyü, 41°19'27''N/32°42'07''E 1003 m, 17.08.2006; 2♂♂, Safranbolu, Alabaş Köyü,

41°27'19"N/32°41'16"E, 294 m, 10.06.2007; 2♂♂, 1♀, Safranbolu, Kırıklar Köyü,
 41°21'46"N/32°45'12"E, 1020 m, 11.06.2007; 2♂♂, 3♀♀, Ovacık, Yığınot Köyü,
 41°04'12"N/32°59'22"E, 1101 m, 12.06.2007; 2♂♂, Eflani, Esencik Köyü,
 41°27'22"N/33°02'03"E, 1025 m, 28.07.2007; 2♂♂, Eflani, Bakırcılar köyü civarı,
 41°32'54"N/32°01'15"E, 918 m, 23.08.2007; 2♂♂, Eflani, Bedil-Acıağaç arası,
 41°29'24"N/32°51'21"E, 1002 m, 23.08.2007; 3♀♀, Ovacık, Taşoğlu Köyü,
 41°01'45"N/32°58'26"E, 720 m, 09.09.2007; 1♂, 2♀♀, Eskipazar, Söbüçimen Köyü,
 40°56'45"N/32°41'26"E, 1090 m, 10.09.2007; 2♀♀, **KASTAMONU**: Pınarbaşı, Urşah
 Köyü, 41°36'57"N/32°57'30"E, 829 m, 17.06.2006; 2♀♀, Pınarbaşı, Küre Dağları Milli
 Parkı, Ilıca Köyü civarı, 41°39'32"N/33°07'32"E, 469 m, 17.06.2006; 2♂♂, Ağlı, Ağlı-
 Camili yolu 7. km, 41°42'13"N/33°38'50"E, 1150 m, 18.06.2006; 2♀♀, Merkez, Seydiler-
 Kastamonu yolu (Kastamonu'ya 25 km kala), 41°34'08"N/33°46'46"E, 1195 m, 18.06.2006;
 2♀♀, Merkez, Kıyık Köyü civarı, 41°21'53"N/33°43'53"E, 986 m, 19.06.2006; 2♂♂,
 İhsangazi, Hocahacıp Köyü civarı, 41°13'55"N/33°37'07"E, 1080 m, 19.06.2006; 2♀♀,
 Tosya, Kastamonu-Tosya yolu 37. km (Tosya Ilgazı Geçidi), 41°07'45"N/34°04'03"E, 1621
 m, 20.06.2006; 5♀♀, Daday, Sarpun Köyü girişi, Ballıdağ, 41°32'37"N/33°22'04"E, 1514
 m, 29.07.2006; 2♀♀, Pınarbaşı, Dizdarlı Köyü girişi, 41°39'41"N/32°55'39"E, 560 m,
 29.07.2006; 3♀♀, Devrekani, Çatak Köyü, 41°43'44"N/34°01'45"E, 1346 m, 01.08.2006;
 3♂♂, Tosya, Sulusokul Köyü, 41°11'36"N/34°07'59"E, 1445 m, 06.08.2006; 2♀♀, Daday,
 Daday-Araç yolu 16. km, 41°22'01"N/33°20'52"E, 1169 m, 17.08.2006; 2♀♀, Araç,
 Sıragözü Köyü, 41°10'43"N/33°18'47"E 1295 m, 17.08.2006; 2♀♀, Araç, Dereyayla Köyü,
 41°08'12"N/33°19'01"E, 1515 m, 17.08.2006; 3♀♀, Araç, Fındıcak Köyü civarı,
 41°06'49"N/32°25'13"E, 1689 m, 18.08.2006; 3♂♂, 4♀♀, İhsangazi, Çiçekpınarı Köyü,
 41°12'20"N/33°29'55"E, 979 m, 18.08.2006; 2♀♀, Merkez, Yukarı Tüfekçi Köyü civarı,
 41°05'24"N/33°43'14"E 1436 m, 19.08.2006; 3♂♂, 2♀♀, Merkez, Kastamonu-Tosya yolu 9.
 km, 41°21'05"N/33°51'10"E, 970 m, 21.08.2006; 2♀♀, Cide, Cide-Şenpazar yolu 9. km,
 41°53'12"N/33°04'13"E, 394 m, 06.05.2007; 2♀♀, Şenpazar, Harmangeriş Köyü Civarı
 (Cide-Şenpazar yolu 30. km), 41°47'13"N/33°09'24"E, 550 m, 07.05.2007; 2♂♂, Merkez,
 Cerciköy, 41°22'27"N/33°43'53"E, 1038 m, 08.05.2007; 2♀♀, Merkez, Kastamonu-Araç
 yolu 8. km, 41°20'11"N/33°38'34"E, 1211 m, 09.05.2007; 1♀, Araç, Yurttepe Köyü,
 41°16'05"N/33°23'25"E, 798 m, 10.05.2007; 1♀, Merkez, Tarlatepe Köyü,
 41°12'11"N/33°57'38"E, 1487 m, 13.06.2007; 2♂♂, Merkez, Haydarlar Köyü,
 41°10'53"N/33°59'55"E, 1239 m, 13.06.2007; 2♂♂, Ağlı, Çaylı Köyü,

41°42'01''N/33°28'03''E, 1090 m, 29.07.2007; 1♂, 2♀♀, Küre, Uzunöz Köyü,
 41°46'35''N/33°43'03''E, 1121 m, 30.07.2007; 1♂, 4♀♀, Bozkurt, Esentepe Köyü,
 41°48'17''N/34°04'24''E, 1378 m, 30.07.2007; 2♂♂, Devrekani, Taşpınar Köyü,
 41°46'53''N/33°52'17''E, 1300 m, 30.07.2007; 2♂♂, 3♀♀, Tosya, Musaköy,
 41°10'57''N/34°06'37''E, 1695 m, 01.08.2007; 2♂♂, 2♀♀, Tosya, Ekincik Köyü,
 41°06'22''N/34°03'34''E, 1370 m, 02.08.2007; 2♂♂, 3♀♀, Tosya, Suluca Köyü,
 40°58'42''N/33°57'06''E, 1250 m, 02.08.2007; 1♀, Tosya, Avsar Köyü,
 40°58'12''N/33°51'18''E, 995 m, 02.08.2007; 3♂♂, 3♀♀, Tosya, Kızılca Köyü,
 40°57'15''N/34°04'36''E, 805 m, 03.08.2007; 4♂♂, 2♀♀, Tosya, Sofular Köyü,
 41°00'23''N/34°07'36''E, 607 m, 04.08.2007; 1♀, Cide, Öveçler köyü civarı,
 41°47'54''N/33°02'35''E, 696 m, 21.08.2007; 2♀♀, Cide, Pehlivanlı-Ağaçbükü köyü arası,
 41°56'45''N/33°11'26''E, 474 m, 22.08.2007; 3♀♀, Şenpazar, Yarımca-Taşköy arası,
 41°47'15''N/33°16'35''E, 670 m, 22.08.2007; 2♀♀, Araç, Güzlük Köyü,
 41°01'45''N/33°21'05''E, 1152 m, 25.08.2007; 2♂♂, 3♀♀, İhsangazi, Bozarmut Köyü,
 41°07'01''N/33°32'04''E, 1490 m, 25.08.2007; 1♀, Merkez, Kastamonu-Ilgaz yolu 25 km.,
 41°34'45''N/33°52'36''E, 1070 m, 26.08.2007; 2♀♀, Daday, Topoğlu Köyü,
 41°26'45''N/33°11'26''E, 1145 m, 07.09.2007; 1♀, Ağlı, Müsellimler Köyü,
 41°40'45''N/33°33'26''E, 890 m, 08.09.2007; 2♂♂, Merkez, Başköy civarı,
 41°30'45''N/33°42'26''E, 850 m, 09.09.2007; 3♀♀, **SİNOP:** Boyabat, Ömerköy Barajı
 civarı, 41°32'47''N/34°46'22''E, 348 m, 21.06.2006; 3♂♂, 3♀♀, Boyabat, Şehler Köyü,
 Hıdırlı civarı (Küre Dağları), 41°36'28''N/34°50'10''E, 1174 m, 22.06.2006; 3♀♀, Erfelek,
 Çakıldak Köyü, 41°46'36''N/34°56'27''E, 790 m, 04.08.2006; 4♂♂, 1♀, Boyabat, Bürnük
 Köyü, 41°37'23''N/34°50'05''E, 1270 m, 31.07.2007; 2♂♂, 2♀♀, Gerze, Boyalı Köyü,
 41°42'36''N/34°53'13''E, 1308 m, 31.07.2007; 3♂♂, 2♀♀, Ayancık, Bakırlı Köyü,
 41°48'35''N/34°38'48''E, 625 m, 01.08.2007; 1♂, **ZONGULDAK:** Devrek, Yazıcık Köyü,
 41°00'24''N/31°56'27''E, 543 m, 07.06.2007; 2♀♀, Merkez, Karadere Köyü,
 41°21'50''N/31°56'52''E, 322 m, 08.06.2007; 2♂♂, Devrek, Oğuzhan Köyü,
 41°16'45''N/32°00'26''E, 305 m, 04.09.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana*, *Carpinus betulus*, *Cornus sanguinea* ssp. *australis*, *Corylus avellana*, *Crateagus monogyna* ssp. *monogyna*, *Fagus orientalis*, *Picea orientalis*, *P. nigra* ssp. *nigra*, *P. sylvestris*, *Quercus petrae* ssp. *iberica*, *Salix alba* bitkileri üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK ve Aspöck (1969) ve ASPÖCK et al., (1980) lokalite belirtmeden Orta ve Güney Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmekte, ayrıca Antalya, Isparta, Denizli'den kaydedilmiştir (ARI et al., 2008; ARI, 2004; CANBULAT ve Kıyak, 2005b).

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 (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.3.1.8. Tür: *Hemerobius (H.) micans* Olivier, 1792

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 5 mm, ön kanat uzunluğu 7 mm, arka kanat uzunluğu 6 mm'dir. Genel vücut rengi sarı-açık kahverengi ve üzeri kısa seyrek sarı kıllıdır. Baş sarı, verteks sarı fakat bileşik gözlerin arkasında yer alan verteks bölümü kahverengi, frons sarı, genalar açık kahverengidir. Antenlerin boyu ön kanatların pterostigmasına kadar uzanmakta, scapus, pedisellus ve flagellum segmentleri tek renkli sarı, üzerleri kısa sarı kıllarla kaplıdır. Palpuslar tek renkli sarı, son segment uca doğru incelmektedir.

Protonotumun boyu eninden kısa, laterali kahverengi dorsal kısmı sarı, meso ve metatoraks tek renkli sarıdır. Ön kanatlarda membran lekesizdir (Resim 33). Ön kanatlarda damarlar sarı, fakat çizgi şeklinde kahverengi bölümler vardır. Ön kanat kostal alanında vena rekurrens var, kostal alan çok geniş ve enine damarların ucu çatallanıyor. Sc ve R kanadın ucunda birleşmez. Rs1 dalı ve Mp1 arasında enine damar yoktur. Ön kanatta 3 tane Rs dalı vardır. Pterostigma belirgin değildir. Ön kanatta Cua ve Cup arasındaki enine damar ile Cup ve Mp2 arasındaki enine damar tam birbirinin karşısına gelmektedir. Arka kanatta kostal alan normal, enine damarlar çatallanmıyor. Kanat damarları sarıdır. Pterostigma belirgin değildir. Bacaklar açık sarı, ince ve normal yürüme bacağı şeklinde üzerleri sarı renkli kıllarla kaplı, tarsusun kaidesinden çok küçük bir çift açık renkli mahmuz çıkar ve tarsus bir çift tırnak ile sonlanmaktadır.

Abdomen segmentleri koyu sarımsı renkli fakat segmentlerin bazı kısımlarında düzensiz koyu lekeler bulunur ve segmentlerin üzeri seyrek kısa sarı kıllarla kaplıdır. Erkeğin genital segmentleri kahverengi ve oldukça kitinizedir. 7. tergite ve 7. sternitin enleri boylarına eşittir. 8. tergitin eni boyundan fazladır. 8. sternitin boyu eninden fazladır. 9. tergitin eni boyunun üç katıdır. Ektoprokt uca doğru çıkıntı yaparak anoproseskus ve katoproseskusu oluşturur, ektoproktun lateral kısmının ortasında yuvarlak yapıda kallus sersi bulunur ve içinden 9 tane trikobothria çıkar. Anoproseskusun ucu geriye doğru uzayarak sivrilir. Anoproseskusun yapısı katoproseskusa göre daha sivri ve kısa olup üzerleri uzun kıllarla kaplıdır. Katoproseskusun yapısı ise oval bir şekildedir. Genital segmentlerin üzeri seyrek kıllarla kaplıdır. Ektoproktun arka üst kısmındaki kılların sayısı oldukça fazladır. Gonarkus-entoprocessus, paramerin görünüşleri oldukça farklıdır (Şekil 33a-d).

İncelenen Materyal: (Harita 35) 1♀, **BOLU:** Merkez, Yeşilyurt Yaylası Güneybatısı (Abant Dağları), 40°38'32''N/31°19'31''E, 1322 m, 24.07.2006; 2♂♂, 3♀♀, Mudurnu, Abant Gölü, 40°35'55''N/31°16'41''E, 1333 m, 24.07.2006; 2♂♂, 2♀♀, Merkez, Kartalkaya yolu, 40°42'05''N/31°46'01''E, 1300 m, 12.08.2006; 3♂♂, 4♀♀, Merkez, Bolu-Yedigöller yolu 20. km, 40°51'15''N/31°40'39''E, 1357 m, 14.08.2006; 2♂♂, 4♀♀, Merkez, Elmacık Köyü, 40°44'06''N/31°28'14''E, 978 m, 23.05.2007; 3♂♂, 1♀, Merkez, Elmacık Köyü kuzeyi, 40°44'53''N/31°29'29''E, 960 m, 23.05.2007; 2♂♂, 1♀, Merkez, Bolu-Seben yolu doğusu, 40°40'00''N/31°38'50''E, 1161 m, 23.05.2007; 1♀, Merkez, Karadağ Tepesi civarı, 40°40'32''N/31°40'34''E, 1265 m, 23.05.2007; 1♂, 1♀, Bolu-Abant yolu 20. km, 40°39'34''N/31°23'57''E, 930 m, 24.07.2007; 2♂♂, 1♀, Merkez, Sebenardı Köyü, 40°37'48''N/31°32'20''E, 1300 m, 16.08.2007; 2♂♂, 1♀, Merkez, Kızıkağıl Köyü batısı, 40°48'12''N/31°26'51''E, 1200 m, 16.08.2007; 2♀♀, **DÜZCE:** Gölyaka, Güzeldere Köyü civarı, 40°43'14''N/31°03'04''E, 693 m, 22.07.2006; 3♂♂, 4♀♀, Merkez, Odayeri Köyü, 40°41'27''N/31°08'12''E, 973 m, 23.07.2006; 3♀♀, Merkez, Soğuksu Deresi etrafı, 40°40'13''N/31°10'06''E, 1290 m, 23.07.2006; 3♂♂, 2♀♀, Merkez, Samanlı Dağları Kuzey etekleri, 40°41'41''N/31°10'12''E, 927 m, 23.07.2006; 2♂♂, 1♀, Merkez, Yeşiltepe Köyü, 40°44'28''N/31°22'07''E, 848 m, 24.07.2006; 1♂, Yığılca, Bekirler Köyü, 40°58'29''N/31°37'51''E, 845 m, 06.06.2007; 3♂♂, Yığılca, Toğrul Köyü, 40°56'40''N/31°19'22''E, 270 m, 17.08.2007; 2♂♂, Yığılca, Yığılca-Alaplı yolu 10. km, 41°00'05''N/31°27'52''E, 262 m, 17.08.2007; 1♂, 2♀♀, Akçakoca, Kazağıl tepesi, 41°02'41''N/31°22'19''E, 270 m, 17.08.2007; 3♂♂, 2♀♀, Akçakoca, Altınçay köyü doğusu,

41°02'47''N/31°20'26''E, 361 m, 18.08.2007; 1♂, 2♀♀, Gümüşova, Çaybükü Köyü, 40°50'45''N/30°57'26''E, 490 m, 02.09.2007; 4♂♂, 3♀♀, Cumayeri, Karadere Köyü, 40°54'45''N/30°52'26''E, 540 m, 02.09.2007; 1♂, 2♀♀, Cumayeri, Akpınar Köyü, 40°55'45''N/30°57'26''E, 240 m, 03.09.2007; 2♀♀, **KARABÜK:** Merkez, Tandır Köyü-Mehterler Köyü arası, 41°02'48''N/32°43'35''E, 1215 m, 15.06.2006; 2♀♀, Eskipazar, Mengen-Eskipazar yolu 30. km, 40°57'53''N/32°21'55''E, 1348 m, 27.07.2007; 2♂♂, 3♀♀, **KASTAMONU:** Ağlı, Ağlı-Camili yolu 7. km, 41°42'13''N/33°38'50''E, 1150 m, 18.06.2006; 4♀♀, Araç, Kavurga Köyü, 41°18'08''N/33°14'14''E, 1069 m, 28.07.2006; 1♂, 2♀♀, Bozkurt, Esentepe, 41°47'57''N/34°04'27''E, 1368 m, 02.08.2006; 4♀♀, İnebolu, Kabalar Köyü, 41°54'01''N/33°43'10''E, 735 m, 23.08.2006; 2♂♂, 5♀♀, **SİNOP:** Ayancık, Kozsöğü civarı 41°51'49''N/34°42'23''E, 596 m, 03.08.2006.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana*, *Carpinus betulus*, *Cornus sanguinea* ssp. *australis*, *Dryopiteris filix-mas*, *Fagus orientalis*, *Ostrya carpinifolia*, *Picea orientalis*, *Pinus nigra* ssp. *nigra*, *P. sylvestris*, *Quercus petrae* ssp. *iberica*, *Rhododendron ponticum* ssp. *ponticum* bitkileri üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK ve Aspöck (1969) ve ASPÖCK et al., (1980) lokalite belirtmeden Orta Anadolu'da ve Batı Karadeniz Bölgesi'nde yayılış gösterdiği belirtmekte, ayrıca Arhadan, Isparta, Kars'dan kaydedilmiştir (ARI et al., 2008; ARI, 2004; CANBULAT ve Kıyak, 2005b).

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, Moldova, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.3.1.9. Tür: *Hemerobius (H.) lutescens* Fabricius, 1793

Morfoloji:

Dişi: Vücut uzunluğu 7 mm, ön kanat uzunluğu 10 mm, arka kanat uzunluğu 8 mm'dir. Genel vücut rengi sarı-kahverengi ve üzeri uzun seyrek sarı kıllıdır. Başın tamamı sarı renkli fakat gena üzerinde akıntı şeklinde kahverengi bir leke vardır. Antenlerin boyu ön kanatların pterostigmasına kadar uzanmakta, scapus, pedisellus ve flagellum segmentleri tek renkli sarıdır. Palpuslar sarı, palpusların son segmenti uca doğru incelmekte ve koyu kahverengidir.

Toraks segmentleri kahverengi ve dorsal kısmının ortasından sarı renkli geniş bir bant uzanmaktadır. Ön kanatlarda membran şeffaf fakat bazı bölgelerinde belirgin olmayan koyu lekeler vardır (Resim 34). Ön kanatlarda boyuna damarlar sarı fakat seyrek olarak çizgi ve nokta halinde kahverengi bölümler vardır. Ön kanat kostal alanında vena rekurrens var, kostal alan çok geniş ve enine damarların ucu çatallanıyor. Sc ve R kanadın ucunda birleşmez, Sc ve R arasındaki enine damar açık renklidir. Rs1 dalı ve Mp1 arasında enine damar yoktur. Ön kanatta 3 tane Rs dalı vardır. Pterostigma açık renkli ve belirgin değildir. Ön kanatta Cua ve Cup arasındaki enine damar ile Cup ve Mp2 arasındaki enine damar tam birbirinin karşısına gelmekte ve bu damar etrafında bir leke oluşturmuştur. Ön kanadın arka kısmında Mp2 ve Cua damarlarının kesiştiği bölgede belirsiz kahverengi lekelenmeler vardır. Arka kanatta kostal alan normal, enine damarlar çatallanmıyor. Arka kanatta boyuna ve enine damarlar sarımsıdır. Pterostigma açık renkli ve belirgin değildir. Bacak segmentlerinin tamamı sarımsı renkli ve üzerleri seyrek açık renkli kıllarla kaplı, tarsusun kaidesinden çok küçük bir çift açık renkli mahmuz çıkar ve tarsus bir çift tırnak ile sonlanmaktadır.

Abdomen segmentleri kahverengi ve üzeri seyrek uzun sarı kıllarla kaplıdır. 8. tergitin eni boyu hemen eşittir. Dişinin genital segmentleri kahverengi ve oldukça kitinizedir. 7.tergit ve 7.sternit hemen hemen kare şeklindedir. 8.tergitin eni abdomen segmentlerine kadar uzamıştır. 9.tergitin eni abdomen sternitlerine kadar uzanmakta olup, sternitlerine bakan kısmı oval yapıda dorsale bakan kısmında ise daralma görülmektedir. 8.ve 9. tergitlerin dorsal kısımları uzun kıllarla kaplıdır. Ektoprokt oval yapıdadır ve lateral kısmının ortasında calluc sersi bulunur ve içinden 15 tane trikobothria çıkar. Ektoproktun arka üst kısmı kıllarla kaplanmıştır. Gonapophyses oval şekilli ve belirgin bir şekilde distale doğru çıkmakta olup yoğun kıllarla kaplıdır. Spermetaka beynin şeklini vermektedir, fazla kitinize değildir.

Kanalları kıvrık bir şekilde distale doğru devam etmekte ve sivrilerek son bulmaktadır. Kanalın yarısında yoğun kitinize yapı görülmektedir. Kanalın distal kısmının üzeri kıllarla kaplıdır (Şekil 34a, b).

İncelenen Materyal: (Harita 36) 3♀♀, **BOLU:** Merkez, Abant Dağları, 40°40'55"N/31°22'49"E, 1345 m, 24.07.2006; 3♀♀, **DÜZCE:** Merkez, Odayeri Köyü, 40°41'27"N/31°08'12"E, 973 m, 23.07.2006; 2♀♀, Merkez, Soğuksu Deresi etrafı, 40°40'13"N/31°10'06"E, 1290 m, 23.07.2006; 4♀♀, Merkez, Samandere Köyü, 40°41'12"N/31°15'37"E, 828 m, 23.07.2006; 1♀, Akçakoca, Kazağıl tepesi, 41°02'41"N/31°22'19"E, 270 m, 17.08.2007; 6♀♀, Akçakoca, Altınçay köyü doğusu, 41°02'47"N/31°20'26"E, 361 m, 18.08.2007; 1♀, Gümüşova, Çaybükü Köyü, 40°50'45"N/30°57'26"E, 490 m, 02.09.2007; 5♀♀, Cumayeri, Akpınar Köyü, 40°55'45"N/30°57'26"E, 240 m, 03.09.2007; 2♀, Cumayeri, Akpınar Köyü, 40°55'45"N/30°57'26"E, 240 m, 03.09.2007; 1♀, Akçakoca, Kurugöl Köyü, 41°01'45"N/31°08'26"E, 195 m, 03.09.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana*, *Corylus maxima*, *Fagus orientalis* bitkileri üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK ve Aspöck (1969a) lokalite belirtmeden Orta Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmekte, ayrıca Kayseri'den kaydedilmiştir (CANBULAT, 2002).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Avusturya, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çekoslovakya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kafkasya, Liechtenstein, Lüksemburg, Macaristan, Moğolistan, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.3.1.10. Tür: *Hemerobius (H.) gilvus* Stein, 1863

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 6 mm, ön kanat uzunluğu 9 mm, arka kanat uzunluğu 7 mm'dir. Genel vücut rengi sarı-kahverengi ve üzeri uzun seyrek sarı kıllıdır. Başın tamamı sarı renkli fakat gena üzerinde kahverengi bir leke vardır. Antenlerin boyu ön kanatların pterostigmasına kadar uzanmaktadır. Scapus ve pedisellus sarı, flagellum segmentlerinin kaidesi yarısı sarı, uç yarısı yüzük şeklinde kahverengi ve kısa sarı kıllarla kaplı, flagellum segmentlerinin bu renklenmesi kaideden uca doğru koyulaşarak devam etmekte ve uç segmentleri kahverengidir. Palpuslar sarı, palpusların son segmenti uca doğru incelmektedir.

Toraks segmentleri sarı, sadece protoraksın dorsal kısmının ortasından sarı renkli geniş bir bant uzanmaktadır. Sadece ön kanat membranının arka kısmında yani Mp2 ve Cua damarlarının kesiştiği bölgede belirgin kahverengi leke vardır (Resim 35). Ön kanatlarda boyuna damarlar sarı fakat seyrek olarak kısa çizgi şeklinde kahverengi bölümler vardır. Ön kanat kostal alanında vena rekurrens var, kostal alan çok geniş ve enine damarların ucu çatallanıyor. Sc ve R kanadın ucunda birleşmez, Sc ve R arasındaki enine damar açık renklidir. Rs1 dalı ve Mp1 arasında enine damar yoktur. Ön kanatta 3 tane Rs dalı vardır. Pterostigma açık renkli ve belirgin değildir. Ön kanatta Cua ve Cup arasındaki enine damar ile Cup ve Mp2 arasındaki enine damar tam birbirinin karşısına gelmektedir. Arka kanatta kostal alan normal, enine damarlar çatallanmıyor. Arka kanatta boyuna ve enine damarlar kahverengimsidir. Pterostigma açık renkli ve belirgin değildir. Bacak segmentlerinin tamamı sarımsı renkli ve üzerleri seyrek açık renkli kıllarla kaplı, tarsusun kaidesinden çok küçük bir çift açık renkli mahmuz çıkar ve tarsus bir çift tırnak ile sonlanmaktadır.

Abdomen segmentleri sarı, fakat tergitlelerin lateral alt kısımları kahverengi lekeli ve üzeri seyrek uzun sarı kıllarla kaplıdır. Erkeğin genital segmentleri kahverengi ve oldukça kitinizedir. 8. tergitin eni boyuna eşittir. 8. sternitin boyu eninin hemen hemen iki katıdır. 9. tergitin eni boyunun üç katıdır. 9. sternitin eni boyuna eşittir. Ektoprokt yapısı oldukça farklıdır. Ektoproktun dorsal kısmında üçgen şeklinde küçük bir çıkıntı bulunur. Ektoprokt uca doğru çıkıntı yaparak uzarmakta ve anoprokeskusu oluşturmaktadır. Katoprokeskus, ektoprokt üzerinden belirgin bir şekilde geriye doğru uzama yapmamıştır. Katoprokeskus üzeri yoğun kıllarla kaplı olup, belirgin bir şekilde farklılaşma göstermez. Ektoprokt oval

yapıda olup, ektoproktun lateral kısmının ortasında yuvarlak yapıda calluc sersi bulunur ve içinden 12 tane trikobothria çıkar. Genital segmentlerin üzeri kıllarla kaplıdır. Ektoproktun arka üst kısmı ise daha yoğun kıllarla kaplıdır. Gonarkus-entoprocessus, paramerin görünümleri oldukça farklıdır (Şekil 35a-d).

İncelenen Materyal: (Harita 37) 1♂, 2♀♀, **KASTAMONU:** Şenpazar, Aybasan Köyü civarı, 41°50'58''N/33°17'11''E, 804 m, 25.08.2006; 1♀, Araç, Tellikoz Köyü, 41°12'04''N/33°07'34''E, 754 m, 12.06.2007; 1♂, 1♀, Merkez, Haydarlar Köyü, 41°10'53''N/33°59'55''E, 1239 m, 13.06.2007; 1♂, Şenpazar, Yarımcı-Taşköy arası, 41°47'15''N/33°16'35''E, 670 m, 22.08.2007; 1♀, Araç, Salihoğlu köyü civarı, 41°20'14''N/33°08'21''E, 800 m, 24.08.2007; 1♂, 1♀, Merkez, Dereberçin Köyü, 41°12'33''N/33°51'53''E, 1465 m, 26.08.2007; 1♂, 1♀, **SİNOP:** Boyabat, Karaburun Yaylası, 41°33'15''N/34°37'54''E, 717 m, 26.05.2007; 4♀♀, Boyabat, Dağtabaklı Köyü, 41°21'33''N/34°36'22''E, 995 m, 14.06.2007; 1♀, Boyabat, Yeşilköy civarı, 41°20'47''N/34°37'43''E, 1065 m, 14.06.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Corylus avellana*, *Fagus orientalis*, *Pinus sylvestris*, *Quercus petrae* ssp. *iberica*, *Spartium junceum* bitkileri üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Gaziantep, Isparta, Konya, Samsun, Tokat'dan kaydedilmiştir (ASPÖCK ve Aspöck, 1969a; (CANBULAT ve Kıyak, 2005b).

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 (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.3.1.11. Tür: *Hemerobius (H.) zernyi* Esben-Petersen, 1935

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 4 mm, ön kanat uzunluğu 6 mm, arka kanat uzunluğu 5 mm'dir. Genel vücut rengi sarı-açık kahverengi ve üzeri kısa seyrek sarı kıllıdır. Baş sarı, verteks sarı

fakat bileşik gözlerin arkasında yer alan verteks bölümü kahverengi, frons sarı, genalar açık kahverengidir. Antenlerin boyu ön kanatların pterostigmasına kadar uzanmakta, scapus, pedisellus ve flagellum segmentleri tek renkli sarı, üzerleri kısa sarı kıllarla kaplıdır. Palpuslar tek renkli sarı, son segment uca doğru incelmektedir.

Protoraks, meso ve metatoraks sarı fakat dorsal kısmında geniş sarı renkli bir bant uzanmaktadır. Ön kanatlarda membran lekesizdir (Resim 36). Ön kanatlarda damarlar tek renkli sarıdır. Ön kanat kostal alanında vena rekurrens var, kastal alan çok geniş ve enine damarların ucu çatallanıyor. Sc ve R kanadın ucunda birleşmez. Rs1 dalı ve Mp1 arasında enine damar yoktur. Ön kanatta 3 tane Rs dalı vardır. Pterostigma belirgin değildir. Ön kanatta Cua ve Cup arasındaki enine damar ile Cup ve Mp2 arasındaki enine damar tam birbirinin karşısına gelmektedir. Arka kanatta kostal alan normal, enine damarlar çatallanmıyor. Kanat damarları tek renkli sarıdır. Pterostigma belirgin değildir. Bacaklar açık sarı, ince ve normal yürüme bacağı şeklinde üzerleri sarı renkli kıllarla kaplı, tarsusun kaidesinden çok küçük bir çift açık renkli mahmuz çıkar ve tarsus bir çift tırnak ile sonlanmaktadır.

Abdomen segmentleri sarımsı renkli fakat tergitlerin üzerinde düzensiz koyu lekeler var ve segmentlerin üzeri seyrek kısa sarı kıllarla kaplıdır. Erkeğin genital segmentleri kahverengi ve oldukça kitinizedir. 8. tergitin eni boyunun iki katıdır. 8.sternitin eni boyunu iki katı olup, üzeri uzun kıllarla kaplıdır.9. tergitin eni boyunun üç katıdır. 9. sternitin eni boyuna eşit olup, hafif oval bir yapı gösterir. Ektoprokt şekli oldukça farklıdır. Ektoprokt uca doğru çıkıntı yaparak anoproseskusu oluşturmaktadır. Anoproseskusun ucu sivri bir yapı göstermektedir. Katoproseskus tam olarak ektoproktan uzama yapmamaktadır. Bu nedenle yapısı tam olarak görülmektedir. Ektoprokt oval yapıda olup, ektoproktun lateral kısmının ortasında yuvarlak yapıda calluc sersi bulunur ve içinden 14 tane trikobothria çıkar. Genital segmentlerin üzeri kıllarla kaplıdır olup segmentlerin kenarları kitinize yapı gösterir. Gonarkus-entoprocessus, paramerin görünüşleri oldukça farklıdır (Şekil 36a-d).

İncelenen Materyal: (Harita 38) 2♀♀, **DÜZCE:** Yığılca, Bolu-Yığılca yolu (Bolu Dağları), 40°51'09''N/31°31'37''E, 720 m, 26.06.2006; 2♀♀, Yığılca, Yığılca-Alaplı yolu 10. km, 41°00'05''N/31°27'52''E, 262 m, 17.08.2007; 1♂, 2♀♀, **KASTAMONU:** Çatalzeytin-Devrekani arası 23. km (Isırgan Geçidi), 41°50'53''N/34°05'17''E, 1185 m, 23.06.2006;

2♂♂, 1♀, **SİNOP:** Erfelek, Abdurrahmanpaşa Köyü, 41°53'36''N/34°53'99''E, 464 m, 22.06.2006.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Fagus orientalis* bitkisi üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Adıyaman, Ankara, Denizli, Isparta, Konya, Osmaniye'den kaydedilmiştir (ASPÖCK ve Aspöck 1966; ASPÖCK et al., 1980; CANBULAT ve Kıyak, 2005b; ŞENGONCA, 1979).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Bulgaristan, İran, İsrail, Lübnan, Türkiye ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.3.2. Cins: *Wesmaelius* Krüger, 1922

4.1.3.2.1. Altcins: *Wesmaelius* Krüger, 1922

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

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 6 mm, ön kanat uzunluğu 11 mm, arka kanat uzunluğu 9 mm'dir. Genel vücut rengi sarı-kahverengi renkli, üzeri uzun seyrek sarı kıllıdır. Başta, verteks sarı, frons ve gena kahverengimsi siyah renklidir. Antenlerin boyu ön kanatların pterostigmasına kadar uzanmaktadır. Scapus ve pedisellus sarı, flagellum segmentlerinin kaidenin yarısı sarı, uç yarısı yüzük şeklinde kahverengi ve kısa sarı kıllarla kaplı, flagellum segmentlerinin bu renklenmesi kaideden uca doğru koyulaşarak devam etmekte ve uç segmentleri koyu kahverengidir. Palpuslar kahverengi ve son segmentleri uca doğru incelmektedir.

Pronotumun boyu eninden kısa, sarı renkli fakat ön kısmında küçük kahverengi lekeler vardır. Meso ve metatoraks kahverengi fakat dorsal ortasında boyuna geniş bir sarı bant uzanmaktadır. Ön kanatta damarlar sarımsı ve damarlar üzerinde kesik kesik kahverengi çizgiler vardır (Resim 37). Enine damarların tamamı kahverengidir. Ön kanatta membran genelde sarı ama azami kahverengi gölgeli kısımlar var, özellikle Mp2 ile Cua boyuna damarlarının arasındaki enine damarlar civarında, kanattaki enine damarlar civarında ve

kanadın arka kısmına yakın bölgede kahverengi lekeler göze çarpmaktadır. Ön kanat kostal alanı çok geniş, enine damarların ucu çatallanıyor, vena rekurrens vardır. Sc ve R birleşmemiştir. Ön kanatta Rs dalı 4 tane, Rs1 dalı ile Mp1 arasında bir enine damar vardır. Pterostigma fark edilmiyor. Arka kanatta kostal alan normal, enine damarlar çatallanmıyor. Arka kanat damarları tek renkli sarımsı, sadece kostal alandaki damarlar kahverengidir. Kanat membranı lekesizdir. Bacaklar sarımsı renkli, ince ve normal yürüme bacağı şeklindedir. Tarsusda çok küçük bir çift kahverengi mahmuz var, tarsus bir çift tırnak ile sonlanmaktadır.

Abdomenin segmentleri sarı renkli fakat tergitlerin arka kısımlarında kahverengi lekeli. Erkeğin abdomeninde 9 segment tam oluşmuştur. 9. tergite ve ektoprokt kaynaşmamıştır. Ektoproktun altı düz, arka ucu geriye doğru kafif sivri, abdomen tarafındaki ucunda iç kısımda kalan tarafta diş şeklinde dizilmiş çıkıntılar vardır. Ektoprokt yan orta kısmında 13-14 tane trichobothria seyrek şekilde dizili bulunmaktadır. Gonarkus, entoprocessus, mediunkus kaynaşmış, paramerler gonarkusun altında ve uç kısmı oldukça incedir (Şekil 37a-c).

İncelenen Materyal: (Harita 39) 1♂, **KASTAMONU:** Merkez, Tarlatepe Köyü, 41°12'11"N/33°57'38"E, 1487 m, 13.06.2007; 1♂, 1♀, Merkez, Kastamonu-Ilgaz yolu 25 km., 41°34'45"N/33°52'36"E, 1070 m, 26.08.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Quercus robur* ssp. *robur* bitkisi üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK et al. (1980) lokalite belirtmeden Batı Karadeniz Bölgesi ve Orta Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmekte, ayrıca Arhadan, Kars, Isparta'dan kaydedilmiştir (ARI, 2004; ARI et al., 2008; CANBULAT ve Kıyak, 2005b).

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 (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.3.2.2. Altains: *Kimminsia* Killington, 1937

4.1.3.2.2.1. Tür: *Wesmaelius (Kimminsia) malladai* (Navás, 1925)

Morfoloji:

Dişi: Vücut uzunluğu 7 mm, ön kanat uzunluğu 9 mm, arka kanat uzunluğu 7 mm'dir. Genel vücut rengi sarı-kahverengi renkli, üzeri uzun seyrek sarı kıllıdır. Başta, verteksin ön yarısı kahverengi arka yarısı sarı renkli, frons siyah ve gena sarı renklidir. Antenlerin boyu ön kanatların pterostigmasına kadar uzanmaktadır. Scapus ve pedisellus sarı, flagellum segmentlerinin kaidenin yarısı sarı, uç yarısı yüzük şeklinde kahverengi ve kısa sarı kıllarla kaplı, flagellum segmentlerinin rengi kaideden uca doğru koyulaşmaktadır. Palpuslar kahverengi ve son segmentleri uca doğru incelmektedir.

Toraks segmentleri sarı-kahverengidir. Pro, meso ve metanotumun laterali kahverengimsi siyah, dorsal kısmı sarı renklidir. Ayrıca pronotumun ortasındaki sarı renkli kısım üzerinde boyuna kahverengi bir çizgi önden arkaya doğru ilerlemektedir. Ön kanatta damarlar kahverengi fakat kısa kısa ince sarı renkli çizgi şeklinde kısımlarda vardır. Enine damarların tamamı kahverengidir (Resim 38). Ön kanatta membran genelde lekesiz, sadece Mp2 ile Cua boyuna damarlarının arasındaki enine damarlar civarında belirgin olmayan bir lekelenme vardır. Ön kanat kostal alanı çok geniş, enine damarların ucu çatallanıyor, vena rekurrens vardır. Sc ve R birleşmemiştir. Ön kanatta Rs dalı 3 tane, Rs1 dalı ile Mp1 arasında bir enine damar vardır. Pterostigma fark edilmiyor. Arka kanatta kostal alan normal, enine damarlar çatallanmıyor. Arka kanadın kaidesinde yer alan damarlar sarı diğer kısımlarındaki boyuna ve enine damarlar kahverengidir. Kanat membranı lekesizdir. Bacaklar sarımsı renkli, ince ve normal yürüme bacağı şeklindedir. Tarsusda çok küçük bir çift kahverengi mahmuz var, tarsus bir çift tırnak ile sonlanmaktadır.

Abdomenin segmentleri kahverengidir. Dişide 7 segment tam oluşmuştur. 8. tergit 7. sternitin yan ortasına, 9. tergit ventrale kadar ulaşmaktadır. 9. tergitin alt ucu ektoproktun altına doğru "L" şeklinde ilerlemiş ucu yuvarlaktır. 9. tergit ve ektoprokt kaynaşmamıştır. Ektoprokt oval şekilli, yan orta kısmında 9-10 tane trichobothria seyrek şekilde dizili bulunmaktadır. Gonapophyses lateralis oldukça uça, uzun ve uca doğru incelmektedir. 9. tergitin alt kısmında büyük bir subgenital plaka bulunmaktadır. Subgenital plakaya ventalden bakılınca oldukça uzun ve ucunda çöküntülü, ön kısmın ortasında küçük kitinize yapılı, ön kenar

kısımlarındaki ilave yapılar küçük, kaynaşmış ve az kitinize olmuştur. Spermateka beyin görünümünde, kanalları orta kısımdaki kıvrılma dışında düzdür (Şekil 38a-c).

İncelenen Materyal: (Harita 40) 2♀♀, **KASTAMONU:** Merkez, Ilgaz Dağı, 41°05'02''N/33°44'22''E, 1627 m, 21.08.2006.

Ekolojisi: Bu türe ait örnek *Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana* bitkisi üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK et al., (1980) ve POPOV (1986a) lokalite belirtmeden Kuzeybatı Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmektedir.

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Avusturya, Bulgaristan, İsviçre, Çekoslovakya, Almanya, Danimarka, İspanya, Fransa, Liechtenstein, Büyük Britanya, Yunanistan, Macaristan, İtalya, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, İsveç, Finlandiya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya, Kafkasya'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

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

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 7 mm, ön kanat uzunluğu 8-10 mm, arka kanat uzunluğu 7-8 mm'dir. Genel vücut rengi sarı-kahverengi renkli, üzeri uzun seyrek sarı kıllıdır. Başta, verteks sarı kenar kısımları düzensiz kahverengi lekeli, frons siyah ve gena kahverengimsi fakat siyah bir leke vardır. Antenlerin boyu ön kanatların pterostigmasına kadar uzanmaktadır. Scapus ve pedisellus sarı, flagellum segmentlerinin kaidenin yarısı sarı, uç yarısı yüzük şeklinde kahverengi ve kısa sarı kıllarla kaplı, flagellum segmentleri kaideden uca kadar aynı renkte devam etmektedir. Palpuslar kahverengi ve son segmentleri uca doğru incelmektedir.

Toraks segmentleri sarı-kahverengidir. Pro, meso ve metanotumun laterali kahverengimsi siyah, dorsal kısmı sarı renklidir. Ön kanatta damarlar kesik kesik sarı-kahverengi devam eden çizgi şeklindedir (Resim 39). Enine damarların tamamı kahverengidir. Ön kanatta

membran genelde kahverengi gölgeli, özellikle Mp2 ile Cua boyuna damarlarının arasındaki enine damarlar civarında, kubital ve anal bölgelerde, kanattaki enine damarlar civarında ve kanadın arka kısmına yakın bölgede kahverengi lekeler göze çarpmaktadır. Ön kanat kostal alanı çok geniş, enine damarların ucu çatallanıyor, vena rekurrens vardır. Sc ve R birleşmemiştir. Ön kanatta Rs dalı 3 tane, Rs1 dalı ile Mp1 arasında bir enine damar vardır. Pterostigma fark edilmiyor. Arka kanatta kostal alan normal, enine damarlar çatallanmıyor. Arka kanat damarları tek renkli sarımsı, sadece kostal alandaki damarlar ve kanadın arka kenarında sonlanan damarlar kahverengidir. Kanat membranı lekesizdir. Bacaklar sarımsı renkli, ince ve normal yürüme bacağı şeklindedir. Tarsusda çok küçük bir çift kahverengi mahmuz var, tarsus bir çift tırnak ile sonlanmaktadır.

Abdomenin segmentleri kahverengi renklidir. Erkekke 9 segment tam oluşmuştur. 9. tergite ve ektoprokt kaynaşmamıştır. Ektoproktun ucu önce geriye doğru kıvrılmış, sonra tekrar aşağıya doğru kıvrılarak incelmış ve ucunda lateralden gözüken tarak şeklinde çıkıntılar vardır. Ektoprokt yan orta kısmında 14-16 tane trichobothria seyrek şekilde dizili bulunmaktadır. Gonarkus, entoprocessus ve mediunkus kaynaşmış, paramerler gonarkusun altında ve uç kısmı oldukça incedir (Şekil 39a, b).

İncelenen Materyal: (Harita 41) 1♀, **SİNOP:** Boyabat, Gazidere Köyü, 41°27'35"N/34°42'49"E, 395 m, 14.06.2007; 1♂, Durağan, Gölalan Köyü, 41°26'24"N/35°10'45"E, 819 m, 16.06.2007; 2♂♂, Durağan, Sökü Köyü civarı, 41°25'12"N/35°16'44"E, 1020 m, 17.06.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Arbutus unedo*, *Quercus petrae* ssp. *iberica*, *Spartium junceum* bitkileri üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK ve Aspöck (1969a) lokalite belirtmeden Orta Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmekte, ayrıca Burdur, Bursa, Denizli, Elazığ, Isparta, İzmir, Kahramanmaraş, Kırşehir, Mersin'den katdedilmiştir (CANBULAT ve Öz Saraç, 2004; CANBULAT ve Kıyak, 2005b; MONSERRAT ve Hölzel, 1987; ÖZBAY et al., 2005; ŞENGONCA, 1979).

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 (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.3.2.2.3. Tür: *Wesmaelius (Kimminsia) ravus* (Withycombe, 1923)

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 6 mm, ön kanat uzunluğu 8 mm, arka kanat uzunluğu 7 mm'dir. Genel vücut rengi sarı-kahverengi renkli, üzeri uzun seyrek sarı kıllıdır. Başta, verteks sarı ve bileşik gözlerin kanarında birer kahverengi noktalı, verteksin ortasında boyuna kahverengi bir çizgi şeklinde başlamakta ve pronotumun orta kısmı boyunca devam etmektedir. Antenlerin kaidesinin çevresi yüzük şeklinde kahverengi, frons ve gena siyahtır. Antenlerin boyu ön kanatların pterostigmasına kadar uzanmaktadır. Scapus ve pedisellus sarı, flagellum segmentlerinin kaidesinin yarısı sarı, uç yarısı yüzük şeklinde kahverengi ve kısa sarı kıllarla kaplı, flagellum segmentleri kaideden uca doğru koyulaşarak devam etmektedir. Palpuslar kahverengi ve son segmentleri uca doğru incelmektedir.

Toraks segmentleri sarı-kahverengidir. Pro, meso ve metanotumun laterali kahverengimsi siyah, dorsal kısmı sarı renkli ve pronotumun orta kısmındaki boyuna çizgi uzanmaktadır. Ön kanatta damarlar kesik kesik sarı-kahverengi devam eden çizgi şeklindedir (Resim 40). Enine damarların tamamı kahverengidir. Ön kanatta membran belirgin olmayan kahverengi gölgelidir. Ön kanat kostal alanı çok geniş, enine damarların ucu çatallanıyor, vena rekurrens vardır. Sc ve R birleşmemiştir. Ön kanatta Rs dalı 3 tane, Rs1 dalı ile Mp1 arasında bir enine damar vardır. Pterostigma fark edilmiyor. Arka kanatta kostal alan normal, enine damarlar çatallanmıyor. Arka kanat damarları kahverengidir. Kanat membranı lekesizdir. Bacaklar sarımsı renkli, ince ve normal yürüme bacağı şeklindedir. Tarsusda çok küçük bir çift kahverengi mahmuz var, tarsus bir çift tırnak ile sonlanmaktadır.

Abdomenin segmentleri kahverengi renklidir. Erkekke 9 segment tam oluşmuştur. 9. tergite ve ektoprokt kaynaşmamıştır. Ektoproktun arka ucu oval, sonra tekrar içeriye doğru kıvrılmış ve üzerinde lateralden gözükken ucunda tarak şeklinde çıkıntılar vardır. Ektoprokt yan orta kısmında 14-16 tane trichobothria seyrek şekilde dizili bulunmaktadır. Gonarkus, entoprocessus, mediunkus kaynaşmış, paramerler gonarkusun altında ve uç kısmı oldukça incedir (Şekil 40a-c).

İncelenen Materyal: (Harita 42) 2♀♀, **BOLU:** Merkez, Karadağ Köyü, 40°39'37"N/31°37'29"E, 1134 m, 14.06.2006; 2♀♀, Yeniçağa, Bünüş Köyü girişi, 40°45'29"N/31°54'18"E, 1114 m, 14.08.2006; 3♂♂, **KARABÜK:** Eskipazar, Deresopla Köyü, 40°51'42"N/32°32'15"E, 1297 m, 15.06.2006; 2♀♀, **KASTAMONU:** Merkez, Yukarı Tüfekçi Köyü civarı, 41°05'24"N/33°43'14"E, 1436 m, 19.08.2006.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana*, *Pinus nigra* ssp. *nigra* bitkileri üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK ve Aspöck (1969a) lokalite belirtmeden Orta Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmekte, ayrıca Arhadan'dan kaydedilmiştir (ARI, 2004; ARI et al., 2008).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çekoslovakya, Finlandiya, Fransa, İspanya, İsviçre, İtalya, Japonya, Dağıstan, Liechtenstein, Macaristan, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Slovenya, Türkiye, Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.3.2. Altfamilya: *Sympheroibiinae* Comstock, 1918

4.1.3.2.1. Cins: *Sympheroibius* Banks, 1904

4.1.3.2.1.1. Altçins: *Sympheroibius* Banks, 1904

4.1.3.2.1.1.1. Tür: *Sympheroibius (Sympheroibius) pygmaeus* (Rambur, 1842)

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 4 mm, ön kanat uzunluğu 4 mm, arka kanat uzunluğu 3 mm'dir. Genel vücut rengi açık kahverengi-kahverengi görünümde ve üzerleri kısa seyrek sarı kıllarla kaplıdır. Başta verteks yuvarı doğru kalmış ve açık kahverengi renkli, frons açık kahverengi, gena siyah renklidir. Palpuslar koyu kahverengi ve son segmentleri uca doğru incelmektedir. Başta antenlerin arasında belirgin olmayan kahverengi nokta şeklinde bir leke vardır. Scapus ve pedisellus sarı, flagellum segmentlerinin kaide yarısı sarı, uç yarısı yüzük şeklinde kahverengi, üzerindeki kılların tamamı sarı, ön kanatların pterostigmasına kadar ulaşmaktadır.

Pro, meso ve metatoraks koyu kahverengi siyah fakat toraksın dorsal kısmında geniş açık kahverengi bir bant uzanmaktadır. Ön kanat membranında düzensiz kahverengi lekeler vardır (Resim 41). Ön kanadın boyuna damarları sarımsı ve damarlar üzerinde kesik kesik sık kahverengi çizgiler var, bu sebepten damarlar sarı-kahverengi çizgiler şeklinde gözükmemektedir. Enine damarlar kahverengidir. Ön kanat kostal alanı biraz geniş, enine damarların bazılarının ucu çatallı bazılarının ki çatalsız, kaide de vena rekurrens vardır. Sc ve R birleşmemiştir. Ön kanatta Rs'de 2 tane dal var, R ile Rs1 dalı arasında enine damar yoktur. Pterostigma belirgin değildir. Arka kanatta kostal alan normal, enine damarlar çatallanmıyor. Kanat damarları açık kahverengidir. Arka kanadın orta bölümünde 2 tane enine damar vardır. Kanat membranı lekesizdir. Bacaklar sarımsı renklidir. Tarsusda çok küçük bir çift kahverengi mahmuz var, tarsus bir çift tırnak ile sonlanmaktadır.

Erkekten abdomen kahverengi, tergitleerin orta bölümlerinde düzensiz açık lekeler var ve segmentlerin üzeri seyrek kısa sarı kıllarla kaplıdır. Erkekten 9 segment tam oluşmuştur. 9. tergite ve ektoprokt kaynaşmamıştır. 9. sternitin ucu incelmektedir. Ektoproktun şekli değişik, üzerinde uzunlukları farklı üç tane parmak şeklinde çıkıntı vardır. Ektoprokt üst orta kısmında 12-14 tane trichobothria seyrek şekilde dizili bulunmaktadır. İç genitali Gonarkus ve paramerden oluşmaktadır (Şekil 41a-d).

İncelenen Materyal: (Harita 43) 1♂, 3♀♀, **BOLU:** Merkez, Kandıra Köyü civarı (Kartalkaya), 40°44'23''N/31°44'33''E, 797 m, 14.06.2006; 2♀♀, Gerede, Afşartarakçı Köyü Girişi (Gerede-Karabük yolu), 40°49'21''N/32°19'43''E, 1303 m, 15.06.2006; 4♀♀, Seben, Kızık Yaylası, Seben'e 20 km kala, 40°33'37''N/31°38'30''E, 1430 m, 25.07.2006; 2♀♀, Gerede, Afşartarakçı Köyü Girişi (Gerede-Karabük yolu), 40°49'21''N/32°19'43''E, 1303 m,

27.07.2006; 3♀♀, Gerede, Çalışlar Köyü, 40°47'07''N/32°28'37''E, 1419 m, 29.05.2007; 1♀, Gerede, Elaören Köyü, 40°45'45''N/32°31'26''E, 1425 m, 10.09.2007; 5♂♂, 2♀♀, Gerede, Karapazar Köyü civarı, 40°34'45''N/32°14'26''E, 1378 m, 10.09.2007; 2♀♀, Gerede, Yeşilvadi Köyü, 40°42'45''N/32°31'26''E, 1257 m, 10.09.2007; 1♂, 1♀, **DÜZCE:** Merkez, Fındıklı Köyü civarı, 40°44'29''N/31°11'43''E, 486 m, 23.07.2006; 3♂♂, 2♀♀, Gümüşova, Soğuksu Köyü, 40°48'45''N/30°53'26''E, 630 m, 02.09.2007; 2♂♂, 2♀♀, **KARABÜK:** Eskipazar, Gözlü Köyü, 40°52'50''N/32°34'27''E, 1131 m, 27.07.2006; 2♂♂, 1♀, Ovacık, Yığınot Köyü, 41°04'12''N/32°59'22''E, 1101 m, 12.06.2007; 1♂, 2♀♀, **KASTAMONU:** Azdavay, Kutluk Köyü, 41°41'20''N/33°14'35''E, 678 m, 17.06.2006; 3♀♀, İhsangazi, Hocahacıp Köyü civarı, 41°13'55''N/33°37'07''E, 1080 m, 19.06.2006; 3♀♀, Azdavay, Sula Yaylası, 41°34'34''N/33°12'45''E, 1134 m, 31.07.2006; 1♀, İhsangazi, Belençal Köyü, 41°09'19''N/33°36'54''E, 1495 m, 25.08.2007; 5♂♂, 4♀♀, **SİNOP:** Boyabat, Kışla Yaylası, 41°36'25''N/35°01'40''E, 1057 m, 26.05.2007; 1♂, 2♀♀, Boyabat, Dağtabaklı Köyü, 41°21'33''N/34°36'22''E, 995 m, 14.06.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana ssp. bornmuelleriana*, *Corylus maxima*, *Fagus orientalis*, *Pinus nigra ssp. nigra*, *P. sylvestris*, *Quercus petrae ssp. iberica*, *Q. robur ssp. robur* bitkileri üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Antalya, Burdur, Denizli, Elazığ, Isparta, Kahramanmaraş, Kırşehir'den kaydedilmiştir (CANBULAT ve Öz Saraç, 2004; CANBULAT ve Kıyak, 2005b; ÖZBAY et al., 2005; ŞENGONCA, 1979);

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, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovenya, Tunus, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

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

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 5 mm, ön kanat uzunluğu 6 mm, arka kanat uzunluğu 5 mm'dir. Genel vücut rengi siyah üzerleri kısa seyrek sarı kıllarla kaplıdır. Başın tamamı siyah renklidir. Palpuslar koyu kahverengi ve son segmentleri uca doğru incelmektedir. Scapus, pedisellus ve flagellum segmentlerinin tamamı kahverengi, üzerindeki kılların tamamı koyu renkli, ön kanatların pterostigmasına kadar ulaşmaktadır.

Toraks segmentleri siyahtır. Ön kanat membranında düzensiz kahverengi lekeler vardır (Resim 42). Ön kanadın boyuna ve enine damarlarının tamamı kahverengidir. Ön kanat kostal alanı biraz geniş, enine damarların bazılarının ucu çatallı bazılarının ki çatalsız, kaide de vena rekurrens vardır. Sc ve R birleşmemiştir. Ön kanatta Rs'de 2 tane dal var, R ile Rs1 dalı arasında enine damar yoktur. Pterostigma belirgin değildir. Arka kanatta kostal alan normal, enine damarlar çatallanmıyor. Kanat damarları kahverengidir. Arka kanadın orta bölümünde 2 tane belirgin olmayan enine damar vardır. Kanat membranı lekesizdir. Bacaklar koyu sarı renklidir. Tarsusda çok küçük bir çift kahverengi mahmuz var, tarsus bir çift tırnak ile sonlanmaktadır.

Erkekte abdomen segmentlerinin tamamı siyah var ve segmentlerin üzeri seyrek kısa sarı kıllarla kaplıdır. Erkekte 9 segment tam oluşmuştur. 9. tergite ve ektoprokt kaynaşmamıştır. 9. sternit uzamıştır. Ektoproktun şekli değişik, üzerinde uzunlukları farklı, bir tanesi sivri diğeri eğri iki tane çıkıntı vardır. Ektoprokt üst orta kısmında 6-7 tane trichobothria seyrek şekilde dizili bulunmaktadır. İç genitali gonarkus ve paramerden oluşmaktadır (Şekil 42a-c).

İncelenen Materyal: (Harita 44) 2♂♂, 3♀♀, **BOLU:** Mengen, Mengen-Eskipazar yolu 18. km, 40°55'53''N/32°14'19''E, 766 m, 27.07.2007; 2♂♂, 1♀, **KARABÜK:** Eflani, Esencik Köyü, 41°27'22''N/33°02'03''E, 1025 m, 28.07.2007; 3♂♂, 4♀♀, Eflani, Bakırcılar köyü civarı, 41°32'54''N/32°01'15''E, 918 m, 23.08.2007; 2♂♂, 1♀, Eflani, Bedil-Acıağaç arası, 41°29'24''N/32°51'21''E, 1002 m, 23.08.2007; 2♀♀, **KASTAMONU:** Küre, Uzunöz Köyü, 41°46'35''N/33°43'03''E, 1121 m, 30.07.2007; 2♂♂, 3♀♀, Devrekani, Taşpınar Köyü, 41°46'53''N/33°52'17''E, 1300 m, 30.07.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Elaeagnus angustifolia*, *Juniperus oxycedrus* ssp. *oxycedrus*, *Pinus nigra* ssp. *nigra*, *Quercus petrae* ssp. *iberica* bitkileri üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Burdur ve Konya'dan kaydedilmiştir (CANBULAT ve Kıyak, 2005b; MONSERRAT ve Hölzel, 1987);

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, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.3.2.1.2. Altıns: Nireberge Navas, 1909

4.1.3.2.1.2.1. Tür: *Symphorobius (Nireberge) fuscescens* (Wallengren, 1863)

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 5 mm, ön kanat uzunluğu 6 mm, arka kanat uzunluğu 5 mm'dir. Genel vücut rengi kahverengimsi siyah ve üzeri kısa seyrek sarı kıllarla kaplıdır. Başın tamamı siyah renklidir. Palpuslar koyu kahverengi ve son segmentleri uca doğru incelmektedir. Scapus, pedisellus ve flagellum segmentlerinin tamamı siyah, üzerindeki kılların tamamı koyu renkli ve ön kanatların pterostigmasına kadar ulaşmaktadır.

Toraks segmentleri siyah fakat üzerinde düzensiz kahverengi lekeler vardır. Ön kanat membranında lekelenme yoktur (Resim 43). Ön kanadın boyuna ve enine damarlarının tamamı kahverengidir. Ön kanat kostal alanı biraz geniş, enine damarların bazılarının ucu çatallı bazılarının ki çatalsız, kaide de vena rekurrens vardır. Sc ve R birleşmemiştir. Ön kanatta Rs'de 3 tane dal var, R ile Rs1 dalı arasında enine damar yoktur. Pterostigma belirgin değildir. Arka kanatta kostal alan normal, enine damarlar çatallanmıyor. Kanat damarları kahverengidir. Arka kanadın orta bölümünde 2 tane belirgin enine damar vardır. Kanat membranı lekesizdir. Bacaklar koyu sarı renklidir. Tarsusda çok küçük bir çift kahverengi mahmuz var, tarsus bir çift tırnak ile sonlanmaktadır.

Erkeklerde abdomen segmentlerinin tamamı siyah fakat tergitler üzerinde düzensiz kahverengi açıklıklar vardır. Erkeklerde 9 segment tam oluşmuştur. 9. tergit ve ektoprokt kaynaşmamıştır. 9. sternit oldukça uzundur. Ektoproktun şekli değişik, üzerinde iki tane çıkıntı vardır. Üsteki çıkıntı normal, alttaki çıkıntının ise ucu çatallıdır. Ektoprokt üst orta kısmında 12-14 tane trichobothria seyrek şekilde dizili bulunmaktadır. İç genitali Gonarkus ve paramerden oluşmaktadır (Şekil 43a-c).

İncelenen Materyal: (Harita 45) 1♀, **BOLU:** Merkez, Kızılcık Yaylası, Bolu-Seben yolu 30. km, 40°35'01''N/31°38'12''E, 1332 m, 25.07.2006; 1♀, Kırıscık, Bakırlı Yaylası, Kırıscık-Bolu yolu 22. km, 40°29'08''N/31°42'23''E, 1300 m, 26.07.2006; 1♂, Merkez, Bolu-Kartalkaya yolu 15. km, 40°41'14''N/31°46'20''E, 1568 m, 26.07.2007; 2♂♂, Merkez, Topardıç Köyü civarı, 40°34'14''N/31°29'22''E, 1309 m, 15.08.2007; 3♀♀, **DÜZCE:** Kaynaşlı, Muratbey Köyü, 40°45'14''N/31°20'24''E, 620 m, 24.07.2007; 1♀, Merkez, Ozanlar Köyü, 40°48'45''N/31°12'26''E, 185 m, 04.09.2007; 2♂♂, **KARABÜK:** Merkez, Tandır Köyü-Mehterler Köyü arası, 41°02'48''N/32°43'35''E, 1215 m, 15.06.2006; 2♀♀, Eskipazar, Mengen-Eskipazar yolu 41. km, 40°57'43''N/32°24'04''E, 14,57 m, 27.07.2007; 1♀, **KASTAMONU:** Pınarbaşı, Küre Dağları Milli Parkı, Ilıca Köyü civarı, 41°39'32''N/33°07'32''E, 469 m, 17.06.2006; 1♀, Azdavay, Sada Köyü civarı, 41°44'27''N/32°28'05''E, 812 m, 18.06.2006; 1♀, Ağlı, Ağlı-Camili yolu 7. km, 41°42'13''N/33°38'50''E, 1150 m, 18.06.2006; 1♀, Devrekani, Bingıldayık Köyü, 41°39'27''N/33°54'00''E, 1170 m, 18.06.2006; 1♂, Merkez, Seydiler-Kastamonu yolu (Kastamonu'ya 25 km kala), 41°34'08''N/33°46'46''E, 1195 m, 18.06.2006; 1♀, Merkez, Ballık Köyü Güneyi, 41°11'32''N/33°45'46''E, 1294 m, 19.06.2006; 1♀, Devrekani, Çatak Köyü, 41°43'44''N/34°01'45''E, 1346 m, 01.08.2006; 2♂♂, 2♀♀, **SİNOP:** Gerze, Dikenli Köyü, 41°43'35''N/35°01'31''E, 100 m, 19.06.2007; 3♂♂, 2♀♀, Merkez, Uzungürgen Köyü, 41°55'12''N/35°03'14''E, 150 m, 19.06.2007; 2♂♂, 4♀♀, Boyabat, Bürnük Köyü, 41°37'23''N/34°50'05''E, 1270 m, 31.07.2007; 3♂♂, 2♀♀, Gerze, Boyalı Köyü, 41°42'36''N/34°53'13''E, 1308 m, 31.07.2007; 2♀♀, Ayancık, Kızılkaya Köyü, 41°44'57''N/34°39'18''E, 1110 m, 01.08.2007; 2♀♀, Boyabat, Gökçukur Köyü, 41°40'08''N/34°38'27''E, 1145 m, 01.08.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana*, *Corylus avellana*, *Fagus orientalis*, *Ostrya carpinifolia*, *Picea orientalis*, *Pinus nigra* ssp. *nigra*, *P. sylvestris*, *Quercus petrae* ssp. *iberica* bitkileri üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye’deki Yayılışı: ASPÖCK ve Aspöck (1969a) lokalite belirtmeden Orta Anadolu’da yayılış gösterdiği belirtmekte, ayrıca Arhadan’dan kaydedilmiştir (ARI et al., 2008; ARI, 2004).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Andora, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çekoslovakya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya Kazakistan, Letonya, Liechtenstein, Litvanya, Macaristan, Moğolistan, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Sibirya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya’da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.3.3. Altfamilya: *Megalominae* Krüger, 1922

4.1.3.3.1. Cins: *Megalomus* Rambur, 1842

4.1.3.3.1.1. Tür: *Megalomus tortricoides* Rambur, 1842

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 7 mm, ön kanat uzunluğu 7 mm, arka kanat uzunluğu 6 mm’dir. Genel vücut rengi koyu kahverengi siyah, üzeri kısa seyrek sarı ve koyu renk kıllıdır. Başın büyük bir kısmı koyu kahverengimsi siyah, frons siyah, genaların üst kısmı siyah alt kısmı sarımsı renklidir. Anten segmentlerinin tamamı kahverengi, kısa siyah kıllı, ön kanatların pterostigmasına kadar ulaşmaktadır. Palpusların tamamı açık kahverengi, son segment uca doğru incelmektedir.

Protoraksın boyu enineden kısa, koyu kahverengi, ön kısmın ortasında bir tane, kenarlarda birer tane olmak üzere toplam üç tane yuvarlak sarı benek vardır. Meso ve metatoraks kahverengidir. Ön kanat membranı kahverengi gölgeli fakat açık kısımlarda vardır (Resim 44). Ön kanatta damarlar kahverengi fakat çizgi şeklinde açık kısımlarda bulunmaktadır. Ön kanat kostal alanı çok geniş, enine damarların ucu çatallanıyor, vena rekurrens vardır. Sc ve R

birleşmemiştir. Ön kanatta 6 tane Rs dalı vardır. Pterostigma belirgin değildir. Arka kanatta kostal alan normal, enine damarlar çatallanmıyor. Kanat damarları ve zar Rs1 dalının ortasında, Rs2 dalının kaide kısmında, kanat ucundaki radial damarlar ve kubital alanın kaidesinde kahverengi, diğer kısımlarda hem damarlar hemen de kanat membranı sarımsıdır. Pterostigma belirgin sarıdır. Bacaklar açık kahverengi, sadece tarsuslar açık kahverengi ince ve normal yürüme bacağı şeklindedir. Tarsusda çok küçük bir çift sarı mahmuz var, tarsus bir çift tırnak ile sonlanmaktadır.

Abdomen segmentleri kahverengi, uzun sarı kıllıdır. 9 segment tam oluşmuştur. 9 tergite dört köşeli şeklindedir. 9. sternit üçgen şeklindedir. Ektoproktun arka ucu geriye doğru çıkıntı yapış ve çıntınında ucu ikiye çatallanmaktadır. Ektoprokt yan orta ön kısmında 16-17 tane trichobothria seyrek şekilde dizili bulunmaktadır. İç genitalini oluşturan gonarkus, entoprocessus ve mediunkus kaynaşmıştır. Paranerler çift yapıda ve ucu parmak şeklindedir (Şekil 44a-e).

İncelenen Materyal: (Harita 46) 2♂♂, 3♀♀, **BOLU:** Kıbrıscık, Karaköy, Kıbrıscık-Bolu yolu 11. km, 40°26'25''N/31°50'13''E, 1234 m, 25.07.2006; 3♂♂, Gerede, İbracık civarı, 40°48'04''N/32°09'32''E, 1291 m, 26.07.2006; 4♂♂, **DÜZCE.** Merkez, Samandere Köyü, 40°41'12''N/31°15'37''E, 828 m, 23.07.2006; 2♀♀, **KARABÜK:** Ovacık, Kavaklar Köyü, 41°07'02''N/32°55'53''E, 954 m, 27.07.2006; 4♂♂, 2♀♀, Ovacık, Pelitçik Köyü, 41°00'45''N/32°52'26''E, 725 m, 09.09.2007; 1♂ 3♀♀, **SİNOP:** Boyabat, Yeşilköy civarı, 41°20'47''N/34°37'43''E, 1065 m, 14.06.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Juniperus oxycedrus* ssp. *macrocarpa*, *Pinus sylvestris* bitkileri üzerinde ve çoğunluğu ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK ve Aspöck (1969a) ve ASPÖCK et al., (1980) lokalite belirtmeden Orta ve Kuzey Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmekte, ayrıca Antalya, Burdur, Isparta, Denizli'den kaydedilmiştir (CANBULAT ve Kıyak, 2005b).

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 (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.3.4. Altfamilya: *Drepanepteryginae* Krüger, 1922

4.1.3.4.1. Cins: *Drepanepteryx* Krüger, 1922

4.1.3.4.1.1. Tür: *Drepanepteryx phalaenoides* (Linnaeus, 1758)

Morfoloji:

Dişi: Vücut uzunluğu 12 mm, ön kanat uzunluğu 15 mm, arka kanat uzunluğu 13 mm'dir. Genel vücut rengi kızıl kahverengi, üzeri kısa seyrek sarı kıllıdır. Baş kızıl kahverengi, sadece başta genanın alt kısmında kahverengi leke vardır. Scapus, pedisellus, flagellum segmentleri kızıl kahverengi, sık koyu kıllı, antenlerin boyu ön kanatların hemen hemen ucuna kadar uzanmaktadır. Palpuslar kızıl kahverengi son segmentleri uca doğru incelmekte ve daha koyu renklidir.

Protoraks segmentleri kızıl kahverengi ve üzerleri sık kısa siyah kıllarla kaplıdır. Pronotum oldukça büyüktür ve başın verteks bölümünün üzerine doğru genişlemiştir. Ön kanatta damarlar sarı kızıl kahverengi çizgiler şeklinde gözükmektedir (Resim 45). Ön kanadın enine damarların dış kısmındaki Rs boyuna damarları arasında 3 sıralı koyu lekeli enine damar vardır. Ön kanat kostal alanı oldukça geniş, enine damarların ucu çatallanıyor, vena rekurrens vardır. Ön kanatta Rs dalı sayısı oldukça fazladır. Pterostigma belirgin değildir. Ön ve arka kanadın arka uç kısmına yakın bölgesi hilal şeklinde içeriye çöküntü yapmıştır. Arka kanatta kostal alan normal, enine damarlar çatallanmıyor. Kanat damarları sarımsı kahverengidir. Bacakların tamamı kızıl kahverengi rengindedir. Tarsusda çok küçük bir çift kahverengi mahmuz var, tarsus bir çift tırnak ile sonlanmaktadır.

Abdomen kızıl kahverengi, üzerleri kısa koyu renk kıllıdır. Dişide 9 segment tam oluşmuştur. 9. tergite ve sternit kaynaşmıştır. 9. tergite oldukça ince, 9. sternit geniştir. Ektoproktun şekli değişiktir, 9. sternitin üzerindedir. Gonapophyses lateralis 9. sternitin arkasında, oval ve oldukça küçüktür. Ektoprokt orta kısmında 30 tane trichobothria bulunmaktadır. Subgenital

plaka büyük ortasında silindir şeklinde açık alan bulunmakta, ayrıca uç ortası çöküntülüdür. Spermateka basit yapıdadır (Şekil 45a-c).

İncelenen Materyal: (Harita 47) 1♀, **BOLU** Merkez, Bolu-Yedigöller yolu, 40°51'15''N/31°40'39''E, 1357 m, 14.08.2006.

Ekolojisi: Bu türe ait örnek *Fagus orientalis* bitkisi üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı:

Bu tür Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Avusturya, Belçika, Bulgaristan, İsviçre, Almanya, Danimarka, İspanya, Estonya, Fransa, Liechtenstein, Büyük Britanya, Macaristan, Hırvatistan, İtalya, Lüksemburg, Litvanya, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, İsveç, Finlandiya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan, Sibirya, Moğolistan, Çin, Japonya'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.3.5. Altfamilya: *Microminae* Krüger, 1922

4.1.3.5.1. Cins: *Micromus* Rambur, 1842

4.1.3.5.1.1. Tür: *Micromus variegatus* (Fabricius, 1793)

Morfoloji:

Dişi: Vücut uzunluğu 5 mm, ön kanat uzunluğu 6 mm, arka kanat uzunluğu 5 mm'dir. Genel vücut rengi sarı-kahverengi, üzeri kısa seyrek sarı kıllıdır. Başın verteksinin antenlerin arkasında kalan bölümü siyah diğer kısımları sarı, frons siyah, gena kahverengidir. Scapus, pedisellus, flagellum segmentleri sarı ve flagellum segmentleri üzerindeki kıllar açık sarı, antenlerin boyu ön kanatların pterostigmasına kadar ulaşmaktadır. Palpuslar sarı ve son segmentleri uca doğru incelmektedir.

Protoraksın boyu enine eşittir. Pronotum laterali sarı dorsali sarı renklidir. Meso ve metanotum kahverengi fakat dorsal kısmında düzensiz sarı küçük lekeler vardır. Ön kanatta damarlar sarı-kahverengi çizgiler şeklinde gözükmetedir (Resim 46). Ön kanatta membranın özellikle enine damarlar civarında belirgin lekelidir. Ön kanat kostal alanı normal genişlikte, enine

damarların ucu çatallanıyor, vena rekurrens yoktur. Sc ve R birleşmemiştir. Ön kanatta Rs dalı 3 tane, Mp1 ile Rs1 dalı arasında bir enine damar vardır. Pterostigma fark edilmiyor. Arka kanatta kostal alan normal, enine damarlar çatallanmıyor. Kanat damarları sarımsıdır. Kanat membranında kanadın uç bölümünde 3 yerde kahverengi gölgeler vardır. Bacakların tamamı sarıdır. Tarsusda çok küçük bir çift kahverengi mahmuz var, tarsus bir çift tırnak ile sonlanmaktadır.

Abdomen kahverengi, üzerleri kısa koyu renk kıllıdır. Erkekke 9 segment tam oluşmuştur. 9. tergite ve sternit kaynaşmıştır. 9. tergite kısmı ince sternit kısmı oldukça geniştir. Gonapophyses lateralis 9. sternitin arkasında, oval ve oldukça büyüktür. Ektoprokt ortasında 8 tane trichobothria seyrek şekilde dizili bulunmaktadır. Subgenital plaka küçük ve karakteristik değildir. Spermateka basit yapıda, kanalları kıvrımsızdır (Şekil 46a, b).

İncelenen Materyal: (Harita 48) 1♀, **DÜZCE** Merkez, Bıçkıyanı Köyü, 40°43'13"N/31°21'58"E, 1300 m, 24.07.2006.

Ekolojisi: Bu türe ait örnek *Corylus maxima* bitkisi üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK ve Aspöck (1969a) ve ASPÖCK et al., (1980) lokalite belirtmeden Orta ve Kuzeydoğu Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmektedir.

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çekoslovakya, Çin, Danimarka, Ermenistan, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kafkasya, Kanada, Kazakistan, Kuzey İran, Liechtenstein, Lüksemburg, Macaristan, Moldova, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sibirya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya, Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.3.5.1.2. Tür: *Micromus gradatus* Navás, 1912

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 6 mm, ön kanat uzunluğu 10 mm, arka kanat uzunluğu 8 mm'dir. Genel vücut rengi sarı-kahverengi, üzeri kısa seyrek sarı kıllıdır. Baş tamamıyla sarı renkli ve verteksinin arka kısmında iki tane kahverengi nokta vardır. Antenlerin boyu ön kanatların pterostigmasına kadar uzanmaktadır. Scapus ve pedisellus sarı, flagellum segmentlerinin kaidesi yarısı sarı, uç yarısı yüzük şeklinde kahverengi ve kısa sarı kıllarla kaplı, flagellum segmentlerinin bu renklenmesi kaideden uca doğru koyulaşarak devam etmektedir. Palpuslar sarı ve son segmentleri uca doğru incelmektedir.

Protoraksın boyu enine eşittir. Pronotum sarı renkli, lateral kenarında kahverengi bir çizgi şeklinde leke vardır. Meso ve metanotum sarı fakat dorsal kısmında düzensiz küçük kahverengi lekeler vardır. Ön kanatta damarlar sarı-kahverengi çizgiler şeklinde gözükmetedir (Resim 47). Ön kanatta membranın özellikle enine damarlar civarında belirgin lekeli ve bu lekeler kanatta yatay olarak kahverengi bir bant şeklinde gözükmetedir. Ön kanat kostal alanı normal genişlikte, enine damarların ucu çatallanıyor, vena rekurrens yoktur. Sc ve R birleşmemiştir. Ön kanatta Rs dalı 5 tane, Mp1 ile Rs1 dalı arasında bir enine damar vardır. Pterostigma fark edilmiyor. Arka kanatta kostal alan normal, enine damarlar çatallanmıyor. Arka kanatta boyuna damarlar sarımsı, enine damarların iç sıradakiler sarı dış sıradakiler kahverengidir. Kanat membranında kanadın uç bölümünde 3 yerde kahverengi gölgeler vardır. Bacakların tamamı sarıdır. Tarsusda çok küçük bir çift kahverengi mahmuz var, tarsus bir çift tırnak ile sonlanmaktadır.

Abdomen kahverengi, üzerleri kısa koyu renk kıllıdır. Erkek 9 segment tam oluşmuştur. 9. tergite ve ektoprokt kaynaşmıştır. 9. tergite yukarı doğru çıkıntılı, alt ucu 8. tergite üzerine doğru uzamıştır. 8. sternitin arka kısmı geniş ve ortası çöküntülüdür. Ektoproktun şekli değişik, altından geriye doğru kavisli uzan bir çıkıntı bulunmaktadır. Ektoprokt orta kısmında 13 tane trichobothria seyrek şekilde dizili bulunmaktadır. İç genitali gonarkus, mediunkus ve paramerden oluşmaktadır (Şekil 47a-e).

İncelenen Materyal: (Harita 49) 1♂, **KASTAMONU** Bozkurt, Isırganlı Geçidi, 41°51'42''N/34°05'39''E, 1180 m, 02.08.2006; 1♂ Merkez, Yukarı Tüfekçi Köyü civarı, 41°05'24''N/33°43'14''E, 1436 m, 19.08.2006.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı:

Bu tür Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Fransa'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.4. Familya: Coniopterygidae Burmeister, 1839

4.1.4.1. Altfamilya: Aleuropteryginae Enderlein, 1905

4.1.4.1.1. Tribus: Aleuropterygini Enderlein, 1905

4.1.4.1.1.1. Cins: *Aleuropteryx* Löw, 1885

4.1.4.1.1.1.1. Tür: *Aleuropteryx loewii* Klapalek, 1894

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 2,2 mm, ön kanat uzunluğu 1,6-2,4 mm, arka kanat uzunluğu 1,4-2,2 mm'dir. Antenler 22-24 segmentli, kaidesi sarımsı kahverengi, ucu doğru renk koyulaşmakta ve ucu koyu kahverengidir. Scapusun boyu eninin iki katı, pedisellus'un boyu yaklaşık eninin birbucuk katı uzunluğundadır. Pedisellus'un ucunda diken şeklinde bir çıkıntı vardır. Flagellum segmentlerinin boyu eninden daha uzundur. Antenlerin uzunluğu 1,6-1,8 mm'dir.

Toraks kahverengi, meso ve metatoraksın omuz kısımlarında koyu kahverengi lekeler vardır. Kanat membran açık kahverengimsidir. Arka kanat membranı ön kanatlardan daha açıktır. Ön kanatta 2 tane radio-medial enine damar vardır. Ön kanatta R_{4+5} ve M_{1+2} damarları kısa bir enine damarla birleşmiştir. Cu_2 açıkça yılankavi şeklinde dalgalıdır. Arkada R kanadın ucuna çok yakın Rs dalına ayrılmaktadır (Resim 48).

Abdomen segmentleri iyi kitinize değildir. Erkek genitalinde 9. sternitin etrafı dar, dorsalinde yukarıya doğru yönelmiş bir çift kanca şeklinde çıkıntı var. 9. sternitin uzantıları basit ve yassılaştırmıştır. 9. sternitin kaidesinden bir çift lateral diken çıkmaktadır. Penis ucu sivri, orta

kısımının kanarı yaprak şeklinde çıkmıştır. İç genital yapısı oldukça karmaşıktır ve ventral görünüşü gibidir. Ektoprokt az kitinize olmuştur (Şekil 48a-c).

İncelenen Materyal: (Harita 50) 2♂♂, **BARTIN:** Merkez, Geçen Köyü, 41°34'12"N/32°20'28"E, 36 m, 16.06.2006; 4♂♂, Merkez, Arıt-Yeniköy arası, 41°41'32"N/32°38'29"E, 187 m, 21.08.2007; 1♂, 1♀, **BOLU:** Mengen, Keserek Köyü, 40°53'05"N/31°50'27"E, 943 m, 24.06.2006; 1♀, **KARABÜK:** Safranbolu, Yukarıdana Köyü, 41°19'27"N/32°42'07"E, 1003 m, 17.08.2006; 3♂♂, 2♀♀, Yenice, Yeşilköy, 41°06'45"N/32°12'26"E, 835 m, 05.09.2007; 1♂, **KASTAMONU:** Devrekani, Bozcatepe Köyü, 41°39'29"N/33°53'29"E, 1158 m, 18.06.2006; 1♂, 1♀, Merkez, Elmayakası Köyü, 41°19'25"N/33°54'47"E, 1014 m, 20.06.2006; 3♂♂, 5♀♀, Merkez, Çatören Köyü, 41°15'45"N/33°48'50"E, 1070 m, 25.08.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Juniperus oxycedrus* ssp. *oxycedrus*, *Pinus nigra* ssp. *nigra*, *P. sylvestris*, *Quercus petrae* ssp. *iberica* bitkileri üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK et al., (1980) lokalite belirtmeden Batı Karadeniz Bölgesinde ve Batı Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmekte, ayrıca Burdur'dan kaydedilmiştir (CANBULAT ve Kıyak, 2005b).

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Liechtenstein, Macaristan, Polonya, Romanya, Rusya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.2.4.2. Tribus: Fontenelleini Carpentier ve Lestage, 1928

4.2.4.2.1. Cins: *Helicoconis* Enderlein, 1905

4.2.4.2.1.1. Altçins: *Ohmopteryx* Kis, 1970

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

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 2,3 mm, ön kanat uzunluğu 2,5-2,7 mm, arka kanat uzunluğu 2,3-2,5 mm'dir. Baş koyu kahverengidir. Frons'ta küçük bir az kitinize olmuş benek vardır. Antenler

22-25 segmentli, kaidesi açık kahverengi, ucu doğru renk koyulaşmaktadır. Scapusun boyu eninin iki katı, pedisellus'un boyu yaklaşık eninin birbucuk katı uzunluğundadır. Flagellum segmentlerinin boyu eninin birbucuk katı uzundur. Antenlerin uzunluğu 1,4-1,6 mm'dir.

Toraks açık kahverengidir. Kanat membran açık renklidir. Arka kanat membranı ön kanatlardan daha açıktır. Ön kanatta 2 tane radio-medial enine damar vardır. Ön kanatta R₄₊₅ ve M₁₊₂ damarları kısa bir enine damarla birleşmiştir. Cu₂ açıkça yılankavi şeklinde dalgalıdır. Arkada R kanadın ucuna çok yakın V harfi şeklinde Rs dalına ayrılmaktadır. Arka kanatta M-Cu₁ enine damarı yoktur (Resim 49).

Abdomen segmentleri iyi kitinize değildir. Erkeğin abdomenin 9. segmentin hemen hemen boyu enine eşittir. Ektoprokt geniş ve ventral uzantısı parmak şeklinde çıkıntılıdır. Styli uzun ve ince, ucu çatallaşmış, çatal çıkıntılarında biri uzun diğeri kısadır. 9. sternitin alt arka kısmında küçük bir çıkıntı vardır. Penisin sopa şeklindeki kolları penisin yarısından sonra kaynaşmıştır. Paramerlerin dorsalinde hypandriuma bağlanan, paramerin ucuna yakın geriye doğru dönen bir çıkıntı vardır (Şekil 49a-c).

İncelenen Materyal: (Harita 51) 1♂, **BARTIN:** Ulus, Aşağıemirce Köyü, 41°32'09''N/32°35'44''E, 265 m, 16.06.2006; 1♂, **BOLU:** Mengen, Çukurca Köyü, 40°55'01''N/32°01'43''E, 597 m, 24.06.2006; 7♂♂, 5♀♀, **DÜZCE:** Merkez, Esentepe Köyü, 40°54'16''N/31°14'46''E, 226 m, 06.06.2007; 4♂♂, 2♀♀, Yığılca, Akcaören Köyü, 40°55'45''N/31°17'57''E, 313 m, 06.06.2007; 4♂♂, 3♀♀, Kaynaşlı, Muratbey Köyü, 40°45'14''N/31°20'24''E, 620 m, 24.07.2007; 4♂♂, 5♀♀, Merkez, Asar Köyü Civarı, 40°53'33''N/31°19'37''E, 670 m, 17.08.2007; 6♂♂, 7♀♀, Yığılca, Yeniye Köyü, 40°58'12''N/31°25'19''E, 626 m, 17.08.2007; 2♂♂, 5♀♀, Merkez, Ayvalı Köyü, 40°51'45''N/31°08'26''E, 150 m, 04.09.2007; 1♂, **KARABÜK:** Eflani, Çiftçiler Köyü civarı, 41°28'20''N/33°05'08''E, 1047 m, 23.06.2006; 8♂♂, 11♀♀, Eskipazar, Ovaköy, 40°58'24''N/32°31'49''E, 675 m, 11.06.2007; 3♂♂, 2♀♀, Ovacık, Yığınot Köyü, 41°04'12''N/32°59'22''E, 1101 m, 12.06.2007; 4♂♂, 7♀♀, Eskipazar, Mengen-Eskipazar yolu 30. km, 40°57'53''N/32°21'55''E, 1348 m, 27.07.2007; 4♂♂, 1♀, **KASTAMONU:** Azdavay, Kutluk Köyü, 41°41'20''N/33°14'35''E, 678 m, 17.06.2006; 1♀, Araç, Doğanca Köyü, 41°17'13''N/33°26'36''E, 846 m, 19.06.2006; 1♂, Merkez, Çorumlu Köyü, 41°21'19''N/33°51'09''E, 888 m, 20.06.2006; 2♂♂, 1♀, Merkez, Elmayakası Köyü,

41°19'25''N/33°54'47''E, 1014 m, 20.06.2006; 1♀, Daday, Kızılsaray Köyü, 41°21'19''N/33°20'32''E, 1121 m, 28.07.2006; 1♂, 1♀, **SİNOP:** Erfelek, Türkmen Köyü girişi, 41°44'58''N/34°54'53''E, 1063 m, 22.06.2006; 3♂♂, 3♀♀, Erfelek, Tatlıca Şelaleleri civarı, 41°51'01''N/34°46'36''E, 439 m, 22.06.2006; 1♂, Erfelek, Abdurrahmanpaşa Köyü, 41°53'36''N/34°53'99''E, 464 m, 22.06.2006; 1♂, Ayancık, Aygördü Köyü, 41°52'50''N/34°31'08''E, 358 m, 23.06.2006; 1♂, 1♀, Boyabat, Maruf Köyü, 41°34'12''N/34°49'40''E, 560 m, 05.08.2006; 3♂♂, 2♀♀, Dikmen, Yakuplu Köyü, 41°41'24''N/35°10'51''E, 95 m, 28.05.2007; 5♂♂, 3♀♀, Gerze, Yuvalı Köyü, 41°50'18''N/35°06'41''E, 623 m, 28.05.2007; 5♂♂, 7♀♀, Dikmen, Ömürlü Köyü, 41°41'42''N/35°14'05''E, 70 m, 19.06.2007; 3♂♂, 4♀♀, Gerze, Dikenli Köyü, 41°43'35''N/35°01'31''E, 100 m, 19.06.2007; 8♂♂, 2♀♀, Merkez, Hasankoca Köyü, 42°00'15''N/35°01'24''E, 60 m, 20.06.2007; 5♂♂, 8♀♀, **ZONGULDAK:** Devrek, Başlarkadı Köyü, 41°10'09''N/31°55'46''E, 200 m, 08.06.2007; 4♂♂, 9♀♀, Merkez, Karadere Köyü, 41°21'50''N/31°56'52''E, 322 m, 08.06.2007; 5♂♂, 2♀♀, Merkez, Kargalar Köyü, 41°21'22''N/31°43'43''E, 553 m, 09.06.2007; 4♂♂, 8♀♀, Devrek, Erenler Köyü, 41°13'45''N/32°08'26''E, 575 m, 05.09.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana*, *Corylus avellana*, *Fagus orientalis*, *Juniperus oxycedrus* ssp. *oxycedrus*, *Pinus brutia*, *P. nigra* ssp. *nigra*, *Platanus orientalis*, *Quercus petrae* ssp. *iberica* bitkileri üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK ve Aspöck (1969a) lokalite belirtmeden Orta Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmekte, ayrıca Antalya, Isparta, İzmir, Denizli, Aydın'dan kaydedilmiştir (MONSERRAT ve Hölzel, 1987; CANBULAT ve Kıyak, 2005b).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

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 (ASPÖCK et al., 2001).

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 ressl* H. Aspöck ve U. Aspöck, 1965

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 2,2 mm, ön kanat uzunluğu 2,2 mm, arka kanat uzunluğu 1,9 mm'dir. Antenler sarı, 26 segmentlidir.

Toraks açık kahverengidir. Kanat membran lekesizdir. Ön kanatta 1 tane radio-medial enine damar vardır. Arka kanatta M çatallanmış ve her iki kanadın R'si çatalıdır (Resim 50).

Abdomen segmentleri iyi kitinize değildir. Erkek genitali (Şekil 50a-c). Ektoprokt ile hypandrium bir bantla birleşmektedir. Bu birleşme yeri derin çöküntülüdür. Hypandriumun arka ucu sivri şekilde sonlanmakta ve ventral görünüşünde orta kısmı uçları açık V şeklindedir. Stylus çatallı, iki kolu da eşit uzunlukta, ventral dalı penisin membranı ile birleşmiştir (Şekil). Penisin dorsal görünüşü geniş üçgenimsi, dorsal çıkıntının yanı güçlü kitinize olmuştur.

İncelenen Materyal: (Harita 52) 1♂, 1♀, **BOLU:** Merkez, Kandıra Köyü civarı (Kartalkaya), 40°44'23''N/31°44'33''E, 797 m, 14.06.2006; 2♂♂, 1♀, **KASTAMONU:** Azdavay, Gültepe Köyü, 41°40'45''N/33°10'53''E, 667 m, 17.06.2006.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana*, *Pinus nigra* ssp. *nigra* bitkileri üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Mersin, Denizli'den kaydedilmiştir (ASPÖCK ve Aspöck 1965a, 1965b; CANBULAT ve Kıyak, 2005b).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: İsrail, Lübnan ve Türkiye'de yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.2.4.2.1.2. Cins: *Coniopteryx* Curtis, 1834

4.2.4.2.1.2.1. Altçins: *Xeroconiopteryx* Meinveer, 1972

4.2.4.2.1.2.1. 1. Tür: *Coniopteryx (Xeroconiopteryx) loipetsederi* H. Aspöck, 1963

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 2,4 mm, ön kanat uzunluğu 2 mm, arka kanat uzunluğu 1,7 mm'dir. Baş toprak renginde kahverengidir. Frons ve palpi normal. Antenler kahverengi, 29 segmentlidir. Flagellum segmentlerinin kaideden ucuna doğru kıllar daha da sıklaşmaktadır. Kaidedeki flagellum segmentinin eni boyundan fazladır, orta ve uçtaki segmentlerin boyu eninin birbuçuk katı uzundur. Üzerlerindeki kıllar düzensiz helezon şeklinde ve iki sıra dizilmiştir. Farklı olarak sert kıllar (diken) yoktur.

Toraks koyu kahverengidir. Kanat membranı açık grimsi kahverengidir (Resim 51).

Abdomen segmentleri iyi kitinize değildir. Erkek genitali (Şekil 51a, b). Hypandrium'un lateral görünüşünde genişliği yüksekliğinin üçte biri kadardır. Apodeme ön ventral kenarın boyunca uzanıyor. Lateral uzantılar genişlemiş ve göze çarpan şekildedir. Gonarkus dar, uzun ve sivridir. Stylus çatalsız, şerit gibi, paramerin gerisinde onun bir kolu gibi gözükmektedir. Paramerler dar, ventralinde küçük sivri bir çıkıntı vardır. Çıkıntını ucu genişlemiş ve çatanlanmış, içteki dalı dıştaki dalının iki katı uzundur. Penis kitinize olmuş, tek ve dar bir kaide kısmı vardır.

İncelenen Materyal: (Harita 53) 2♂, **DÜZCE:** Merkez, Fındıklı Köyü civarı, 40°44'29"N/31°11'43"E, 486 m, 23.07.2006.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Pinus nigra* ssp. *nigra* bitkisi üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı:

Bu tür Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Bulgaristan, İspanya, Hırvatistan, İtalya, Malta, Polonya, Romanya ve Cezayir'de yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.2.4.2.1.2.2. Altcins: *Coniopteryx* Curtis, 1834

4.2.4.2.1.2.2.1. Tür: *Coniopteryx (Coniopteryx) borealis* Tjeder, 1930

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 2,4 mm, ön kanat uzunluğu 2,1 mm, arka kanat uzunluğu 1,8 mm'dir. Baş sarımsıdır. Frons ve palpi normal, antenler 26 segmentlidir. Pediselin tamamında ve flagellum segmentlerinin uç bölümünde sık kıllar vardır. Sıradan kıllar iki düzensiz sıralıdır. Flagellum segmentlerinin yaklaşık boyu eninin iki katı uzunluğundadır.

Toraks sarımsı kahverengi ve omuzda kahverengi lekeler vardır. Kanat membranı hemen hemen açık renklidir (Resim 52).

Abdomen segmentleri iyi kitinize değildir. Erkek genitali (Şekil 52a, b). Hypandrium'un lateral görünüşünde yaklaşık genişliği yüksekliği kadardır. Hypandrium'un ventral görünüşünde apodeme orta kısmın tamamında vardır. Lateral görünüşünde uç uzantı uzun, sivri ve ucu yukarıya doğrudur. Ventral görünüşünde çöküntü derin, dar ve hemen hemen paralel devam etmektedir. Yveaki çıkıntılar belirgin ve uçları oval ve direk olarak dorsale doğrudur. Gonarkus geniştir. Stylus çatallı, her iki kolu ince, dıştaki dalı içtekinin iki katı uzunluğundadır. Paramerlerin ventral çıkıntıları bir zar ile temaslıdır. Paremerin apikali dorsale doğru yönelmiş ve sivri, bu çıkıntının gerisinde zarımsı bir kısım vardır. Paramerin diğer ucu aşağıya doğru yönelmiş ve dorsaldeki zarımsı kısmın altına denk gelen alanda aşağıya doğru bir çıkıntı daha bulunmaktadır. Penis kitinize olmuş dar bir asa yapısındadır.

İncelenen Materyal: (Harita 54) 2♂♂, **SİNOP:** Boyabat, Kışla Yaylası, 41°36'25''N/35°01'40''E, 1057 m, 26.05.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Pinus sylvestris* bitkisi üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı:

Bu tür Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Avusturya, Andora, Bulgaristan, İsviçre, Çek Cumhuriyeti, Almanya, Danimarka, İspanya, Fransa, Liechtenstein, Büyük Britanya, Macaristan, İtalya, Moldova, Norveç, Portekiz, Polonya, Romanya, Rusya, İsveç, Finlandiya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan, Fas, Tunus, Gürcistan, Azerbaycan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

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

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 2,2 mm, ön kanat uzunluğu 2,0-2,9 mm, arka kanat uzunluğu 1,7-2,5 mm'dir. Baş sarıdır. Frons ve palpi normal. Antenler 24-26 segmentli, scapus sarımsı kahverengi, pedisellus ve flagellum segmentleri açık sarı renklidir. Pedisellusun tamamı ve flagellum segmentlerinin ucu dereceli şekilde uzun kıllıdır. Flagellum segmentlerinin kaidesi yaklaşık eninin iki katı uzunluğundadır. Doğal olarak kıllar helezon şeklinde düzensiz iki sıralıdır. Farklı olarak sert kıllar (diken) yoktur.

Toraks sarımsı ve omuzda koyu kahverengi lekeler vardır. Kanat membranı açık grimsidir (Resim 53).

Abdomen segmentleri iyi kitinize değildir. Erkek genitali (Şekil 53a, b). Hypandrium'un lateral görünüşünde yaklaşık genişliği yüksekliği kadar. Apodeme ön ventral kenarın tamamı boyunca uzanıyor. Lateral görünüşünde uç uzantı uzun ve sivridir. Ventral görünüşünde geniş ve hemen hemen üçgen şeklindedir. Orta uç çöküntüsü V şeklindedir. Lateral uzantılar göze çarpan şekilde ve sivridir. Gonarkus geniş, kaudali temaslı değil, stylus çatallı, her iki kolu ince uzundur. Paramerler ince, uç parçaları bir arada çatallaşmış, aşağıya doğru eğri uzun ve sivridir. Uç çıkıntılar çok dar ve sivridir. Paramerlerin arasında küçük bir kısım kitinize olmuş, bu kitinize kısım penisin bir parçasıyla ve paramerin ventral uzantısındaki kitinize olmamış membranla temaslıdır.

İncelenen Materyal: (Harita 55) 1♀ **BARTIN:** Ulus, Abdipaşa Köyü, Ceyüpler'in doğu'su, 41°28'32''N/32°34'22''E, 256 m, 16.06.2006; 2♂♂ 4♀♀ Ulus, Gökpınar Köyü, 41°38'31''N/32°50'51''E, 732 m, 31.07.2006; 4♂♂ 6♀♀ Kurucaşile, Şeyhler Köyü, 41°50'10''N/32°42'33''E, 58 m, 06.05.2007; 2♀♀ **BOLU:** Mudurnu, Dokurcan, Tavşansuyu

Köyü, 40°35'11''N/30°55'26''E, 623 m, 12.06.2006; 1♀ Mudurnu, Ekinören Köyü, 40°32'20''N/31°01'40''E, 589 m, 13.06.2006; 1♀ Merkez, Karacasu Köyü civarı, Karadağ, 40°40'29''N/31°38'02''E, 905 m, 14.06.2006; 2♀♀ Merkez, Kandıra Köyü, 40°42'44''N/31°45'57''E, 1118 m, 14.06.2006; 1♀ Gerede, Afşartarakçı Köyü Girişi (Gerede-Karabük yolu), 40°49'21''N/32°19'43''E, 13,03 m, 15.06.2006; 1♀ Bolu Dağları, Yedigöller Milli Parkı, 40°51'00''N/31°38'56''E, 1076 m, 25.06.2006; 4♀♀ Merkez, Yeniurt Yaylası, 40°39'01''N/31°20'46''E, 1376 m, 24.07.2006; 4♂♂ 4♀♀ Merkez, Yeşilyurt Yaylası Güney Batısı, Abant Dağları, Bolu-Abant yolu, 40°38'32''N/31°19'31''E, 1322 m, 24.07.2006; 2♂♂ 5♀♀ Merkez, Bolu-Seben arası 15. km, 40°38'36''N/31°37'24''E, 1470 m, 25.07.2006; 5♀♀ Merkez, Kızılılık Yaylası, Bolu-Seben yolu 30. km, 40°35'01''N/31°38'12''E, 1332 m, 25.07.2006; 1♀ Seben, Kızık Yaylası, Seben'e 20 km kala, 40°33'37''N/31°38'30''E, 1430 m, 25.07.2006; 1♀ Merkez, Akçaalan Köyü, 40°41'41''N/31°26'55''E, 834 m, 12.08.2006; 4♂♂ 6♀♀ Merkez, Kartalkaya yolu, 40°42'05''N/31°46'01''E, 1300 m, 12.08.2006; 2♀♀ Merkez, Kartalkaya yolu, Akçakavak Yaylası, 40°40'03''N/31°47'06''E, 1667 m, 13.08.2006; 4♂♂ 3♀♀ Merkez, Bolu-Seben yolu doğusu, 40°40'00''N/31°38'50''E, 1161 m, 23.05.2007; 6♀♀ Merkez, Karadağ Tepesi civarı, 40°40'32''N/31°40'34''E, 1265 m, 23.05.2007; 5♀♀ Merkez, Karadağ, 40°41'01''N/31°42'12''E, 1312 m, 23.05.2007; 4♀♀ Mergen, Mergen-Eskipazar yolu 7. km, 40°55'20''N/32°09'30''E, 692 m, 24.05.2007; 3♂♂ 5♀♀ **DÜZCE:** Yiğilca, Bolu-Yiğilca yolu (Bolu Dağları), 40°51'09''N/31°31'37''E, 720 m, 26.06.2006; 4♂♂ 3♀♀ Merkez, Çınardüzü Köyü, Odayeri Yaylası, 40°43'43''N/31°08'47''E, 1220 m, 23.07.2006; 1♀ Merkez, Samanlı Dağları Kuzey etekleri, 40°41'41''N/31°10'12''E, 927 m, 23.07.2006; 1♂ 1♀ Merkez, Sinekli Yaylası, 40°38'11''N/31°17'29''E, 1443 m, 11.08.2006; 4♀♀ Merkez, Güzeldere Köyü, 40°44'31''N/31°02'34''E, 561 m, 22.05.2007; 5♀♀ Yiğilca, Akcaören Köyü, 40°55'45''N/31°17'57''E, 313 m, 06.06.2007; 4♀♀ Kaynaşlı, Muratbey Köyü, 40°45'14''N/31°20'24''E, 620 m, 24.07.2007; 3♂♂ 2♀♀ Merkez, Asar Köyü civarı, 40°53'33''N/31°19'37''E, 670 m, 17.08.2007; 3♂♂ 4♀♀ Merkez, Çamlısu köyü civarı, 40°55'14''N/31°16'27''E, 592 m, 17.08.2007; 4♂♂ 5♀♀ Yiğilca, Yiğilca-Alaplı yolu 10. km, 41°00'05''N/31°27'52''E, 262 m, 17.08.2007; 3♂♂ 4♀♀ Gümüşova, Çaybükü Köyü, 40°50'45''N/30°57'26''E, 490 m, 02.09.2007; 2♂♂ 3♀♀ Akçakoca, Karatavuk Köyü, 40°58'45''N/31°02'26''E, 705 m, 03.09.2007; 7♂♂ 4♀♀ **KARABÜK:** Merkez, Tandır Köyü-Mehterler Köyü Arası, 41°02'48''N/32°43'35''E, 1215 m, 15.06.2006; 3♀♀ Ovacuma, Çiftlik Köyü, 41°27'29''N/32°40'09''E, 623 m, 16.06.2006; 2♂♂ 4♀♀ Eskipazar, Gözülü

Köyü, 40°52'50''N/32°34'27''E, 1131 m, 27.07.2006; 1♂ 4♀♀ Merkez, Tandır Köyü girişi, 41°02'48''N/32°43'35''E, 1215 m, 27.07.2006; 1♀ Merkez, Bağarsak IV Köprüsü civarı, Karabük-Ovacık yolu, Mehterler Köyü girişi, 41°02'55''N/32°48'18''E, 648 m, 27.07.2006; 5♂♂ 1♀ Ovacık, Pürçükören Köyü civarı, 41°08'58''N/32°56'44''E, 629 m 28.07.2006; 1♀ Eflani, Osmanlar Köyü, 41°24'13''N/32°54'39''E, 958 m, 17.08.2006; 3♂♂ 5♀♀ Eskipazar, Mengen-Eskipazar yolu 30. km, Banaz Köyü civarı, 40°57'36''N/32°21'06''E, 1205 m, 24.05.2007; 3♀♀ Safranbolu, İnceçay Köyü, 41°23'26''N/32°43'27''E, 755 m, 11.06.2007; 5♀♀ Eskipazar, Mengen-Eskipazar yolu 30. km, 40°57'53''N/32°21'55''E, 1348 m, 27.07.2007; 2♂♂ Eskipazar, Mengen-Eskipazar yolu 41. km, 40°57'43''N/32°24'04''E, 1457 m, 27.07.2007; 15♀♀ Eflani, Aday-Çamyurt arası, 41°32'44''N/33°01'52''E, 930 m, 23.08.2007; 3♂♂ 5♀♀ Yenice, Çamlıköy, 41°10'45''N/32°23'26''E, 580 m, 06.09.2007; 4♂♂ 5♀♀ Ovacık, Pelitçik Köyü, 41°00'45''N/32°52'26''E, 725 m, 09.09.2007; 2♀♀

KASTAMONU: Pınarbaşı, Küre Dağları Milli Parkı, Ilıca Köyü civarı, 41°39'32''N/33°07'32''E, 469 m, 17.06.2006; 1♀ Azdavay, Kutluk Köyü, 41°41'20''N/33°14'35''E, 678 m, 17.06.2006; 1♀ Ağlı, Ağlı-Camili yolu 7. km, 41°42'13''N/33°38'50''E, 1150 m, 18.06.2006; 1♀ Küre, Uzunöz Köyü, 41°42'20''N/33°40'04''E, 1235 m, 18.06.2006; 1♀ Merkez, Seydiler-Kastamonu yolu (Kastamonu'ya 25 km kala), 41°34'08''N/33°46'46''E, 1195 m, 18.06.2006; 4♂♂ 5♀♀ Araç, Nalcıkuyucağı Köyü, 41°18'29''N/33°34'42''E, 1132 m, 19.06.2006; 2♀♀ Merkez, Ballık Köyü güneyi, 41°11'32''N/33°45'46''E, 1294 m, 19.06.2006; 5♂♂ 4♀♀ Merkez, Yukarı Tüfekçi Köyü, 41°07'01''N/33°44'55''E, 1369 m, 19.06.2006; 1♂ Merkez, Çorumlu Köyü, 41°21'19''N/33°51'09''E, 888 m, 20.06.2006; 1♀ Merkez, Elmayakası Köyü, 41°19'25''N/33°54'47''E, 1014 m, 20.06.2006; 1♀ Merkez, Cebeci Köyü, 41°18'28''N/34°01'41''E, 1112 m, 20.06.2006; 2♂♂ Tosya, Kastamonu-Tosya yolu 34. km, 41°08'22''N/34°03'52''E, 1483 m, 20.06.2006; 4♀♀ Tosya, Kastamonu-Tosya yolu 37. km (Tosya Ilgazı Geçidi), 41°07'45''N/34°04'03''E, 1621 m, 20.06.2006; 1♀ Hanönü, Dere Köyü, 41°37'57''N/34°25'33''E, 503 m, 21.06.2006; 3♀♀ Çatalzeytin-Devrekani arası 23. km (Isırgan Geçidi), 41°50'53''N/34°05'17''E, 1185 m, 23.06.2006; 2♀♀ Araç, Kavurga Köyü, 41°18'08''N/33°14'14''E, 1069 m, 28.07.2006; 4♀♀ Daday, Ballıdağ, (Karayolları Bakım Şefliği civarı), 41°32'32''N/33°23'22''E, 1582 m, 29.07.2006; 1♀ Daday, Sarpun Köyü girişi, Ballıdağ, 41°32'37''N/33°22'04''E, 1514 m, 29.07.2006; 1♂ 1♀ Pınarbaşı, Karafasıl Köyü, 41°35'15''N/33°08'42''E, 931 m, 29.07.2006; 1♂ 2♀♀ Azdavay, Yumacık Köyü, 41°40'08''N/33°22'10''E, 872 m, 31.07.2006; 1♂ 1♀ Devrekani, Çatak Köyü,

41°43'44''N/34°01'45''E, 1346 m, 01.08.2006; 1♂ 2♀♀ Devrekani, Yaralıöz Geçidi, 41°46'15''N/34°03'30''E, 1370 m, 01.08.2006; 2♂♂ 6♀♀ Küre, Ersizler Köyü, 41°50'44''N/33°43'28''E, 712 m, 23.08.2006; 2♀♀ İnebolu, Kabalar Köyü, 41°54'01''N/33°43'10''E, 735 m, 23.08.2006; 4♂♂ 7♀♀ Doğanıyurt, Dağıyurdu Köyü, 41°55'15''N/33°25'29''E, 878 m, 24.08.2006; 5♂♂ 2♀♀ Şenpazar, Harmangeriş Köyü Civarı, Cide-Şenpazar yolu 30. km, 41°47'13''N/33°09'24''E, 550 m, 07.05.2007; 18♂♂ 9♀♀ Şenpazar, Sıraköy civarı, 41°49'15''N/33°25'44''E, 620 m, 07.05.2007; 5♀♀ Ağlı, Selmanlar Köyü, 41°43'43''N/33°29'59''E, 882 m, 07.05.2007; 8♂♂ 12♀♀ Azdavay, Azdavay-Daday yolu 9. km, 41°35'17''N/33°19'28''E, 1029, 07.05.2007; 4♂♂ 3♀♀ Daday, İncigez Köyü, 41°28'53''N/33°32'12''E, 867 m, 08.05.2007; 5♂♂ 4♀♀ Merkez, Kastamonu-Daday yolu 7. km, 41°25'35''N/33°45'54''E, 804 m, 08.05.2007; 4♂♂ 2♀♀ Merkez, Tarlatepe Köyü, 41°12'11''N/33°57'38''E, 1487 m, 13.06.2007; 3♂♂ 4♀♀ Devrekani, Taşpınar Köyü, 41°46'53''N/33°52'17''E, 1300 m, 30.07.2007; 12♀♀ Taşköprü, Kocalı Köyü, 41°16'54''N/34°13'13''E, 1150 m, 01.08.2007; 4♂♂ 6♀♀ Tosya, Aşağıkayı Köyü, 40°53'43''N/33°53'42''E, 1279 m, 02.08.2007; 11♂♂ 13♀♀ Tosya, Kayaönü Köyü, 40°54'23''N/33°56'00''E, 1197 m, 03.08.2007; 2♂♂ 3♀♀ Azdavay, Kozluören-Başakça arası, 41°44'50''N/33°21'45''E, 741 m, 22.08.2007; 10♀♀ Merkez, Çatören Köyü, 41°15'45''N/33°48'50''E, 1070 m, 25.08.2007; 7♂♂ 9♀♀ Daday, Değirmenözü Köyü, 41°34'45''N/33°28'26''E, 970 m, 08.09.2007; 5♂♂ 3♀♀ Küre, Beyalan Köyü, 41°52'45''N/33°37'26''E, 1020 m, 08.09.2007; 20♂♂ 5♀♀ Merkez, Başköy civarı, 41°30'45''N/33°42'26''E, 850 m, 09.09.2007; 2♂♂ 1♀ **SİNOP:** Ayancık, Kozsöku civarı, 41°51'49''N/34°42'23''E, 596 m, 03.08.2006; 4♂♂ 3♀♀ Erfelek, Çakıldak Köyü, 41°46'36''N/34°56'27''E, 790 m, 04.08.2006; 2♂♂ 2♀♀ Boyabat, Sazlı Köyü, 41°43'35''N/34°54'01''E, 1237 m, 04.08.2006; 4♀♀ Saraydüzü, Bahçeköy civarı, 41°21'19''N/34°49'27''E, 438 m, 15.06.2007; 4♂♂ 1♀ **ZONGULDAK:** Devrek, Yeşilöz Köyü, 41°01'40''N/31°51'05''E, 256 m, 16.08.2006; 4♀♀ Çaycuma, Muhsinler Köyü, 41°22'22''N/32°09'56''E, 263 m, 04.05.2007; 7♀♀ Devrek, Mengen-Devrek yolu 14. km, 41°03'54''N/32°03'39''E, 543 m, 08.06.2007; 10♀♀ Devrek, Başlarkadı Köyü, 41°10'09''N/31°55'46''E, 200 m, 08.06.2007; 4♀♀ Merkez, Karadere Köyü, 41°21'50''N/31°56'52''E, 322 m, 08.06.2007; 12♀♀ Merkez, Ayvatlar Köyü, 41°17'53''N/31°49'16''E, 348 m, 08.06.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana ssp. bornmuelleriana*, *Acer campestre ssp. campestre*, *Cornus mas*, *C. sanguinea ssp. australis*, *Corylus avellana*, *C. maxima*, *Juniperus oxycedrus ssp. oxycedrus*, *Mespilus germanica*, *Paliurus spina-christii*, *Picea orientalis*, *Pinus nigra ssp. nigra*, *P. sylvestris*, *Prunus domestica*, *Quercus petrae ssp. iberica*, *Q. robur ssp. robur*, *Rhododendron ponticum ssp. ponticum*, *Salix alba* bitkileri üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Antalya, Burdur, Konya, Mersin, Muğla (ASPÖCK ve Aspöck 1965a, 1965b; MONSERRAT ve Hölzel, 1987; CANBULAT ve Kıyak, 2005b).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Andora, Avusturya, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çekoslovakya, Danimarka, Estonya, Fas, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Liechtenstein, Litvanya, Macaristan Hırvatistan, Moğolistan, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Sibiryaya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya, Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.2.4.2.1.2.2.3. Tür: *Coniopteryx (Coniopteryx) tineiformis* Curtis, [1834]

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 2,2-2,5 mm, ön kanat uzunluğu 2,0-2,9 mm, arka kanat uzunluğu 1,7-2,5 mm'dir. Baş açık kahverengidir. Frons ve palpi normal. Antenler grimsi kahverengi, 24-26 segmentli. Pediselin tamamında ve flagellum segmentlerinin uç bölümünde sık kıllar vardır. Kaidedeki flagellum segmentleri yaklaşık eninin birbuçuk katı uzunluğunda, diğer segmentlerin eni boyundan biraz fazladır. Doğal olarak kıllar helezon şeklinde düzenli iki sıralıdır.

Toraks toprak sarımsı kahverengi ve omuzda kahverengimsi siyah lekeler vardır. Kanat membranı hemen hemen açık renklidir (Resim 54).

Abdomen segmentleri iyi kitinize değildir. Erkek genitali (Şekil 54a, b). Hypandrium'un lateral görünüşünde boyu enininde biraz fazladır. Apodeme ön ventral kenarın tamamı

boyunca uzanıyor. Median çöküntü oldukça derin, hypandrium'un yarısından daha fazladır. Lateral görünüşünde uç uzantı sivri ve hafif yukarı doğrudur. Ventral görünüşünde geniş ve hemen hemen üçgen şeklinde fakat ucu açılmaktadır. Orta uç çöküntüsü genişleyen U şeklindedir. Lateral uzantılar göze çarpan yuvarlak ve dorsale doğrudur. Gonarkus daha geniştir. Stylus çatallı, iç dalı dışstakinin iki katı uzun, dış dalı uca doğru biraz genişlemiştir. Paramerlerin ventral çıkıntısı açıkça dışarıya çıkmış ve temaslı değildir. Paramerin ucu iki tane iyi kitinize olmuş dorsal çıkıntılıdır, içteki çıkıntı dışstakinin iki katı uzunluğudur. İçteki çıkıntı paramerin ortasından yukarı doğru çıkan bir çıkıntı ile temaslıdır. Penis kitinize olmuş dar bir asa yapısındadır.

İncelenen Materyal: (Harita 56) 2♂♂, 3♀♀, **KARABÜK:** Ovacık, Karabük-Ovacık yolu 35. km, 41°03'04''N/ 32°50'58''E, 801 m, 12.06.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Pinus nigra* ssp. *nigra* bitkisi üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK ve Aspöck (1969a) lokalite belirtmeden Kuzeydoğu Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmektedir.

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Büyük Britanya, Kolombiya, Çekoslovakya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kanada, Letonya, Liechtenstein, Litvanya, Macaristan, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovenya, Türkiye, ABD, Ukrayna, eski Yugoslavya, Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.2.4.2.1.2.3. Altcins: *Holoconiopteryx* Meinveer, 1972

4.2.4.2.1.2.3.1. Tür: *Coniopteryx (Holoconiopteryx) drammonti* Rousset, 1964

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 2,3 mm, ön kanat uzunluğu 1,9 mm, arka kanat uzunluğu 1,5 mm'dir. Baş sarımsı renklidir. Frons ve palpi normal. Antenler grimsi kahverengi, 24 segmentlidir. Pediselin tamamında ve flagellum segmentlerinin uç bölümünde sık kıllar vardır. Kaidedeki

flagellum segmentleri boyundan biraz daha geniş, diğer segmentlerin boyu hemen hemen enine eşittir. Doğal kıllar düzenli iki sıralıdır.

Toraks toprak sarı renklidir. Kanatların membranı hemen hemen açık renklidir (Resim 55).

Abdomen segmentleri iyi kitinize değildir. Erkek genitali (Şekil 55a, b). Hypandrium'un lateral görünüşünde boyu eni kadardır. Apodeme ön ventral kenarın tamamı boyunca uzanıyor. Laretal görünüşünde çıkıntının ucu çok küçük ve ventral görünüşünde ucu yuvarlaktır. Median çöküntü derin değil ve U şeklindedir. Hypandrium'un lateral çıkıntısı geniş ve yuvarlaktır. Gonarkus dardır. Stylus çatallıdır. Dıştaki dalı geniş ve ucunda yukarı doğru küçük bir kanca vardır. Paramerlerin ventral çıkıntısı bir zar ile temaslıdır. Paramerin ucu uzun ve eni dar, ucu paramerin kaide kısmındaki bir zar ile temaslıdır. Penis kitinize olmuş ve bölünmüştür.

İncelenen Materyal: (Harita 57) 2♂♂, 2♀♀, **KASTAMONU:** Cide, Yenice Köyü, 41°51'36''N/32°49'53''E, 210 m, 06.05.2007; 1♂, 1♀, Cide, Pehlivanlı-Ağaçbükü köyü arası, 41°56'45''N/33°11'26''E, 474 m, 22.08.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Quercus petrae* ssp. *iberica* bitkisi üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK et al. (1980) lokalite belirtmeden Orta ve Kuzey Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmektedir.

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Avusturya, Bulgaristan, Fas, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Kafkasya, Liechtenstein, Macaristan, Rusya, Slovenya, Türkiye, eski Yugoslavya, Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.2.4.2.1.2.4. Altcins: *Metaconiopteryx* KisveNaglerveMVeru, 1970

4.2.4.2.1.2.4.1. Tür: *Coniopteryx (Metaconiopteryx) arcuata* Kis, 1965

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 2,3 mm, ön kanat uzunluğu 1,9 mm, arka kanat uzunluğu 1,7 mm'dir. Baş laterali kahverengimsi, dorsali sarımsı renklidir. Frons ve palpi normal. Antenler sarımsı, 26-28 segmentlidir. Kaidedeki flagellum segmentleri boyundan biraz daha geniş, flagellumun 8-10 segmentlerin boyu eni kadar uzun, diğer segmentlerin boyu hemen hemen enine eşittir. Pediselin tamamında ve flagellum segmentlerinin uç bölümünde sık kıllar vardır. Doğal kıllar düzenli iki sıralıdır.

Toraks sarımsı kahverengi ve omuzda kahverengimsi siyah lekeler vardır. Kanatların membranı açık kahverengidir (Resim 56).

Abdomen segmentleri iyi kitinize değildir. Erkek genitali (Şekil 56a, b). Hypandrium'un lateral görünüşünde eni boyundan daha fazladır. Apodeme ön ventral kenarın tamamı boyunca uzanıyor ve dardır. Uç çıkıntı oldukça geriye çıkıntılı ve düz bir şekilde uzanıyor ve ucu yuvarlaktır. Ventral görünüşünde ortadaki çöküntü derin ve dar, dipte yuvarlaktır. Hypandrium'un lateral çıkıntısı yoktur. Gonarkus dar, kolları yarım daire şeklindedir. Stylus çatallı, dıştaki dalı biraz eğri ve uca doğru genişlemiş, içteki dalı daha az kitinize olmuş, paramerin ventral çıkıntısı ile birleşmiştir. Paramerler kısa, ucu penisten gelen bir yapı ile köprü gibi iyice kitinize olmuştur. Penis oldukça kitinize olmuş, kaidesi daha kalın, düzenli bir şekilde eğilmektedir.

İncelenen Materyal: (Harita 58) 2♂♂, 4♀♀, **SİNOP:** Ayancık, Kızılkaya köyü, 41°44'57''N/34°39'18''E, 1110 m, 01.08.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Platanus orientalis* bitkisi üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: MONSERRAT (1979) lokalite belirtmeden Orta ve Doğu Karadeniz Bölgesinde yayılış gösterdiği belirtmekte, ayrıca Bolu, Ankara, Tokat'dan kaydedilmiştir (ASPÖCK ve Aspöck, 1969a).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Avusturya, Bulgaristan, Fas, Hırvatistan, İspanya, İtalya, Macaristan, Romanya, Slovenya, Türkiye, eski Yugoslavya’da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.2.4.2.1.2.4.2. Tür: *Coniopteryx (Metaconiopteryx) esbenpeterseni* Tjeder, 1930

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 2,3 mm, ön kanat uzunluğu 1,9 mm, arka kanat uzunluğu 1,7 mm’dir. Baş laterali kahverengimsi, dorsali sarımsı renklidir. Frons ve palpi normal. Antenler sarımsı, 26-28 segmentlidir. Flagellum segmentlerinin boyu eni kadar geniştir. Pediselin tamamında ve flagellum segmentlerinin uç bölümünde sık kıllar vardır. Doğal kıllar düzenli iki sıralıdır.

Toraks sarımsı, omuzda koyu kahverengi lekeler vardır. Kanatların membranı açık kahverengidir (Resim 57).

Abdomen segmentleri iyi kitinize değildir. Erkek genitali (Şekil 57a, b). Hypandrium’un lateral görünüşünde eni boyundan daha fazladır. Apodeme ön ventral kenarın tamamı boyunca uzanıyor ve dardır. Uç çıkıntı oldukça geriye çıkıntılı ve düz bir şekilde uzanıyor ve ucu yuvarlaktır. Ventral görünüşünde ortadaki çöküntü derin ve dar, dipte yuvarlaktır. Hypandrium’un lateral çıkıntısı yoktur. Gonarkus dar, kolları yarım daire şeklindedir. Stylus çatalı, dıştaki dalı biraz eğri ve uca doğru genişlemiş, içteki dalı daha az kitinize olmuş, paramerin ventral çıkıntısı ile birleşmiştir. Paramerler kısa, ucu penisten gelen bir yapı ile köprü gibi iyice kitinize olmuştur. Penis oldukça kitinize olmuş, kaidesi daha kalın, düzenli bir şekilde eğilmektedir.

İncelenen Materyal: (Harita 59) 1♂, 1♀, **BOLU:** Merkez, Baltalı Köyü civarı, 40°44’32’’N/31°50’39’’E, 906 m, 26.07.2006; 4♂♂, 5♀♀, Merkez, Kayakbıçkı, 40°45’49’’N/31°08’38’’E, 277 m, 23.07.2006; 2♂♂, **KARABÜK:** Merkez, Tandır Köyü-Mehterler Köyü Arası, 41°02’48’’N/32°43’35’’E, 1215 m, 15.06.2006; 1♂, Safranbolu, Yukarıdana Köyü, 41°19’27’’N/32°42’07’’E, 1003 m, 17.08.2006; 5♂♂, 2♀♀, Safranbolu, Kırıklar Köyü, 41°20’38’’N/32°42’58’’E, 1019 m, 28.07.2007; 1♂, **KASTAMONU:** Azdavay, Kutluk Köyü, 41°41’20’’N/33°14’35’’E, 678 m, 17.06.2006; 2♀♀, Azdavay, Sada Köyü civarı, 41°44’27’’N/32°28’05’’E, 812 m, 18.06.2006; 1♂, 1♀, Azdavay, Yumacık

Köyü, 41°40'08''N/33°22'10''E, 872 m, 31.07.2006; 1♂, Küre, Ersizler Köyü, 41°50'44''N/33°43'28''E, 712 m, 23.08.2006; 1♂, 2♀♀, Cide, Yenice Köyü, 41°51'36''N/32°49'53''E, 210 m, 06.05.2007; 3♂♂, 5♀♀, Araç, Sarpun Köyü, 41°13'41''N/33°15'24''E, 605 m, 24.05.2007; 4♂♂, 3♀♀, Cide, Pehlivanlı-Ağaçbükü köyü arası, 41°56'45''N/33°11'26''E, 474 m, 22.08.2007; 4♀♀, **SİNOP:** Erfelek, Tatlıca Şelaleleri civarı, 41°51'01''N/34°46'36''E, 439 m, 22.06.2006; 1♂, 1♀, Ayancık, Kozsöku civarı, 41°51'49''N/34°42'23''E, 596 m, 03.08.2006; 1♂, 3♀♀, Erfelek, Çakıldak Köyü, 41°46'36''N/34°56'27''E, 790 m, 04.08.2006.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Fagus orientalis*, *Ostrya carpinifolia*, *Pinus nigra* ssp. *nigra*, *Quercus petrae* ssp. *iberica* bitkileri üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK ve Aspöck (1969a) lokalite belirtmeden Orta ve Kuzeydoğu Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmektedir.

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Andora, Avusturya, Azerbaycan, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çekoslovakya, Danimarka, Ermenistan, Fransa, Güney İsveç, Güney Norveç, Gürcistan, Hırvatistan, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Liechtenstein, Macaristan, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya, Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.2.4.2.1.2.4.3. Tür: *Coniopteryx (Metaconiopteryx) lentiae* H. Aspöck ve U. Aspöck, 1964

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 2,4 mm, ön kanat uzunluğu 1,9 mm, arka kanat uzunluğu 1,6 mm'dir. Baş kahverengidir. Frons ve palpi normal. Antenler sarımsı kahverengi, 27 segmentlidir. Kaidedeki flagellum segmentlerinin eni boyundan daha geniştir. Pediselin tamamında ve flagellum segmentlerinin uç bölümünde sık kıllar vardır. Doğal kıllar düzenli iki sıralıdır.

Toraks kahverengimsi ve omuzda kahverengi lekeler vardır. Kanatların membranı açık sarımsıdır (Resim 58).

Abdomen segmentleri iyi kitinize değildir. Erkek genitali (Şekil 58a, b). Hypandrium'un lateral görünüşünde eni boyundan biraz daha uzundur. Apodeme ön ventral kenarın tamamı boyunca uzanıyor ve ventralindeki çöküntü çok küçüktür. Uç çıkıntı belirgin, lateral görünüşü sivri, ventral görünüşünde çok yüzeyseldir. Ortadaki çöküntü paralel sıralı, dar ve fazla derin değildir. Hypandrium'un lateral çıkıntısı geniş ve ucu yuvarlaktır. Gonarkus dar, kolları yarım daire şeklindedir. Stylus geniş üç dallı yapıda, posterior dalı gonarkusun membranı ile temaslı, ventraldeki dalı düz ve anterior dalı penisin bir kısmına oldukça yakındır. Paramerler küçük ve birleşmiştir. Penis kitinize, paramerin eğri olan kolu arasında köprü gibi ortaya çıkmakta, lateral görünüşünde yaklaşık hypandrium kadar geniştir.

İncelenen Materyal: (Harita 60) 1♂, **BOLU:** Kıbrıscık, Taşlık Köyü civarı, 40°22'43"N/31°50'26"E, 941 m, 25.07.2006; 1♀, Kıbrıscık, Aymenü Yaylası, Kıbrıscık-Bolu yolu 32. km, 40°33'16"N/31°40'21"E, 1428 m, 26.07.2006; 1♂, **KASTAMONU:** Küre, Camili Köyü, 41°44'48"N/33°41'31"E, 1100 m, 01.08.2006; 1♂, Araç, Yeşilova Köyü, 41°13'10"N/32°59'22"E, 488 m, 24.05.2007; 1♀, **SİNOP:** Boyabat, Şehler Köyü, Hıdırlı civarı (Küre Dağları), 41°36'28"N/34°50'10"E, 1174 m, 22.06.2006; 2♀♀, Boyabat, Dağtabaklı Köyü, 41°21'33"N/34°36'22"E, 995 m, 14.06.2007; 1♂, Boyabat, Yeşilköy civarı, 41°20'47"N/34°37'43"E, 1065 m, 14.06.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Pinus nigra* ssp. *nigra*, *P. sylvestris*, *Quercus petrae* ssp. *iberica* bitkileri üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK ve Aspöck (1969a) lokalite belirtmeden Güney Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmektedir.

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Avusturya, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çekoslovakya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, İran, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya Lübnan, Macaristan,

Polonya, Romanya, Rusya, Slovenya, Türkiye, eski Yugoslavya'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.2.4.2.1.2. Cins: *Parasemidalis* Enderlein, 1905

4.2.4.2.1.2.1. Tür: *Parasemidalis fuscipennis* (Reuter, 1894)

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 2,3 mm, ön kanat uzunluğu 2,3 mm, arka kanat uzunluğu 1,9 mm'dir. Baş koyu kahverengidir. Facet gözler büyüktür. Verteks kısa, frons ve clypeus uzun kıllıdır. Frons fazla kitinize değildir. Antenler sarımsı kahverengi, 29 segmentlidir. Flagellum segmentlerinin eni boyundan biraz daha fazladır.

Toraks kahverengimsidir. Ön kanatların membranı açık kahverengi, arka kanat membranı daha açık renklidir (Resim 59).

Abdomen segmentleri iyi kitinize değildir. Erkek genitali (Şekil 59a, b). Hypandrium'un lateral görünüşünde arka ventral kenarın tamamı boyunca uzanıyor ve arkaya parmak şeklinde çıkıntı yapmıştır. Ventral görünüşünde ortasındaki çöküntü yoktur. Gonarkus kaidesi genişlemiş, dorsal kısmı kısa kitinize bir yapı ile temaslıdır. Paramerin ventrali hypandrium'dan uzanmakta, penis gibi tek yapıda ucu aşağıya doğru eğilmiştir. Ektoprokt az kitinize olmuştur.

İncelenen Materyal: (Harita 61) 1♂, 1♀, **SİNOP:** Ayancık, Hatipler Köyü civarı, 41°51'46''N/34°42'29''E, 611 m, 22.06.2006.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Quercus petrae* ssp. *iberica* bitkisi üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Kayseri'den kaydedilmiştir (CANBULAT, 2007a).

Dünyadaki yayılışı: Avusturya, Almanya Bulgaristan, Çekoslovakya, Danimarka, İspanya, Fransa, Büyük Britanya, Yunanistan, Macaristan, Hırvatistan, İtalya, İsviçre, Letonya, Norveç Polonya, Romanya, Rusya, İsveç, Finlandiya, Slovenya, Türkiye, eski Yugoslavya, Moğolistan, ABD'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.4.1.2. Tribus: Conwentzini Enderlein, 1905

4.1.4.1.2.1. Cins: *Hemisemidalis* Meinveer, 1972

4.1.4.1.2.1.1. Tür: *Hemisemidalis pallida* (Withycombe, [1924])

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 2 mm, ön kanat uzunluğu 1,8 mm, arka kanat uzunluğu 1,5 mm'dir. Baş açık kahverengidir. Frons ve antenlerin kaidelerinin arka kısmı kitinize değildir. Verteks kısa, clypeus uzun kılıdır. Antenler sarımsı kahverengi, 33 segmentlidir. Kaideye bağlı flagellum segmentlerinin boyu eni kadar, daha uç kısımdakilerin ise boyu eninin iki katı uzunluğundadır.

Toraks kahverengimsidir. Ön kanatların membranı açık renklidir (Resim 60).

Abdomen segmentleri iyi kitinize değildir. Erkek genitali (Şekil 60a, b). Ektoprokt uzun, alt kısmı hypandrium'a kadar ulaşmaktadır. Hypandriumun alt kısmı lob şeklinde ve uzundur. Stylus uzun ve içeriye doğru eğridir. Penisin ventral görünüşünde boyu eni kadar uzundur.

İncelenen Materyal: (Harita 62) 2♂♂, 1♀, **BOLU:** Mudurnu, Abant Gölü kenarı, 40°35'55''N/31°16'41''E, 1333 m, 24.07.2006.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana ssp. bornmuelleriana* bitkisi üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Antalya, Aydın'dan kaydedilmiştir (MONSERRAT ve Hölzel, 1987).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Afganistan, Fas, Irak, İran, İspanya, İtalya, Kazakistan, Lübnan, Mısır, Moğolistan, Özbekistan, Pakistan, Rusya, Sudan, Suudi Arabistan, Türkiye, Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.4.1.2.2. Cins: *Conwentzia* Meinveer, 1972

4.1.4.1.2.2.1. Tür: *Conwentzia pineticola* Enderlein, 1905

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 2,5 mm, ön kanat uzunluğu 2,3 mm, arka kanat uzunluğu 1,2 mm'dir. Baş açık kahverengidir. Vertekste antenler arasında küçük bir şişkinlik vardır. Verteks ve frons kısa, clypeus uzun kıllıdır. Antenler koyu kahverengidir, 33 segmentlidir. Scapus ve pedisellus biraz şişkinleşmiş, eni boyundan biraz uzundur. Kaidedeki flagellum segmentlerinin boyu enine eşit, uçtaki segmentlerin boyu eninden birbuçuk katı uzundur. Flagellum segmentleri üzerindeki kıllar düzenli halka şeklindedir.

Toraks genellikle tek renkli koyu kahverengidir. Ön kanatların membranı açık kahverengi renklidir. Arka kanatlar küçülmüştür. Bu sebepten de Sc ucu R₁ ile kaynaşmış, Rs ve M çatalsız. Cu ve A belirsizdir (Resim 61).

Abdomen segmentleri iyi kitinize değildir. Erkek genitali güçlü kitinize olmuştur (Şekil 61a-c). Dokuzuncu segment birlikte kitinize olmuş, bazı türlerin anteriorunda güçlü bir apodeme ile desteklenmektedir. Ektoproktların ventrali geniş dışa doğru parmak gibi uzantısı var, iç ventral köşeleri dar ve içe doğru direk çıkıntılı, ucu aşağı yukarı doğru çatallaşmıştır. Hypandrium açıkça dokuzuncu segmentle birleşmiş, buradan oldukça göze çarpan stylus meydana gelmektedir. Paramerler basit, uçlarının dorsalinde küçük bir diş bulunmakta, ektoproktların iç uzantılarının uçları arasında bulunmaktadır. Penis belirli örneklerde paramerler arasında görülebilir. İç genitalin görünüşü bu tür için ayırt edicidir.

İncelenen Materyal: (Harita 63) 1♂, 1♀, **BOLU:** Merkez, Kartalkaya yolu, 40°42'05''N/31°46'01''E, 1300 m, 12.08.2006; 2♀♀, **DÜZCE:** Merkez, Odayeri Köyü, 40°41'27''N/31°08'12''E, 973 m, 23.07.2006; 1♂, 5♀♀, Akçakoca, Kazağıl tepesi, 41°02'41''N/31°22'19''E, 270 m, 17.08.2007; 2♂♂, 5♀♀, Gümüşova, Soğuksu Köyü, 40°48'45''N/30°53'26''E, 630 m, 02.09.2007; 3♂♂, 7♀♀, Cumayeri, Karadere Köyü, 40°54'45''N/30°52'26''E, 540 m, 02.09.2007; 1♂, **KASTAMONU:** Daday, Sarpun Köyü girişi, Ballıdağ, 41°32'37''N/33°22'04''E, 1514 m, 29.07.2006; 2♂♂, 6♀♀, Araç, Sarıhacılar Köyü civarı, 41°07'24''N/33°21'33''E, 1632 m, 18.08.2006; 1♂, 4♀♀, Araç, Fındıcak Köyü civarı, 41°06'49''N/32°25'13''E, 1689 m, 18.08.2006; 3♂♂, 2♀♀, Şenpazar, Harmangeriş

Köyü Civarı, (Cide-Şenpazar yolu 30. km), 41°47'13''N/33°09'24''E, 550 m, 07.05.2007; 4♂♂, 5♀♀, Merkez, Kemerler Köyü, 41°14'08''N/33°55'24''E, 1240 m, 02.08.2007;

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana*, *Cornus sanguinea* ssp. *australis*, *Corylus maxima*, *Fagus orientalis*, *Quercus robur* ssp. *robur*, *Rosa canina* bitkileri üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK et al. (1980) lokalite belirtmeden Karadeniz Bölgesinde yayılış gösterdiği belirtmekte, ayrıca Isparta ve Denizli'den kaydedilmiştir (CANBULAT ve Kıyak, 2005b).

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, Moldova, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Sibirya, Moğolistan, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.4.1.2.2.2. Tür: *Conwentzia psociformis* (Curtis, [1834])

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 2,8 mm, ön kanat uzunluğu 2,4 mm, arka kanat uzunluğu 1,3 mm'dir. Baş açık kahverengidir. Vertekste antenlerin arka kısmında küçük bir şişkinlik vardır. Verteks ve frons kısa, clypeus uzun kılıdır. Antenler açık sarımsı renklidir, 38 segmentlidir. Scapus ve pedisellus biraz şişkinleşmiş, scapus'un boyu enine eşit, pedesellusun boyu eninden biraz daha uzundur. Kaidedeki flagellum segmentlerinin boyu enine eşit, uçtaki segmentlerin boyu eninin birbuçuk katı uzundur. Flagellum segmentleri üzerindeki kıllar düzenli halka şeklindedir.

Toraks açık kahverengidir. Ön kanatların membranı açık renklidir. Arka kanatlar küçülmüştür. Bu sebepten de Sc ucu R_1 ile kaynaşmış, R_s ve M çatalsız. Cu ve A belirsizdir (Resim 62).

Abdomen segmentleri iyi kitinize değildir. Erkek genitali güçlü kitinize olmuştur (Şekil 62a-c). Dokuzuncu segment birlikte kitinize olmuştur. Ektoproktların ventrali geniş dışa doğru kalın ve kısa parmak gibi uzantısı var, iç ventral köşeleri dar ve içe doğru direk çıkıntılı, ucu çatalsız ve aşağı doğru yönelmiştir. Hypandrium açıkça dokuzuncu segmentle birleşmiş, buradan oldukça göze çarpan stylus meydana gelmektedir. Paramerler basit, uçlarının dorsalinde uzun bir diş bulunmakta, ektoproktların iç uzantılarının uçları arasında bulunmaktadır. Penis belirli örneklerde paramerler arasında görülebilir. İç genitalin görünüşü bu tür için ayırt edicidir.

İncelenen Materyal: (Harita 64) 2♂♂, 2♀♀, **BOLU:** Merkez, Akçaalan Köyü, 40°41'41''N/31°26'55''E, 834 m, 12.08.2006; 1♂, 1♀, **DÜZCE:** Merkez, Çınardüzü Köyü, odayeri Yaylası, 40°43'43''N/31°08'47''E, 1220 m, 23.07.2006; 3♂♂, 2♀♀, Gümüşova, Çaybükü Köyü, 40°50'45''N/30°57'26''E, 490 m, 02.09.2007; 2♀♀, **KASTAMONU:** Hanönü, Hanönüne 2 km kala, 41°37'41''N/34°26'27''E, 450 m, 31.07.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Paliurus spina-christii*, *Pinus nigra* ssp. *nigra*, *Quercus petrae* ssp. *iberica* bitkileri üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK ve Aspöck (1969a) ve ASPÖCK et al. (1980) lokalite belirtmeden Orta Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmektedir.

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Almanya, Andora, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Büyük Britanya, Cezayir, Çekoslovakya, Danimarka, Fas, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kanada, Kıbrıs, Liechtenstein, Macaristan, Mısır, Yeni Zelanda, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovenya, Türkiye, ABD, eski Yugoslavya, Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.4.1.2.3. Cins: *Semidalis* Enderlein, 1905

4.1.4.1.2.3.1. Tür: *Semidalis aleyrodiformis* (Stephens, 1836)

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 2,8-3,0 mm, ön kanat uzunluğu 2,1-3,2 mm, arka kanat uzunluğu 1,7-3,0 mm'dir. Baş kahverengi, antenler daha çok koyu kahverengi, 25-33 segmentlidir. Erkekte kaidedeki birinci flagellum segmenti hariç diğerlerinin boyu eninden biraz daha uzundur.

Toraks kahverengi, omuzda geniş siyahımsı kahverengi beneklidir. Kanat membranı hemen hemen hyalindir. Her iki kanatta, Rs ve M çatalıdır. C ile Sc arasında bir enine damar vardır. Kanadın orta kaidesinde R den Rs çatallanmaktadır. Uçta M-Cu₁ enine damarı eğeri, M'nin gövdesinden değil genellikle M₃₊₄ damarlarının kaide kısmından uzanmaktadır (Resim 63).

Abdomen segmentleri iyi kitinize değildir. Erkek genitali (Şekil 63a-c). Ektoprokt'un dış çıkıntısı ince ve uzun şekilde. Ectproct'un iç uzantıları dorsal görünüşünde açığı yapmış, lateral görünüşünde ise diş şeklindedir. Hypandrium kısa ve küçüktür. Paramer'lerin dorsali iki sivri dişli, biri ucundan, diğeri hafif orta kısmından çıkmakta ve geriye dönüktür. Unsinu küçük ve tırnak şeklindedir. Paramerlerin dorsali abdomenin içine çekilmiş, çapraz bir levha gibidir.

İncelenen Materyal: (Harita 65) 1♂, 2♀♀, **BARTIN:** Ulus, Sarnıç Köyü, 41°30'07"N/32°32'55"E, 331 m, 16.06.2006; 4♂♂, 3♀♀, Ulus, Hasanören Köyü, 41°37'31"N/32°45'23"E, 616 m, 17.06.2006; 1♀, Ulus, Hasanören Köyü-Isırgancı arası, 41°37'43"N/32°48'14"E, 982 m, 17.06.2006; 1♀, **BOLU:** Mudurnu, Dokurcan, Tavşansuyu Köyü, 40°35'11"N/30°55'26"E, 623 m, 12.06.2006; 2♂♂, 1♀, Mudurnu, Tosunlar Köyü civarı, 40°35'04"N/31°02'03"E, 488 m, 13.06.2006; 2♂♂, 1♀, Merkez, Karadağ Köyü, 40°39'37"N/31°37'29"E, 1134 m, 14.06.2006; 3♂♂, 1♀, Merkez, Kandıra Köyü, 40°42'44"N/31°45'57"E, 1118 m, 14.06.2006; 3♂♂, 1♀, Merkez, Kuzörendağlı Girişi, E-5 yolu sol tarafı, 40°44'56"N/31°53'28"E, 1041 m, 14.06.2006; 2♀♀, Gerede, Afşartarakçı Köyü Girişi (Gerede-Karabük yolu), 40°49'21"N/32°19'43"E, 1303 m, 15.06.2006; 3♂♂, 2♀♀, Mengen, Akören Köyü, 40°59'22"N/33°03'51"E, 747 m, 24.06.2006; 2♂♂, Mengen, Çukurca Köyü, 40°55'01"N/32°01'43"E 597 m, 24.06.2006; 1♂, 3♀♀, Mengen, Elemen Yaylası, 40°53'24"N/31°53'03"E, 974 m, 24.06.2006; 3♂♂, 2♀♀, Merkez, Yeşilyurt Yaylası Güney Batısı, Abant Dağları, Bolu Abant yolu, 40°38'32"N/31°19'31"E, 1322 m,

24.07.2006; 1♂, 2♀♀, Seben, Suzuz Köyü civarı, 40°19'46''N/31°35'11''E, 766 m, 25.07.2006; 3♂♂, 4♀♀, Gerede, Afşartarakçı Köyü Girişi (Gerede-Karabük yolu), 40°49'21''N/32°19'43''E, 1303 m, 27.07.2006; 2♂♂, 5♀♀, Merkez, Elmacık Köyü, 40°44'06''N/31°28'14''E, 978 m, 23.05.2007; 4♂♂, 3♀♀, Merkez, Elmacık Köyü kuzeyi, 40°44'53''N/31°29'29''E, 960 m, 23.05.2007; 8♂♂, 5♀♀, Mengen, Merkezler Köyü, 40°51'40''N/31°51'26''E, 611 m, 24.05.2007; 4♂♂, 3♀♀, Mengen, Mengen-Eskipazar yolu 7. km, 40°55'20''N/32°09'30''E, 692 m, 24.05.2007; 3♂♂, 4♀♀, Mengen, Başyelice Köyü, 40°59'49''N/32°01'25''E, 769 m, 07.06.2007; 4♂♂, 2♀♀, Mudurnu, Dokurcun, Çamyurdu, 40°37'27''N/30°58'19''E, 1082 m, 08.08.2007; 1♂, 3♀♀, Mudurnu, Çamyurdu kuzeyi, 40°38'51''N/31°01'52''E, 1410 m, 12.08.2007; 2♂♂, 3♀♀, Mudurnu, Karasumandra kuzeyi, 40°40'20''N/31°01'32''E, 1250 m, 12.08.2007; 3♂♂, 4♀♀, Göynük, Çubukköy, 40°27'32''N/30°52'05''E, 1240 m, 12.08.2007; 5♂♂, 2♀♀, Mudurnu, Ordular Köyü civarı, 40°21'12''N/31°19'57''E, 1032 m, 15.08.2007; 3♂♂, 3♀♀, Merkez, Kızılağıl Köyü civarı, 40°47'25''N/31°34'18''E, 1070 m, 16.08.2007; 1♂, 1♀, **DÜZCE:** Gölyaka, Güzeldere Köyü civarı, 40°43'14''N/31°03'04''E 693 m, 22.07.2006; 2♂♂, 3♀♀, Merkez, Kayakbıçkı, 40°45'49''N/31°08'38''E, 277 m, 23.07.2006; 3♂♂, 2♀♀, Merkez, Fındıklı Köyü civarı, 40°44'29''N/31°11'43''E, 486 m, 23.07.2006; 1♂, 3♀♀, Merkez, Samanlı Dağları Kuzey etekleri, 40°41'41''N/31°10'12''E, 927 m, 23.07.2006; 1♀, Çilimli, Yenivakıf Köyü, 40°55'25''N/31°06'02''E, 420 m, 02.05.2007; 3♂♂, Merkez, Güzeldere Şelalesi, 40°43'07''N/31°02'52''E, 711 m, 22.05.2007; 3♂♂, 2♀♀, Yığılca, Bekirler Köyü, 40°58'04''N/31°31'08''E, 424 m, 06.06.2007; 2♂♂, 3♀♀, Kaynaşlı, Muratbey Köyü, 40°45'14''N/31°20'24''E, 620 m, 24.07.2007; 2♂♂, 3♀♀, Merkez, Kızıkağıl-Fındıklıaksu arası, 40°51'05''N/31°22'29''E, 800 m, 16.08.2007; 4♂♂, 3♀♀, Gölyaka, Çayköy, 40°44'45''N/30°57'26''E, 1322 m, 01.09.2007; 2♂♂, 3♀♀, Merkez, Ozanlar Köyü, 40°48'45''N/31°12'26''E, 185 m, 04.09.2007; 2♂♂, 3♀♀, **KARABÜK:** Merkez, Çukurca Köyü, 41°03'31''N/32°42'29''E, 828 m, 15.06.2006; 5♀♀, Merkez, Tandır Köyü-Mehterler Köyü arası, 41°02'48''N/32°43'35''E, 1215 m, 15.06.2006; 2♂♂, 2♀♀, Safranbolu, İnceçay Köyü civarı, 41°22'35''N/32°42'40''E, 937 m, 16.06.2006; 1♀, Ovacuma'ya 5 km kala, 41°26'05''N/32°44'53''E, 444 m, 16.06.2006; 2♂♂, 1♀, Ovacuma, Çiftlik Köyü, 41°27'29''N/32°40'09''E, 623 m, 16.06.2006; 1♂, 2♀♀, Eflani, Çiftçiler Köyü civarı, 41°28'20''N/33°05'08''E, 1047 m, 23.06.2006; 5♀♀, Eflani, Şenyurt Köyü, 41°28'17''N/33°05'31''E, 1042 m, 17.08.2006; 3♂♂, 2♀♀, Safranbolu, Alabaş Köyü, 41°27'19''N/32°41'16''E, 294 m, 10.06.2007; 6♂♂, 2♀♀, Safranbolu, Kırıklar Köyü,

41°21'46''N/32°45'12''E, 1020 m, 11.06.2007; 3♂♂, 2♀♀, Safranbolu, Kırıklar Köyü, 41°20'38''N/32°42'58''E, 1019 m, 28.07.2007; 3♀♀, Eflani, Çalköy-Göller arası, 41°21'45''N/32°57'26''E, 945 m, 23.08.2007; 2♀♀, Safranbolu, Saf köyü civarı, 41°45'38''N/32°18'48''E, 330 m, 23.08.2007; 3♂♂, 2♀♀, Safranbolu, Çavuşlar-Hacılarobası arası, 41°14'50''N/32°44'41''E, 1410 m, 24.08.2007; 3♂♂, 2♀♀, Safranbolu, Sakaralan Köyü civarı, 41°16'11''N/32°49'28''E, 1280 m, 24.08.2007; 4♂♂, 2♀♀, Safranbolu, Gündoğan köyü, 41°12'37''N/32°51'47''E, 900 m, 24.08.2007; 3♂♂, 3♀♀, Yenice, Kayaarkası Köyü, 41°12'45''N/32°13'26''E, 760 m, 05.09.2007; 2♂♂, 5♀♀, Yenice, Yeşilköy, 41°06'45''N/32°12'26''E, 835 m, 05.09.2007; 1♂, 2♀♀, **KASTAMONU:** Pınarbaşı, Uyükören Köyü, 41°36'15''N/32°58'43''E, 995 m, 17.06.2006; 5♂♂, 4♀♀, Azdavay, Kutluk Köyü, 41°41'20''N/33°14'35''E, 678 m, 17.06.2006; 4♂♂, 5♀♀, Azdavay, Sada Köyü civarı, 41°44'27''N/32°28'05''E, 812 m, 18.06.2006; 3♂♂, 2♀♀, İhsangazi, Hocahacıp Köyü civarı, 41°13'55''N/33°37'07''E, 1080 m, 19.06.2006; 2♂♂, 1♀, Merkez, Yukarı Tüfekçi Köyü, 41°07'01''N/33°44'55''E, 1369 m, 19.06.2006; 1♂, 2♀♀, Tosya, Kastamonu-Tosya yolu 34. km, 41°08'22''N/34°03'52''E, 1483 m, 20.06.2006; 2♂♂, 3♀♀, Taşköprü, Geripşah Köyü, 41°20'04''N/34°13'49''E, 1212 m, 20.06.2006; 2♂♂, 2♀♀, Hanönü, Akçasu Köyü, 41°35'46''N/34°22'12''E, 449 m, 21.06.2006; 1♂, 2♀♀, Çatalzeytin-Devrekani arası 23. km (Isırgan Geçidi), 41°50'53''N/34°05'17''E, 1185 m, 23.06.2006; 2♂♂, 3♀♀, Devrekani, Çatak Köyü civarı (Çatalzeytin-Devrekani yolu 50. km), 41°42'57''N/33°59'29''E, 1255 m, 23.06.2006; 1♂, 2♀♀, Daday, İncegez Köyü civarı, 41°28'44''N/33°36'54''E, 809 m, 23.06.2006; 5♂♂, 2♀♀, Daday, Çömlekçi Köyü civarı, 41°27'01''N/33°23'41''E, 928 m, 23.06.2006; 4♂♂, 2♀♀, Araç, Tatlıca Köyü, 41°16'10''N/33°14'06''E, 956 m, 28.07.2006; 2♂♂, 4♀♀, Araç, Harmancık Köyü, 41°17'39''N/33°14'08''E, 1063 m, 28.07.2006; 1♂, 3♀♀, Araç, Kavurga Köyü, 41°18'08''N/33°14'14''E, 1069 m, 28.07.2006; 3♂♂, 2♀♀, Azdavay, Sula Yaylası, 41°34'34''N/33°12'45''E, 1134 m, 31.07.2006; 2♂♂, 2♀♀, Azdavay, Yumacık Köyü, 41°40'08''N/33°22'10''E, 872 m, 31.07.2006; 4♂♂, 5♀♀, Araç, Yeşilova Köyü, 41°13'10''N/32°59'22''E, 488 m, 24.05.2007; 5♂♂, 3♀♀, Araç, Uğurköy, 41°12'23''N/33°12'09''E, 638 m, 24.05.2007; 3♂♂, 2♀♀, Merkez, Yukarı İsmaili Köyü, 41°12'57''N/33°56'36''E, 1407 m, 13.06.2007; 4♀♀, Merkez, Tarlatepe Köyü, 41°12'11''N/33°57'38''E, 1487 m, 13.06.2007; 5♂♂, 2♀♀, Tosya, Aşağıkayı Köyü, 40°53'43''N/33°53'42''E, 1279 m, 02.08.2007; 4♂♂, 2♀♀, Tosya, Kayaönü Köyü, 40°54'23''N/33°56'00''E, 1197 m, 03.08.2007; 3♂♂, 5♀♀, Taşköprü, Akseki Köyü,

41°36'18''N/34°13'20''E, 1020 m, 07.08.2007; 5♂♂, 2♀♀, Hanönü, Yılanlı Köyü, 41°39'35''N/34°29'09''E, 730 m, 08.08.2007; 2♂♂, 3♀♀, Azdavay, Gümürtler köyü civarı, 41°38'52''N/33°17'42''E, 935 m, 22.08.2007; 1♂, 2♀♀, Araç, Ahatlar-Oycak arası, 41°18'40''N/33°03'20''E, 780 m, 24.08.2007; 2♂♂, 4♀♀, Merkez, Sarıpınar Köyü, 41°10'41''N/33°51'30''E, 1465 m, 25.08.2007; 4♂♂, 2♀♀, Araç, Yukarıkizören Köyü, 41°20'45''N/33°24'26''E, 1282 m, 09.09.2007; 5♂♂, 4♀♀, **SİNOP:** Boyabat, Şehler Köyü, Hıdırlı civarı (Küre Dağları), 41°36'28''N/34°50'10''E, 1174 m, 22.06.2006; 3♂♂, 2♀♀, Erfelek, Dranaz, Boyalı Köyü, 41°40'31''N/34°52'47''E, 1165 m, 22.06.2006; 2♂♂, 1♀, Erfelek, Türkmen Köyü Girişi, 41°44'58''N/34°54'53''E, 1063 m, 22.06.2006; 4♂♂, 3♀♀, Erfelek, Tatlıca Şelaleleri civarı, 41°51'01''N/34°46'36''E, 439 m, 22.06.2006; 3♂♂, 4♀♀, Ayancık, Hatipler Köyü civarı, 41°51'46''N/34°42'29''E, 611 m, 22.06.2006; 2♂♂, 4♀♀, Ayancık, Kozsöku civarı, 41°51'49''N/34°42'23''E, 596 m, 03.08.2006; 3♂♂, 4♀♀, Boyabat, Sazlı Köyü, 41°43'35''N/34°54'01''E, 1237 m, 04.08.2006; 3♂♂, 4♀♀, Durağan, Yeniköy, 41°20'11''N/35°19'53''E, 1055 m, 27.05.2007; 3♂♂, 2♀♀, Boyabat, Dağtabaklı Köyü, 41°21'33''N/34°36'22''E, 995 m, 14.06.2007; 2♀♀, Boyabat, Yenicamili Köyü, 41°24'49''N/34°45'19''E, 702 m, 15.06.2007; 3♀♀, Saraydüzü, Bahçeköy civarı, 41°21'19''N/34°49'27''E, 438 m, 15.06.2007; 4♀♀, Durağan, Gölalan Köyü, 41°26'24''N/35°10'45''E, 819 m, 16.06.2007; 3♂♂, 2♀♀, Dikmen, Göllü Köyü, 41°37'05''N/35°14'32''E, 785 m, 18.06.2007; 3♂♂, 2♀♀, Ayancık, Kızılkaya köyü, 41°44'57''N/34°39'18''E, 1110 m, 01.08.2007; 3♂♂, 3♀♀, Boyabat, Gökçukur Köyü, 41°40'08''N/34°38'27''E, 1145 m, 01.08.2007; 3♂♂, 4♀♀, **ZONGULDAK:** Devrek, Başlarkadı Köyü, 41°10'09''N/31°55'46''E, 200 m, 08.06.2007; 4♂♂, 3♀♀, Merkez, Karadere Köyü, 41°21'50''N/31°56'52''E, 322 m, 08.06.2007; 3♂♂, 7♀♀, Merkez, Ayvatlar Köyü, 41°17'53''N/31°49'16''E, 348 m, 08.06.2007; 5♂♂, 4♀♀, Merkez, Karadere köyü civarı, 41°18'50''N/31°54'13''E, 311 m, 19.08.2007; 2♂♂, 3♀♀, Devrek, Kabaca-Karacaören arası, 41°13'32''N/32°01'22''E, 270 m, 19.08.2007; 5♂♂, 4♀♀, Devrek, Erenler Köyü, 41°13'45''N/32°08'26''E, 575 m, 05.09.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana*, *Cornus mas*, *C. sanguinea* ssp. *australis*, *Corylus avellana*, *Corylus maxima*, *Fagus orientalis*, *Juniperus oxycedrus* ssp. *oxycedrus*, *Mespilus germanica*, *Picea orientalis*, *Pinus nigra* ssp. *nigra*, *P. sylvestris*, *Platanus orientalis*, *Populus tremula*, *Prunus domestica*, *Pyrus elaeagnifolia* ssp.

elaegnifolia, *Quercus petrae* ssp. *iberica*, *Q. robur* ssp. *robur*, *Rhododendron ponticum* ssp. *ponticum*, *Ulmus glabra* bitkileri üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye’deki Yayılışı: ASPÖCK ve Aspöck (1969a) lokalite belirtmeden Orta Anadolu’da yayılış gösterdiği belirtmekte, ayrıca Antalya, Aydın, Burdur, Denizli, İstanbul, İzmir, Kırşehir, Konya, Mersin, Mersin, Muğla (ASPÖCK ve Aspöck 1965a; CANBULAT ve Özsaraç, 2004; CANBULAT ve Kıyak, 2005b; GEPP 1974; MONSERRAT ve Hölzel, 1987; TUATAY et al., 1972).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

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, Taylve, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan’da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.5. Familya: Dilaridae Newman, 1853

4.1.5.1. Cins: *Dilar* Rambur, 1838

4.1.5.1.1. Tür: *Dilar turcicus* Hagen, 1858

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 4-7 mm, ön kanat uzunluğu 9-12 mm, arka kanat uzunluğu 8-10 mm’dir. Genel vücut rengi kırmızımsı kahverengidir. Baş sarımsı kahverengi renklidir. Palpuslar oldukça kısa, labrum, clypeus ve frons kahverengidir. Antenlerin kaidesinin alt ve üst kısmı hilal lekeli siyah lekeli. Başın verteksinin ön kısmı sarımsı ve antenlerin arka ortasında bir tane kırmızımsı kahverengi yuvarlak tuberkül vardır. Başın arka kısmı şişkinleşmiş, koyu kahverengi renkli ve kenarlarında sarı yuvarlak tüberkül vardır. Antenler açık kahverengi, ön kanatların yarısından biraz uzun ve pektinattır.

Protoraksın boyu eninden çok kısa kahverengi, üst ortasında birer tane, her iki yan kenarın ön ve arkasında birer tane olmak üzere toplam altı tane tuberkül vardır. Mesonotumun ortası sarı renkli, kenarları koyu kahverengidir. Mesonotumun ortası parlak sarı kenarları açık kahverengidir. meso ve metatoraks birleşme yeri incelmış ve her ikisinin laterali açık kahverengidir. Ön kanatların mesotoraks ile birleşme yerlerinin ön kısmında birer tane tuberkül vardır (Resim 64). Ön kanatta membran sarımsı ve üzerinde düzensiz kahverengi küçük lekeler vardır. Rs ile Ma arasında, Rs2 çatalının kaidesi hizasında 1 tane ve Ma ile Mp1 arasında bir tane olmak üzere ön kanatta 2 tane siğil veya nokta şeklinde leke vardır. Ön kanat damarları sarımsı kahverengidir. Ön kanat kostal alanı arka kanattan geniş, kostal enine damarların bazıları çatallıdır. Sc ve R kanatın kenarına kadar ayrı ilerler. Subkostal alanda 7-9 tane enine damar vardır. Ön kanatta Rs, R'den ayrılır ve diğer Rs kolları bundan ayrılır. Damarlar üzerinde sık uzun koyu renkli kıllar vardır. Arka kanat membranı sarımsı, sadece Ma ile Rs dalı arasında bir tane siğil veya koyu nokta vardır. Damarlar sarımsı kahverengi, Sc ile R kanatın kenarına kadar ayrı ilerler. Ma açıkça gözüküyor. Ön ve arka kanat pterostigması belirgin değildir. Damarın üzerinde kıl yoktur. Bacaklar uzun tamamı sarımsı kahverengi, üzeri sık uzun sarı kıllıdır.

Abdomen sarımsı kahverengi, segmentler az kitinize olmuş, tergitlerin üst orta kısmında küme şeklinde toplanmış uzun sık sarı kıllarla kaplıdır. Erkeklerde 8 segment tam oluşmuştur. 9. tergit çok geniş, dorsalden bakılınca iki tergitin birleşme yerleri çok fazla kitinize olmuş, dorsal ortasında çıkıntı vardır. Ektoprokt değişikliğe uğrayarak bu türde dorsalden gözükken bir subraanal adı verilen yapıyı oluşturmuş. 9. sternit çok küçülmüş. 9. koksopodit, gonarkus ve paramerler iyi ayırt edilmektedir (Şekil 64a-c).

İncelenen Materyal: (Harita 66) 6♂♂, **BOLU:** Gerede, İbracık civarı, 40°48'04''N/32°09'32''E, 1291 m, 26.07.2006; 5♂♂, **KARABÜK:** Ovacık, Kavaklar Köyü, 41°07'02''N/32°55'53''E, 954 m, 27.07.2006; 8♂♂, Eskipazar, Mengen-Eskipazar yolu 30. km, 40°57'53''N/32°21'55''E, 1348 m, 27.07.2007; 4♂♂, **KASTAMONU:** Daday, Kavakyayla civarı, 41°29'43''N/33°34'26''E, 1210 m, 28.07.2006; 6♂♂, Azdavay, Kadı Köyü (Küre Dağı Milli Parkı), 41°41'27''N/33°11'06''E, 604 m, 29.07.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Antalya'dan kaydedilmiştir (KIYAK ve Ozdikmen 1993; CANBULAT ve Kıyak, 2005b).

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 (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.6. Familya: Mantispidae Leach, 1815

4.1.6.1. Cins: *Mantispa* Illiger in Brewster, 1815

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

Morfoloji:

Dişi: Vücut uzunluğu 11 mm, ön kanat uzunluğu 10 mm, arka kanat uzunluğu 8 mm'dir. Baş üçgen şeklinde, sarımsı kahverengidir. Frons ve clypeus'un kenarında labrum'a kadar uzanan kahverengi bir çizgi vardır. Antenler kısa, scapus ve pedisellus sarı, flagellum segmentleri kahverengi ve uca doğru renk koyulaşmakta ve uçta tamamen siyahtır. Verteks açık ve koyu kahverengimsi lekelidir.

Protoraks uzun boru şeklinde ve başla birleştiği yer genişlemiştir, ortasına doğru daralmakta sonra ve arkaya doğru genişlemektedir. Ortadaki genişleyen kısım sarı, arka kısmı koyu kahverengidir. Protoraksın üzerinde çıkan kılların kaidesi normal kıl kökü şeklindedir. Meso ve metanotumun ortasında boyuna ince bir sarımsı kahverengi çizgili, laterali koyu kahverengidir. Meso ve metatoraks kenarları kahverengidir. Kanatlar saydam, dar, uzun ve ucu yuvarlaktır (Resim 65). Ön kanatta Rs damarı kaidesine hizasına kadar kanattaki bütün damarlar kahverengimsi sarı, Rs'den sonraki damarın tamamı siyah renklidir. Arka kanatta C, Sc ve R damarları kahverengimsi sarı, diğer damarlar siyahtır. Her iki kanatta pterostigma C ile Sc'nin birleştiği kanatın ortasına kadar uzanır. Pterostigmanın kaidesi kahverengimsi sarı, ucu kırmızımsı kahverengidir. Yakalayıcı tip ön bacaklarda, koksa kahverengimsi sarı oldukça uzun ve üzeri kısa siyah kıllarla kaplıdır. Femurun dışa bakan kısmı açık kahverengi, içe bakan kısmının kaidesi sarı, sonra siyahtır. Kenarda bulunan birinci diken oldukça uzun ve sarı, tibia'ya bakan dikenler kırmızımsı kahverengidir. Tibia ve tarsuslar sarımsı

kahverengidir. 2. ve 3. çift bacaklar normal yürüme bacağı şeklinde, koksaları kahverengi diğer kısımları kahverengimsi sarıdır.

Abdomen segmentlerinin tergileri açık sarımsı kahverengi ve ortalarında düzenli olmayan lekeler bulunur. Bu segmentlerin ön ve arka kenarları sarı birer çizgi ile bölünmüştür. Dışının abdomen sonunda 8. ve 9. tergiter daralmış ve ektoprokt oval şekilde uzamıştır. 7. sternit diktörgegen şeklini alırken, 8. sternit parmak şeklinde kalmıştır ve kaidesi çok içeriden çıkmaktadır. Gonapophyses lateralis ise ektoprokt'un altında yuvarlak şekilde durmaktadır. Spermateka geniş sarmallar oluşturarak yuvarlaklaşmıştır (Şekil 65a, b).

İncelenen Materyal: (Harita 67) 5♀♀, **KASTAMONU:** Azdavay, Kurtoğlu Köyü, 41°41'18''N/33°14'28''E, 669 m, 29.07.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Quercus petrae* ssp. *iberica* bitkisi üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Antalya, Arhadan, Elazığ, Isparta, Kırşehir, Konya, Kütahya, Mersin, Nevşehir, Tunceli'den kaydedilmiştir (ARI, 2004; ARI et al., 2008; CANBULAT ve Özsaraç, 2004; CANBULAT ve Kıyak, 2005b; DOBOSZ, 2007a; ÖZBAY et al., 2005; ŞENGONCA, 1979, 1980b).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

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 (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.6.1.2. Tür: *Mantispa perla* (Pallas, 1772)

Morfoloji:

Dişi: Vücut uzunluğu 13 mm, ön kanat uzunluğu 14mm, arka kanat uzunluğu 12 mm'dir. Baş üçgen şeklinde ve sarı renklidir. Frons ve clypeus lekesizdir. Verteksin kenarları siyah, ortasında sarı yuvarlak bir leke vardır ve antenlerin arka kısmına doğru incelmektedir.

Antenler kısa, scapus ve pedisellus sarı ve dorsali siyah lekeli. Flagellum segmentleri kahverengi, üzerleri kısa sık koyu renk tüylerle kaplıdır.

Protoraks uzun boru şeklinde, başla birleştiği yer genişlemiş siyah, genişleyen kısmın kenarlarında birer tane sarı yuvarlak leke ve genişleyen kısmın üstü öne kadar uzanan çizgi şeklinde sarı lekeli. Protoraks'ın genişleyen kısımdan sonra, üstü boyuna sarı çizgili, bu çizginin kenarları siyah, yan kenarları sarıdır. Protoraks arkaya doğru hafif genişleyerek ilerler. Protoraksın üzerinden çıkan kılların kaidesi normal kıl kökü şeklindedir. Meso ve metanotum kahverengi, ortasında boyuna sarı renkli çizgi vardır. Kanatlarda membran sarımsı kahverengi, dar, uzun ve ucu yuvarlaktır (Resim 66). Kanat damarları kahverengimsi sarıdır. Her iki kanatta pterostigma C ile Sc'nin birleştiği kanatın ortasına kadar uzanır. Pterostigmanın kaidesi kahverengimsi sarı, ucu kırmızımsı kahverengidir. Yakalayıcı tip ön bacaklarda, koksa kahverengimsi sarı oldukça uzun ve üzeri kısa siyah kıllarla kaplıdır, dış kısmında boyuna ince kahverengi çizgi vardır. Femurun dışa bakan kısmının tamamı kahverengimsi sarı, içe bakan kısmının kaidesi sarı sonra siyahtır. Kenarda bulunan birinci diken oldukça uzun sarı ve tibia'ya bakan diğer dikenlerin tamamı kırmızımsı kahverengidir. Tibia ve tarsus'lar sarımsı kahverengidir. 2. ve 3. çift bacaklar normal yürüme bacağı şeklinde ve tamamı kahverengimsi sarıdır.

Abdomen segmentleri sarımsı kahverengi ve üzerlerinde düzenli olmayan büyük lekeler bulunmaktadır. Dişinin abdomen sonunda 7. tergite ve sternit oldukça büyüktür. 8. tergitin eni oldukça uzamış, 8 sternit küçülmüştür. 9. tergite sternitlere kadar uzanmaktadır. Gonapophyses lateralis ise ektoprokt'un altında yuvarlak şekilde durmaktadır. Spermatekanın sarmalları daha az sayıda ve yuvarlaklaşmıştır (Şekil 66a, b).

İncelenen Materyal: (Harita 68) 2♀♀, **BOLU:** Gerede, Afşartarakçı Köyü Girişi (Gerede-Karabük yolu), 40°49'21''N/32°19'43''E, 1303 m, 27.07.2006.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Pinus sylvestris* bitkisi üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Arhadan, Bingöl, Denizli, Erzurum, Isparta, Kars, Kayseri, Kütahya'dan kaydedilmiştir (ASPÖCK et al., 1980; ARI, 2004; ARI et al., 2008; CANBULAT ve Kıyak, 2005b; DOBOSZ, 2007a; ŞENGONCA, 1979, 1980b).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Bulgaristan, Ermenistan, Fas, İspanya, İtalya, Kafkasya, Kazakistan, Kuzey İran, Macaristan, Makedonya, Moğolistan, Rusya, Slovenya, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.7. Familya: Berothidae Hvelirsch, 1908

4.1.7.1. Altfamilya: Berothinae Hvelirsch, 1908

4.1.7.1.1. Cins: *Isoscelipteron* Costa, 1863

4.1.7.1.1.1. Tür: *Isoscelipteron fulvum* Costa, 1863

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 7-8 mm, ön kanat uzunluğu 11-12 mm, arka kanat uzunluğu 10-11 mm'dir. Genel vücut renklenmesi sarımsı kahverengi, üzeri uzun sarımsı kahverengi kıllarla kaplıdır. Baş sarı renklidir. Palpuslar küçük ve sarımsı renklidir. Bileşik gözler büyüktür. Antenlerin kaide kısımları birbirine çok yakındır. Antenler ön kanatların pterostigmasına kadar uzanır. Scapus uzun, flagellum segmentlerinin boyu enine eşit, kısa sık sarı kıllıdır. Verteks hafif yukarı kalkıktır.

Toraks segmentlerinin notumlarının ortası boyuna sarı çizgili, kenarları kızıl kahverengidir. Toraksın laterali sarımsı kahverengidir. Kanatların arka uç kısmında hilal şeklinde içeriye doğru çok az çöküntülü, kanat ucu hemen hemen sivri yapıdadır (Resim 67). Kanatların üzeri ön kanatlarda sık uzun kahverengi sarı kıllı, arka kanatlarda kıllar daha seyrek ve kısadır. Kanat membranı sarımsı renkli, beneklenme yoktur. Sc ile R pterostigmal alanda birleşir. Pterostigma ön kanatta kırmızımsı, arka kanatta sarımsı renklidir. Ön kanat damarları sarımsı kahverengi ve damarlarda açık koyu çizgiler vardır. Ön kanatın kostal alanı arka kanattan daha geniş, kostal enine damarlar ikiye çatallı, vena rekurrens yoktur. Rs dalları R'den çatallanmaz; Ma+Rs damarından sonra, 7-8 tane paralel Rs dalı çatallanır. Ön kanadın anal bölgesindeki damarlar üzerinde ince tohum şeklinde siyah kıllar hiç yoktur. Kanadın arka kenar kısmı uzun seyrek sarımsı siyah kıllıdır. Arka kanatta damarlar tek renkli sarımsı kahverengidir. Kostal alandaki enine damarlar çatalsız. Anal bölge üzerindeki damarlarda

siyah tohum şeklindeki kıllar yoktur. Arka kanat kenarında kıl yoktur. Bacaklar uzun, koyu sarımsı renkli ve üzerleri uzun sarı kıllıdır.

Abdomen segmentleri az kitinize olmuş, sarımsı renkli ve üzerleri seyrek sarı kıllı, 9 segment tam gelişmiştir. 9. tergite ektoprokt ile kaynaşmıştır. 9. sternitin ucundan bir çift küçük parmak gibi hypomeren ismi verilen yapı çıkmaktadır. Koksopodit kitinize olmu gonarkus ile temaslıdır. Paramerler çok fazla gelişmiş ve yuvarlak spiral şeklindedir. Paramer ve mediankus birleşmiştir (Şekil 67a, b).

İncelenen Materyal: (Harita 69) 3♂♂, **SİNOP:** Boyabat, Çatak Göleti kenarı, 41°22'48"N/34°39'55"E, 705 m, 14.06.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Quercus petrae* ssp. *iberica* bitkisi üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Antalya, Burdur, Bursa, Denizli, Elazığ, İzmir, Kahramanmaraş, Konya, Mersin'den kaydedilmiştir (ASPÖCK, 1987; ASPÖCK ve Aspöck, 1980, BRAUER, 1864; CANBULAT ve Kıyak, 2005b; ESBEN-PETERSEN, 1933; MONSERRAT ve Hölzel, 1987; ŞENGONCA, 1978).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Arnavutluk, Bulgaristan, İran, İsrail, İtalya, Kafkasya, Kıbrıs, Lübnan, Makedonya, Türkiye, eski Yugoslavya, Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.8. Familya: Nemopteridae Burmeister, 1839

4.1.8.1. Altfamilya: Nemopterinae Burmeister, 1839

4.1.8.1.1. Cins: *Nemoptera* Latreille, 1802

4.1.8.1.1.1. Tür: *Nemoptera sinuata* Olivier, 1811

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 16 mm, Ön kanat uzunluğu 29 mm, arka kanat uzunluğu 55 mm'dir. Baş rostrum şeklinde uzamış ve tamamen siyah, fakat genalarda yuvarlak sarı ve antenlerin alt

kısımında hilal şeklinde sarı lekeli. Palpuslar kahverengidir. Antenler filiform, 16 mm uzunluğunda, tamamı siyah, sadece scapus'un pedisellusa bağlantı yeri yüzük şeklinde sarıdır.

Pronotum tamamen siyahtır. Mesotoraks siyah, notum kısmının ortasında sarı leke vardır. Metatoraks küçük ve tamamen siyahtır. Toraksın notumları uzun kalın siyah kıllıdır. Ön kanatlar geniş membran sarı kahverengi lekeli (Resim 68). Pterostigma fark edilmiyor. Anal damarlar hariç kanattaki boyuna damarlar siyah, anal damarlar sarıdır. Enine damarlar membrveaki lekelerin olduğu renktedir. Damarlar üzeri kısa koyu kıllarla kaplıdır. Kanadın arka kenarı kısa sık siyah tüylerle kaplıdır. Arka kanatlar bant şeklinde uzamıştır. Arka kanatlarda membran, abdomen sonuna kadar sarı, sonra uzun kahverengi ve genişlemenin olduğu kısımdan önce tekrar sarı renklidir. Genişlemeler çok fazla değil her iki genişleme kahverengi ortası süt beyazımsı genişlemeden sonra tekrar süt beyazı ve düz olarak devam ediyor ucu yuvarlaktır. İki genişleme arasında kanat daralmamıştır. Kanadın C ve M damarlar sarı, Sc ve R damarlar kahverengidir. Enine damarlar membrveaki lekelerin rengindedir. Bacaklarda koksa tamamen siyah, femurun kaidedeki 2/3'lük kısmı sarı 1/3'lük uç yarısı siyah, tibia sarı ve kısa mahmuzlu, tarsus siyah ve bir çift tırnakla sonlanmaktadır.

Abdomenin segmentleri genital segmentler hariç siyah, segmentlerin arka kenarları koyu sarı renklidir. Abdomen uzun siyah kıllarla kaplıdır. 9. tergite küçük üçgen şeklindedir. Ektoprokt çift yapıda siyah, üzeri uzun siyah kıllıdır. 9. sternitin alt arka ucu çıkıntı yapmış, üst ortası içeriye doğru çöküntülü ve bu kısım sarı değer yerleri siyahtır. İç genital yapıda gonarkus dorsal kol arasında, paramerler geniştir (Şekil 68a, b).

İncelenen Materyal: (Harita 70) 10♂♂, 5♀♀, **KASTAMONU:** Tosya, Ekinciler Köyü, 41°05'16''N/34°02'05''E, 1093 m, 20.06.2006; 8♂♂, 7♀♀, Araç, Tellikoz Köyü, 41°12'04''N/33°07'34''E, 754 m, 12.06.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Pinus sylvestris* ve *Quercus robur* ssp. *robur* bitkilerinin yer aldığı orman içi açıklıklarda yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Amasya, Antalya, Ardahan, Aydın, Burdur, Denizli, Hakkari, Isparta, İzmir, Kahramanmaraş, Kayseri, Konya, Kütahya, Mersin, Mersin, Muğla,

Şanlıurfa'dan kaydedilmiştir (ARI ve Kıyak, 2000; ARI, 2004; ARI et al., 2008; CANBULAT, 2002; CANBULAT ve Kıyak, 2005b; ESBEN-PETERSEN, 1933; GEPP 1974; HÖLZEL, 1968; KACİREK, 1998; SATAR ve Özbay, 2004; SCHNEİDER, 1845; ŞENGONCA, 1979, 1981b).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Azerbaycan, Bulgaristan, Ermenistan, Gürcistan, İran, Makedonya, Suriye, Türkiye, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.9. Familya: Myrmeleontidae Latreille, 1802

4.1.9.1. Altfamilya: Palparinae Banks, 1911

4.1.9.1.1. Tribus: Palparini Banks, 1911

4.1.9.1.1.1. Cins: *Palpares* Rambur, 1842

4.1.9.1.1.1.1. Tür: *Palpares libelluloides* (Linnaeus, 1764)

Morfoloji:

Erkek: Vücut boyu 56 mm, ön kanat uzunluğu 58 mm, arka kanat uzunluğu 54 mm'dir. Genel vücut rengi kahverengi sarıdır. Labrum ve clypeus sarımsı renkli, frons ve gena kahverengimsi siyahtır. Palpus maksillaris kısa, son segmenti siyah, öncekiler kahverengi renklidir. Palpus labialis uzun, kırmızımsı kahverengi renkli ve son segmentin ucu kalınlaşmış. Antenler topuz şeklinde, scapus kahverengi ve uzun siyah kıllarla kaplı, pedisellus ve flagellum segmentleri siyah renklidir. Verteks ortasında boyuna geniş kahverengi çizgili ve kenarları sarı renklidir.

Pronotumun boyu eninden kısa ve arka kısmı genişlemiştir. Üst ortasında boyuna geniş kahverengi bir bant var ve bu verteksteki leke ile birleşir, pronotumun diğer kısımları sarımsı renklidir. Meso ve metanotumun ortası geniş kahverengi lekeli ve kenarları sarı renklidir. Toraks segmentleri üst kısımları sık, uzun ve kısa, beyaz, kahverengimsi ve siyah kıllı, yan kısımları uzun ve kısa beyaz kıllarla kaplıdır. Kanatlar uzun ve arka kenarları genişlemiş ve ucu ovaldir. Kanattaki damarlar koyu sarımsı renkli fakat kanat lekelerinin olduğu kısımlarda damarlar kahverengidir (Resim 69). Her iki kanat üzerinde iki tane büyük kahverengi

lekelenme dikkati çekmektedir. Bunun dışında düzensiz küçük bir çok leke daha bulunmaktadır. Kostal alanda enine damarlar vardır. Cua çatallı, Cua2 her iki kanatta arka kenara uzanmaktadır. Ön kanatta Cup serbest yani A1 ile birleşmemiştir. Bacaklar kahverengimsi renkli ve üzeri sık siyah ve kısa beyaz kıllarla kaplıdır. Mahmuz bütün bacaklarda 2. tarsus segmenti uzunluğundadır. Bacaklar bir çift tırnakla sonlanmaktadır.

Abdomen segmentlerinin üst kısmı kahverengi, yan kasımları koyu sarı ve alt yan kenarları tekrar kahverengi, yani yvean bakınca iki kahverengi kısım ortasında koyu sarı kısım gözükmektedir. Sternitlerin tamamı kahverengi renklidir. Ektoprokt arka kısımları sersus şeklinde uzamıştır (Şekil 69a-d).

İncelenen Materyal: (Harita 71) 3♂♂, 2♀♀, **SİNOP:** Saraydüzü, Bahçeköy civarı, 41°20'42''N/34°49'40''E, 448 m, 21.06.2006.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler step alanlarda yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Adıyaman, Ankara, Antalya, Aydın, Batman, Burdur, Çanakkale, Denizli, Diyarbakır, Elazığ, Iğdır, Isparta, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Kayseri, Kırşehir, Konya, Mersin, Muğla, Siirt, Şanlıurfa'dan kaydedilmiştir (ARI, 2004; ARI et al., 2007b; CANBULAT, 2002; CANBULAT ve Öz Saraç, 2004; CANBULAT ve Kıyak, 2002a, 2005b; ESBEN-PETERSEN 1933; GEPP 1974; KACIREK, 1998; ÖZBAY et al., 2005; POPOV, 1977; SATAR ve Özbay, 2004; ŞENGONCA, 1979).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

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 (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.9.2. Altfamilya: Myrmeleontinae Latreille, 1802

4.1.9.2.1. Tribus: Myrmecaelurini Esben-Petersen, 1918

4.1.9.2.1.1. Cins: *Myrmecaelurus* Costa, 1855

4.1.9.2.1.1.1. Tür: *Myrmecaelurus trigrammus* (Pallas, 1771)

Morfoloji:

Erkek: Vücut boyu 31 mm, ön kanat uzunluğu 32 mm, arka kanat uzunluğu 28 mm'dir. Genel vücut rengi sarıdır. Labrum, clypeus ve gena sarımsı renklidir. Frons antenlerin alt kısmında ve antenlerin arasında siyah renkli, göz kenarlarında sarı renklidir. Palpus maksillaris kısa, son segmenti kahverengimsi siyah, önceki segmentler sarı renklidir. Palpus labialis uzun, son segment kahverengimsi siyah, öncekiler sarı renklidir. Antenler topuz şeklinde, scapus sarı, üst kısmı kahverengi, pedisellus kahverengimsi renkli, flagellum segmentleri siyah renkli ve topuzun dış yan kenarlarında segmentler sarımsı renklidir. Vertekste antenlerin arka kısmı siyah, üst kısmı sarı, verteks ortasında boyuna kahverengi bir bant uzanır ve bantın kenarlarında birer tane yuvarlak siyah nokta vardır.

Pronotumun boyu eninden biraz uzun ve sarımsı renklidir. Üst orta kısmında boyuna kahverengi bir bant, üst yan kısımlarında ortadan arkaya kadar uzanan ince kahverengi birer bant daha bulunmaktadır. Pronotum kenarları kısa ve uzun açık renk kıllarla kaplıdır. Meso ve metanotumun üst ortasında geniş kahverengi birer bant, üst yan kenarları kahverengi, segmentleri oluşturan parçaların birleşme yerleri kahverengimsi renklidir. Kanatlar uzun, hyalin ve arka kenarları genişlemiş ve ucu ovaldir. Kanat damarları tek renkli koyu sarımsı, fakat her iki kanatta Sc enine damarlarla birleşme yerleri çizgi şeklinde kahverengidir (Resim 70). Pterostigmalar belirgin süt beyazı renklidir. Kanatlarda Rs, Cu çatalından sonra oluşmuştur. Ön kanatta 2A açılı bir şekilde katlanmamış, 2A ve 3A çok kısa birleşmiştir. Arka kanatta Rs damarından önce 4-5 enine damar var, Cu1 ve Cu2 birleşmez. Bacaklar sarımsı renkli ve 1. ve 2. bacaklarda femurun dış kısımları kahverengi noktalıdır. Femur ve tibialar üzeri uzun ve kısa, siyah dikenimsi kıllarla kaplıdır. Arka bacak femurları tibia ile yaklaşık aynı uzunluktadır. Mahmuz bütün bacaklarda 1. tarsus segmentinden biraz uzundur. Bacaklar uzun bir çift tırnakla sonlanmaktadır.

Abdomen arka kanatlarla eşit uzunluktadır, tergitlerin üst kısmı kahverengi, yan kısımları koyu sarı ve alt yan kenarları tekrar kahverengi, yani yvean bakınca iki kahverengi kısım ortasında koyu sarı kısım gözükmektedir. Sternitlerin tamamı kahverengimsi siyah renklidir. Abdomenin üzeri kısa ve uzun, beyaz kıllarla kaplıdır. 6. ve 7. segmentlerin pleuraların arka kısmından birer çift eşit uzunlukta saç demeti çıkmakta ve kıllar açık renklidir. Ektoprokt

sarımsı, ucu kısa silindir şeklinde ve alt kısma kadar ulaşmaz, üzeri uzun siyah kıllarla kaplıdır (Şekil 70a, b).

İncelenen Materyal: (Harita 72) 4♂♂, **BOLU:** Merkez, Bolu-Seben arası 15. km, 40°38'36''N/31°37'24''E, 1470 m, 25.07.2006; 6♂♂, Seben, Bolu-Seben yolu 10 km, 40°27'24''N/31°35'23''E, 1058 m, 25.07.2006; 4♂♂, Seben, Gökhaliller Köyü, 40°23'50''N/31°35'13''E, 864 m, 25.07.2006; 3♂♂, Seben, Çeltikdere Köyü, 40°19'14''N/31°40'51''E, 614 m, 25.07.2006.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler orman içi açıklıklarda, korunmuş alanlarda ve steplerde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Ankara, Antalya, Arhadan, Aydın, Batman, Burdur, Çanakkale, Denizli, Diyarbakır, Edirne, Elazığ, Eskişehir, Hatay, Iğdır, Isparta, İstanbul, İzmir, Kars, Kayseri, Kırşehir, Konya, Mardin, Mersin, Muğla, Şırnak, Van'dan kaydedilmiştir (Arı ve Kıyak 2000; ARI, 2004; ARI et al., 2007b; CANBULAT, 2002; CANBULAT ve Öz Saraç, 2004; CANBULAT ve Kıyak, 2002a, 2005b; ESBEN-PETERSEN, 1933; HÖLZEL, 1972a; KACİREK, 1998; MONSERRAT ve Hölzel, 1987; ÖZBAY et al., 2005; Popov 1977; SATAR ve Özbay, 2004; SCHNEIDER, 1845; ŞENGONCA, 1979).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Arnavutluk, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, Hindistan, İspanya, İsrail, İtalya, Kafkasya, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Kuzey İran, Macaristan, Makedonya, Mısır, Moldova, Romanya, Rusya, Slovakya, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.9.2.2. Tribus: Nesoleontini Markl, 1954

4.1.9.2.2.1. Cins: *Cueta* Navas, 1911

4.1.9.2.2.1.1. Tür: *Cueta lineosa* (Rambur, 1842)

Morfoloji:

Erkek: Vücut boyu 30 mm, ön kanat uzunluğu 20 mm, arka kanat uzunluğu 16 mm'dir. Genel vücut rengi sarı-kahverengidir. Labrum, clypeus, gena ve frons sarımsı renklidir. Palpus maksillaris kısa sarı renklidir. Palpus labialis uzun, son segmentin kaidesi kalınlaşmış ve kahverengi, ucu incelmış ve sarı renkli, önceki segmentler sarı renklidir. Antenler topuz şeklinde, scapus ve pedisellus sarı, dış kenarları kahverengi lekeli, flagellum segmentleri kahverengi, segment birleşme yerleri halka şeklinde sarıdır. Antenlerin üst ve alt kısmı antenler arası dahil siyah renklidir. Verteks sarı renkli, antenlerin arka kısmında iki tane siyah noktalı, ortası boyuna bant şeklinde kahverengi ve arka kısmı genişlemiştir.

Pronotumun boyu eninden biraz uzun ve sarı renklidir. Üzerinde biri ortada ikisi de üst yan kısımlarda olmak üzere toplam üç tane kahverengi bant vardır. Üzeri uzun ve kısa, seyrek açık renkli kıllarla kaplıdır. Meso ve metanotumun sarı renkli ve segmentleri oluşturan parçaların birleşme yerleri ile üst ortası ve kenar kısımları kahverengi lekeli. Kanatlar uzun, hyalin ve arka kenarları kısmen genişlemiş ve ucu ovaldir (Resim 71). Ön kanatta özellikle Cua2 ile A1 damarının temaslı olduğu uç kısmında ve Mp1 ile Cua1 damarının temaslı olduğu uç kısmında, iki koyu lekelenme dikkat çekmektedir. 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. Her iki kanatta Rs, Cu çatalından sonra oluşmuştur. Ön kanatta 2A açılı bir şekilde katlanmamış, 2A ve 3A çok kısa birleşmiştir. Arka kanatta Rs damarından önce 7 enine damar var, Cu1 ve Cu2 birleşmez. Pterostigmalar belirgin süt beyazı rengindedir. Bacaklar sarımsı renklidir. Femurların dış kısmı küçük kahverengi lekeli ve 3. bacak femurunun arka kısmında uzun kahverengi kıllar vardır. Femur ve tibialar aynı uzunluktadır. Tibiaların dış orta kısmı kahverengi noktalı, üzeri uzun ve kısa, koyu renkli dikenimsi kıllarla kaplıdır. Mahmuz 1. tarsus segmentinin yarısı uzunluğunda ve incedir. 1. tarsus segmenti 2-4. tarsus segmentleri uzunluğunda, 2, 3, 4. tarsus segmentleri eşit uzunlukta, 5. tarsus segmenti 1. tarsus segmenti uzunluğu kadardır. Bacaklar uzun bir çift tırnakla sonlanmaktadır.

Abdomen silindir şeklinde, arka kanatlardan daha uzundur. Tergitler koyu sarımsı renkli ve yan alt kenarları bant şeklinde kahverengi lekeli. Sternitlerin tamamı kahverengidir. Abdomenin 1-4. segmentleri üzeri seyrek kısa beyaz kıllı, 5. segmentten uca kadar sık, kısa ve

uzun, koyu renk kıllıdır. 9. tergite üçgen şeklinde, 9. sternitin arka ucu uzamıştır. Ektoprokt sarımsı, abdomenin ventralinden daha uzun ve üzeri uzun siyah kıllarla kaplıdır (Şekil 71a, b).

İncelenen Materyal: (Harita 73) 4♂♂, 1♀, **KARABÜK:** Merkez, Bolkuş Köyü civarı, 41°09'35''N/32°33'29''E, 237 m, 23.06.2006.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Adıyaman, Antalya, Aydın, Denizli, Diyarbakır, Elazığ, Kayseri, Kırşehir, Malatya, Mersin'den kaydedilmiştir (ASPÖCK et al., 1980; CANBULAT, 2002; CANBULAT ve Öz Saraç, 2004; CANBULAT ve Kıyak, 2005b; Gepp 1974; Hölzel 1969; HÖLZEL, 1972a; MONSERRAT ve Hölzel, 1987; ÖZBAY et al., 2005; SATAR ve Özbay, 2004; ŞENGONCA, 1979).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

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 (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.9.2.3. Tribus: Myrmeleontini Latreille, 1802

4.1.9.2.3.1. Cins: *Myrmeleon* Linnaeus, 1767

4.1.9.2.3.1.1. Tür: *Myrmeleon formicarius* Linnaeus, 1767

Morfoloji:

Erkek: Vücut boyu 30 mm, ön kanat uzunluğu 31 mm, arka kanat uzunluğu 28 mm'dir. Genel vücut rengi siyahtır. Labrum kahverengi, clypeus sarı, gena sarı ve ortası siyah lekeli, frons siyah alt kısmı sarı renklidir. Palpus maksillaris kısa, segmentler siyah sadece kaideleri sarı renklidir. Palpus labialis uzun, tamamı siyah, son segmentin kaidesi kalınlaşmış uca doğru incelmektedir. Antenler topuz şeklinde, scapus sarı alt kısmı kahverengi lekeli, pedisellus sarı ortası yüzük şeklinde kahverengi lekeli, flagellum segmentleri siyah renklidir. Verteksin tamamı siyah renklidir.

Pronotumun eni boyundan biraz fazladır. Üst kısmının tamamı ve arka kenarı siyah renkli, ön tarafı ince, yan kenarları ise geniş sarı renklidir. Yan kenarları uzun ve kısa, seyrek siyah kıllıdır. Meso ve metatoraksın tamamı siyah renklidir. Kanatlar uzun, hyalin ve fazla geniş değil ve ucu sivridir. Arka kanat kaidesinin arka kısmında aksillar plaka yoktur. Kanatlarda C sarı, diğer boyuna ve enine damarlar koyu sarımsı renkli, fakat boyuna damarların enine damarlarla birleşme yerleri ve enine damarların boyuna damarlarla birleşme yerleri uzun çizgi şeklinde koyu kahverengi siyah renklidir (Resim 72). Her iki kanatta Rs, Cu çatalından sonra oluşmuştur. Cu çatalı geniş açıdır. Ön kanatta A2, A1'ya paralel, A3 eğri ve A2 ve A1 buna bağlanmaktadır. Arka kanatta Rs damarından önce 4-5 enine damar var, Cu1 ve Cu2 birleşmez. Pterostigmalar belirgin süt beyazı rengindedir. Bacaklarda koksa siyah, trokhanter sarı, 1. ve 2. bacak femurlarının kaideden 2/3'lük kısmı koyu sarı, diğer 1/3'lük kısmı siyah, 3. bacak femurunun kaide yarısı koyu sarı, üç yarısı siyah renklidir. 1. ve 2. bacak tibiaların dış kısımları siyah, iç kısımları koyu sarı, 3. bacak tibiasının dış kısmı koyu sarı, iç kısmı siyah renkli, ayrıca bütün tibiaların kaidesi ve ucu yüzük şeklinde siyah renklidir. Tarsuslar siyah renklidir. Mahmuz 1. tarsus segmentinden biraz kısa ve incedir. 1. tarsus segmenti 2-4 tarsus segmentleri toplam uzunluğu kadar, 2. tarsus segmenti 3. tarsus segmentinden biraz uzun, 3. ve 4. tarsus segmentleri eşit uzunlukta, 5. tarsus segmenti 2-4 tarsus segmentleri toplamından biraz daha uzundur. Bacaklar uzun bir çift tırnakla sonlanmaktadır.

Abdomen silindir şeklinde, tamamı siyah renkli, arka kanatlardan daha uzun değil, üzerleri seyrek, kısa koyu renk kıllarla kaplıdır. 9. tergite oval şekilli, 9. sternit geniş ve geriye doğru incelmektedir. Ektoprokt alt arka ucu biraz çıkıntılı, alt ön kısmı içeriye doğru çöküntü yapmış, üzeri uzun siyah kıllarla kaplıdır (Şekil 72a-c).

İncelenen Materyal: (Harita 74) 2♀♀, **BOLU:** Merkez, Sinekli Yaylası, 40°37'48''N/31°17'22''E 1409 m, 24.07.2007; 1♀, **KASTAMONU:** Taşköprü, Derekaağaç Köyü, At Meydanı Mevkii, 41°20'55''N/34°14'00''E 1225 m, 05.08.2006; 4♂♂, Merkez, Kıyık Köyü, 41°14'30''N/33°54'42''E 1200 m, 13.06.2007; 2♀♀, Taşköprü, Kabaoğlu Köyü, 41°17'28''N/34°18'34''E 1323 m, 04.08.2007; 2♀♀, **SİNOP:** Boyabat, Yeşilköy civarı, 41°20'47''N/34°37'43''E 1065 m, 14.06.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Pinus nigra* ssp. *nigra*, *Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana* bitkileri üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: ASPÖCK ve Aspöck (1969a) lokalite belirtmeden Orta Anadolu'da yayılış gösterdiği belirtmekte, ayrıca Antalya, İzmir, Konya, Mersin'den kaydedilmiştir (ESBEN-PETERSEN, 1933; HÖLZEL, 1972a; CANBULAT ve Kıyak, 2005b; ŞENGONCA, 1979).

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, Slovakya, Slovenya, Tacikistan, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.9.2.3.1.2. Tür: *Myrmeleon inconspicuus* Rambur, 1842

Morfoloji:

Erkek: Vücut boyu 25 mm, ön kanat uzunluğu 22 mm, arka kanat uzunluğu 20 mm'dir. Genel vücut rengi siyahtır. Labrum sarı, clypeus sarı üst ortası geniş siyah lekeli, gena sarı, frons siyah renklidir. Palpus maksillaris kısa, segmentler kahverengi sadece kaideleri sarı renklidir. Palpus labialis uzun, son segmentin kaidesi kalınlaşmış uca doğru incelmekte, son segment kahverengi öncekiler sarı renklidir. Antenler topuz şeklinde, scapus sarı dış tarafı ve alt kısmı kahverengi lekeli, pedisellus sarı ortası yüzük şeklinde kahverengi lekeli, flagellum segmentleri kahverengidir. Verteks sarı renkli ve üzerinde büyük siyah noktalar vardır.

Pronotumun hemen hemen boyu enine eşittir. Üst kısmının tamamı ve arka kenarı siyah renkli, ön kenarı, üst ön kısmı pronotumun yarısına kadar bant şeklinde ve yan kenarları geniş sarı renkli ayrıca üst arka kısmın ortasında siyah kısım üzerinde iki tane yuvarlak sarı leke vardır. Yan kenarları kısa, seyrek açık ve koyu renkli kıllar vardır. Meso ve metatoraksın tamamı siyah renklidir. Kanatlar uzun, hyalin, fazla geniş değil ve ucu sivridir. Arka kanat

kaidesinin arka kısmında aksillar plaka vardır (Resim 73). Kanatlarda C sarı, diğer boyuna ve enine damarlar koyu sarımsı renkli, fakat boyuna damarların enine damarlarla birleşme yerleri ve enine damarların boyuna damarlarla birleşme yerleri uzun çizgi şeklinde koyu kahverengi siyah renklidir. Her iki kanatta Rs, Cu çatalından sonra oluşmuştur. Cu çataları geniş açılıdır. Ön kanatta A2, A1'ya paralel, A3 eğri ve A2 ve A1 buna bağlanmaktadır. Arka kanatta Rs damarından önce 5 enine damar var, Cu1 ve Cu2 birleşmez. Pterostigmalar belirgin süt beyazı rengindedir. Bacaklarda koksalar siyah, trokhanterler sarı, 1. ve 2. bacak femurları koyu sarı sadece dış taraf uç kısmı kahverengi lekeli, 3. bacak femurunun kaidesinde 1/3'lük kısmı koyu sarı, 2/3'lük kısmı koyu kahverengi renklidir. Tibialar sarı, iç tarafları çizgi şeklinde kahverengi ve uç kısımları yüzük şeklinde kahverengi lekeli. Tarsuslar sarı sadece 5. tarsus segmenti siyah renklidir. Mahmuz 1. tarsus segmenti uzunluğundadır. 1. tarsus segmenti 2-3 tarsus segmentleri toplam uzunluğu kadar, 2. tarsus segmenti 3. tarsus segmentinden biraz uzun, 3. ve 4. tarsus segmentleri eşit uzunlukta, 5. tarsus segmenti 2-4 tarsus segmentleri toplamından biraz daha uzundur. Bacaklar uzun bir çift tırnakla sonlanmaktadır.

Abdomen silindir şeklinde, tamamı siyah renkli sadece tergitleerin ön üst kısmı geniş ve arka kısımları çizgi şeklinde koyu sarı lekeli. Abdomen arka kanatlardan daha uzun değil, üzerleri seyrek, kısa açık renk kıllarla kaplıdır. 9. tergit oval şekilli, 9. sternit geniş, biraz kısa, ucu ovaldır. Ektoprokt geniş, hemen hemen dikdörgen şeklinde, alt ortasında hafif çöküntü var üzeri uzun siyah kıllarla kaplıdır (Şekil 73a-c).

İncelenen Materyal: (Harita 75) 3♂♂, **KASTAMONU:** Hanönü, Akçasu Köyü, 41°35'46''N/34°22'12''E, 449 m, 21.06.2006.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Quercus petrae* ssp. *iberica* bitkisi üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Adıyaman, Antalya, Diyarbakır, Elazığ, Kars'dan kaydedilmiştir (Arı 2004; CANBULAT ve Kıyak, 2005b; GEPP, 1974; ÖZBAY et al., 2005; SATAR ve Özbay, 2004).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Arnavutluk, Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fas, Fransa, Hırvatistan, Irak, İran, İspanya, İsrail, İtalya, Kafkasya, Kazakistan, Macaristan, Moldova, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.9.2.3.2. Cins: *Euroleon* Esben-Petersen, 1918

4.1.9.2.3.2.1. Tür: *Euroleon nostras* (Geoffroy in Fourcroy, 1785)

Morfoloji:

Dişi: Vücut boyu 24-26 mm, ön kanat uzunluğu 25-26 mm, arka kanat uzunluğu 22-23 mm'dir. Genel vücut rengi kahverengidir. Labrum, clypeus ve gena siyah renklidir. Frons antenlerin alt kısmında ve antenlerin arasında siyah renkli, göz kenarlarında sarı renklidir. Palpus maksillaris kısa, son segmenti siyah, önceki segmentler sarı renklidir. Palpus labialis uzun, son segment genişlemiş, kahverengimsi siyah, öncekiler sarı renklidir. Antenler topuz şeklinde, scapus sarı, pedisellus ve flagellum segmentleri koyu kahverengi renklidir. Vertekste antenlerin arka kısmı siyah, üst kısmı sarı, verteks ortasında boyuna kahverengi bir bant uzanır ve bantın kenarlarında birer tane yuvarlak siyah nokta vardır.

Pronotumun boyu eninden biraz uzun, kahverengi ve orasında boyuna bir sarı bant bulunur. Pronotum kenarları kısa ve uzun açık renk kıllarla kaplıdır. Kanatlar uzun, arka kenarları genişlememiş ve ucu ovaldir. Ön ve arka kanat dar, küçük koyu lekelidir. Kanat damarları tek renkli kahverengi, sadece ön ve arka kanat Sc ve R boyuna damarları sarı renkli ve enine damarlar ile birleşme yerleri çizgi şeklinde kahverengidir (Resim 74). Ön kanatta kubitus köşeleri çok fazla sivrilmemektedir. Kubitus'un her iki dalı ön kanat kenarlarına paralel gelişmektedir. Pterostigmalar belirgin süt beyazı renklidir. Arka kanatta R ve Rs arasında kanadın uç kısmına yakın iki tane küçük karakteristik kahverengi lekelidir. Arka kanat radius ve media arasında, Rs başlangıç noktasından önce 4 enine damar vardır. Bacaklarda koksalar siyah, femurların kaide yarısı sarı diğer yarısı siyahtır, tibialar sarı fakat içe bakan yüzleri çizgi şeklinde siyahtır. Mahmuz bütün bacaklarda 1. tarsus segmenti uzunluğundadır. Bacaklar uzun bir çift tırnakla sonlanmaktadır..

Abdomende segmentlerinin tamamı kahverengi ve 7. segmentten sonra farklılaşmıştır. 8. tergite oldukça büyük ve alta kadar ulaşmıştır, alt kısım kenarlarında çift, kol gibi

gonapophyses anterior çıkmaktadır. 9. tergite uzamış hemen hemen dikdörtgen şeklinde, altında meme şeklinde gonapophyses lateralis yer almaktadır. Ektoprokt silindirik şeklinde alt arka kısmı biraz uzamış, altında kol gibi gonapophyses posterior almakta ve üzerinde sık dikenimsi kıllarla kaplıdır (Şekil 74a, b).

İncelenen Materyal: (Harita 76) 4♀♀, **KASTAMONU:** Araç, Sarpun Köyü, 41°13'41''N/33°15'24''E, 605 m, 24.05.2007; 3♀♀, Araç, Bahçecik köyü, Dikmen dağı, 41°07'39''N/33°09'48''E, 756 m, 24.08.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Quercus petrae* ssp. *iberica* bitkisinin oluşturduğu orman içi açıklıklarda genelde gölgelik kısımlarda yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Iğdır'dan kaydedilmiştir (ARI, 2004; ARI et al., 2007b; CANBULAT, 2007b; HÖLZEL, 1972a).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Bosna-Hersek, İsviçre, Çekoslovakya, Almanya, Danimarka, İspanya, Fransa, Liechtenstein, Büyük Britanya, Yunanistan, Macaristan, Hırvatistan, İtalya, Lüksemburg, Hollanda, Polonya, Romanya, İsveç, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, eski Yugoslavya, Fas, Ermenistan, Gürcistan, Azerbaycan, Kafkasya'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.9.2.4. Tribus: Nemoleontini Banks, 1911

4.1.9.2.4.1. Cins: *Macronemurus* Costa, 1855

4.1.9.2.4.1.1. Tür: *Macronemurus bilineatus* Brauer, 1868

Morfoloji:

Erkek: Vücut boyu 37 mm, ön kanat uzunluğu 26 mm, arka kanat uzunluğu 24 mm'dir. Genel vücut rengi sarı-kahverengidir. Labrum, clypeus, gena ve frons sarı renklidir. Palpus maksillaris kısa, sarı, son segmenti kahverengidir. Palpus labialis uzun, son segmentin kaidesi kalınlaşmış uca doğru incelmekte, son segment kahverengi öncekiler sarı renklidir. Antenler topuz şeklinde, scapus ve pedisellus sarı ortası yüzük şeklinde kahverengi lekeli, flagellum

segmentleri kahverengi, segment birleşme yerleri koyu sarı renklidir. Vertekste antenlerin alt ve üst kısmı ile antenler arası siyah renklidir. Verteksin üst kısmı sarı renkli ve üzerinde 4 tane kahverengi nokta vardır.

Pronotumun boyu eninden biraz fazla ve sarı renklidir. Pronotumun ön üst orta kısmında 2 tane kahverengi nokta, üst kısmın kenarlarında ortadan arkaya kadar iki boyuna kahverengi bantlı ve yan kenarları kahverengi lekeli. Yan kenarlarında kısa, seyrek açık renk kıllar vardır. Meso ve metanotumun ortası sarı, kenarları kahverengi ve segmentleri oluşturan parçaların birleşme yerleri çizgi şeklinde kahverengidir. Kanatlar uzun, hyalin, fazla geniş değil ve ucu ovaldir (Resim 75). Kanatlarda boyuna ve enine damarlar koyu sarımsı renkli, fakat boyuna damarların enine damarlarla birleşme yerleri ve enine damarların boyuna damarlarla birleşme yerleri uzun çizgi şeklinde kahverengi renklidir. Ön kanatta Rs, Cu çatalından sonra, arka kanatta Rs, Cu çatalından önce oluşmuştur. Ön kanatta Cup kısa enine damar şeklinde oluşmuştur. Cu çatalı geniş açıdır. Ön kanatta A2 ve A3 kısa bir şekilde birleşmiş, 2A basit, A3 çatallanmıştır. Arka kanatta Rs damarından önce 1 enine damar var ve Cu1 ve Cu2 birleşmez. Pterostigmalar belirgin süt beyazı rengindedir. Bacaklar sarı renklidir. 1. bacak koksası diğerlerinden daha uzundur. 1. bacak femurunun dış uç kısmı kahverengi lekeli. Tibiaların kaide ve uç kısımları kahverengi, 3. bacak tibiasının iç kısmı çizgi şeklinde kahverengidir. Mahmuz 1-3 tarsus segmenti uzunluğundadır. 1. tarsus segmenti 2-3 tarsus segmentleri toplam uzunluğu kadar, 2, 3, ve 4. tarsus segmentleri eşit uzunlukta, 5. tarsus segmenti 2-4 tarsus segmentleri toplamından biraz daha uzundur. Bacaklar uzun bir çift tırnakla sonlanmaktadır.

Abdomen silindirik şeklinde, tergitler kahverengi, yan orta kısımları koyu sarı renklidir. Sternitlerin tamamı kahverengi renklidir. Abdomen arka kanatlardan daha uzun, üzerleri seyrek, kısa açık renk kıllarla kaplıdır. 9. tergit oval şekilli, 9. sternit üçgen şeklindedir. Ektoprokt silindirik şeklinde, alt arka kısmı kol gibi yaklaşık 4 mm uzunluğunda ve üzeri uzun siyah dikenimsi kıllarla kaplıdır (Şekil 75a-c).

İncelenen Materyal: (Harita 77) 2♂♂, 3♀♀, **BOLU:** Kıbrısık, Kuzca Köyü, 40°20'11"N/31°43'56"E, 961 m, 25.07.2006; 3♂♂, 4♀♀, Kıbrısık, Karaköy, Kıbrısık-Bolu yolu 11. km, 40°26'25"N/31°50'13"E, 1234 m, 25.07.2006; 2♀♀, Gerede, Afşartarakçı Köyü Girişi (Gerede-Karabük yolu), 40°49'21"N/32°19'43"E, 1303 m, 27.07.2006; 1♀,

KARABÜK: Eskipazar, Gözlü Köyü, 40°52'50''N/32°34'27''E, 1131 m, 27.07.2006; 3♂♂, 8♀♀, **KASTAMONU:** Taşköprü, Tepedelik Köyü, 41°27'00''N/34°13'21''E, 730 m, 01.08.2007; 5♂♂, 7♀♀, Taşköprü, İmamoğlu Köyü, 41°17'43''N/34°25'12''E, 1219 m, 05.08.2007; 5♂♂, 7♀♀, Taşköprü, Çatderesi Köyü, 41°38'00''N/34°13'31''E, 1084 m, 07.08.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Pinus sylvestris*, *Quercus petrae* ssp. *iberica*, *Juniperus oxycedrus* ssp. *macrocarpa* bitkilerinin oluşturduğu orman içi açıklıklarında, korunmuş steplerde *Hordeum aestivum* ve *Avena sativa* bitkileri üzerinde, step alanlarda, dere kenarlarındaki kumul alanlarda ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Afyon, Ankara, Antalya, Burdur, Çanakkale, Denizli, Edirne, Iğdır, Isparta, İzmir, Kars, Kayseri, Kırşehir, Konya, Mersin, Nevşehir, Niğde, Van'dan kaydedilmiştir (ARI, 2004; ARI et al., 2007b; CANBULAT, 2002; CANBULAT ve Öz Saraç, 2004; CANBULAT ve Kıyak, 2005b; ESBEN-PETERSEN, 1933; GEPP, 1974; HÖLZEL, 1972a, 1987; KACİREK, 1998; POPOV, 1977; ŞENONCA, 1979).

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 (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.9.2.4.2. Cins: *Neuroleon* Navas, 1909

4.1.9.2.4.2.1. Tür: *Neuroleon assimilis* (Navas, 1915)

Morfoloji:

Erkek: Vücut boyu 27-32 mm, ön kanat uzunluğu 19-22 mm, arka kanat uzunluğu 18-21 mm'dir. Genel vücut koyu kahverengidir. Labrum, clypeus, gena sarı, fronsun alt kısmı sarı, üst kısmı kahverengi siyah renklidir. Palpus maksillaris kısa, segmentlerin tamamı sarıdır. Palpus labialis uzun, son segmentin kaidesi kalınlaşmış ve dış kısmı kahverengi, uca doğru incelmekte ve kahverengi kısım dışında segmentlerin tamamı sarıdır. Antenler topuz şeklinde, scapus sarı alt ve üst kısmı kahverengi lekeli, pedisellus sarı üzeri yüzük şeklinde kahverengi

lekeli, flagellum segmentleri koyu kahverengi, segment birleşme yerleri koyu sarıdır. Başta antenlerin alt ve üst kısmı koyu kahverengi siyah, verteks kahverengi ve üzerinde sarı lekeler vardır.

Pronotumun boyu eninden biraz uzun ve kahverengidir. Pronotum üst orta kısmında boyuna sarı ince bir bant uzanmakta ve bu bvein ortası kısmen kahverengi lekelerle kesilmiş, üst ön kısmının kenarlarında oval birer yuvarlak koyu sarı lekeli ve bu lekeler pronotumun ön kenarına açılmakta, üst yan kenarlarının orta kısmında boyuna koyu sarı bant şeklinde bir leke bulunmaktadır. Meso ve metanotumun koyu kahverengi siyah, üzerinde kısa bant şeklinde sarı lekeler vardır. Kanatlar uzun, fazla geniş değil, ucu sivri, hyalin fakat ön kanatta Cua2 ile A1 damarı birleşme yeri civarında ve radial alan içindeki dereceli enine damarlar kahverengi lekeli (Resim 76). Kanat damarları sarı, fakat boyuna ve enine damarların birleşme yerleri çizgi şeklinde kahverengidir. Ön kanatta R ile Rs arasındaki enine damarların 7 tanesi kahverengi, 2-4 tanesi sarı renklidir. Ön kanatta Rs, Cu çatalından sonra, arka kanatta Rs, Cu çatalından önce oluşmuştur. Ön kanatta Cup kısa boyuna damar şeklinde oluşmuştur. Ön kanatta A2 ve A3 kısa bir şekilde birleşmiş, 2A basit, A3 çatallanmıştır. Arka kanatta Rs damarından önce 1 enine damar var, Cu1 ve Cu2 birleşmez. Pterostigmalar belirgin süt beyazı renklidir. Bacaklarda; koksalar siyahtır. Femurlar sarı, 1. femurun dış kısımları kahverengi lekeli, 2. femurun uç kısmı yüzük şeklinde kahverengi, 3. femurun dış kısmı üzeri hafif kahverengi lekeli. Tibialar sarı, 1. bacak tibiasının iki ucu yüzük şeklinde kahverengi lekeli, dış kısım ortası kahverengi lekeli. 2. ve 3. bacak tibialarının uç kısmı yüzük şeklinde kahverengi lekeli. Femur ve tibialar üzeri kısa ve uzun, beyaz ve siyah dikenimsi kıllıdır. Mahmuz; 1. ve 2. bacakta 2. tarsus segmenti, 3. bacakta ise 1. tarsus segmenti uzunluğundadır. 1. tarsus segmenti 2-3 tarsus segmentleri toplamından daha uzun, 2, 3, ve 4. tarsus segmentleri eşit uzunlukta, 5. tarsus segmenti 2-4. tarsus segmentleri toplamından daha uzundur. Bacaklar uzun bir çift tırnakla sonlanmaktadır.

Abdomen silindir şeklinde koyu kahverengi ve tergitleerin yan orta kısmında bir tane sarı yuvarlak leke vardır. 9. tergit oval şekilli, 9. sternit üçgen şeklinde ve ektoproktun altına doğru uzamıştır. Ektoprokt kısa silindir şeklinde üzeri uzun siyah kıllarla kaplıdır (Şekil 76a-c).

İncelenen Materyal: (Harita 78) 1♂, **BOLU:** Seben, Bolu-Seben yolu 10 km, 40°27'24''N/31°35'23''E, 1058 m, 25.07.2006; 3♂♂, 2♀♀, **KASTAMONU:** Taşköprü, Tepedelik Köyü, 41°27'00''N/34°13'21''E, 730 m, 01.08.2007; 2♀♀, Taşköprü, İmamoğlu Köyü, 41°17'43''N/34°25'12''E, 1219 m, 05.08.2007; 2♀♀, Taşköprü, Çatderesi Köyü, 41°38'00''N/34°13'31''E, 1084 m, 07.08.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler korunmuş steplerde *Hordeum aestivum* ve *Avena sativa* bitkileri üzerinde yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Antalya, Arhadan, Batman, Burdur, Çanakkale, Denizli, Diyarbakır, Iğdır, Isparta, İstanbul, İzmir, Mardin, Mersin, Muğla'dan kaydedilmiştir (ARI, 2004; ARI et al., 2007b, CANBULAT ve Kıyak, 2002a, 2005b; KACIREK, 1998; MONSERRAT ve Hölzel, 1987; SATAR ve Özbay, 2004; ŞENGONCA, 1979).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Ermenistan, İran, İtalya Suriye, Türkiye ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.9.2.4.3. Cins: *Distoleon* Banks, 1910

4.1.9.2.4.3.1. Tür: *Distoleon tetragrammicus* (Fabricius, 1798)

Morfoloji:

Erkek: Vücut boyu 39 mm, ön kanat uzunluğu 36 mm, arka kanat uzunluğu 35 mm'dir. Genel vücut rengi siyahtır. Labrum, clypeus, ve gena sarı, frons siyah ve ortasında iki yuvarlak sarı lekelidir. Palpus maksillaris kısa, segmentlerin tamamı sarıdır. Palpus labialis uzun, son segmentin kaidesi kalınlaşmış uca doğru incelmekte ve kahverengi, önceki segmentler sarıdır. Antenler topuz şeklinde, scapus ve pedisellus sarı, üst kısmı kahverengi lekeli, flagellum segmentleri koyu kahverengi, segment birleşme yerleri koyu sarı renklidir. Başta antenlerin arası ve üst kısmı ile verteksin tamamı siyah renkli üzerinde küçük sarı lekeler vardır.

Pronotumun boyu eninden biraz uzundur. Pronotum siyah ve dorsal ortasında bir, dorso-lateral kısımlarında birer tane olmak üzere üç tane boyuna koyu sarı bant vardır. Meso ve

metanotumun siyah ve üzerinde koyu sarı küçük lekeler vardır. Kanatlar uzun, fazla geniş değil, ucu oval, ön kanat oldukça fazla açık ve koyu kahverengi lekeli, arka kanadın sadece Mp1 damarının uç kısmı civarı koyu kahverengi lekelidir. Ön kanatta C ve Sc sarı enine damarlarla birleşme yerleri çizgi şeklinde kahverengi, diğer damarlar kanattaki lekelerin olduğu yerlerde kahverengi, kanatta leke olmayan yerlerde sarımsı renklidir (Resim 77). Arka kanatta Sc sarı ve enine damarlarla birleşme yerleri çizgi şeklinde kahverengi, diğer boyuna damarların tamamı kahverengi, enine damarların ise çoğu kahverengidir. Ön kanatta Rs, Cu çatalından sonra, arka kanatta Rs, Cu çatalından önce oluşmuştur. Ön kanatta Cup kısa boyuna damar şeklinde oluşmuştur. Ön kanatta A2 ve A3 kısa bir şekilde birleşmiş, 2A basit, A3 çatallanmıştır. Arka kanatta Rs damarından önce 1 enine damar var, Cu1 ve Cu2 birleşmez. Ön kanatta A1 damarı arka kenarda bir noktaya kaynaşmıştır. Pterostigmalar süt beyazımsı renklidir. Bacaklarda; 1. bacak koksaları diğerlerinden biraz uzun ve koksaların tamamı siyahtır. 1. femurun dış kısmının tamamı siyah, bacağın diğer geri kalan kısımları sarı fakat dış kısımlarında nokta şeklinde siyah lekelidir. Femur ve tibialar üzeri kısa ve uzun, beyaz ve siyah dikenimsi kıllı, 3. femurun arka kısmı üzeri uzun beyaz kıllarla kaplıdır. Mahmuz 1-3 tarsus segmenti toplam uzunluğundadır. 1. tarsus segmenti 2-3. tarsus segmentleri toplamından daha uzun, 2, 3, ve 4. tarsus segmentleri eşit uzunlukta, 5. tarsus segmenti 1-4. tarsus segmentleri toplamından daha uzundur. Bacaklar uzun bir çift tırnakla sonlanmaktadır.

Abdomen silindir şeklinde ve tamamı siyah renkli, sadece 5-7. tergitlerin yan ön kısmı yuvarlak ve arka kısımları çizgi şeklinde sarı lekelidir. 9. tergit oval şekilli, 9. sternit üçgen şeklinde ve ektoproktun altına doğru uzamıştır. Ektoprokt kısa silindir şeklinde üzeri uzun siyah kıllarla kaplıdır (Şekil 77a-c).

İncelenen Materyal: (Harita 79) 3♀♀, **BOLU:** Mudurnu, Yenisefa Köyü, 40°39'56''N/31°29'16''E, 856 m, 24.07.2006; 2♀♀, Merkez, Kızılcık Yaylası (Bolu-Seben yolu 30. km), 40°35'01''N/31°38'12''E, 1332 m, 25.07.2006; 2♂♂, 2♀♀, Seben, Kızık Yaylası (Seben'e 20 km kala), 40°33'37''N/31°38'30''E, 1430 m, 25.07.2006; 2♂♂, 2♀♀, Merkez, Akçaalan Köyü, 40°41'41''N/31°26'55''E, 834 m, 12.08.2006; 2♂♂, Merkez, Yenipelitcik Köyü, 40°28'21''N/31°54'13''E, 1305 m, 13.08.2006; 4♀♀, Yeniçağa, Bünüş Köyü girişi, 40°45'29''N/31°54'18''E, 1114 m, 26.07.2007; 3♂♂, Merkez, Topardıç Köyü civarı, 40°34'14''N/31°29'22''E, 1309 m, 15.08.2007; 3♀♀, **KARABÜK:** Ovacık, Kavaklar

Köyü, 41°07'02''N/32°55'53''E, 954 m, 27.07.2006; 3♂♂, **KASTAMONU:** Azdavay, Valay Köyü-Kalaycı Köyü arası, 41°49'38''N/33°22'05''E, 517 m, 18.06.2006; 2♀♀, Daday, Kızılsaray Köyü, 41°21'19''N/33°20'32''E, 1121 m, 28.07.2006; 2♂♂, 2♀♀, Taşköprü, Derekaraağaç Köyü (At Meydanı Mevkii), 41°20'55''N/34°14'00''E, 1225 m, 05.08.2006; 2♀♀, Araç, Dereyayla Köyü, 41°08'12''N/33°19'01''E, 1515 m, 17.08.2006; 4♂♂, 3♀♀, Taşköprü, Kabaoğlu Köyü, 41°17'28''N/34°18'34''E, 1323 m, 04.08.2007; 4♂♂, 3♀♀, Taşköprü, Örencik Köyü, 41°26'08''N/34°22'54''E, 1204 m, 06.08.2007; 3♀♀, Araç, Çavuş Köyü civarı, 41°04'09''N/33°17'22''E, 1315 m, 25.08.2007; 2♀♀, **SİNOP:** Boyabat, Emiroğlu Köyü civarı, 41°22'01''N/34°40'01''E, 774 m, 15.06.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Pinus nigra* ssp. *nigra*, *Pinus sylvestris*, *Quercus petrae* ssp. *iberica*, *Quercus robur* ssp. *robur* bitkilerinin gövde, dal kısımları üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Antalya, Arhadan, Aydın, Burdur, Çanakkale, Denizli, Diyarbakır, Isparta, İzmir, Kayseri, Konya, Mersin, Mersin, Hatay, Muğla, Şırnak'dam kaydedilmiştir (ARI 2004; ARI ve Kıyak 2000; CANBULAT, 2002; CANBULAT ve Kıyak, 2002a; CANBULAT ve Kıyak, 2005b; ESBEN-PETERSEN, 1933; KACIREK, 1998; SATAR ve Özbay, 2004; ŞENGONCA, 1979).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

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 yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.9.2.4.4. Cins: *Nicarinus* Navas, 1914

4.1.9.2.4.4.1. Tür: *Nicarinus poecilopterus* (Stein, 1863)

Morfoloji:

Erkek: Vücut boyu 29 mm, ön kanat uzunluğu 26 mm, arka kanat uzunluğu 24 mm'dir. Genel vücut rengi siyahtır. Labrum koyu sarı, clypeus sarımsı ve kenarları kahverengi noktalı, gena sarı ve frons sarımsı renklidir. Palpus maksillaris kısa, segmentlerin tamamı kahverengidir. Palpus labialis uzun, son segmentin kaidesi kalınlaşmış uca doğru incelmekte, tamamı kahverengidir. Antenler topuz şeklinde, scapus, pedisellus ve flagellum segmentleri koyu kahverengi, segment birleşme yerleri koyu sarı renklidir. Başta antenlerin arası ve verteksin tamamı siyah renklidir.

Pronotumun boyu eninden biraz uzundur. Pro, meso ve metanotumun tamamı siyahtır. Kanatlar uzun, fazla geniş değil ve ucu ovaldir. Ön kanat membranında açık ve koyu kahverengi, arka kanadın sadece pterostigma altında R damarı civarı kahverengi lekelidir (Resim 78). Her iki kanatta C sarı, Sc ve R sarı fakat enine damarlarla birleşme yerleri çizgi şeklinde kahverengi, diğer damarlar kanattaki lekelerin olduğu yerlerde kahverengi, kanatta leke olmayan yerlerde sarımsı renklidir. Ön kanatta Rs, Cu çatalından sonra, arka kanatta Rs, Cu çatalından önce oluşmuştur. Ön kanatta Cup kısa boyuna damar şeklinde oluşmuştur. Ön kanatta A2 ve A3 kısa bir şekilde birleşmiş, 2A basit, A3 çatallanmıştır. Arka kanatta Rs damarından önce 1 enine damar var, Cu1 ve Cu2 birleşmez. Ön kanatta A1 damarı arka kenarda bir noktaya kaynaşmıştır. Pterostigmalar ön kanatta koyu sarı, arka kanatta sarımsı renklidir. Bacaklarda; 1. bacak koksaları diğerlerinden biraz uzun ve koksaların tamamı siyahtır. 1. bacak femurun dış kısmının kaideden 2/3, 2. femurun uçtan 1/3'lük kısmı sarı femurların diğer kısımları siyah renklidir. Tibiaların kaideden 2/3'lük kısmı sarımsı fakat üzeri siyah noktalı, uç 1/3'lük kısmı siyah renklidir. Tarsus siyah ve tibiadan daha uzundur. 1. ve 2. femurlar üzeri kısa ve uzun beyaz dikenimsi kıllı, 3. femur üzerin kısa ve uzun dikenimsi siyah kıllıdır. Mahmuz 1. tarsus segmenti uzunluğundadır. 1. tarsus segmenti 2-4. tarsus segmentleri toplamından daha uzun, 2, 3, ve 4. tarsus segmentleri eşit uzunlukta, 5. tarsus segmenti 2-4. tarsus segmentleri toplamından daha uzundur. Bacaklar uzun bir çift tırnakla sonlanmaktadır.

Abdomen silindir şeklinde ve tamamı siyah renklidir. 9. tergite oval şekilli, 9. sternit dikdörtgen şeklindedir. Ektoprokt kısa silindir şeklinde üzeri uzun siyah kıllarla kaplıdır (Şekil 78a, b).

İncelenen Materyal: (Harita 80) 2♂♂, **KARABÜK:** Ovacık, Kavaklar Köyü, 41°07'02''N/32°55'53''E, 954 m, 27.07.2006; 2♂♂, **SİNOP:** Boyabat, Ömerköy Barajı civarı, 41°32'47''N/34°46'22''E, 348 m, 21.06.2006.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Pinus sylvestris* bitkilerinin gövde kısmı üzerinde ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Antalya, Arhadan, Denizli, Mersin'den kaydedilmiştir (ARI et al., 2007b; CANBULAT ve Kıyak, 2005b; HÖLZEL, 1972a; KACİREK, 1998; ŞENGONCA, 1979).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

Dünyadaki yayılışı: Afganistan, Hırvatistan, İran, İtalya, Suriye, Türkiye, Türkmenistan ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.9.2.4.5. Cins: *Creoleon* Tillyard, 1918

4.1.9.2.4.5.1. Tür: *Creoleon plumbeus* (Olivier, 1811)

Morfoloji:

Erkek: Vücut boyu 47 mm, ön kanat uzunluğu 32 mm, arka kanat uzunluğu 31 mm'dir. Genel vücut rengi koyu kahverengidir. Labrum, clypeus, gena ve frons sarıdır. Palpus maksillaris kısa, segmentlerin tamamı sarıdır. Palpus labialis uzun, son segmentin kaidesi kalınlaşmış kahverengi uca doğru incelmekte, önceki segmentler sarıdır. Antenler topuz şeklinde, scapus ve pedisellus sarı ve üzerleri yüzük şeklinde kahverengi, flagellum segmentleri kahverengi, segment birleşme yerleri koyu sarı renklidir. Başta antenlerin arası ve üst kısmı kahverengi, verteks sarı renkli ve üzerinde enine kahverengi geniş çizgiler vardır.

Pronotumun boyu eninden uzun ve sarı renklidir. Pronotumun dorsal ortasında boyuna geniş kahverengi bantlı var, bu banttın ortası sarı renkli, ayrıca bu banttın ön ve orta kısmından kenarlara birer tane çizgi çıkmakta, arka kenarları hemen hemen uca kadar devam etmekte, ayrıca yan kenarların ortası çizgi şeklinde kahverengidir. Meso ve metanotum koyu kahverengi siyah ve üzerinde küçük sarı lekeler vardır. Kanatlar uzun, fazla geniş değil,

hyalin ve ucu sivridir. Her iki kanatta damarlar sarı, fakat Sc, R ve Cu damarlarının enine damarlarla birleşme yerleri çizgi şeklinde kahverengidir (Resim 79). Ön kanatta Rs, Cu çatalından sonra, arka kanatta Rs, Cu çatalından önce oluşmuştur. Ön kanatta Cua1 ve Cua2 damarları kanat kenarına paralel devam etmektedir. Ön kanatta Cup kısa enine damar şeklinde oluşmuştur. Ön kanatta A2 ve A3 kısa bir şekilde birleşmiş, 2A basit, A3 çatallanmıştır. Arka kanatta Rs damarından önce 1 enine damar var, Cu1 ve Cu2 birleşmez. Pterostigmalar belirgin değil açık renklidir. Bacakların tamamı sarı renkli, fakat femurların dış kısmında çok az kahverengi lekeler vardır. 1. bacak koksaları diğerlerinden biraz uzundur. Femur ve tibialar üzeri kısa ve uzun beyaz dikenimsi kıllıdır. Tarsus, tibiadan daha uzundur. 1. ve 2. bacak mahmuzları 3. tarsus segmentinden biraz uzun, 3. bacak mahmuzları 2. tarsus segmenti uzunluğundadır. 1. tarsus segmenti 2. tarsus segmentinden biraz uzundur. 2, 3, ve 4. tarsus segmentleri eşit uzunlukta, 5. tarsus segmenti 1-4. tarsus segmentleri toplamı kadar uzundur. Bacaklar uzun bir çift tırnakla sonlanmaktadır.

Abdomen silindir şeklinde ve tamamı koyu kahverengi siyah renkli ve arka kanatlardan daha uzundur. 9. tergit oval şekilli, 9. sternit üçgen şeklindedir. Ektoprokt kısa silindir şeklinde üzeri uzun siyah kıllarla kaplıdır (Şekil 79a-c).

İncelenen Materyal: (Harita 81) 3♂♂, 2♀♀, **BOLU:** Seben, Gökhaliller Köyü, 40°23'50"N/31°35'13"E, 864 m, 25.07.2006; 4♀♀, Kıbrısçık, Kuzca Köyü, 40°20'11"N/31°43'56"E, 961 m, 25.07.2006; 5♂♂, 3♀♀, Merkez, Akçaalan Köyü, 40°41'41"N/31°26'55"E, 834 m, 12.08.2006; 3♀♀, **KARABÜK:** Merkez, Bolkuş Köyü civarı, 41°09'35"N/32°33'29"E, 237 m, 16.08.2006; 3♂♂, 4♀♀, **KASTAMONU:** Araç, Tatlıca Köyü girişi, 41°14'03"N/33°15'19"E, 585 m, 28.07.2006; 6♀♀, Taşköprü, Tepedelik Köyü, 41°27'00"N/34°13'21"E, 730 m, 01.08.2007; 5♀♀, Taşköprü, İmamoğlu Köyü, 41°17'43"N/34°25'12"E, 1219 m, 05.08.2007; 3♂♂, 8♀♀, Taşköprü, Çatderesi Köyü, 41°38'00"N/34°13'31"E, 1084 m, 07.08.2007; 4♂♂, 2♀♀, **SİNOP:** Erfelek, Tatlıca Şelaleleri civarı, 41°51'01"N/34°46'36"E, 439 m, 22.06.2006; 3♂♂, Ayancık, Aygördü Köyü, 41°52'50"N/34°31'08"E, 358 m, 23.06.2006.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Corylus avellana*, *Pinus sylvestris*, *Quercus petrae* ssp. *iberica*, *Juniperus oxycedrus* ssp. *macrocarpa* bitkilerinin oluşturduğu orman içi

açıklıklarında, korunmuş steplerde *Hordeum aestivum* ve *Avena sativa* bitkileri üzerinde, step alanlarda, dere kenarlarındaki kumul alanlarda ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye’deki Yayılışı: Adana, Adıyaman, Ankara, Antalya, Aydın, Batman, Burdur, Çanakkale, Denizli, Diyarbakır, Elazığ, Hatay, Isparta, İzmir, Kars, Kayseri, Kırşehir, Konya, Mardin, Mersin, Muğla, Osmaniye, Siirt, Şanlıurfa, Şırnak’dan kaydedilmiştir(ARI ve Kıyak 2000; ARI et al., 2007b; CANBULAT, 2002; CANBULAT ve Kıyak, 2002a, 2005b; CANBULAT VE ÖZSARAÇ, 2004; ESBEN-PETERSEN, 1933; KACIREK, 1998; MONSERRAT ve Hölzel, 1987; ÖZBAY et al., 2005; SATAR ve Özbay, 2004; ŞENGONCA, 1979).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

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, Sibiryaya, Slovakya, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, eski Yugoslavya ve Yunanistan’da yayılış göstermektedir (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.9.2.5. Tribus: Glenurini Banks, 1927

4.1.9.2.5.1. Cins: *Megistopus* Rambur, 1842

4.1.9.2.5.1.1. Tür: *Megistopus flavicornis* (Rossi, 1790)

Morfoloji:

Erkek: Vücut boyu 22 mm, ön kanat uzunluğu 21 mm, arka kanat uzunluğu 20 mm’dir. Genel vücut rengi sarı-kahverengidir. Labrum, clypeus, gena ve frons sarıdır. Palpus maksillaris kısa, segmentlerin tamamı sarıdır. Palpus labialis uzun, son segmentin kaidesi kalınlaşmış uca doğru incelmekte, tamamı sarıdır. Antenler topuz şeklinde, scapus ve pedisellus sarı ve üst kısımları kahverengi lekeli, flagellum segmentlerinin alt kısmı sarı, diğer kısımları kahverengi, segment birleşme yerleri koyu sarı renklidir. Başta antenlerin çevresi kahverengimsi siyah, verteks sarı renkli ve üzerinde enine kahverengi ince bir çizgi vardır.

Pronotumun boyu eninden uzun ve kırmızımsı kahverengi, dorsal ortası boyuna sarı bantlıdır. Meso ve metanotumun koyu kahverengimsi siyah ve üst ortaları büyük sarı lekelidir. Kanatlar uzun, fazla geniş değil, ucu hafif sivridir. Ön kanat Cua2 ve A1 damarının birleşme yeri belirgin kahverengi lekelidir (Resim 80). Her iki kanatta C sarı, Sc ve R damarları sarı, enine damarlarla birleşme yerleri çizgi şeklinde kahverengi, kanatlardaki diğer damarlar kahverengidir. Ön kanatta Rs, Cu çatalından sonra, arka kanatta Rs, Cu çatalından önce oluşmuştur. Ön kanatta Cup kısa boyuna damar şeklinde oluşmuştur. Ön kanatta A2 ve A3 eğri ve kısa bir şekilde birleşmiş, 2A çatallanmış, A3 basittir. Arka kanatta Rs damarından önce 1 enine damar var, Cu1 ve Cu2 birleşmez. Pterostigmalar belirgin süt beyazı renklidir. Bacaklar oldukça uzun ve ince yapılı. 1. bacak koksaları sarı dış kısmı siyah lekeli, 2. ve 3. bacak koksaları siyah renklidir. Femurlar sarı renkli, dış taraf kenarlarında iki tane boyuna kahverengi çizgilidir. Tibialar sarı renkli ve üzeri nokta şeklinde kahverengi lekelidir. Tibia ve tarsus çok ince fakat tibia tarsusdan daha kalındır. Mahmuzlar 1. tarsus segmenti uzunluğundadır. Tarsus segmentlerinin hepsi eşit uzunlukta. Bacaklar uzun bir çift tırnakla sonlanmaktadır.

Abdomen silindir şeklinde, 1 ve 2. abdomen segmentlerinin tamamı kahverengi, 3, 4, 5. abdomen segmentlerinin ön yarısı kahverengi diğer yarısı sarı, 6, 7, 8. abdomen segmentleri kahverengi arka kısımları sarıdır. 9. tergit oval şekilli, 9. sternit hemen hemen üçgen şeklindedir. Ektoprokt kısa silindir şeklinde üzeri uzun siyah kıllarla kaplıdır (Şekil 80a-c).

İncelenen Materyal: (Harita 82) 2♀♀, **BOLU:** Mudurnu, Ekinören Köyü, 40°32'20''N/31°01'40''E, 589 m, 13.06.2006; 5♀♀, **KARABÜK:** Merkez, Bolkuş Köyü civarı, 41°09'35''N/32°33'29''E, 237 m, 23.06.2006; 3♀♀, **KASTAMONU:** Araç, Sarpun Köyü, 41°13'41''N/33°15'24''E, 605 m, 24.05.2007; 2♂♂, 2♀♀, Araç, Bahçecik köyü (Dikmen dağı), 41°07'39''N/33°09'48''E, 756 m, 24.08.2007; 4♀♀, **ZONGULDAK:** Devrek, Akçabey Köyü, 41°01'35''N/31°50'31''E, 271 m, 07.06.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Pinus nigra* ssp. *nigra* bitkilerinin oluşturduğu orman içi açıklıklarında, ve ışık tuzağında yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Antalya, Kars, Malatya, Muğla'dan kaydedilmiştir (ARI et al., 2007b; CANBULAT ve Kıyak, 2005b; HÖLZEL, 1972a).

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 (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.10. Familya: Ascalaphidae Lefebvre, 1842

4.1.10.1. Cins: *Libelloides* Schäffer, 1763

4.1.10.1.1. Tür: *Libelloides lacteus* (Brullé, 1832)

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 18-20 mm, ön kanat uzunluğu 18-22 mm, arka kanat uzunluğu 16-18 mm'dir. Genel vücut renklenmesi siyahtır. Başta bileşik gözler büyük ve başın üst kısmında birleşmemiştir. Antenlerin kaidesi etrafı uzun siyah kıllı, verteks uzun beyaz kıllı, başın ventrali gri siyah kıllıdır. Antenler klavat, tamamı siyah renkli, pterostigmaya kadar uzanmaktadır. Palpus maksillaris ve palpus labialis'in tamamı siyah renklidir.

Toraksın tamamı siyah, sadece mesotoraks'ın yanlarında iki küçük sarı benek var, üzerleri grimsi siyah kıllarla kaplıdır. Ön kanadın arka kenarı konvekstir (Resim 81). Ön kanatta C, Sc, R'nin kaidesi kahverengi orta kısımları Rs+Ma damarına kadar sarı, Cup ve Anal damarların tamamı, Cua ve Cup arasındaki enine damarlar sarı renklidir. Kanattaki diğer damarlar kahverengidir. Kanat membranının Cua2 çatalına kadar olan bölümü süt beyazı sarı gölgeli, fakat Rs+Ma damarı hizasına kadar Mp ve Cua arasındaki membran koyu kahverengi lekeli. Rs+Ma damarı hizasından tekrar membrvea kahverengi lekelenme başlamakta ve kanat ucuna kadar renk açılarak devam etmekte, kanat ucunda tekrar biraz koyulaşmaktadır. Pterostigma açık kahverengi renklidir. Arka kanadın arka kenarının ortasında açılı bir bükülme vardır. Arka kanadın kaide yarısındaki damarlar ve membran koyu kahverengi, orta kısmında damarlar dahil süt beyazı sarı ve sonra tekrar kanadın ucuna kadar kahverengi gölgeli ve bu gölgenin arka kenarı kanadın ortasına doğru arka kenardan ilerlemektedir. Uçtaki bu kahverengi gölgelenmenin ortasında süt beyazı renkli küçük kapalı bir sarımsı gölgelenmiş alan vardır. Pterostigma koyu kahverengi renklidir. Kanatların kaidelerinde ve

arka kanadın arka kenar bükülme yerine kadar uzun grimsi siyah kıllar vardır. Bacaklarda, koksa siyah, femurun kaide yarısı siyah, uç yarısı sarıdır. Tibia sarı, kısa ve uzun diken şeklinde kıllarla kaplıdır. Mahmuz siyah ve 1. tarsus segmentinden biraz kısadır. Tarsus 5 segmentli ve siyahtır. 1, 2, 3, 4 tarsus segmentleri eşit uzunlukta. 5 tarsus segmenti 2-4 tarsus segmentleri toplamı uzunluğundadır. Tırnak siyah ve beşinci tarsus segmenti uzunluğundadır.

Abdomenin tamamı siyah ve grimsi siyah kıllarla kaplıdır. Ektoproktun uzun çıkıntısı var ve ucu içe doğru bükülmekte, iç kısımlarında kalın diken şeklinde kıllar vardır. 9. sternitin alttan görüntüsünde kenar loblar ile orta lob eşit uzunlukta ve aralarındaki çöküntü derin değildir. Gonarkus ve paramerler birleşmiştir (Şekil 81a-d).

İncelenen Materyal: (Harita 83) 3♂♂, **KARABÜK** Ovacık, Yığınot Köyü, 41°04'12''N/32°59'22''E, 1101 m, 12.06.2007.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Pinus sylvestris* bitkisinin oluşturduğu orman içi açıklıklarda yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Antalya, Antalya, Isparta, İzmir, Kırklareli, Muğla, Nevşehir'den kaydedilmiştir(CANBULAT ve Kıyak, 2005b; DOBOSZ ve Ábrahám, 2007; KACİREK, 1998; KIYAK ve Ozdikmen, 1993).

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 (ASPÖCK et al., 2001).

4.1.10.1.2. Tür: *Libelloides macaronius* (Scopoli, 1763)

Morfoloji:

Erkek: Vücut uzunluğu 19-20 mm, ön kanat uzunluğu 21-22 mm, arka kanat uzunluğu 17-18 mm'dir. Genel vücut renklenmesi siyahtır. Başta bileşik gözler büyük ve başın üst kısmında birleşmemiştir. Antenlerin kaidesinin etrafı, uzun gri siyah kıllı, verteks uzun sarımsı

kahverengi kıllı, başın altı sarımsı kahverengi kıllıdır. Antenler klavat, tamamı siyah renkli, pterostigmaya kadar uzanmaktadır. Palpus maksillaris ve palpus labialis'in tamamı siyah renklidir.

Toraksın tamamı siyah, sadece mesonotumun ön kısmının kenarında iki küçük ve yanlarında birer küçük sarı lekeli, üzerleri grimsi siyah kıllarla kaplıdır. Ön kanat da C ve Cua arasında bulunan membran ve damarlar koyu kahverengi gölgeli, sonra Cua damarının çatalının hizasına kadar membran ve damarlar limon sarısı renklidir (Resim 82). Bu sarılıktan itibaren Cua1'in yarısı hizasına kadar kahverengi lekeli buradan sonra açık süt beyazı renkli ve bu alan Rs damarının ilk 1/3'lük kısmına kadar devam etmekte, sonraki 1/3'lük kısmında kahverengilik başlamakta kanat ucuna kadar devam etmektedir. Uçta Sc+R alanında tekrar hafif kahverengilik artmaktadır. Arka kanat da kostal alandaki ilk 4 enine damara kadar kahverengi, sonra kostal alan ve damarlar limon sarısı renklidir. R'nin altından Mp2 çatalının biraz ilerisine kadar kanadın kaide kısmında kalan membran ve damarlar kahverengidir. Sonra limon sarısı renklenme başlamakta Rs damarının ilk 1/3'lük kısmına kadar devam etmekte, tekrar Rs'nin sonraki 1/3'lük kısmında kahverengilik başlamakta ve kanadın arka kenarına ulaşarak buradan kanat kenarından pterostigmaya kadar devam etmektedir. Rs'nin son 1/3'lük kısmında tekrar limon sarısı renkli lekeli alan R damarının ucuna kadar devam etmektedir. Bacaklarda koksalar siyahtır. Ön bacağın femurunun iç tarafı siyah dış tarafı sarı, orta bacak femurunun kaide yarısı siyah uç yarısı sarı, arka bacak femurun uç kısmında çok küçük bir kısım sarı diğer kısımları siyahtır. Tibia sarı, kısa ve uzun diken şeklinde kıllarla kaplıdır. Mahmuz siyah ve birinci tarsus segmentinden biraz kısadır. Tarsus 5 segmentli ve siyahtır. 1, 2, 3 ve 4. tarsus segmentleri eşit uzunlukta. 5. tarsus segmenti 2-4 tarsus segmentinleri toplamı uzunluğundadır. Tırnak siyah ve beşinci tarsus segmenti uzunluğundadır.

Abdomenin tamamı siyah, grimsi siyah kıllarla kaplıdır. Ektoproktun uzun çıkıntısı var ve ucu içe doğru bükülmekte, iç kısımlarında kalın diken şeklinde kıllar vardır. 9. sternitin alttan görüntüsünde kenar loblar ile orta lob eşit uzunlukta ve aralarındaki çöküntü derindir. Gonarkus ve paramerler birleşmiştir (Şekil 82a-d).

İncelenen Materyal: (Harita 84) 1♂, 1♀, **BARTIN** Ulus, Hasanören Köyü, 41°37'31"N/32°45'23"E, 616 m, 17.06.2006; 2♂♂, 1♀, **KARABÜK** Merkez, Karabük-Ovacık yolu 15. km, 41°07'45"N/32°44'03"E, 355 m, 12.06.2007; 1♂, 1♀, **KASTAMONU**

Araç, Doğanca Köyü, 41°17'13''N/33°26'36''E, 846 m, 19.06.2006; 2♂♂, **KASTAMONU** Hanönü, Çakırçay Köyü, 41°38'02''N/34°34'50''E, 391 m, 21.06.2006.

Ekolojisi: Bu türe ait örnekler *Pinus nigra* ssp. *nigra* *Pinus sylvestris*, *Quercus petrae* ssp. *iberica*, bitkilerinin oluşturduğu orman içi açıklıklarında ve step alanlarda yakalanmıştır.

Türkiye'deki Yayılışı: Aksaray, Ankara, Antalya, Arhadan, Balıkesir, Bitlis, Bolu, Burdur, Çanakkale, Edirne, Erzincan, Erzurum, Hakkari, Isparta, Kayseri, Kırşehir, Konya, Malatya, Mersin, Nevşehir, Niğde, Ordu, Sivas, Şanlıurfa, Tunceli, Van'dan kaydedilmiştir (ARI et al., 2008; CANBULAT, 2002; CANBULAT ve Kıyak, 2002a, 2005b; CANBULAT ve Özsaraç, 2004; DOBOSZ ve Ábrahám, 2007; KACIREK, 1998; KIYAK ve Ozdikmen 1993; POPOV, 1977; ŞENGONCA, 1979).

Bu tür araştırma alanı Neuroptera faunası için yeni kayıttır.

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 (ASPÖCK et al., 2001).

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Batı Karadeniz Bölgesi'nde 2006-2007 yılları arasında toplam 163 gün arazi çalışması yapılmış Neuroptera takımlarına ait 6175 örnek toplanmıştır. Örneklerin teşhis işlemleri sonucunda takımın 10 familyasına ait 41 cinse mensup 82 tür tespit edilmiştir (Tablo 5.1).

Araştırma alanından tespit edilen 82 tür içinde 5 tür Türkiye Neuroptera faunası için yeni kayıttır. Tespit edilen taksonlardan Chrysopidae familyasından *Dichochrysa abdominalis*, Hemerobiidae familyasından *Drepanepteryx phalaenoides*, *Micromus gradatus*, Coniopterygidae familyasından *Coniopteryx (Xeroconiopteryx) loipetsederi*, *Coniopteryx (C.) borealis* Türkiye faunası için yeni kayıtlardır (Tablo 5.1). Bu türler sonuç kısmında verilirken her zaman başlarına “ * ” işareti konulmuştur.

Tespit edilen 82 türden 73 tanesi Batı Karadeniz Bölgesi faunası için yeni kayıttır. Bunlar Osmylidae familyasından *Osmylus fulvicephalus*, *O. elegantissimus*; Chrysopidae familyasından *Hypochrysa elegans*, *Italochrysa italica*, *Nineta flava*, *N. principiae*, *N. pallida*, *Chrysotropia ciliata*, *Chrysopa perla*, *C. dorsalis*, *C. formosa*, *C. viridana*, *C. nigricostata*, *C. pallens*, *Dichochrysa flavifrons*, *D. prasina*, *D. zelleri*, *D. ventralis*, *D. venosa*, *Cunctochrysa albolineata*, *C. baetica*, *Peyerimhoffina gracilis*, *Chrysoperla carnea* s.l., *Suarius nanus*; Hemerobiidae familyasından *Hemerobius (H.) humulinus*, *H. (H.) simulans*, *H. (H.) stigma*, *H. (H.) pini*, *H. (H.) contumax*, *H. (H.) handschini*, *H. (H.) lutescens*, *H. (H.) gilvus*, *H. (H.) zernyi*, *Wesmaelius (Kimminsia) malladai*, *W. (K.) subnebulosus*, *W. (K.) ravis*, *Sympherobius (S.) pygmaeus*, *S. (S.) elegans*, *S. (Niremberge) fuscescens*, *Megalomus tortricoides*, *Micromus variegatus*; Coniopterygidae familyasından *Helicoconis (Ohmopteryx) pseudolutea*, *Nimboa resslie*, *Coniopteryx (C.) pygmaea*, *C. (C.) tineiformis*, *C. (Holoconiopteryx) drammonti*, *C. (Metaconiopteryx) arcuata*, *C. (M.) esbenpeterseni*, *C. (M.) lentiae*, *Parasemidalis fuscipennis*, *Hemisemidalis pallida*, *Conwentzia pineticola*, *C. psociformis*, *Semidalis aleyrodiformis*; Dilaridae familyasından *Dilar turcicus*; Mantispidae familyasından *Mantispa styrica*, *M. perla*; Berothidae familyasından *Isoscelipteron fulvum*; Nemopteridae familyasından *Nemoptera sinuata*; Myrmeleontidae familyasından *Palpares libelluloides*, *Myrmecaelurus trigrammus*, *Cueta lineosa*, *Myrmeleon formicarius*, *M. inconspicuus*, *Euroleon nostras*, *Macronemurus bilineatus*, *Neuroleon assimilis*, *Distoleon tetragrammicus*, *Nicarinus poecilopterus*, *Creoleon*

plumbeus, *Megistopus flavicornis*; Ascalaphidae familyasından *Libelloides lacteus*, *L. macaronius* türleridir.

Proje alanından, ASPÖCK ve Aspöck (1969) ve ASPÖCK et al., (1980) yapılan çalışmalar da lokalite verilmeden 4 türün yayılış alanı olarak Batı Karadeniz Bölgesi belirtilmiş ve bu türlerden 4'ünde bu çalışmada da rastlanmıştır. Araştırma alanından daha önce bilinen ve çalışmamızda da bulunan türler: Hemerobiidae familyasından *Hemerobius (H.) nitidulus*, *micans*, *Wesmaelius (W.) concinnus*; Coniopterygidae familyasından *Aleuropteryx loewii*'dir.

Önceki çalışmalarda Bolu ilinden tür bilinmektedir. Bu çalışma ile Bolu ilinden bilinen tür sayısı 52 olmuştur. Bunlar Osmylidae familyasından *Osmylus fulvicephalus*, *Osmylus elegantissimus*; Chrysopidae familyasından *Italochrysa italica*, *Nineta flava*, *Nineta pallida*, *Chrysotropia ciliata*, *Chrysopa perla*, *C. dorsalis*, *C. viridana*, *C. nigricostata*, *C. pallens*, *Dichochrysa flavifrons*, *D. prasina*, **D. abdominalis*, *D. zelleri*, *Cunctochrysa baetica*, *Peyerimhoffina gracilis*, *Chrysoperla carnea* s.l., *Suarius nanus*; Hemerobiidae familyasından *Hemerobius (H.) simulans*, *H. (H.) stigma*, *H. (H.) pini*, *H. (H.) contumax*, *H. (H.) nitidulus*, *H. (H.) handschini*, *H. (H.) micans*, *H. (H.) lutescens*, *Wesmaelius (Kimminsia) ravus*, *Symphorobius (S.) pygmaeus*, *S. (S.) elegans*, *S. (Niremberge) fuscescens*, *Megalomus tortricoides*, **Drepanopteryx phalaenoides*; Coniopterygidae familyasından *Aleuropteryx loewii*, *Helicoconis (Ohmopteryx) pseudolutea*, *Nimboa resslie*, *Coniopteryx (C.) pygmaea*, *C. (Metaconiopteryx) esbenpeterseni*, *C. (M.) lentiae*, *Hemisemidalis pallida*, *Conwentzia pineticola*, *C. psociformis*, *Semidalis aleyrodiformis*; Dilaridae familyasından *Dilar turcicus*, Mantispidae familyasından *Mantispa perla*; Myrmeleontidae familyasından *Myrmecaelurus trigrammus*, *Myrmeleon formicarius*, *Macronemurus bilineatus*, *Neuroleon assimilis*, *Distoleon tetragrammicus*, *Creoleon plumbeus*, *Megistopus flavicornis* türleridir.

Önceki çalışmalarda Düzce ilinden tür bilinmektedir. Bu çalışma ile Düzce ilinden bilinen tür sayısı 33 olmuştur. Bunlar Osmylidae familyasından *Osmylus fulvicephalus*; Chrysopidae familyasından *Hypochrysa elegans*, *Nineta flava*, *Chrysotropia ciliata*, *Chrysopa perla*, *C. dorsalis*, *C. viridana*, *C. nigricostata*, *Dichochrysa flavifrons*, *D. prasina*, **D. abdominalis*, *D. zelleri*, *D. ventralis*, *Cunctochrysa baetica*, *Chrysoperla carnea* s.l.; Hemerobiidae familyasından *Hemerobius (H.) humulinus*, *H. (H.) stigma*, *H. (H.) nitidulus*, *H. (H.) handschini*, *H. (H.) micans*, *H. (H.) lutescens*, *H. (H.) zernyi*, *Symphorobius (S.) pygmaeus*, *S.*

(Niremberge) *fuscescens*, *Megalomus tortricoides*, *Micromus variegatus*; Coniopterygidae familyasından *Helicoconis (Ohmopteryx) pseudolutea*, **Coniopteryx (Xeroconiopteryx) loipetsederi*, *C. (C.) pygmaea*, *C. (Metaconiopteryx) esbenpeterseni*, *Conwentzia pineticola*, *C. psociformis*, *Semidalis aleyrodiformis* türleridir.

Önceki çalışmalarda Zonguldak ilinden tür bilinmektedir. Bu çalışma ile Zonguldak ilinden bilinen tür sayısı 16 olmuştur. Bunlar Osmylidae familyasından *Osmylus fulvicephalus*, *O. elegantissimus*; Chrysopidae familyasından *Hypochrysa elegans*, *Chrysotropia ciliata*, *C. dorsalis*, *C. viridana*, *Dichochrysa flavifrons*, *D. prasina*, *D. zelleri*, *Chrysoperla carnea* s.l.; Hemerobiidae familyasından *Hemerobius (H.) humulinus*, *H. (H.) handschini*; Coniopterygidae familyasından *Helicoconis (Ohmopteryx) pseudolutea*, *Coniopteryx (C.) pygmaea*, *Semidalis aleyrodiformis*; Myrmeleontidae familyasından *Megistopus flavicornis* türleridir.

Önceki çalışmalarda Bartın ilinden tür bilinmektedir. Bu çalışma ile Bartın ilinden bilinen tür sayısı 13 olmuştur. Bunlar Chrysopidae familyasından *Chrysotropia ciliata*, *Chrysopa perla*, *C. dorsalis*, *C. viridana*, *Dichochrysa flavifrons*, *D. Prasina*, *Chrysoperla carnea* s.l., Hemerobiidae familyasından *Hemerobius (H.) handschini*; Coniopterygidae familyasından *Aleuropteryx loewii*, *Helicoconis (Ohmopteryx) pseudolutea*, *Coniopteryx (C.) pygmaea*, *Semidalis aleyrodiformis*; Ascalaphidae familyasından *Libelloides macaronius* türleridir.

Önceki çalışmalarda Karabük ilinden tür bilinmektedir. Bu çalışma ile Karabük ilinden bilinen tür sayısı 42 olmuştur. Bunlar Osmylidae familyasından *Osmylus fulvicephalus*, *O. elegantissimus*; Chrysopidae familyasından *Italochrysa italica*, *Nineta flava*, *N. principiae*, *N. pallida*, *Chrysopa perla*, *C. dorsalis*, *C. formosa*, *C. viridana*, *C. nigricostata*, *C. pallens*, *Dichochrysa flavifrons*, *D. prasina*, **D. abdominalis*, *D. zelleri*, *D. ventralis*, *Cunctochrysa baetica*, *Peyerimhoffina gracilis*, *Chrysoperla carnea* s.l.; Hemerobiidae familyasından *Hemerobius (H.) handschini*, *H. (H.) micans*, *Wesmaelius (Kimminsia) ravus*, *Sympherobius (S.) pygmaeus*, *S. (S.) elegans*, *S. (Niremberge) fuscescens*, *Megalomus tortricoides*; Coniopterygidae familyasından *Aleuropteryx loewii*, *Helicoconis (Ohmopteryx) pseudolutea*, *Coniopteryx (C.) pygmaea*, *Coniopteryx (C.) tineiformis*, *C. (Metaconiopteryx) esbenpeterseni*, *Semidalis aleyrodiformis*; Dilaridae familyasından *Dilar turcicus*; Myrmeleontidae familyasından *Cueta lineosa*, *Macronemurus bilineatus*, *Distoleon*

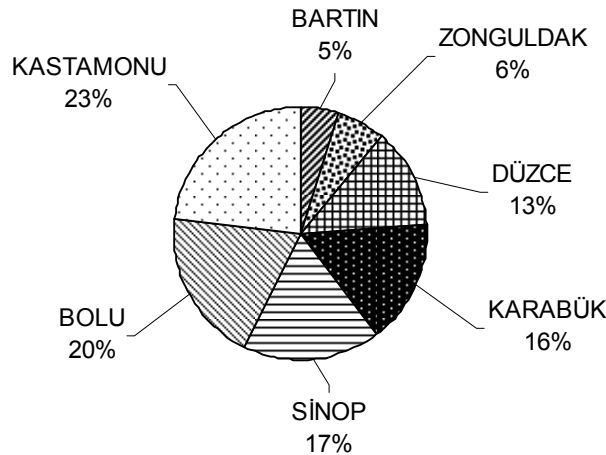
tetragrammicus, *Nicarinus poecilopterus*, *Creoleon plumbeus*, *Megistopus flavicornis*; Ascalaphidae familyasından *Libelloides lacteus*, *L. macaronius* türleridir.

Önceki çalışmalarda Kastamonu ilinden tür bilinmektedir. Bu çalışma ile Kastamonu ilinden bilinen tür sayısı 60 olmuştur. Bunlar Osmylidae familyasından *Osmylus fulvicephalus*, *Osmylus elegantissimus*; Chrysopidae familyasından *Hypochrysa elegans*, *Italochrysa italica*, *Nineta flava*, *N. pallida*, *Chrysotropia ciliata*, *C. perla*, *C. dorsalis*, *C. formosa*, *C. viridana*, *C. nigricostata*, *C. pallens*, *Dichochrysa flavifrons*, *D. Prasina*, **Dichochrysa abdominalis*, *D. zelleri*, *D. ventralis*, *Cunctochrysa baetica*, *Peyerimhoffina gracilis*, *Chrysoperla carnea* s.l.; Hemerobiidae familyasından *Hemerobius (H.) humulinus*, *H. (H.) simulans*, *H. (H.) stigma*, *H. (H.) pini*, *H. (H.) contumax*, *H. (H.) nitidulus*, *H. (H.) handschini*, *H. (H.) micans*, *H. (H.) gilvus*, *H. (H.) zernyi*, *Wesmaelius (Wesmaelius) concinnus*, *W. (Kimminsia) malladai*, *W. (K.) rarus*, *Symphorobius (S.) pygmaeus*, *S. (S.) elegans*, *S. (Niremberge) fuscescens*, **Micromus gradatus*; Coniopterygidae familyasından *Aleuropteryx loewii*, *Helicoconis (Ohmopteryx) pseudolutea*, *Nimboa resslie*, *Coniopteryx (C.) pygmaea*, *C. (Holoconiopteryx) drammonti*, *C. (Metaconiopteryx) esbenpeterseni*, *C. (M.) lentiae*, *Conwentzia pineticola*, *C. psociformis*, *Semidalis aleyrodiformis*; Dilaridae familyasından *Dilar turcicus*; Mantispidae familyasından *Mantispa styrica*; Nemopteridae familyasından *Nemoptera sinuata*, Myrmeleontidae familyasından *Myrmeleon formicarius*, *M. inconspicuus*, *Euroleon nostras*, *Macronemurus bilineatus*, *Neuroleon assimilis*, *Distoleon tetragrammicus*, *Creoleon plumbeus*, *Megistopus flavicornis*; Ascalaphidae familyasından *Libelloides macaronius* türleridir.

Önceki çalışmalarda Sinop ilinden tür bilinmektedir. Bu çalışma ile Sinop ilinden bilinen tür sayısı 45 olmuştur. Bunlar Chrysopidae familyasından *Italochrysa italica*, *Nineta flava*, *N. principiae*, *N. pallida*, *Chrysotropia ciliata*, *Chrysopa perla*, *C. dorsalis*, *C. formosa*, *C. viridana*, *C. nigricostata*, *Dichochrysa flavifrons*, *D. prasina*, **D. abdominalis*, *D. zelleri*, *D. venosa*, *Cunctochrysa albolineata*, *Peyerimhoffina gracilis*, *Chrysoperla carnea* s.l., *Suarius nanus*; Hemerobiidae familyasından *Hemerobius (H.) humulinus*, *H. (H.) stigma*, *H. (H.) contumax*, *H. (H.) nitidulus*, *H. (H.) handschini*, *H. (H.) micans*, *H. (H.) gilvus*, *H. (H.) zernyi*, *Wesmaelius (Kimminsia) subnebulosus*, *Symphorobius (S.) pygmaeus*, *S. (Niremberge) fuscescens*, *Megalomus tortricoides*; Coniopterygidae familyasından *Helicoconis (Ohmopteryx) pseudolutea*, **Coniopteryx (C.) borealis*, *Coniopteryx (C.)*

pygmaea, *C. (Metaconiopteryx) arcuata*, *C. (M.) esbenpeterseni*, *C. (M.) lentiae*, *Parasemidalis fuscipennis*, *Semidalis aleyrodiformis*; Berothidae familyasından *Isoscelipteron fulvum*; Myrmeleontidae familyasından *Palpares libelluloides*, *Myrmeleon formicarius*, *Distoleon tetragrammicus*, *Nicarinus poecilopterus*, *Creoleon plumbeus* türleridir.

Neuroptera türlerinin dağılımını en fazla etkileyen iki sebep habitat çeşitliliği ve rakımdır. Araştırma alanında yer alan Zonguldak ve Bartın illeri düşük, Düzce, Karabük, Sinop, Bolu ve Kastamonu illeri ise orta ve yüksek rakımlıdır. Yine Karabük, Sinop, Bolu ve Kastamonu illerinde habitat çeşitliliği fazla Zonguldak ve Bartın illerinde 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: Bartın % 16, Zonguldak % 20, Düzce % 40, Karabük % 51, Sinop % 55, Bolu % 63, Kastamonu % 73'dir (Şekil 5.1).



Şekil 5.1. Araştırma alanında tespit edilen Neuroptera türlerinin illere göre yüzde (%) dağılımı grafiği

Çalışma alanında tespit edilen Neuroptera takımına ait 82 tür içerisinde en yaygın olanları, Chrysopidae familyasından *Chrysopa dorsalis*, *C. viridana*, *C. perla*, *Dichochrysa flavifrons*, *D. prasina*, *D. zelleri*, *Chrysotropia ciliata*, *Chrysoperla carnea* s.l.; Hemerobiidae familyasından *Hemerobius (H.) handschini*, *Helicoconis (Ohmopteryx) pseudolutea*; Coniopterygidae familyasından *Coniopteryx Coniopteryx) pygmaea*, *Semidalis aleyrodiformis* türleridir ve bunlar çalışma alanında 7 ilden en az 6 ilde bulunmuştur (Tablo 5.1).

Çalışma alanında tespit edilen Neuroptera takımına ait 82 tür içerisinde en az yaygın olanları, Chrysopidae familyasından *Dichochrysa venosa*, *Cunctochrysa albolineata*; Hemerobiidae familyasından *Wesmaelius (Wesmaelius) concinnus*, *Wesmaelius (Kimminsia) malladai*, *W. (Kimminsia) subnebulosus*, **Drepanopteryx phalaenoides*, *Micromus variegatus*, **M. gradatus*; Coniopterygidae familyasından **Coniopteryx (Xeroconiopteryx) loipetsederi*, **C. (Coniopteryx) borealis*, *C. (C.) tineiformis*, *C. (Holoconiopteryx) drammonti*, *C. (Metaconiopteryx) arcuata*, *Parasemidalis fuscipennis*, *Hemisemidalis pallida*; Mantispidae familyasından *Mantispa styrica*, *Mantispa perla*; Berothidae familyasından *Isoscelipteron fulvum*; Nemopteridae familyasından *Nemoptera sinuata*; Myrmeleontidae familyasından *Palpares libelluloides*, *Myrmecaelurus trigrammus*, *Cueta lineosa*, *Myrmeleon inconspicuus*, *Euroleon nostras*; Ascalaphidae familyasından *Libelloides lacteus* türleridir ve bunlar çalışma alanında 7 ilden sadece 1 ilde bulunmuştur (Tablo 5.1).

Türkiye'den Neuroptera takımlarına ait toplam 193 tür ve 6 alttür tespitinin yapıldığı görülmektedir (CANBULAT, 2007c). Bu taksonların familyalara göre dağılımı şöyledir; Neuroptera takımı Osmylidae familyasından 4 tür, Chrysopidae familyasından 52 tür, Hemerobiidae familyasından 31 tür, Coniopterygidae familyasından 25 tür, Dilaridae familyasından 2 tür, Mantispidae familyasından 4 tür, Berothidae familyasından 2 tür, Nemopteridae familyasından 10 tür, Myrmeleontidae familyasından 55 tür, Ascalaphidae familyasından 14 türdür.

Türkiye'den Neuroptera takımına ait bilinen 193 tür ve 6 alttüre bu araştırma çalışması sonucu 5 tür (**Dichochrysa abdominalis*, **Drepanopteryx phalaenoides*, **Micromus gradatus*, **Coniopteryx (Xeroconiopteryx) loipetsederi*, **Coniopteryx (C.) borealis*) eklenmiş ve Türkiye Neuroptera faunasından bilinen tür gurubu takson sayısı olarak 204'e ulaşılmıştır.

Çalışma alanında tespit edilen Neuroptera takımının 10 familyasına ait birey sayılarına göre baskınlık indeksi incelemesi sonucunda en baskın familyanın Chrysopidae ve oranı 56,18, Coniopterygidae ise 24,24'dir (Tablo 5.2).

Çalışma alanında tespit edilen 82 türün birey sayılarına göre baskınlık indeksi incelemesi sonucunda en baskın türün Chrysopidae familyasına ait *Chrysoperla carnea* s.l. ve oranı %19,17, bunu sırasıyla Coniopterygidae familyasına ait *Coniopteryx (Coniopteryx) pygmaea* %9,18, bunları sırasıyla Chrysopidae familyasına ait *Dichochrysa prasina* %8,79 ve Coniopterygidae familyasına ait *Semidalis aleyrodiformis* %8,76 baskınlık oranı ile takip etmektedir (Tablo 5.3).

Çalışma alanında tespit edilen 82 tür içerisinde *Dichochrysa venosa*, *Hemerobius (H.) lutescens*, **Drepanopteryx phalaenoides*, *Micromus variegatus*, *Mantispa styrica*, *Mantispa perla* ve *Euroleon nostras* türlerinin sadece dişi bireylerine, **Micromus gradatus*, **Coniopteryx (Xeroconiopteryx) loipetsederi*, **Coniopteryx (Coniopteryx) borealis*, *Dilar turcicus*, *Isoscelipteron fulvum*, *Myrmeleon inconspicuus*, *Nicarinus poecilopterus* ve *Libelloides lacteus* türlerinin sadece erkek bireylerine rastlanmıştır.

Tespit edilen türlerin bir çoğunda özellikle renklenme ve desenlenme bakımından varyasyonlar görülmektedir. Bu farklılıkların önemlileri aşağıda özetlenmiştir.

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 Karabük; Ovacık (Gündoğan Köyü 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.

DUELLI (1996), *Chrysoperla carnea* s.l. 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* s.l.'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* s.l. 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 (1976), 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.

Morfolojik olarak yapılan değerlendirmelerde yukarıdaki varyasyon farklılıklarının taksonomik olarak önemsiz olduğu, türlerin dağılımları genişledikçe bu tip varyasyonlara rastlanabileceği ve yukarıda bahsi geçen türlerin teşhisinde genital preparatlarının yapılarak incelenmesinin oldukça önemli olduğu anlaşılmaktadır.

Çalışma alanında tespit edilen 82 türden Dilaridae familyasından *Dilar turcicus*; Hemerobiidae familyasından **Micromus gradatus*, Myrmeleontidae familyasından *Cueta lineosa* türleri sadece ışık tuzağında yakalanmıştır.

Bu 3 türün dışında bulunan 35 türde hem ışık tuzağında hemde atrap ile yapılan toplamalar sırasında gündüz bitkiler üzerinde yakalanmış ve bunlar aşağıda verilmiştir.

Bunlar Chrysopidae familyasından *Chrysopa dorsalis*, *C. formosa*, *C. nigricostata*, *C. perla*, *C. viridana*, *Chrysoperla carnea* s.l., *Chrysotropia ciliata*, *Cunctochrysa baetica*, *Dichochrysa flavifrons*, *D. prasina*, *D. zelleri*, *Nineta pallida*, *Peyerimhoffina gracilis*, *Suaris nanus*; Coniopterygidae familyasından *Coniopteryx (C.) pygmaea*, *C. (Metaconiopteryx) esbenpeterseni*, *C. (M.) lentiae*, *Helicoconis (Ohmopteryx) pseudolutea*, *Semidalis aleyrodiformis*; Hemerobiidae familyasından *Hemerobius (H.) gilvus*, *H. (H.) handschini*, *H. (H.) lutescens*, *H. (H.) nitidulus*, *H. (H.) simulans*, *H. (H.) stigma*, *Megalomus tortricoides*, *Sympherobius (Niremberge) fuscescens*, *S. (S.) pygmaeus*, *Wesmaelius (Kimminsia) ravus*; Myrmeleontidae familyasından *Creoleon plumbeus*, *Distoleon tetragrammicus*, *Macronemerus bilineatus*, *Megistopus flavicornis*, *Myrmeleon formicarius*, *Nicarinus poecilopterus*; Osmylidae familyasından *Osmylus eleganttissimus* türleridir.

Çalışma alanında tespit edilen türler habitat tercihleri bakımından aşağıdaki gibi değerlendirilmiştir.

İğne yapraklı ağaçlar Cupressaceae, Pinaceae, Taxaceae familyalarını kapsamakta ve toplam olarak 53 tür Neuroptera bu familyalara dahil olan bitkiler üzerinde yakalanmıştır.

Geniş yapraklı ağaçlar Aceraceae, Aquifoliaceae, Betulaceae, Buxaceae, Caprifoliaceae, Corylaceae, Elaeagnaceae, Fagaceae, Juglandaceae, Moraceae, Oleaceae, Platanaceae, Rosaceae, Salicaceae, Staphyllaceae, Thymelaeaceae, Ulmaceae familyalarını kapsamakta ve toplam olarak 55 tür Neuroptera bu familyalara dahil olan bitkiler üzerinde yakalanmıştır.

Çalılıklar Berberidaceae, Ericaceae, Fabaceae, Rhamnaceae, Rosaceae familyalarını kapsamakta ve toplam olarak 16 tür Neuroptera bu familyalara dahil olan bitkiler üzerinde yakalanmıştır.

Eğreltiler Aspidiaceae familyaları üzerinde 2 tür Neuroptera yakalanmıştır.

Otsu bitkileri Poaceae, Polygonaceae, Umbelliferae, Urticaceae familyalarını kapsamakta ve toplam olarak 4 tür Neuroptera bu familyalara dahil olan bitkiler üzerinde yakalanmıştır.

Ayrıca orman içi açıklıklarında 8, sulak alanlara yakın dere kenarları 1, korunmuş step veya steplerde 6 ve köprü altlarında 2 tür yakalanmıştır.

Bitki türlerini üzerinde yakalandığı Neuroptera tür sayısına göre değerlendirdiğimizde *Pinus nigra ssp. nigra* 46 tür ile birinci sırada, bunu sırasıyla *Quercus petrae ssp. iberica* 44 tür, *Pinus sylvestris* 38 tür ve *Abies nordmanniana ssp. bornmuelleriana* 35 tür ile takip etmektedir (Tablo 5.4).

Sadece İğne yapraklı ağaçlarda rastlanan türler: **Coniopteryx (C.) borealis*, *C. (C.) tineiformis*, **C. (Xeroconiopteryx) loipetsederi*, *Hemerobius (H.) contumax*, *H. (H.) gilvus*, *H. (H.) pini*, *H. (H.) simulans*, *Hemisemidalis pallida*, *Mantispa perla*, *Megalomus tortricoides*, *Nicarinus poecilopterus*, *Nimboa resslis*, *Nineta pallida*, *Suarius nanus*, *Wesmaelius (Kimminsia) malladai*, *W. (Kimminsia) ravus*'dur.

Sadece geniş yapraklı ağaçlarda rastlanan türler: *Coniopteryx (Holoconiopteryx) drammonti*, *C. (Metaconiopteryx) arcuata*, *Dichochrysa venosa*, *D. ventralis*, **Drepanopteryx phalaenoides*, *Hemerobius (H.) gilvus*, *H. (H.) humulinus*, *H. (H.) lutescens*, *H. (H.) zernyi*, *Hypochrysa elegans*, *Isoscelipteron fulvum*, *Mantispa styrica*, *Micromus variegatus*, *Parasemidalis fuscipennis*, *W. (Kimminsia) subnebulosus*, *W. (W.) concinnus*'dur.

Hem iğne yapraklı hemen de geniş yapraklı ağaçlarda rastlanan türler: *Aleuropteryx loewii*, *Chrysopa dorsalis*, *C. formosa*, *C. nigricostata*, *C. pallens*, *C. perla*, *C. viridana*, *Chrysoperla carnea* s.l., *Chrysotropia ciliata*, *Coniopteryx (C.) pygmaea*, *C. (Metaconiopteryx) esbenpeterseni*, *C. (M.) lentiae*, *Conwentzia pineticola*, *C. psociformis*, *Cunctochrysa baetica*, *C. albolineata*, **Dichochrysa abdominalis*, *D. flavifrons*, *D. prasina*, *D. zelleri*, *Distoleon tetragrammicus*, *Helicoconis (Ohmopteryx) pseudolutea*, *Hemerobius handschini*, *H. (H.) micans*, *H. (H.) nitidulus*, *H. (H.) stigma*, *Italochrysa italica*, *Myrmeleon (Myrmeleon)*

formicarius, *Nineta flava*, *N. principiae*, *Osmylus elegantissimus*, *Peyerimhoffina gracilis*, *Semidalis aleyrodiformis*, *Symphorobius (Niremberge) fuscescens*, *S. (S.) elegans*, *S. (S.) pygmaeus*'dur.

Çalılıklarda rastlanan türler: *Chrysopa dorsalis*, *C. formosa*, *C. nigricostata*, *C. viridana*, *Chrysoperla carnea* s.l., *Chrysotropia ciliata*, *Coniopteryx (C.) pygmaea*, *Conwentzia psociformis*, *Dichochrysa flavifrons*, *D. prasina*, *D. zelleri*, *Hemerobius (H.) gilvus*, *H. (H.) micans*, *Osmylus elegantissimus*, *Semidalis aleyrodiformis*, *Wesmaelius (Kimminsia) subnebulosus*'dur.

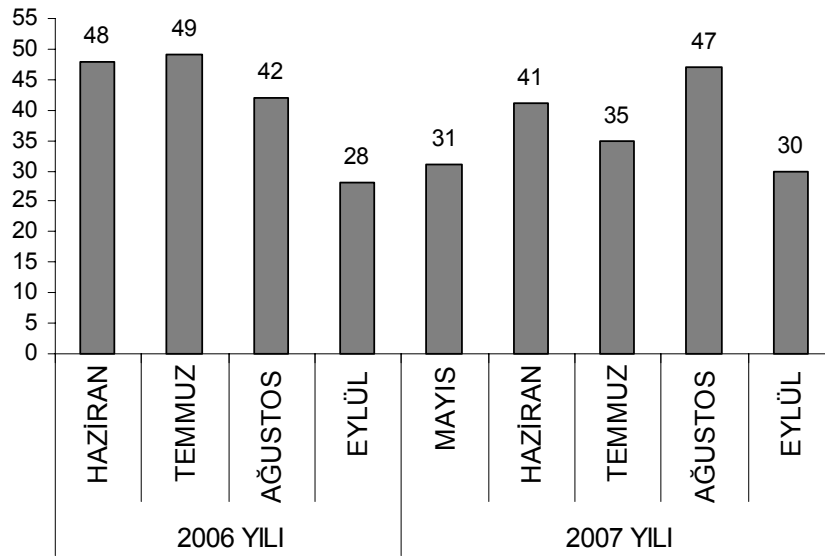
Otsu bitkilerde rastlanan türler: *Chrysopa viridana*, *Chrysoperla carnea* s.l., *Chrysotropia ciliata*, *Osmylus fulvicephalus*'dur.

Orman içi açıklıklarında rastlanan türler: *Creoleon plumbeus*, *Euroleon nostras*, *Libelloides lacteus*, *L. macaronius*, *Macronemurus bilineatus*, *Megistopus flavicornis*, *Myrmecaelurus trigrammus*, *Nemoptera sinuata*'dır.

Korunmuş step veya steplerde rastlanan türler: *Chrysoperla carnea* s.l., *Creoleon plumbeus*, *Macronemurus bilineatus*, *Myrmecaelurus trigrammus*, *Neuroleon assimilis*, *Palpares libelluloides*'dir.

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 hem de 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.

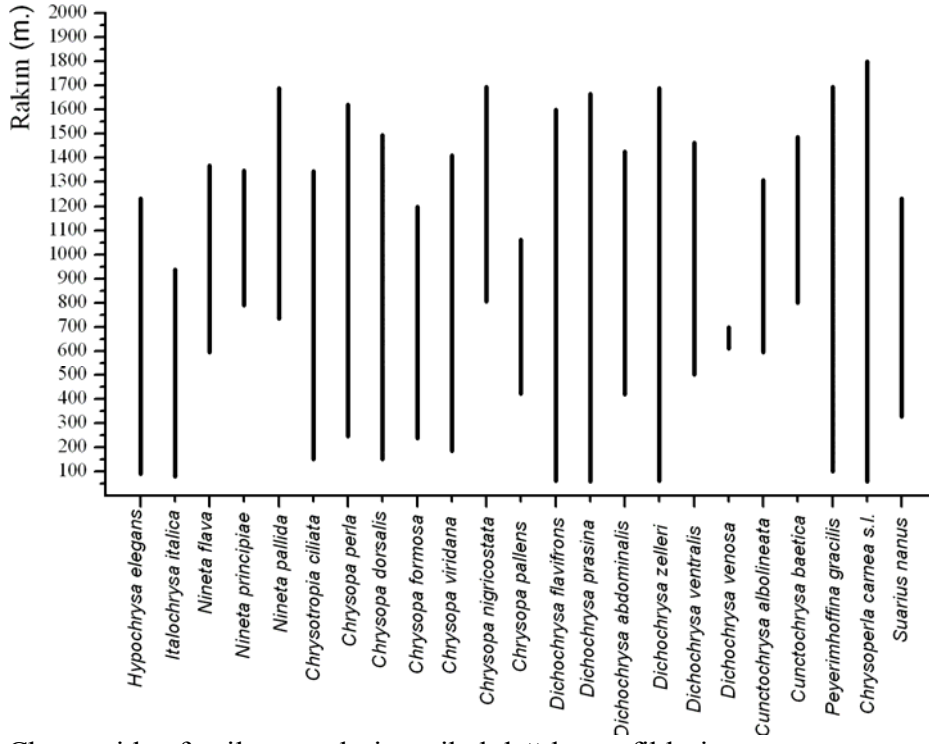
Batı Karadeniz Bölgesi'nde yapılan çalışma sonucunda 2006 yılı Haziran ayında 48 tür, Temmuz ayında 49 tür, Ağustos ayında 42 tür, Eylül ayında ise 28 türe; 2007 yılı Mayıs ayında 31 tür, Haziran ayında 41 tür, Temmuz ayında 35 tür, Ağustos ayında 47 tür, Eylül ayında ise 30 türe rastlanmıştır (Tablo 5.5). Bu değerlere göre Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarının tür çeşitliliği bakımından en çok olduğu aylar, Mayıs ve Eylül aylarının ise daha az olduğu aylar olarak tespit edilmiştir (Şekil 5.2).



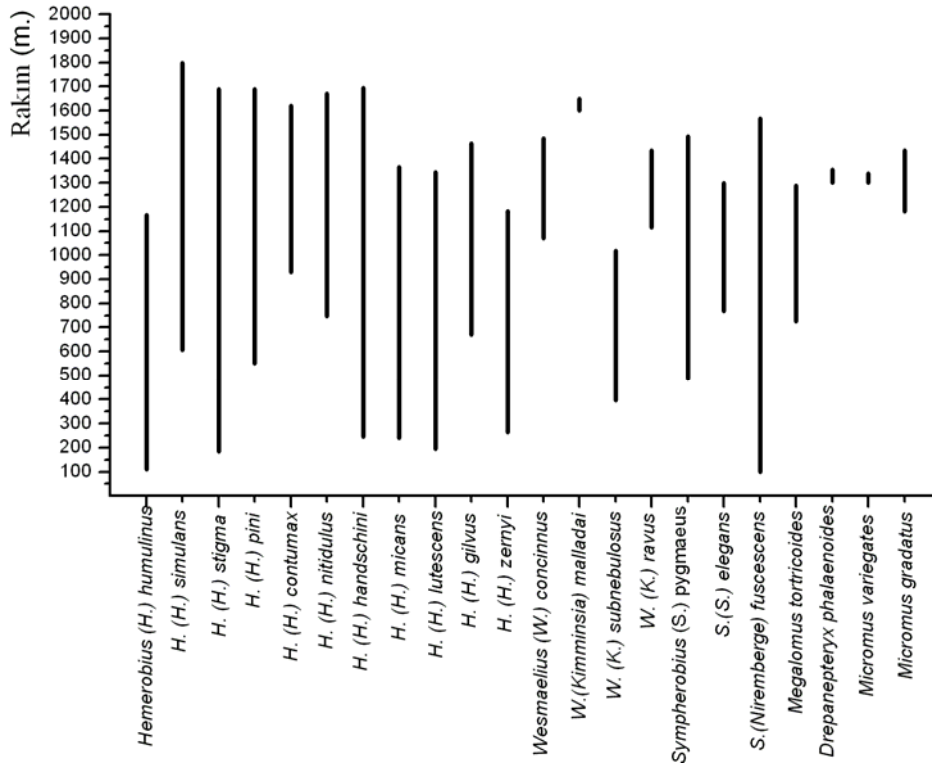
Şekil 5.2. Batı Karadeniz Bölgesi'nde 2006 yılı Haziran-Eylül ve 2007 yılı Mayıs-Eylül aylarında bulunan Neuroptera tür sayısı.

Dichochrysa venosa, *Nimboa ressl*i, *Parasemidalis fuscipennis*, *Palpares libelluloides*, *Cueta lineosa*, *Myrmeleon inconspicuus* türlerine sadece 2006 Haziran ayında; *Micromus variegatus*, **Coniopteryx (Xeroconiopteryx) loipetsederi*, *Hemisemidalis pallida*, *Mantispa perla*, *Myrmecaelurus trigrammus* türlerine sadece 2006 Temmuz ayında; *Wesmaelius (Kimminsia) malladai*, **Drepanopteryx phalaenoides* türlerine sadece 2006 Ağustos ayında; *Coniopteryx (H.) haematica* türüne sadece 2007 Mayıs ayında; *Wesmaelius (K. Subnebulosus)*, *Coniopteryx (C.) tineiformis*, *Isoscelipteron fulvum*, *Libelloides lacteus* türlerine 2007 Haziran ayında; *Mantispa styrica* türüne sadece 2007 Temmuz ayında; *Coniopteryx (Metaconiopteryx) arcuata* türüne sadece 2007 Ağustos ayında rastlanmıştır (Tablo 5.5).

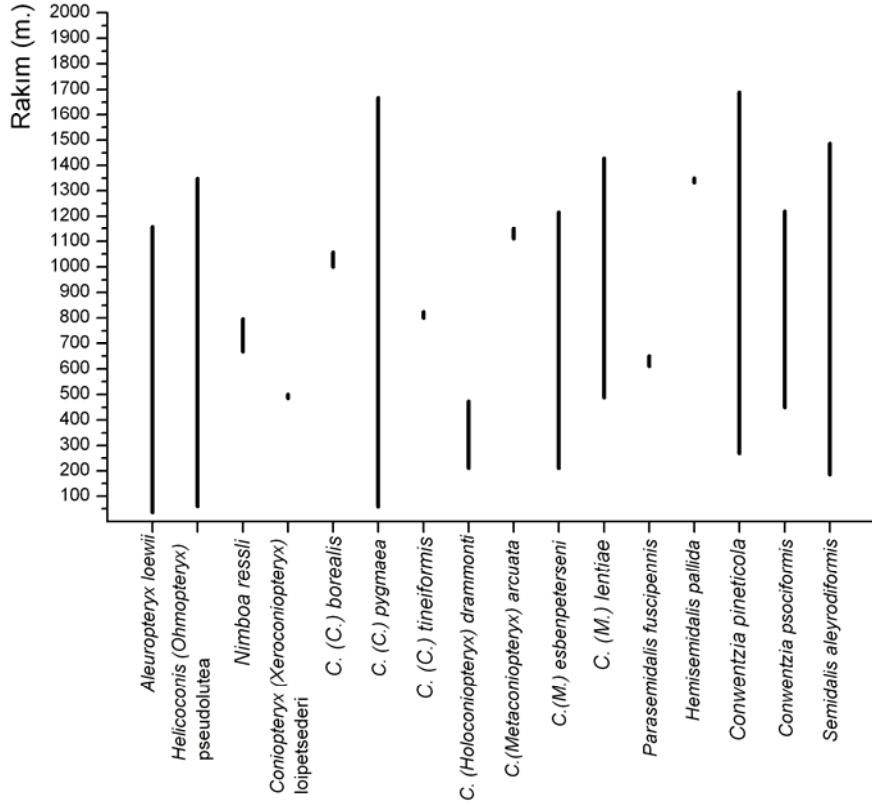
Çalışma alanında tespit edilen familyalara ait türlerin vertikal dağılışı grafikleri ayrı ayrı düzenlenmiştir. Bunlar Chrysopidae familyası türleri vertikal dağılışı (Şekil 5.3), Hemerobiidae familyası türleri vertikal dağılışı (Şekil 5.4), Coniopterygidae familyası türleri vertikal dağılışı (Şekil 5.5), Myrmeleontidae familyası türleri vertikal dağılışı (Şekil 5.6) ve Osmylidae, Dilaridae, Mantispidae, Berothidae ve Nemopteridae familyaları türleri vertikal dağılışı (Şekil 5.7) grafikleri ile verilmiştir.



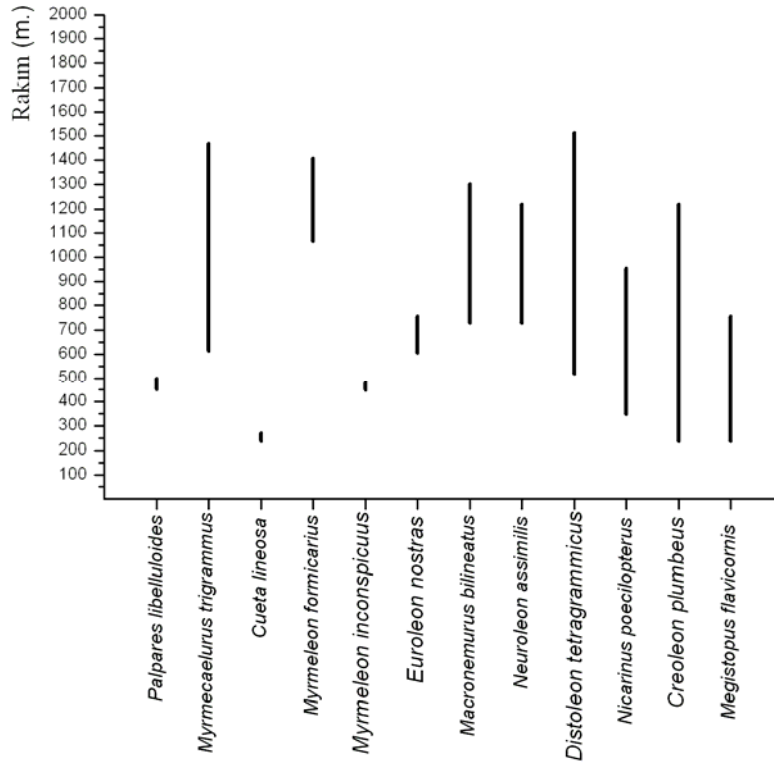
Şekil 5.3. Chrysopidae familyası türleri vertikal dağılış grafikleri.



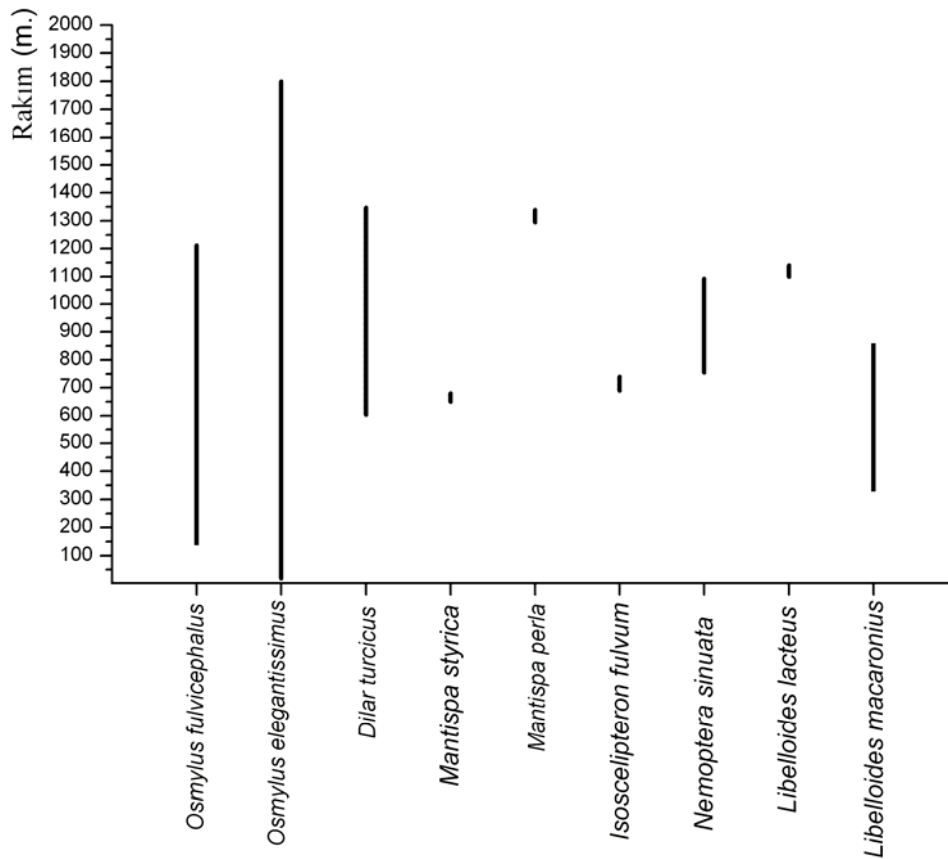
Şekil 5.4. Hemerobiidae familyası türleri vertikal dağılış grafikleri.



Şekil 5.5. Coniopterygidae familyası türleri vertikal dağılış grafikleri.



Şekil 5.6. Myrmeleontidae familyası türleri vertikal dağılış grafikleri.



Şekil 5.7. Osmylidae, Dilaridae, Mantispidae, Berothidae ve Nemopteridae vertikal familyaları türleri dağılış grafikleri.

Çalışma alanında tespit edilen türler, rakım tercihleri bakımından aşağıdaki gibi değerlendirilebilir.

**Coniopteryx (Xeroconiopteryx) loipetsederi*, *C. (Holoconiopteryx) drammonti*, *Palpares libelluloides*, *Cueta lineosa*, *Myrmeleon inconspicuus* türlerine 500 m'nin altında rastlanmıştır. Bu türler çalışma alanında 500 m'nin üzerine çıkmamaktadırlar.

Italochrysa italica, *Wesmaelius (Kimminsia) subnebulosus*, *Nicarinus poecilopterus*, *Megistopus flavicornis*, *Libelloides macaronius* türlerinin vertikal dağılışları 0-1000 m'ler arasındadır.

Osmylus fulvicephalus, *Hypochrysa elegans*, *Chrysotropia ciliata*, *Chrysopa dorsalis*, *C. formosa*, *C. viridana*, *Suaris nanus*, *Hemerobius (H.) humulinus*, *H. (H.) micans*, *H. (H.) lutescens*, *H. (H.) zernyi*, *Aleuropteryx loewii*, *Helicoconis (Ohmopteryx) pseudolutea*, *Coniopteryx (Metaconiopteryx) esbenpeterseni*, *Creoleon plumbeus* türlerinin vertikal dağılışları 0-1500 m'ler arasındadır.

Osmylus elegantissimus, *Chrysopa perla*, *Dichochrysa flavifrons*, *D. prasina*, *D. zelleri*, *Peyerimhoffina gracilis*, *Chrysoperla carnea* s.l., *Hemerobius (H.) stigma*, *H. (H.) handschini*, *Symphorobius (Niremberge) fuscescens*, *Coniopteryx (C.) pygmaea*, *Conwentzia pineticola*, *Semidalis aleyrodiformis* türlerinin vertikal dağılışları 0-2000 m'ler arasındadır.

Chrysopa pallens, *Dichochrysa venosa*, *Nimboa resslis*, *Coniopteryx (C.) tineiformis*, *Parasemidalis fuscipennis*, *Mantispa styrica*, *Isoscelipteron fulvum*, *Nemoptera sinuata*, *Euroleon nostras* türlerinin vertikal dağılışları 500-1000 m'ler arasındadır.

Nineta flava, *N. principiae*, **Dichochrysa abdominalis*, *D. ventralis*, *Cunctochrysa albolineata*, *C. baetica*, *Hemerobius (H.) gilvus*, *Symphorobius (S.) pygmaeus*, *S. (Symphorobius) elegans*, *Megalomus tortricoides*, *Coniopteryx (Metaconiopteryx) lentiae*, *Conwentzia psociformis*, *Dilar turcicus*, *Myrmecaelurus trigrammus*, *Macronemurus bilineatus*, *Neuroleon assimilis*, *Distoleon tetragrammicus* türlerinin vertikal dağılışları 500-1500 m'ler arasındadır.

Nineta pallida, *Chrysopa nigricostata*, *Hemerobius (H.) simulans*, *H. (H.) pini*, *H. (H.) nitidulus* türlerinin vertikal dağılışları 500-2000 m'ler arasındadır.

Wesmaelius (Wesmaelius) concinnus, *W. (Kimminsia) ravus*, **Drepanopteryx phalaenoides*, *Micromus variegatus*, **M. gradatus*, **Coniopteryx (C.) borealis*, *C. (Metaconiopteryx) arcuata*, *Hemisemidalis pallida*, *Mantispa perla*, *Myrmeleon formicarius*, *Libelloides lacteus* türlerinin vertikal dağılışları 1000-1500 m'ler arasındadır.

Hemerobius (H.) contumax türüne 1000-2000 m'ler arasında ve *Wesmaelius (Kimminsia) malladai* türünün vertikal dağılışları 1500-2000 m'ler arasındadır.

Bu sonuca göre türlerin dikey dağılışları incelendiğinde rakımın da dağılıştaki etkili olduğu görülmektedir.

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.

Tablo 5.1. Batı Karadeniz Bölgesi Neuropterlerinin familya, tür ve İllere göre dağılımı
 (*= Türkiye faunası için yeni kayıt).

SIRA NO	FAMİLYA	TÜR	BOLU	DÜZCE	ZONGULDAK	BARTIN	KARABÜK	KASTAMONU	SİNOP	
1	Osmylidae	<i>Osmylus fulvicephalus</i> (Scopoli, 1763)	X	X	X		X	X		
2		<i>Osmylus elegantissimus</i> Kozhantshikov, 1951	X		X		X	X		
3	Chrysopidae	<i>Hypochrysa elegans</i> (Burmeister, 1839)		X	X			X		
4		<i>Italochrysa italica</i> (Rossi, 1790)	X				X	X	X	
5		<i>Nineta flava</i> (Scopoli, 1763)	X	X			X	X	X	
6		<i>Nineta principiae</i> Monserrat, 1980					X		X	
7		<i>Nineta pallida</i> (Schneider, 1846)	X				X	X	X	
8		<i>Chrysotropia ciliata</i> (Wesmael, 1841)	X	X	X	X		X	X	
9		<i>Chrysopa perla</i> (Linnaeus, 1758)	X	X		X	X	X	X	
10		<i>Chrysopa dorsalis</i> Burmeister, 1839	X	X	X	X	X	X	X	
11		<i>Chrysopa formosa</i> Brauer, 1850					X	X	X	
12		<i>Chrysopa viridana</i> Schneider, 1845	X	X	X	X	X	X	X	
13		<i>Chrysopa nigricostata</i> Brauer, 1850	X	X			X	X	X	
14		<i>Chrysopa pallens</i> (Rambur, 1838)	X				X	X		
15		<i>Dichochrysa flavifrons</i> (Brauer, 1850)	X	X	X	X	X	X	X	
16		<i>Dichochrysa prasina</i> (Burmeister, 1839)	X	X	X	X	X	X	X	
17		* <i>Dichochrysa abdominalis</i> (Brauer, 1856)	X	X			X	X	X	
18		<i>Dichochrysa zelleri</i> (Schneider, 1851)	X	X	X		X	X	X	
19		<i>Dichochrysa ventralis</i> (Curtis, 1834)		X			X	X		
20		<i>Dichochrysa venosa</i> (Rambur, 1842)							X	
21		<i>Cunctochrysa albolineata</i> (Killington, 1935)							X	
22		<i>Cunctochrysa baetica</i> (Hölzel, 1972)	X	X			X	X		
23		<i>Peyerimhoffina gracilis</i> (Schneider, 1851)	X				X	X	X	
24		<i>Chrysoperla carnea</i> (Stephens, 1836) s.l.	X	X	X	X	X	X	X	
25		<i>Suarius nanus</i> (McLachlan, 1893)	X						X	
26		Hemerobiidae	<i>Hemerobius (H.) humulinus</i> Linnaeus, 1758		X	X			X	X
27			<i>Hemerobius (H.) simulans</i> Walker, 1853	X					X	
28	<i>Hemerobius (H.) stigma</i> Stephens, 1836		X	X				X	X	
29	<i>Hemerobius (H.) pini</i> Stephens, 1836		X					X		
30	<i>Hemerobius (H.) contumax</i> Tjeder, 1932		X					X	X	
31	<i>Hemerobius (H.) nitidulus</i> Fabricius, 1777		X	X				X	X	
32	<i>Hemerobius (H.) handschini</i> Tjeder, 1957		X	X	X	X	X	X	X	

Devam Tablo 5.1.

SIRA NO	FAMİLYA	TÜR	BOLU	DÜZCE	ZONGULDAK	BARTIN	KARABÜK	KASTAMONU	SİNOP
33	Hemerobiidae	<i>Hemerobius (H.) micans</i> Olivier, 1792	X	X			X	X	X
34		<i>Hemerobius (H.) lutescens</i> Fabricius, 1793	X	X					
35		<i>Hemerobius (H.) gilvus</i> Stein, 1863						X	X
36		<i>Hemerobius (H.) zernyi</i> Esben-Petersen, 1935		X				X	X
37		<i>Wesmaelius (Wesmaelius) concinnus</i> (Stephens, 1836)						X	
38		<i>Wesmaelius (Kimminsia) malladai</i> (Navás, 1925)						X	
39		<i>Wesmaelius (Kimminsia) subnebulosus</i> (Stephens, 1836)							X
40		<i>Wesmaelius (Kimminsia) ravus</i> (Withycombe, 1923)	X				X	X	
41		<i>Symphorobius (Symphorobius) pygmaeus</i> (Rambur, 1842)	X	X			X	X	X
42		<i>Symphorobius (Symphorobius) elegans</i> (Stephens, 1836)	X				X	X	
43		<i>Symphorobius (Niremberge) fuscescens</i> (Wallengren, 1863)	X	X			X	X	X
44		<i>Megalomus tortricoides</i> Rambur, 1842	X	X			X		X
45		* <i>Drepanopteryx phalaenoides</i> (Linnaeus, 1758)	X						
46		<i>Micromus variegatus</i> (Fabricius, 1793)		X					
47		* <i>Micromus gradatus</i> Navás, 1912							X
48		Coniopterygidae	<i>Aleuropteryx loewii</i> Klapálek, 1894	X			X	X	X
49	<i>Helicoconis (Ohmopteryx) pseudolutea</i> Ohm, 1965		X	X	X	X	X	X	X
50	<i>Nimboa resslii</i> H. Aspöck & U. Aspöck, 1965		X					X	
51	* <i>Coniopteryx (Xeroconiopteryx) loipetsederi</i> H. Aspöck, 1963			X					
52	* <i>Coniopteryx (Coniopteryx) borealis</i> Tjeder, 1930								
53	<i>Coniopteryx (Coniopteryx) pygmaea</i> Enderlein, 1906		X	X	X	X	X	X	X
54	<i>Coniopteryx (Coniopteryx) tineiformis</i> Curtis, [1834]						X		
55	<i>Coniopteryx (Holoconiopteryx) drammonti</i> Rousset, 1964								X
56	<i>Coniopteryx (Metaconiopteryx) arcuata</i> Kis, 1965								X
57	<i>Coniopteryx (Metaconiopteryx) esbenpeterseni</i> Tjeder, 1930		X	X			X	X	X
58	<i>Coniopteryx (Metaconiopteryx) lentiae</i> H. Aspöck & U. Aspöck, 1964		X						X
59	<i>Parasemidalis fuscipennis</i> (Reuter, 1894).								X
60	<i>Hemisemidalis pallida</i> (Withycombe, [1924])		X						
61	<i>Conwentzia pineticola</i> Enderlein, 1905		X	X					X
62	<i>Conwentzia psociformis</i> (Curtis, [1834])		X	X					X
63	<i>Semidalis aleyrodiformis</i> (Stephens, 1836)		X	X	X	X	X	X	X
64	Dilaridae	<i>Dilar turcicus</i> Hagen, 1858	X				X	X	
65	Mantispidae	<i>Mantispa styrica</i> (Poda, 1761)						X	
66		<i>Mantispa perla</i> (Pallas, 1772)	X						

Devam Tablo 5.1.

SIRA NO	FAMİLYA	TÜR	BOLU	DÜZCE	ZONGULDAK	BARTIN	KARABÜK	KASTAMONU	SİNOP
67	Berothidae	<i>Isoscelipteron fulvum</i> Costa, 1863							X
68	Nemopteridae	<i>Nemoptera sinuata</i> Olivier, 1811						X	
69	Myrmeleontidae	<i>Palpares libelluloides</i> (Linnaeus, 1764)							X
70		<i>Myrmecaelurus trigrammus</i> (Pallas, 1771)	X						
71		<i>Cueta lineosa</i> (Rambur, 1842)					X		
72		<i>Myrmeleon formicarius</i> Linnaeus, 1767	X					X	X
73		<i>Myrmeleon inconspicuus</i> Rambur, 1842						X	
74		<i>Euroleon nostras</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)						X	
75		<i>Macronemurus bilineatus</i> Brauer, 1868	X				X	X	
76		<i>Neuroleon assimilis</i> (Navás, 1915)	X					X	
77		<i>Distoleon tetragrammicus</i> (Fabricius, 1798)	X				X	X	X
78		<i>Nicarinus poecilopterus</i> (Stein, 1863)					X		X
79		<i>Creoleon plumbeus</i> (Olivier, 1811)	X				X	X	X
80		<i>Megistopus flavicornis</i> (Rossi, 1790)	X		X		X	X	
82		Ascalaphidae	<i>Libelloides lacteus</i> (Brullé, 1832)					X	
81	<i>Libelloides macaronius</i> (Scopoli, 1763)					X	X	X	

Tablo 5.2. Neuroptera takımının 10 familyasına ait birey sayılarına göre baskınlık indeksi.

FAMİLYA	ERKEK BİREY SAYISI	DİŞİ BİREY SAYISI	TOPLAM	BASKINLIK ORANI %
Berothidae	3	0	3	0,05
Mantispidae	0	7	7	0,11
Ascalaphidae	9	3	12	0,19
Osmylidae	13	10	23	0,37
Dilaridae	29	0	29	0,47
Nemopteridae	18	12	30	0,49
Myrmeleontidae	107	174	281	4,55
Hemerobiidae	308	516	824	13,34
Coniopterygidae	645	852	1497	24,24
Chrysopidae	1591	1878	3469	56,18
GENEL TOPLAM	2723	3452	6175	100,00

Tablo 5.3. Neuroptera takımına ait 82 türün birey sayılarına göre baskınlık indeksi.

SIRA NO	FAMİLYA	TÜR	Erkek sayı	Dişi sayı	Toplam birey sayı	Erkeklik oranı	Baskınlık oranı %
1	Osmylidae	<i>Osmylus fulvicephalus</i>	11	4	15	73,33	0,24
2		<i>Osmylus elegantissimus</i>	2	6	8	25	0,13
3	Chrysopidae	<i>Hypochrysa elegans</i>	17	15	32	53,13	0,52
4		<i>Italochrysa italica</i>	10	11	21	47,62	0,34
5		<i>Nineta flava</i>	17	23	40	42,5	0,65
6		<i>Nineta principiae</i>	5	3	8	62,5	0,13
7		<i>Nineta pallida</i>	62	41	103	60,19	1,67
8		<i>Chrysotropia ciliata</i>	30	29	59	50,85	0,96
9		<i>Chrysopa perla</i>	80	95	175	45,71	2,83
10		<i>Chrysopa dorsalis</i>	155	185	340	45,59	5,51
11		<i>Chrysopa formosa</i>	14	17	31	45,16	0,50
12		<i>Chrysopa viridana</i>	36	65	101	35,64	1,64
13		<i>Chrysopa nigricostata</i>	5	30	35	14,29	0,57
14		<i>Chrysopa pallens</i>	1	4	5	20	0,08
15		<i>Dichochrysa flavifrons</i>	164	203	367	44,69	5,94
16		<i>Dichochrysa prasina</i>	200	343	543	36,83	8,79
17		* <i>Dichochrysa abdominalis</i>	5	1	6	83,33	0,10
18		<i>Dichochrysa zelleri</i>	45	79	124	36,29	2,01
19		<i>Dichochrysa ventralis</i>	9	12	21	42,86	0,34
20		<i>Dichochrysa venosa</i>	-	1	1	-	0,02
21		<i>Cunctochrysa albolineata</i>	5	1	6	83,33	0,10
22		<i>Cunctochrysa baetica</i>	21	12	33	63,64	0,53
23		<i>Peyerimhoffina gracilis</i>	109	104	213	51,17	3,45
24		<i>Chrysoperla carnea</i> s.l.	595	589	1184	50,25	19,17
25		<i>Suaris nanus</i>	6	15	21	28,57	0,34
26	Hemerobiidae	<i>Hemerobius (H.) humulinus</i>	7	17	24	29,17	0,39
27		<i>Hemerobius (H.) simulans</i>	18	18	36	50	0,58
28		<i>Hemerobius (H.) stigma</i>	21	39	60	35	0,97
29		<i>Hemerobius (H.) pini</i>	6	1	7	85,71	0,11
30		<i>Hemerobius (H.) contumax</i>	11	13	24	45,83	0,39
31		<i>Hemerobius (H.) nitidulus</i>	9	15	24	37,5	0,39
32		<i>Hemerobius (H.) handschini</i>	108	197	305	35,41	4,94
33		<i>Hemerobius (H.) micans</i>	48	65	113	42,48	1,83
34		<i>Hemerobius (H.) lutescens</i>	-	28	28	-	0,45
35		<i>Hemerobius (H.) gilvus</i>	5	12	17	29,41	0,28
36		<i>Hemerobius (H.) zernyi</i>	3	7	10	30	0,16
37		<i>Wesmaelius (Wesmaelius) concinnus</i>	2	1	3	66,67	0,05
38		<i>Wesmaelius (Kimminisia) malladai</i>	-	2	2	-	0,03
39		<i>Wesmaelius (Kimminisia) subnebulosus</i>	3	1	4	75	0,06
40		<i>Wesmaelius (Kimminisia) ravus</i>	3	6	9	33,33	0,15
41		<i>Symphorobius (Symphorobius) pygmaeus</i>	21	40	61	34,43	0,99
42		<i>Symphorobius (Symphorobius) elegans</i>	11	14	25	44	0,40
43		<i>Symphorobius (Niremberge) fuscescens</i>	16	28	44	36,36	0,71
44		<i>Megalomus tortricoides</i>	14	10	24	58,33	0,39
45		* <i>Drepanopteryx phalaenoides</i>	-	1	1	-	0,02
46		<i>Micromus variegatus</i>	-	1	1	-	0,02
47		* <i>Micromus gradatus</i>	2	-	2	100	0,03

Devam Tablo 5.3.

SIRA NO	FAMİLYA	TÜR	Erkek sayı	Dişi sayı	Toplam birey sayı	Erkeklik oranı	Baskınlık oranı %
48	Coniopterygidae	<i>Aleuropteryx loewii</i>	15	10	25	60	0,40
49		<i>Helicoconis (Ohmopteryx) pseudolutea</i>	97	105	202	48,02	3,27
50		<i>Nimboa resslii</i>	3	2	5	60	0,08
51		* <i>Coniopteryx (Xeroconiopteryx) loipetsederi</i>	2	-	2	100	0,03
52		* <i>Coniopteryx (Coniopteryx) borealis</i>	2	-	2	100	0,03
53		<i>Coniopteryx (Coniopteryx) pygmaea</i>	200	367	567	35,27	9,18
54		<i>Coniopteryx (Coniopteryx) tineiformis</i>	2	3	5	40	0,08
55		<i>Coniopteryx (Holoconiopteryx) drammonti</i>	3	3	6	50	0,10
56		<i>Coniopteryx (Metaconiopteryx) arcuata</i>	2	4	6	33,33	0,10
57		<i>Coniopteryx (Metaconiopteryx) esbenpeterseni</i>	26	29	55	47,27	0,89
58		<i>Coniopteryx (Metaconiopteryx) lentiae</i>	4	4	8	50	0,13
59		<i>Parasemidalis fuscipennis</i>	1	1	2	50	0,03
60		<i>Hemisemidalis pallida</i>	2	1	3	66,67	0,05
61		<i>Conwentzia pineticola</i>	18	37	55	32,73	0,89
62		<i>Conwentzia psociformis</i>	6	7	13	46,15	0,21
63		<i>Semidalis aleyrodiformis</i>	262	279	541	48,43	8,76
64	Dilaridae	<i>Dilar turcicus</i>	29	-	29	100	0,47
65	Mantispidae	<i>Mantispa styrica</i>	-	5	5	-	0,08
66		<i>Mantispa perla</i>	-	2	2	-	0,03
67	Berothidae	<i>Isoscelipteron fulvum</i>	3	-	3	100	0,05
68	Nemopteridae	<i>Nemoptera sinuata</i>	18	12	30	60	0,49
69	Myrmeleontidae	<i>Palpares libelluloides</i>	3	2	5	60	0,08
70		<i>Myrmecaelurus trigrammus</i>	22	33	55	40	0,89
71		<i>Cueta lineosa</i>	4	1	5	80	0,08
72		<i>Myrmeleon formicarius</i>	4	7	11	36,36	0,18
73		<i>Myrmeleon inconspicuus</i>	3	-	3	100	0,05
74		<i>Euroleon nostras</i>	-	7	7	-	0,11
75		<i>Macronemurus bilineatus</i>	18	32	50	36	0,81
76		<i>Neuroleon assimilis</i>	4	6	10	40	0,16
77		<i>Distoleon tetragrammicus</i>	22	33	55	40	0,89
78		<i>Nicarinus poecilopterus</i>	4	-	4	100	0,06
79		<i>Creoleon plumbeus</i>	21	37	58	36,21	0,94
80		<i>Megistopus flavicornis</i>	2	16	18	11,11	0,29
82	Ascalaphidae	<i>Libelloides lacteus</i>	3	-	3	100	0,05
81		<i>Libelloides macaronius</i>	6	3	9	66,67	0,15
GENEL TOPLAM			2723	3452	6175		100

Tablo 5.4. Konak bitkileri, Familyası, Grubu ve üzerinde yakalanan Neuroptera tür sayıları.

Grup	Familya	Bitki Taksonları	Yakalan Tür sayısı
İğne yapraklılar	Pinaceae	<i>Pinus nigra ssp. nigra</i>	46
Geniş yapraklılar	Fagaceae	<i>Quercus petrae ssp. iberica</i>	44
İğne yapraklılar	Pinaceae	<i>Pinus sylvestris</i>	38
İğne yapraklılar	Pinaceae	<i>Abies nordmanniana ssp. bornmuelleriana</i>	35
Geniş yapraklılar	Fagaceae	<i>Fagus orientalis</i>	30
Geniş yapraklılar	Fagaceae	<i>Quercus robur ssp. robur</i>	23
Geniş yapraklılar	Cornaceae	<i>Cornus sanguinea ssp. australis</i>	14
Geniş yapraklılar	Corylaceae	<i>Corylus maxima</i>	14
İğne yapraklılar	Cupressaceae	<i>Juniperus oxycedrus ssp. oxycedrus</i>	14
İğne yapraklılar	Pinaceae	<i>Picea orientalis</i>	14
Geniş yapraklılar	Corylaceae	<i>Corylus avellana</i>	12
Geniş yapraklılar	Salicaceae	<i>Salix alba</i>	9
Çalı	Rhamnaceae	<i>Paliurus spina-christii</i>	8
		Orman içi açıklığı	8
Geniş yapraklılar	Betulaceae	<i>Carpinus betulus</i>	7
İğne yapraklılar	Cupressaceae	<i>Juniperus oxycedrus ssp. macrocarpa</i>	7
Geniş yapraklılar	Platanaceae	<i>Platanus orientalis</i>	7
Geniş yapraklılar	Rosaceae	<i>Prunus domestica</i>	7
Çalı	Ericaceae	<i>Rhododendron ponticum ssp. ponticum</i>	7
Geniş yapraklılar	Cornaceae	<i>Cornus mas</i>	6
Geniş yapraklılar	Rosaceae	<i>Pyrus elaeagnifolia ssp. elaeagnifolia</i>	6
Geniş yapraklılar	Corylaceae	<i>Ostrya carpinifolia</i>	5
Geniş yapraklılar	Aceraceae	<i>Acer campestre ssp. campestre</i>	4
Ot	Poaceae	<i>Avena sativa</i>	4
Çalı	Berberidaceae	<i>Berberis crataegina</i>	4
Çalı	Berberidaceae	<i>Berberis vulgaris</i>	4
Geniş yapraklılar	Rosaceae	<i>Crateagus monogyna ssp. monogyna</i>	4
Geniş yapraklılar	Thymelaeaceae	<i>Daphne pontica</i>	4
Geniş yapraklılar	Rosaceae	<i>Mespilus germanica</i>	4
		Korunmuş step ve step alanlar	6
Çalı	Ericaceae	<i>Arbutus unedo</i>	3
Geniş yapraklılar	Buxaceae	<i>Buxus sempervirens</i>	3
Geniş yapraklılar	Rosaceae	<i>Malus sylvestris ssp. orientalis</i>	3
İğne yapraklılar	Pinaceae	<i>Pinus brutia</i>	3
Geniş yapraklılar	Salicaceae	<i>Populus tremula</i>	3
Geniş yapraklılar	Rosaceae	<i>Prunus divericata ssp. divericata</i>	3
Geniş yapraklılar	Rosaceae	<i>Rosa canina</i>	3
Geniş yapraklılar	Betulaceae	<i>Alnus glutinosa ssp. glutinosa</i>	2
Eğrelti	Aspidiaceae	<i>Dryopiteris filix-mas</i>	2
Geniş yapraklılar	Oleaceae	<i>Fraxinus excelsior ssp. excelsior</i>	2

Devam Tablo 5.4.

Grup	Familiya	Bitki Taksonları	Yakalan Tür sayısı
Ot	Umbelliferae	<i>Heracleum platytaenium</i>	2
Geniş yapraklılar	Rosaceae	<i>Prunus spinosa ssp. dasphylla</i>	2
Geniş yapraklılar	Juglandaceae	<i>Pterocaria fraxinifolia</i>	2
Çalı	Rosaceae	<i>Rubus canescens var. canescens</i>	2
Geniş yapraklılar	Staphyllaceae	<i>Staphyllea pinnata</i>	2
İğne yapraklılar	Taxaceae	<i>Taxus baccata</i>	2
Geniş yapraklılar	Ulmaceae	<i>Ulmus glabra</i>	2
		Köprü altı	2
Geniş yapraklılar	Fagaceae	<i>Castanea sativa</i>	1
Geniş yapraklılar	Elaeagnaceae	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	1
Geniş yapraklılar	Moraceae	<i>Ficus carica</i>	1
Ot	Poaceae	<i>Hordeum aestivum</i>	1
Geniş yapraklılar	Aquifoliaceae	<i>Ilex colchica</i>	1
Geniş yapraklılar	Juglandaceae	<i>Junglans regia</i>	1
Geniş yapraklılar	Moraceae	<i>Morus alba</i>	1
Ot	Gramineae	<i>Phragmites australis</i>	1
Geniş yapraklılar	Salicaceae	<i>Populus nigra ssp. nigra</i>	1
Geniş yapraklılar	Rosaceae	<i>Prunus armeniaca</i>	1
Geniş yapraklılar	Rosaceae	<i>Prunus avium</i>	1
Geniş yapraklılar	Rosaceae	<i>Prunus cerasus</i>	1
Geniş yapraklılar	Rosaceae	<i>Pyracantha coccinea</i>	1
Geniş yapraklılar	Rosaceae	<i>Pyrus communis</i>	1
Ot	Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i>	1
Geniş yapraklılar	Salicaceae	<i>Salix elbursensis</i>	1
Geniş yapraklılar	Caprifoliaceae	<i>Sambucus nigra</i>	1
Çalı	Fabaceae	<i>Sparteum junceum</i>	1
Ot	Urticaceae	<i>Urtica dioica</i>	1
		Sulak alanlara yakın dere kenarları	1

6. KAYNAKLAR

ÁBRAHÁM, L., Vizsgálatok Az Eszaki-Közephegység Neuropteroidea Faunáján, Különös Tekintettel A Matra Hegysegre (Neuropteroidea, Megaloptera, Raphidioptera, Neuroptera), *Acta Academiae Agriensis Nova Series*, 21(1), 125-154, (1995a).

ÁBRAHÁM, L., Untersuchungen zur Neuropteroideen-Fauna (Megaloptera, Raphidioptera, Neuroptera) des geplanten Duna-Drava Nationalparkes (Ungarn) in Hinsicht des Naturschutzes I, *Dunantuli Dolg. Term. tud. Sorozat*, 8, 53-70, (1995b).

ABRAHÁM, L., Mészáros, Z. Ascalaphid studies I. New genera and species of ascalaphid from Palaearctic region (Neuroptera: Ascalaphidae), *Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica*, 37:385-405, (2002).

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).

AISTLEITNER, E., *Libelloides jungei* sp. n., eine neue Ascalaphidae aus der Türkei (Neuroptera, Planipennia, Ascalaphidae), *Entomofauna*, 3(14), 209-216, (1982).

ARI, İ., Kıyak, S., New and Additional Distributional and Faunistic Data of Turkish Planipennia, *J. Ent. Res. Soc.*, 2(1), 9-15, (2000).

ARI, İ., Kars, Ardahan ve Iğdır İllerinin Neuropterida (Insecta) Faunasi, (Doktora Tezi), *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, (2004).

ARI, İ., Kıyak, S. *Micromus lanosus* (Zeleny, 1962) (Neuroptera: Hemerobiidae) New to the Fauna of Turkey, *Acta Entomologica Slovenica*, 11(2), 91-92, (2003).

ARI, İ., Aktaş, M., Kıyak, S., Notes on the Chrysopidae (Neuroptera) Fauna of Ardahan, Iğdır and Kars Provinces of Turkey, *Turk J Zool*, 31, 201-208, (2007a).

ARI, İ., Aktaş, M., Kıyak, S., Contributions to the Fauna of Turkish Myrmeleonidae (Neuroptera, Insecta) from Ardahan, Iğdır, and Kars, *Turk J Zool*, 31, 229-234, (2007b).

ARI, İ., Aktaş, M., Kıyak, S., A Contribution to Fauna of Turkish Neuropteran Insects From Ardahan, Iğdır And Kars Provinces (Insecta: Neuroptera), *Mun. Ent. Zool.*, 3(1), 177-184, (2008).

ASPÖCK, H., Aspöck, U., Die Neuropteren Vorderasiens. I. Coniopterygidae, *Beiträge zur Naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland*, 24(2), 159-181, (1965a).

ASPÖCK, H., Aspöck, U., Vorläufige Mitteilung über die Coniopterygiden Vorderasiens (Neuroptera), *Entomologisches Nachrichtenblatt*, 12, 17-23, (1965b).

ASPÖCK, H., Aspöck, U., Neue Hemerobiiden aus Vorderasien (Insecta, Planipennia), *Entomologisches Nachrichtenblatt*, 13, 74-80, (1966).

ASPÖCK, H., Aspöck, U., Neue Dilariden aus Asien (Neuroptera, Planipennia), *Entomologisches Nachrichtenblatt*, 14, 56-59, (1967).

ASPÖCK, H., Aspöck, U., Zwei weitere neue Spezies des Genus *Dilar* Rambur (Neuroptera, Planipennia) aus Asien. (Vorläufige Mitteilung), *Entomologisches Nachrichtenblatt*, 15, 3-6, (1968).

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, (1969a).

Aspöck, H.; Aspöck, U., Die Neuropteren Mitteleuropas - eine faunistische und zoogeographische Analyse, *Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz*, 44, 31-48, (1969b).

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).

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).

ASPÖCK, U., The Present State of Knowledge on the Family Berothidae (Neuropteroidea: Planipennia), 87-102, *J. Gepp, H. Aspöck and H. Hölzel, (eds.), -In Recent Research in Neuropterology. Proceedings of the 2nd International Symposium on Neuropterology, Graz, Austria.* (1986).

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).*

ASPÖCK, U., Aspöck, H., Zur Nomenklatur der Mantispiden Europas (Insecta: Neuroptera: Mantispidae), *Ann. Nat. Mus. Wien.*, 99B, 99-114, (1994).

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).*

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).

ASPÖCK, H., Aspöck, U., Hölzel, H., Die Neuropteren Europas. Eine zusammenfassende Darstellung der Systematik, Ökologie und Chorologie der Neuropteroidea (Megaloptera, Raphidioptera, Planipennia) Europas, *Goetze & Evers, Krefeld*, 1: 1-495, 2, 1-355, (1980).

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).

ASPÖCK, H., Hölzel, H., Aspöck, U., Kommentierter Katalog der Neuropterida (Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera) der Westpaläarktis, *Denisia* 2, 1-606 pp (2001).

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).

BAHADIROĞLU, C., Daymaz, Y., Kahramanmaraş İlinde Chrysopidae (Neuroptera) Familyasına ait Türler ve Biyolojik Özellikleri, *Fen ve Mühendislik Dergisi*, 4(2): 30-36, (2001).

BODENHEIMER F.S., Türkiye Entomolojisi I. Entomolojiye Giriş, *T.C. Ziraat Vekaleti Neşriyatı*, 1-174, (1939).

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).

BRAUER, F., Entomologische Beiträge. Beiträge, *Verhandlungen der Kaiserlich-Königlichen Zoologische-Botanischen Gesellschaft in Wien*, 14, 891-902, (1864).

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).

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).

CANBULAT, S., 1998, Çanakkale Planipennia (Insecta: Neuropteroidea) Türlerinin Sistemik ve Faunistik Yönden İncelenmesi, (Yüksek Lisans Tezi), *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, (1998).

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).

CANBULAT, S., Güney Batı Anadolu Raphidiopter'leri ve Neuropter'leri (Insecta, Neuropterida), (Doktora Tezi), *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, (2003).

CANBULAT, S., Contributions to the knowledge of the lacewing fauna of Turkey (Insecta; Neuroptera), with some ecological notes, *Entomological News*, 118(3):303-310, (2007a).

CANBULAT, S., *Euroleon nostros* (Fourcroy, 1785), second record to Turkish fauna (Neuroptera, Myrmeleontidae), *Boletin De La S.E.A.*, 40, 232, (2007b).

CANBULAT, S., "A checklist of Turkish Neuroptera with annotating on provincial distributions", *Zootaxa*, 1552, 35-52, (2007c).

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).

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, (2002a).

CANBULAT, S., Kiyak, S., *Nineta pallida* (Schneider, 1846) new to Turkey (Neuroptera: Chrysopidae), *J.Ent.Res.Soc.*, 4(1), 11-14, (2002b).

CANBULAT, S., Kıyak, S., A new record of antlions for the Turkish fauna (Insecta, Neuroptera, Myrmeleontidae), *J. Ent. Res. Soc.*, 5(1), 17-20 (2003a).

CANBULAT, S., Kıyak, S., A new species of the Genus *Nineta* from Turkey (Neuroptera: Chrysopidae), *Dtsch. entomol. Z.*, 50(1), 129-131, (2003b).

CANBULAT, S., Kıyak S., Wing venation anomaly in *Chrysopa formosa* Brauer, 1850 (Neuroptera: Chrysopidae), *Boln. S.E.A.*, 35, 276, (2004a).

CANBULAT, S., Kıyak, S., Four species of Lacewing (Insecta; Neuroptera) new to the fauna of Turkey, *Zoology in the Middle East*, 32, 113-114, (2004b).

CANBULAT, S., Kıyak, S., A new species of the Genus *Dichochrysa* from Turkey (Neuroptera: Chrysopidae), *Dtsch. entomol. Z.*, 52(2), 225-228, (2005a).

CANBULAT, S., Kıyak, S., Contribution of the Fauna of Neuroptera (Insecta) of South-Western Anatolia, *Annals of the Upper Silesian Museum, Entomology*, 13, 9-60, (2005b).

CANBULAT, S., Özsaraç, Ö., Neuropterida (Insecta; Neuroptera, Raphidioptera) Fauna of Çiçekdağı (Kırşehir province), *Journal of the Institute of Science and Technology of Gazi University*, 17(1), 1-9, (2004).

CANDAN, S., Suludere, Z., Açıkgöz, F., Hasbenli, A., Ultrastructure of the egg Chroion of *Nemoptera sinuata* Olivier, 1811 (Neuroptera: Nemopteridae), *Entomological News*, 116(1), 1-10, (2005).

DAVIS, P.H., Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vols. 1-9, Edinburgh (1965-1985).

DAVIS, P.H., Mill, R.R., Kıt, T., Flora of Turkey and the East Aegean Islands, (Suppl.) Vols. 10, Edinburgh (1988).

DOBOSZ, R., New faunistics data on Mantispidae from Turkey, *Annals of the Upper Silesian Museum (Entomology)*, 14-15, 29–34, (2007a).

DOBOSZ, R., New faunistics data on Osmylidae from Turkey, *Annals of the Upper Silesian Museum (Entomology)*, 14-15, 35-37, (2007b).

DOBOSZ, R., Ábrahám, L., New data to the Turkish ascalaphid fauna (Neuroptera: Ascalaphidae), *Annals of the Upper Silesian Museum (Entomology)*, 14-15, 13–27, (2007).

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).

ESBEN-PETERSEN, P., Notizen zur Neuropteren-und Mecopteren-fauna Kleinasiens, *Konowia*, 11, 163-167, (1933).

ESBEN-PETERSEN, P., Two new species of Neuroptera, *Konowia*, 14, 151-153, (1935).

GEPP, J., Eine neue Coniopterygiden art aus Anatolien: *Aleuropteryx perpusilla* n. sp. (Neuroptera, Planipennia), *Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen*, 21, 12-15, (1969).

GEPP, J., Beitrag zur Kenntnis der Neuropteren der Türkei, *Entomologische Berichten*, 34, 102-104, (1974).

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).

GREVE, L., An aerial-drift of Neuroptera from Hardangervidda, western Norway, *Arbok for Universitetet i Bergen (Matematisk-Naturvitenskapelig Serie)*, 2, 1-15, (1969).

GÜNTHER, K. K., Welche Art muss *Coniopteryx pygmaea* Enderlein, 1906 heissen (Neuroptera, Coniopterygidae), *Dtsch. entomol. Z.*, 40(1), 167-171, (1993).

HAGEN, H., Die Odonaten-und Neuropteren-Fauna Syriens und Klein-Asiens, *Wiener Entomologische Monatschrift*, 7, 193-199, (1863).

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).

HEYWOOD, V.H., Tutin, G.T., Burges, N.A., Flora Europaea, Vols. 1-5, Cambridge, (1964-1980).

HÖLZEL, H., Neue oder wenig bekannte Chrysopiden aus der Sammlung des Naturhistorischen Museums (Chrysopidae, Planipennia), *Ann. Nat. Mus. Wien.*, 68, 453-463, (1965a).

HÖLZEL, H., Beitrag zur Kenntnis der Chrysopidae: Die *Nineta* gruppe, *Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen*, 17(3), 91-98, (1965b).

HÖLZEL, H., Die Neuropteren Vorderasiens II. Chrysopidae, *Beiträge zur Naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland*, 26(1), 19-45, (1967a).

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, (1967b).

HÖLZEL, H., Zwei neue *Chrysopa*-Arten aus Anatolien (Neuroptera, Chrysopidae), *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen*, 16, 92-95, (1967c).

HÖLZEL, H., Die Neuropteren Vorderasiens III. Nemopteridae, *Beiträge zur Naturkundlichen Forschung In Südwestdeutschland*, 27(1), 37-47, (1968).

HÖLZEL, H., Beitrag zur Systematic der Myrmeleoniden, *Ann. Naturhistor. Mus. Wien*, 73, 275-320, (1969).

HÖLZEL, H., Die Neuropteren Vorderasiens IV. Myrmeleonidae, *Beiträge zur Naturkundlichen Forschung In Südwestdeutschland*, 1, 3-103, (1972a).

HÖLZEL, H., Eine neue Chrysopiden-Art aus Südeuropa - *Anisochrysa (Cunctochrysa) baetica* n. sp. (Planipennia, Chrysopidae), *Entomofauna Zeitschrift*, 82(19), 217-221, (1972b).

HÖLZEL, H., Die Netzflüger Kärntens 1. Nachtrag, *Carinthia II*, 163/83:497-506, (1973).

HÖLZEL, H., Revision der europäischen *Creoleon*-Arten (Planipennia, Myrmeleonidae), *Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen*, 23, 33-38, (1976).

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).

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).

HÖLZEL, H., Biogeography of Palearctic Myrmeleonidae (Neuropteroidea: Planipennia), 53-70, *J. Gepp, H. Aspöck, H. Hölzel, (eds.), -In Recent Research in Neuropterology. Proceedings of the 2nd International Symposium on Neuropterology, Graz, Austria, (1986a).*

HÖLZEL, H., *Myrmeleon hyalinus* Olivier- eine chorologisch-taxonomische Analyse (Neuropteroidea: Planipennia: Myrmeleonidae), *Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen*, 38(3/4), 78-88, (1986b).

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).

HÖLZEL, H., Ohm, P., *Chrysopa nigrescens* n. sp. - eine neue Chrysopiden-Spezies aus Anatolien (Neuropteroidea: Planipennia: Chrysopidae), *Entomologische Zeitschrift*, 96, 29-31, (1986).

HÖLZEL, H., Ohm, P., Die Neuropteren der Mittelatlantischen Inseln. 2. Myrmeleonidae, *Neuroptera International*, 6(4), 167-190, (1991).

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).

KACİREK, A., Beitrag zur Kenntnis der Familien Myrmelontidae, Ascalaphidae and Nemopteridae (Neuroptera) der Türkei, *Klapalekiana*, 34, 183-188, (1998).

KANSU, I. A., Böceklere Karşı Böcekler, *Ankara Üniversitesi, Adana Ziraat Fakültesi yayınları*, 69 Halk konferansı, 33, 1-21, (1973).

KANSU, I. A., Uygun, N., Doğu Akdeniz Bölgesinde turunçgil zararlısı Türlerle Karşı Biyolojik Savaş Etmeni olarak böcekler, *TÜBİTAK IV. Bilim Kongresi*, Ankara, 1-14, (1973).

KAYA, Ü., Öncüer, C., Laboratuvarıda üretilen *Chrysoperla carnea* (Steph.) (Neuroptera: Chrysopidae)'nın biyolojisine farklı iki besinin etkisi üzerine bir araştırma, *Türk Entomoloji Dergisi*, 12, 151-159, (1988).

KEMAL, M. Koçak, A.Ö., A new genus and a new species of Ascalaphidae for the fauna of Turkey (Planipennia). *Cent. ent. Stud., Misc. Pap.*, 99, 1-3, (2006).

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).

KIYAK, S., Özdikmen, H., Über Einige Neuropterenarten Von Soğuksu Nationalpark (Kızılcahamam, Ankara), *Priamus*, 6(3/4), 156-160, (1993).

KIYAK, S., Entomolojik Müze Metodları, *Öğün Matbaacılık*, 1-201 (2000).

KIŞMİR, A. Şengonca, Ç., *Anisochrysa carnea* (Stephens) (Neuroptera: Chrysopidae)'nın kitle üretim yönteminin geliştirilmesi üzerine çalışmalar, *Türkiye Bitki Koruma Dergisi*, 5(1), 35-41, (1981).

KOÇAK, A. Ö., A new subspecies of Myrmeleonidae (Neuroptera) from Turkey, *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen*, 25, 97-100, (1976).

KOÇAK, A. Ö. Kemal, M., Van'da üç nadir Sinirkanatlı türü hakkında (Planipennia, Ascalaphidae, Nemopteridae). *Cent. ent. Stud., Misc. Pap.*, 87, 5-8, (2002).

KOVANCI, B., Canbulat, S., "A new species of the genus *Nothochrysa* McLachlan 1868 from northwestern Turkey (Neuroptera: Chrysopidae) with a key to western Palaearctic species", *Annales de la Societe entomologique de France*, 43(2), 165-168, (2007).

KOVANCI, B., Kovancı, O.B., An annotated list of the green lacewings (Neuroptera: Chrysopidae) of northwestern Turkey, with new records, their spatio-temporal distribution, and harboring plants, *Entomological News* 118 (1), 90-104, (2007).

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).

MEINANDER, M., A revision of the family Coniopterygidae (Planipennia), *Acta Zoologica Fennica*, 136, 1-357, (1972).

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).

MIRMOAYEDI, A., Yassayie A., *Dilar golestani* sp. n. (Neuroptera: Dilaridae) from Iran, *Journal of Entomological Society of Iran*, 18(1-2):9-15, (1999).

MONSERRAT, V. J., *Coniopteryx arcuata* Kis, 1965, nueva para la fauna Espanola (Neuropt. Coniopterygidae), *Graellsia*, 33, 103-106, (1979).

MONSERRAT, V. J., Contribucion al conocimiento de los Neuropteros de Italia (Neuroptera, Planipennia), *Neuroptera International*, 1, 48-64, (1980).

MONSERRAT, V. J., Hölzel. H., Contribucion al conocimiento de los neuropteros de Anatolia (Neu. Planipennia), *Revista Espanola de Entomologia*, 63, 133-142, (1987).

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, (1988a).

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, (1988b).

NAVAS, L., Fam. Nemopteridae. Neuroptera, *Genera Insectorum, Bruxelles*, 136:1-23, (1912).

NAVAS, L., Insecta orientalia. IV series, *Memorie dell'Accademia Pontifica dei Nuovi Lincei*, (2)9:111-120, (1926).

NAVAS, L., Insecta orientalia. V Series, *Memorie dell'Accademia Pontifica dei Nuovi Lincei*, (2)10:11-26, (1927).

ONAR, N., Aktaç, N., Edirne yöresi Chrysopidae (Neuroptera) Faunası üzerine Taksonomik ve Faunistik Araştırmalar, *Türk. entomol. derg.*, 26(2), 121-134, (2002).

ÖZBAY, C., Satar, A., Akaya, A., Neuroptera Fauna of Elazığ Province (Turkey), *Boletin Sociedad Entomologica Aragonesa*, 36, 302, (2005).

POPOV, A., Verbreitung der europäischen Nemopteriden-Arten (Neuroptera), Academie Bulgare Des Sciences, *Bulletin De L'Institut De Zoologie Et Musee*, 32, 5-31, (1970).

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).

POPOV, A., Die Hemerobiiden der Mongolei (Neuroptera), *Acta Entomologica Bohemoslovaca*, 83, 294-300, (1986a).

POPOV, A., Hemerobiiden aus Bulgarien (Neuroptera), *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin*, 62, 323-331, (1986b).

RAUSCH, H., Aspöck, H., Drei neue Spezies des Genus *Coniopteryx* CURTIS (Neuroptera, Coniopterygidae) aus dem Iran, *Z. Arb. Gem. öst. Ent.*, 29, 100-103, (1978a).

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, (1978b).

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, (1978a).

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, (1978b).

SATAR, A., Güney Doğu Anadolu Bölgesi Neuroptera (=Planipennia) (Insecta) Funasının Araştırılması, (Doktora Tezi), *Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, (2002).

SATAR, A., Özbay, C., *Bubopsis zarudnyi* Alexandrov-Martynova, 1926 (Neuroptera : Ascalaphidea) New To Turkey. *Boletín Dela S.E.A.* 30, 192, (2002).

SATAR, A., Özbay, C., *Gymnocnemia variegata* (Schneider, 1845), second record to Turkish Fauna (Neuroptera: Myrmeleontidae), *Boletín Dela S.E.A.*, 31, 387, (2003).

SATAR, A. Özbay, C., Remarks on Neuroptera of Southeastern Turkey, *Entomologica Fennica*, 15, 119-224, (2004).

SATAR, A., Canbulat, S., Özbay, C., Redescription and rediscovery of *Dielocroce ephemera* (Gerstaecker, 1894) in Turkey (Insecta; Neuroptera, Nemopteridae), *Zoology in the Middle East*, 31, 107-110, (2004).

SATAR, A., Suludere, Z., Canbulat, S., Özbay, C., Rearing the larval stages of *Distoleon tetragrammicus* (Fabricius, 1798) (Neuroptera: Myrmeleontidae from egg to adult, with notes on their behaviour, *Zootaxa*, 1371:57-64, (2006).

SATAR, A., Suludere, Z., Candan, S., Canbulat, S., “Morphology and Surface Structure Eggs and First Instar Larvae of *Croce schmidtii* (Navás, 1927) (Neuroptera: Nemopteridae)”, *Zootaxa*, 1554:49-55, (2007).

SCHNEIDER, W. G., Verzeichnis der von Herrn. 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).

SEKEROĞLU, 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).

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).

STELZL, M., Devetak, D., Neuroptera in agricultural ecosystems, *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 74, 305–321, (1999).

SULUDERE, Z., Satar, A., Candan, S., Canbulat, S., “Morphology and Surface Structure of Eggs and First Instar Larvae of *Dielocroce baudii* (Neuroptera: Nemopteridae)”, *Entomological News*, 117(5), 521-530, (2006).

SZIRÁKI, G., Coniopterygidae of Hungary with a key to the identification of *Coniopteryx* Curtis females (Insecta: Neuroptera: Coniopterygidae), 259-366, *M. Canard, H. Aspöck, and M. W. Mansell, (eds.), -In Current Research in Neuropterology. Proceedings of the Fourth International Symposium on Neuropterology*, Toulouse. France, (1992).

SZIRÁKI, G., An annotated checklist of the Ascalaphidae species known from Asia and from the Pasific Islands, *Folia Entomologica Hungarica*, 59, 57-72, (1998).

ŞENGONCA, Ç., *Berotha fulva* (Costa 1855) - neu für die Türkei (Planipennia, Berothidae), *Türkiye Bitki Koruma Dergisi*, 2, 103-106, (1978).

ŞENGONCA, Ç., Beitrag zur Neuropterenfauna der Türkei, *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen*, 28(1):10-15, (1979).

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, (1980a).

ŞENGONCA, Ç., Türkiye Mantispidae (Insecta: Neuroptera) faunası üzerinde taksonomik araştırmalar, *Tübitak VII. Bilim kongresi, TBAG Biyoloji Seksiyonu*, 545, 457-473, (1980b).

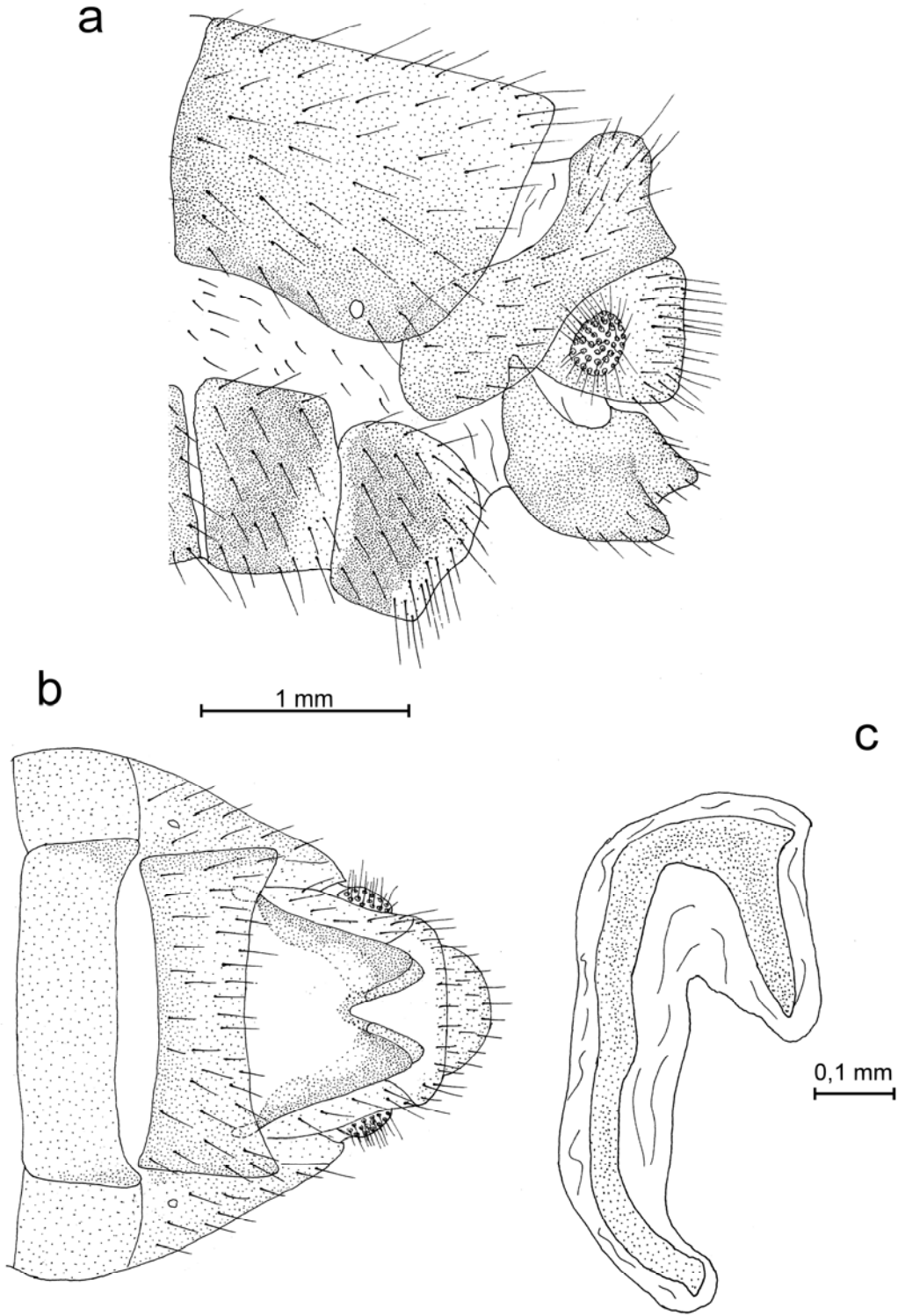
ŞENGONCA, C., Neuroptera'ların toplanma, tanıya hazırlama ve genital preparasyonlarının yapılma yöntemlerinin esasları, *Turkiye Bitki Koruma Dergisi*, 4(2), 131-138, (1980c).

ŞENGONCA, Ç., Die Neuropteren Anatoliens.1. Chrysopidae, *Mitteilungen der Münchener Entomologischen Gesellschaft*, 71, 121-137, (1981a).

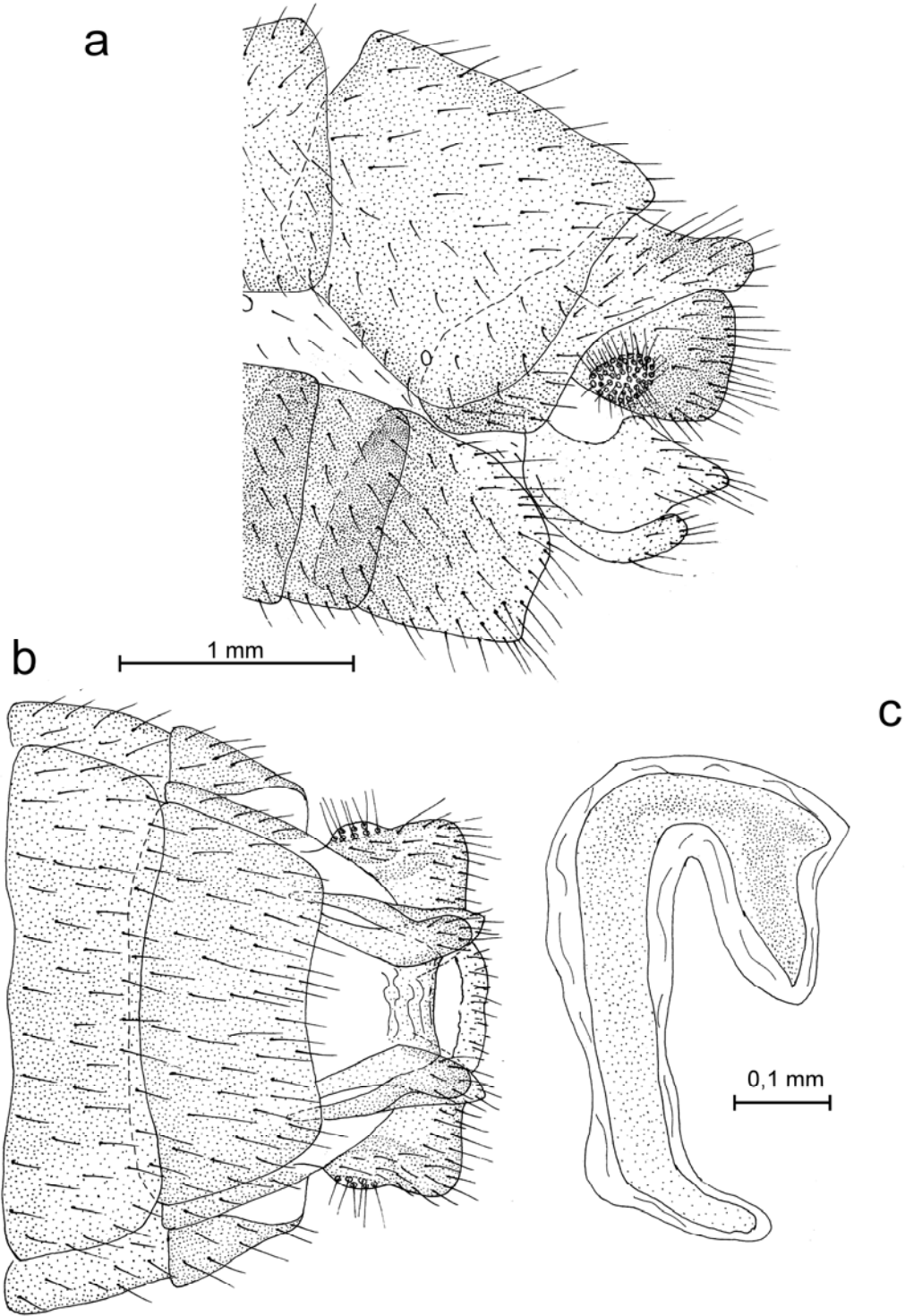
ŞENGONCA, Ç., Türkiye Nemopteridae (Insecta: Neuroptera) faunası üzerine taksonomik araştırmalar II. Faunistik, *Türkiye Bitki Koruma Dergisi*, 5(2), 101-114, (1981b).

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).

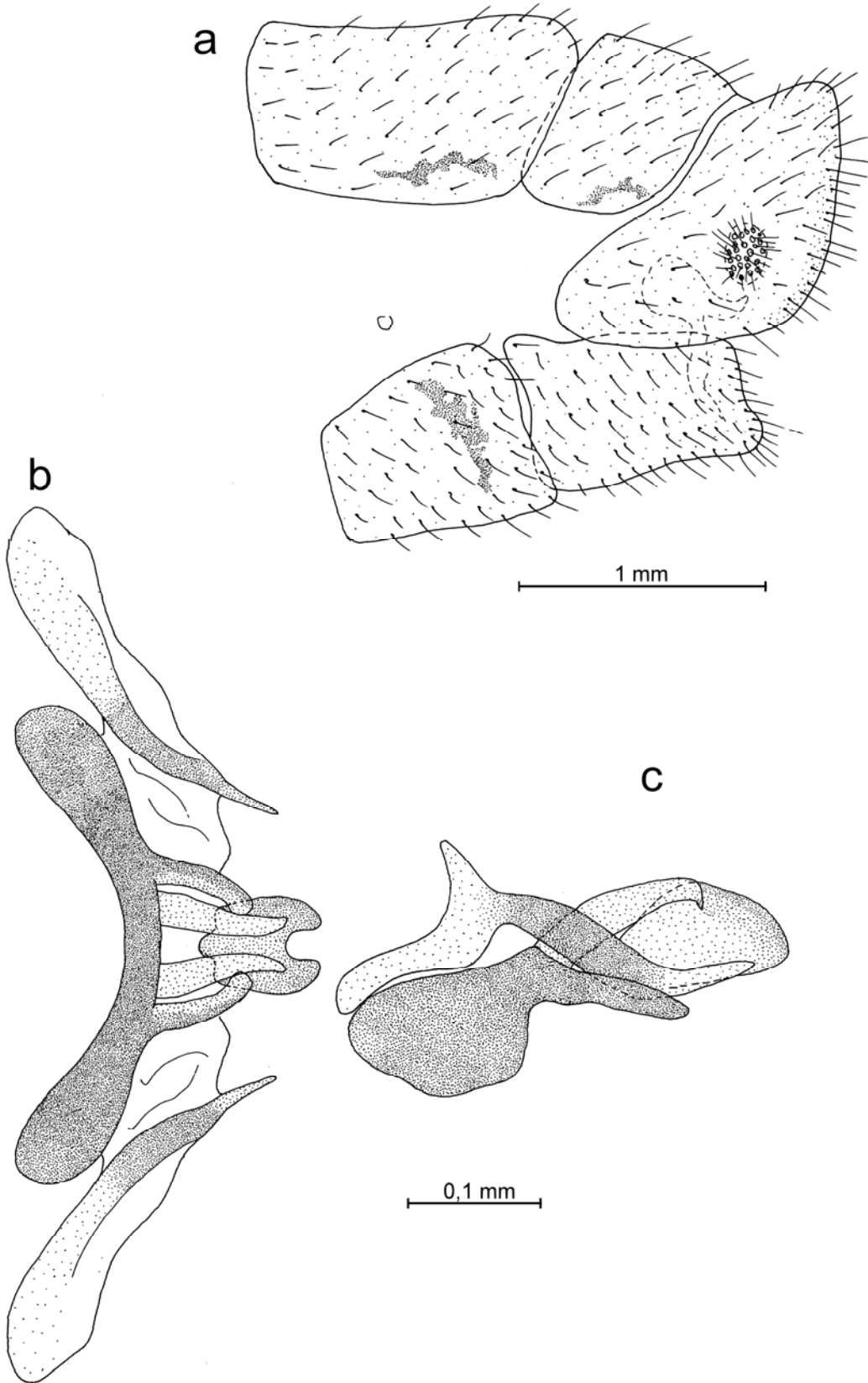
TUATAY, N., Kalkandelen, A., Aysev, N., Nebat Koruma Müzesi Böcek Kataloęu (1961-1971), *T.C. Tar. Bak. Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müd. Yayınları mesleki kitaplar serisi*, 1-119, (1972).



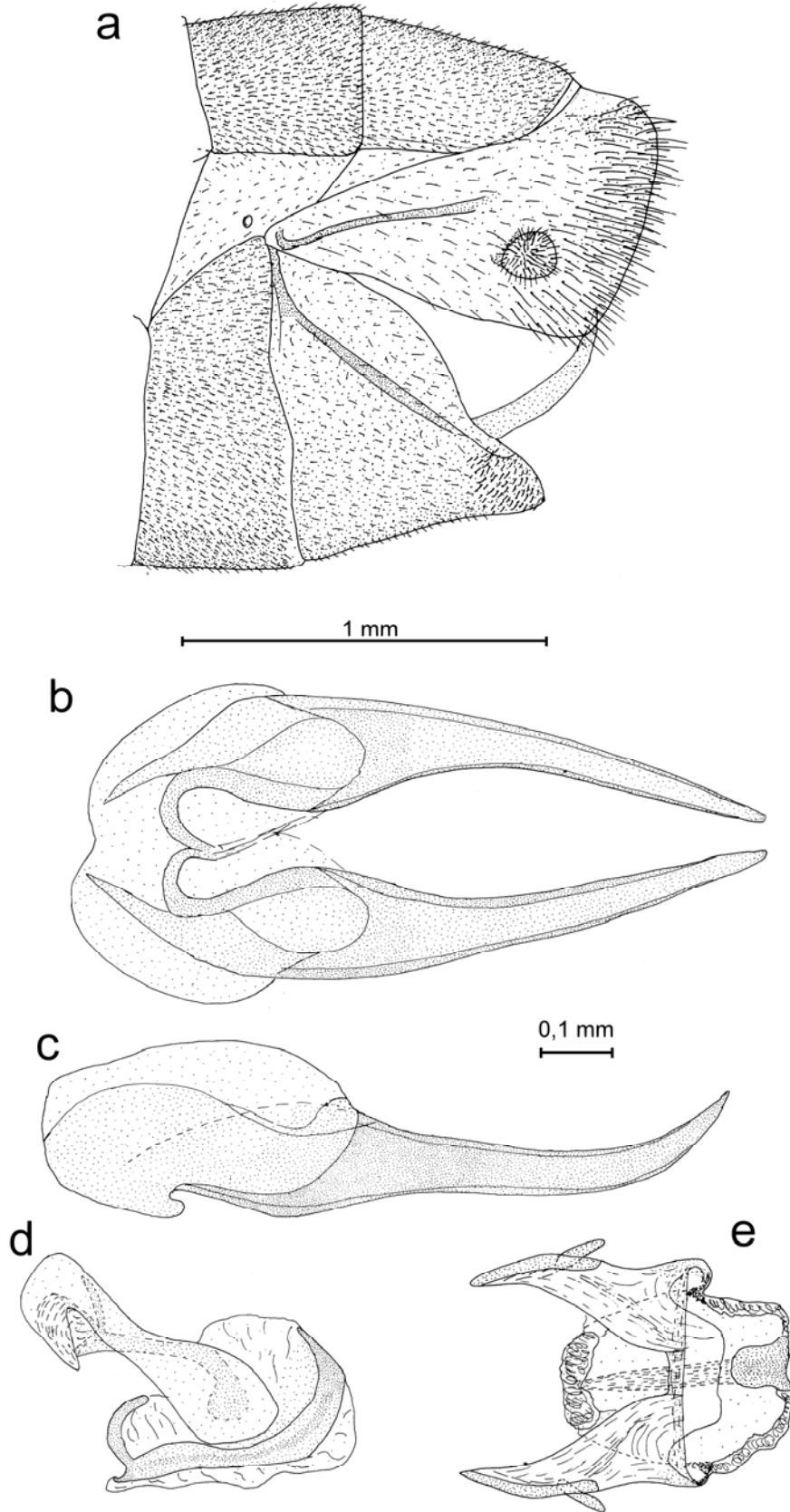
Şekil 1. *Osmylus fulvicephalus*'un; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin ventral görünüşü, c) Paramer lateral görünüşü.



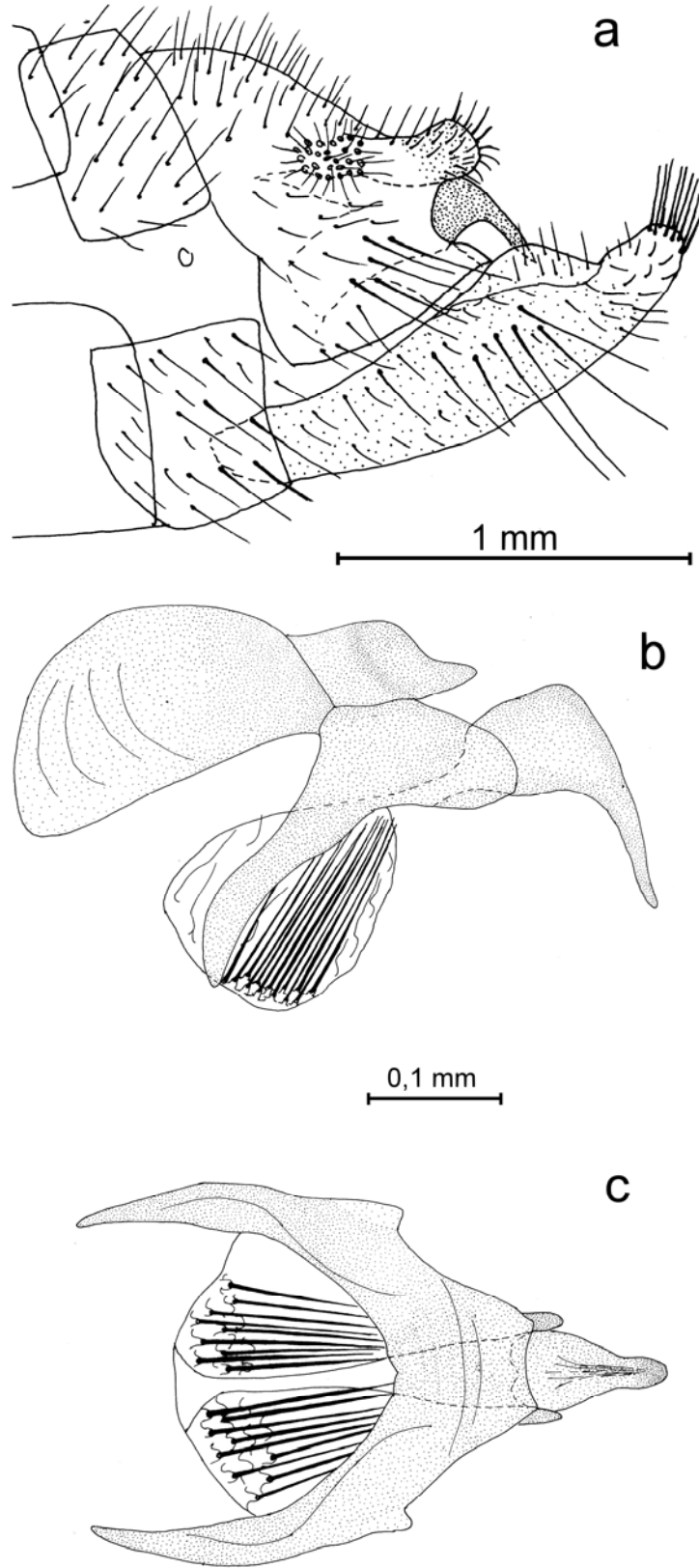
Şekil 2. *Osmylus elegantissimus*'un; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin ventral görünüşü, c) Paramer lateral görünüşü.



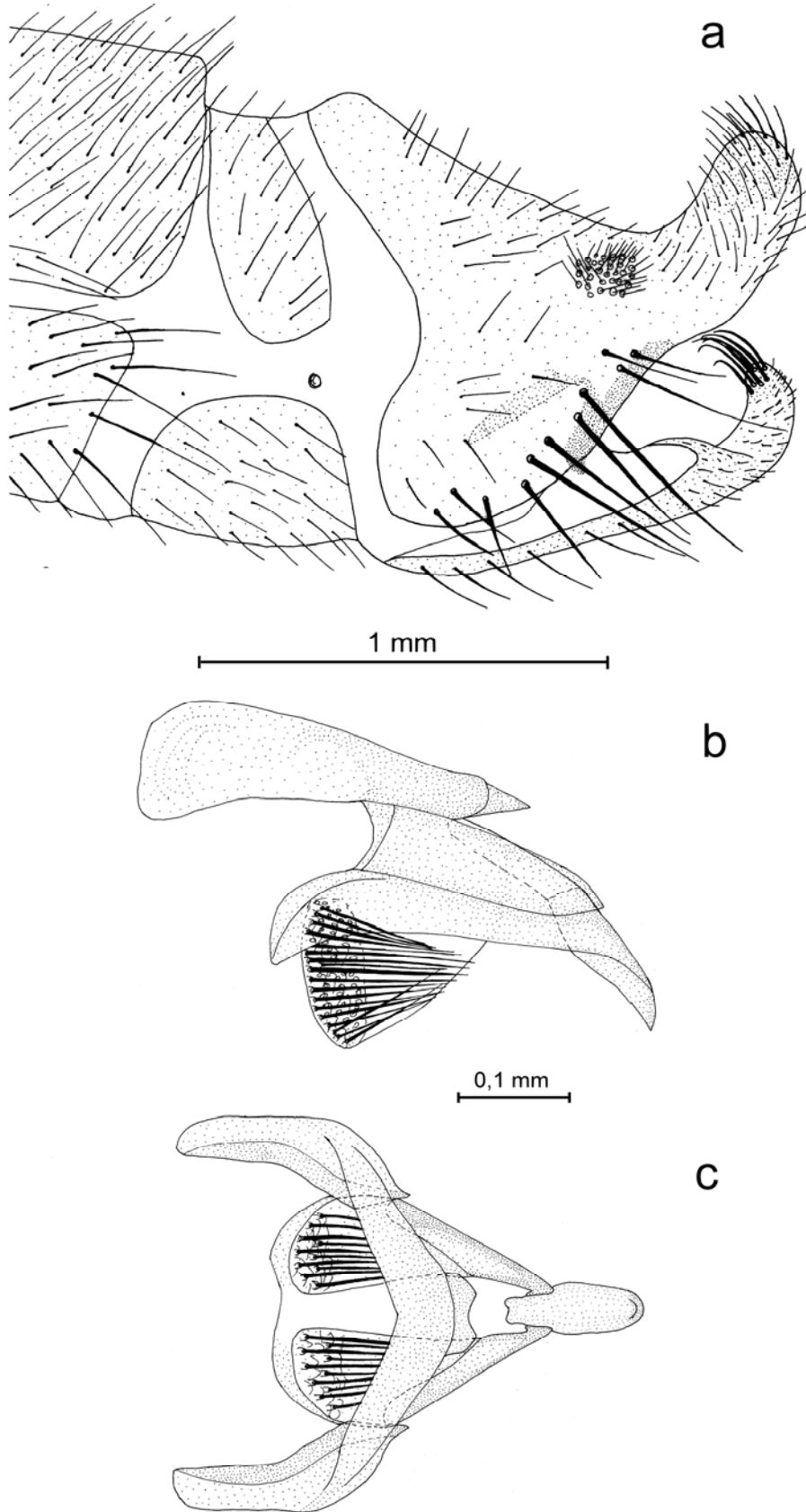
Şekil 3. *Hypochrysa elegans*'ın; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-arsessus kompleksinin dorsal görünüşü, c) Gonarkus-arsessus kompleksinin lateral görünüşü.



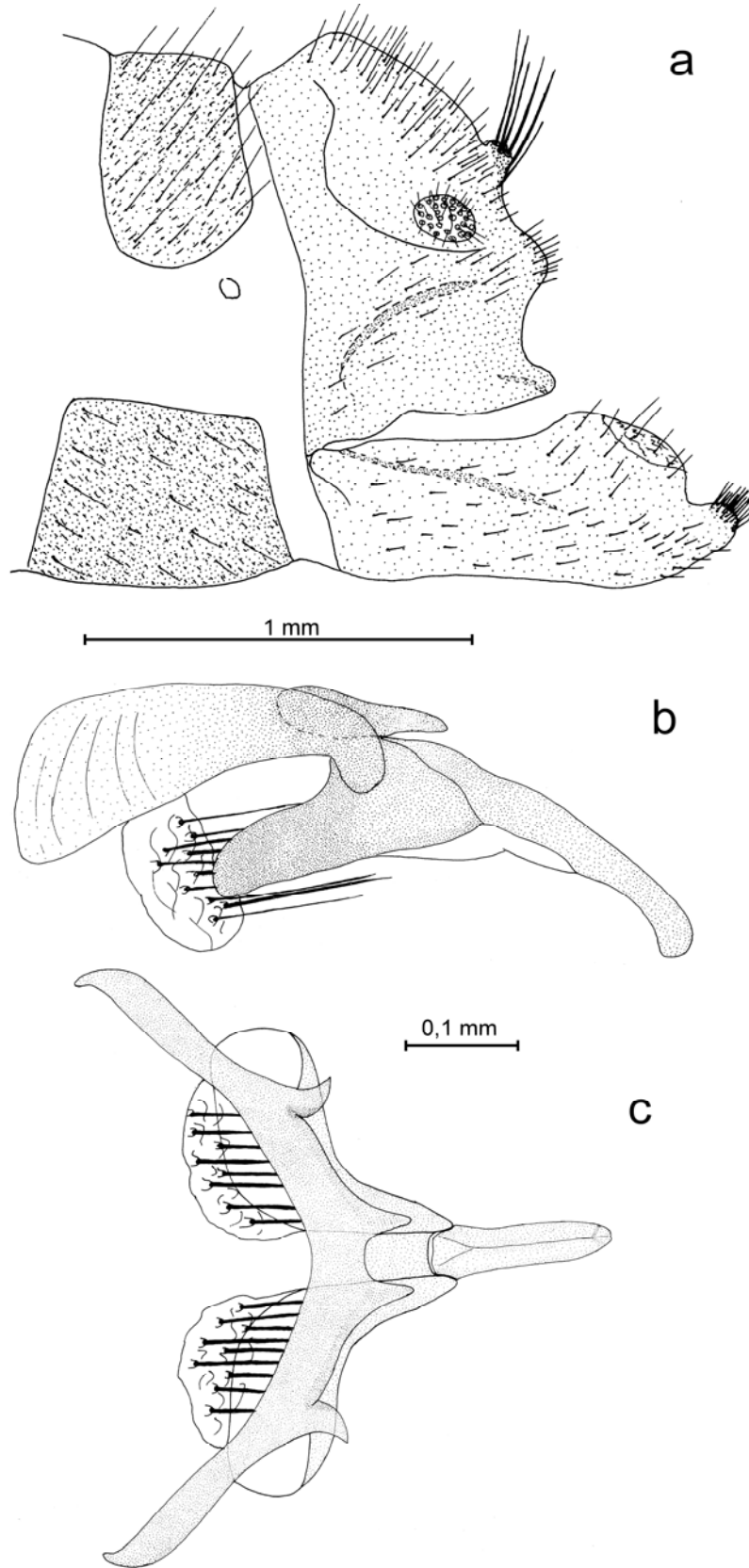
Şekil 4. *Italochrysa italica*'nın; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Paramer dorsal görünüşü, c) Paramer lateral görünüşü, d) Gonarkus-arsessus kompleksinin lateral görünüşü, e) Gonarkus-arsessus kompleksinin dorsal görünüşü.



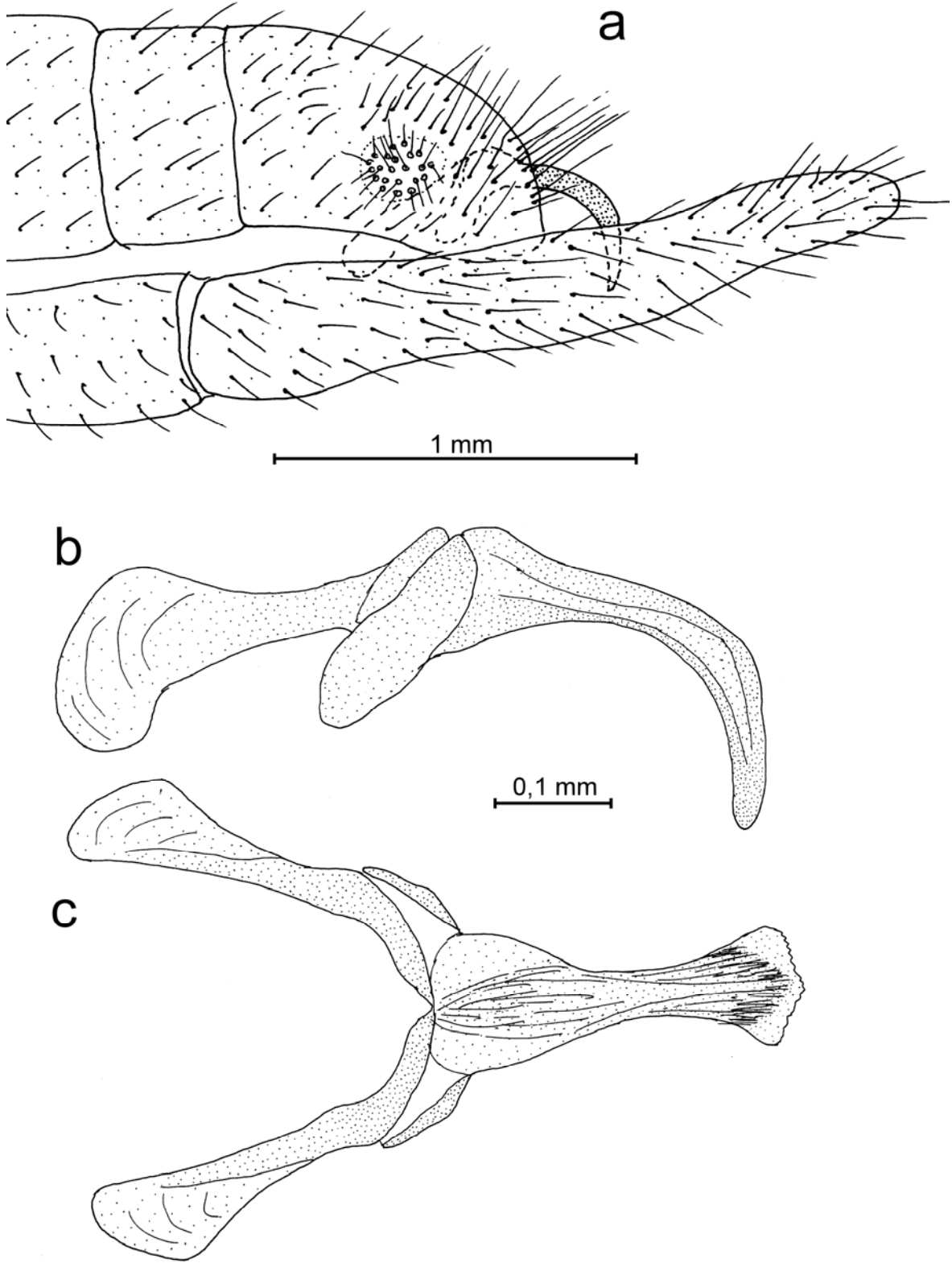
Şekil 5. *Nineta flava*'nın; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus-arsessus kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-entoprosessus-arsessus kompleksinin dorsal görünüşü.



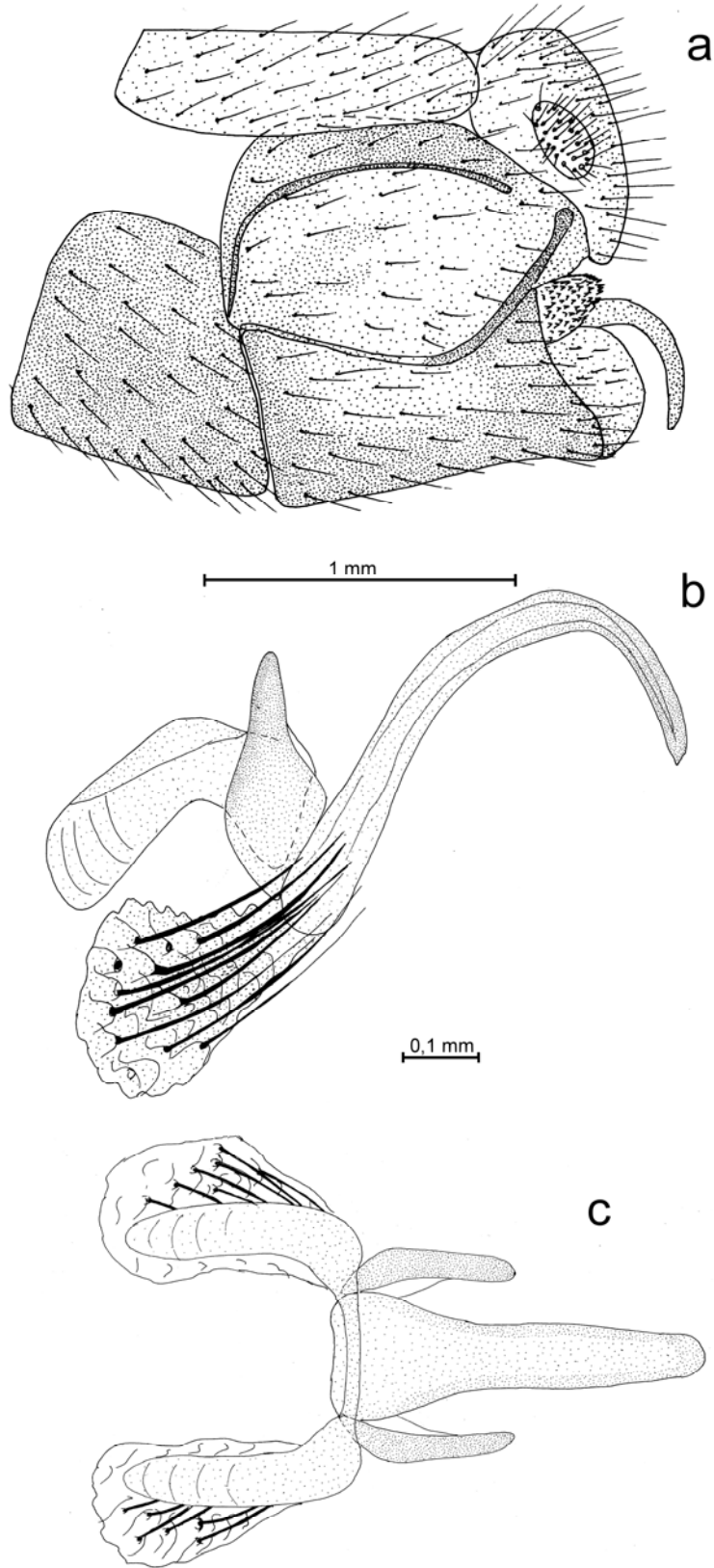
Şekil 6. *Nineta principiae*'nin; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus-arsessus kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-entoprosessus-arsessus kompleksinin dorsal görünüşü.



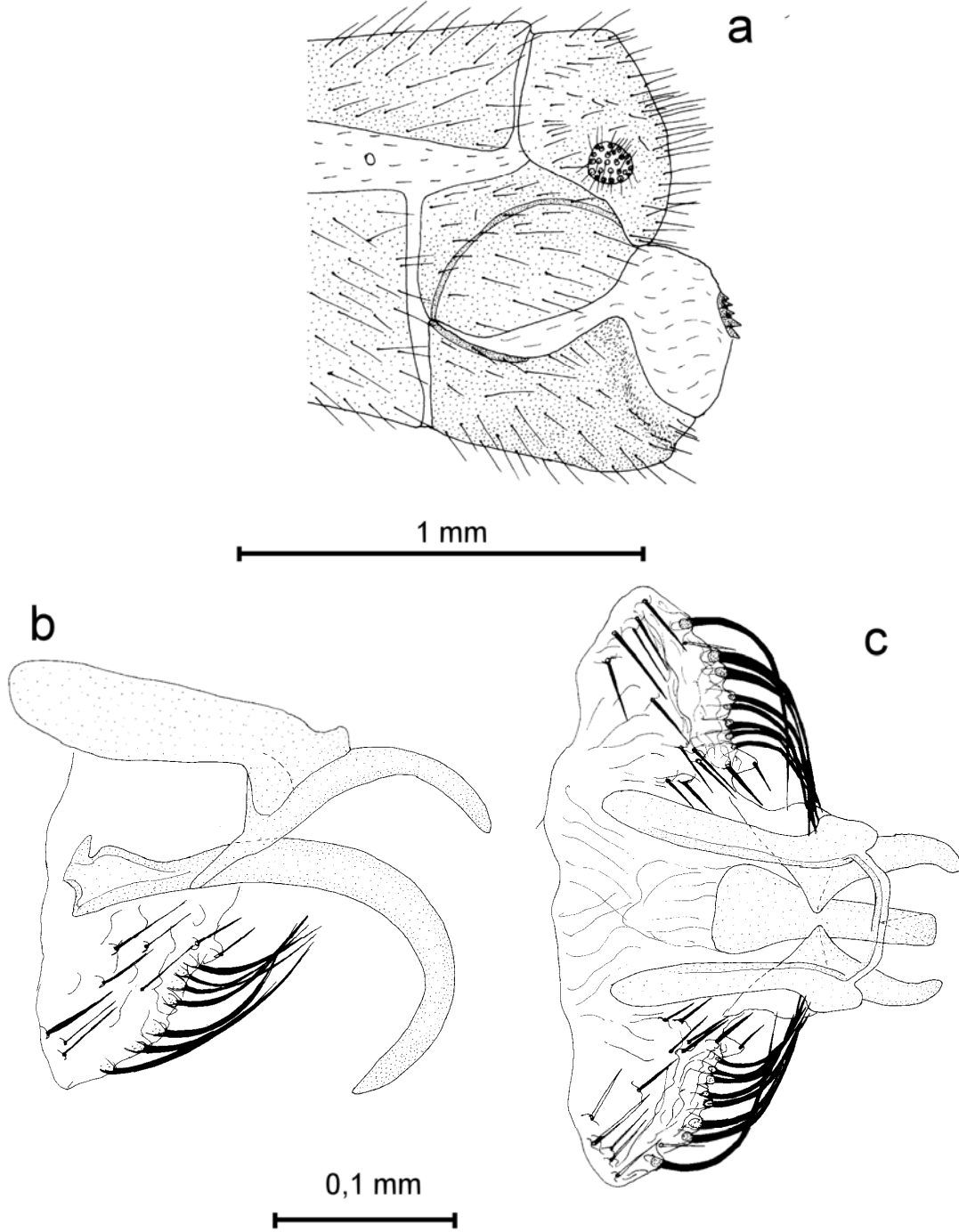
Şekil 7. *Nineta pallida*'nın; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus-arsessus kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-entoprosessus-arsessus kompleksinin dorsal görünüşü.



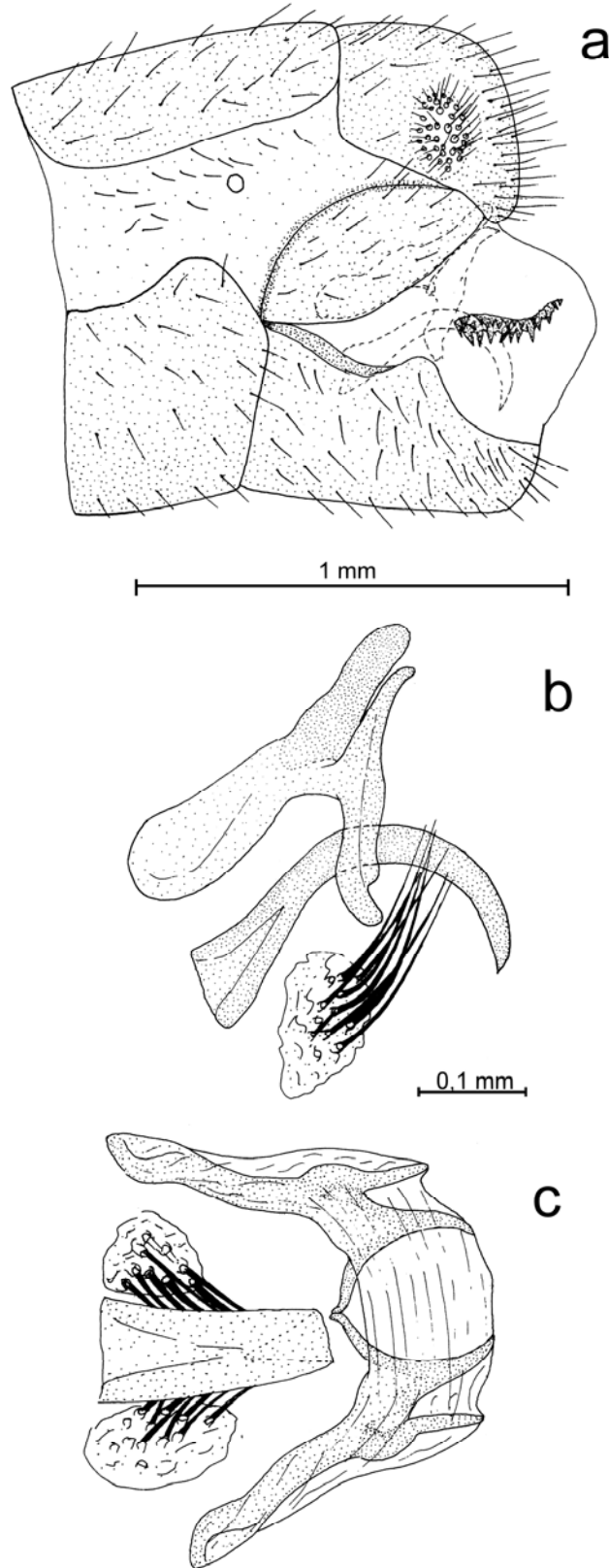
Şekil 8. *Chrysotropia ciliata*'nın; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus-arsessus kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-entoprosessus-arsessus kompleksinin dorsal görünüşü.



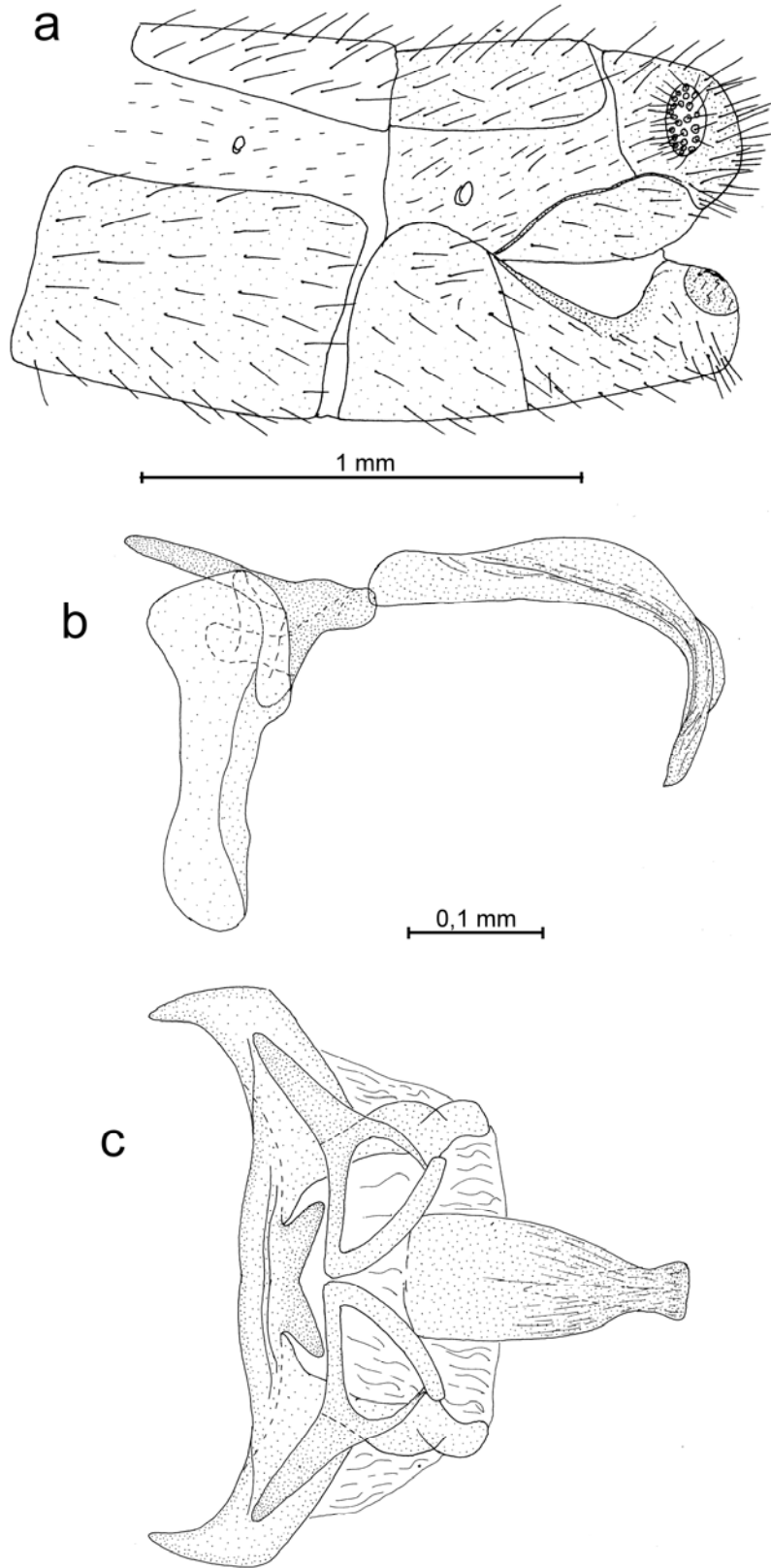
Şekil 9. *Chrysopa perla*'nın; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus-pseudopenis kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-entoprosessus-pseudopenis kompleksinin dorsal görünüşü.



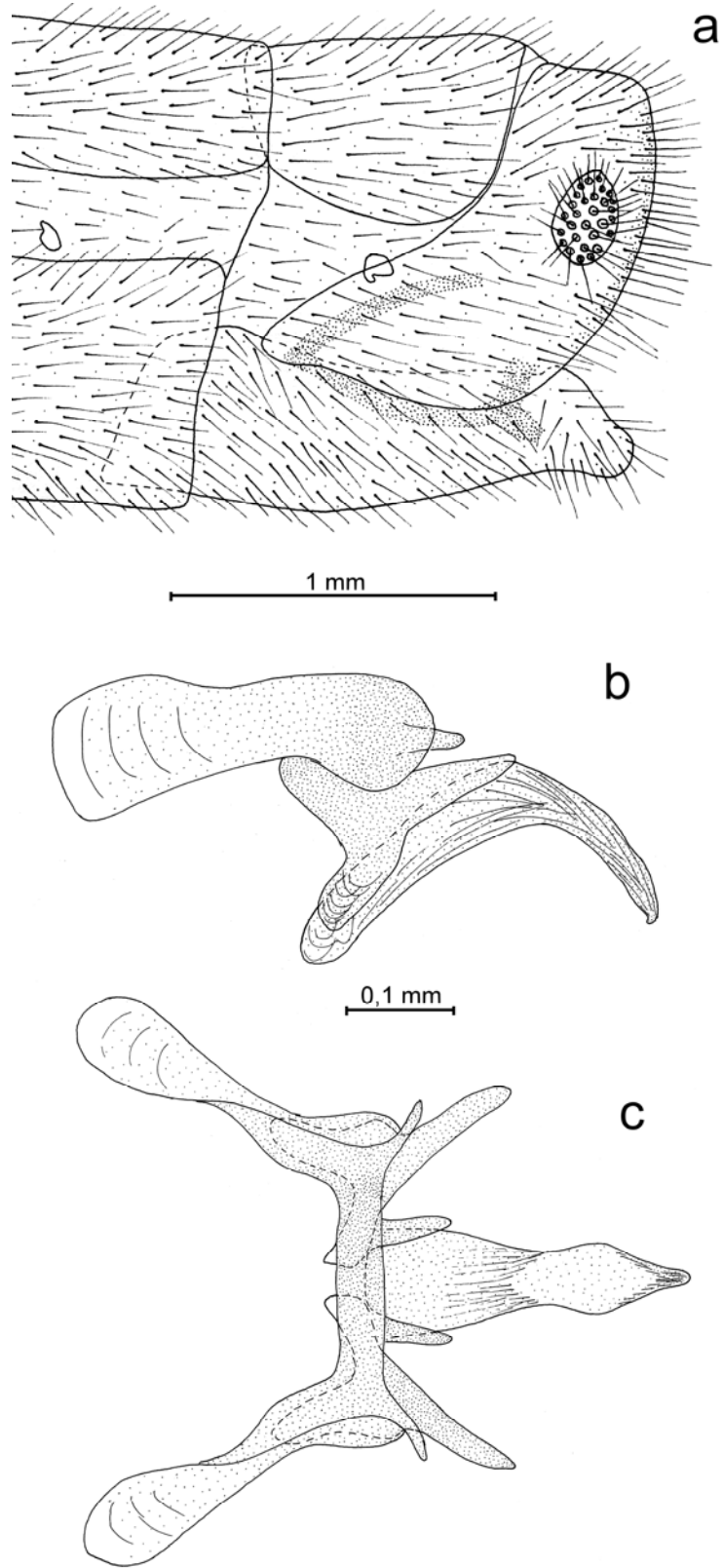
Şekil 10. *Chrysopa dorsalis*'in; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus-pseudopenis kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-entoprosessus-pseudopenis kompleksinin dorsal görünüşü.



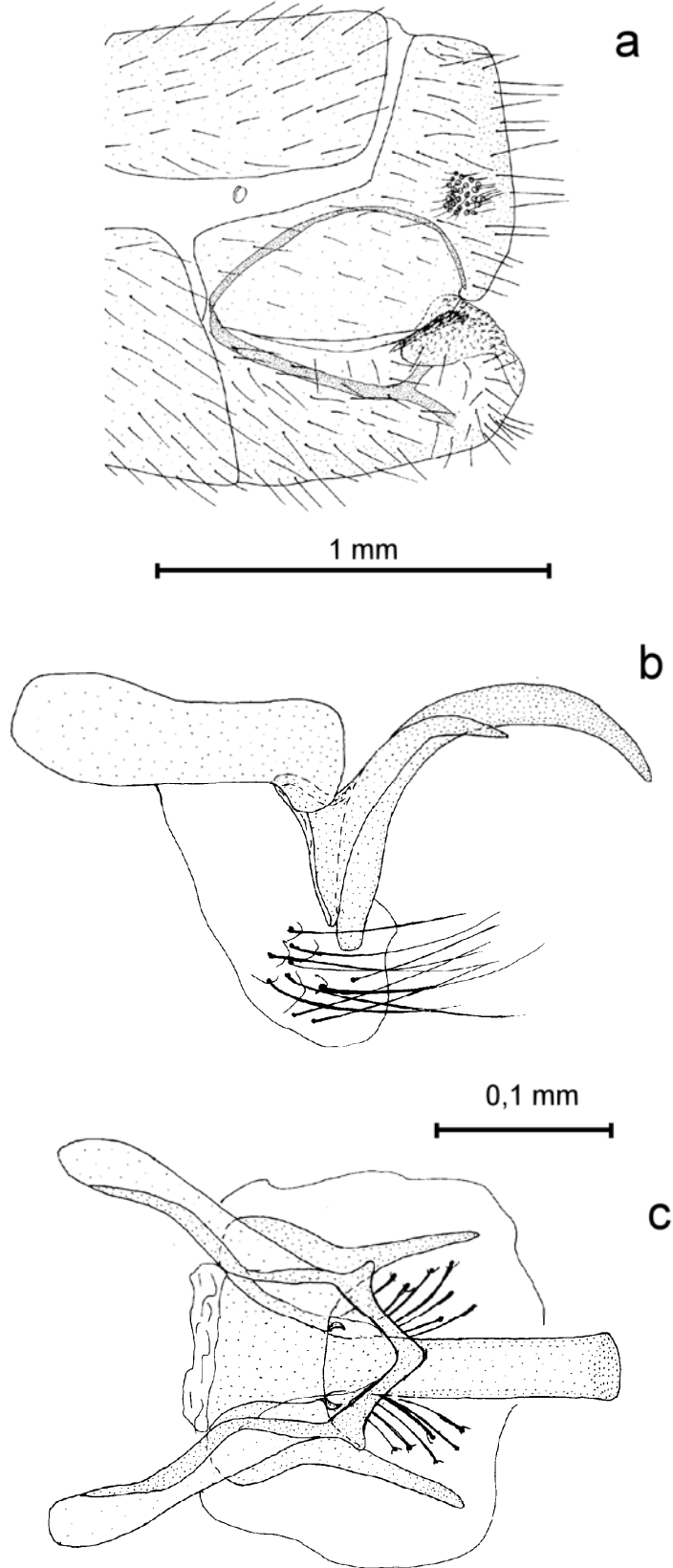
Şekil 11. *Chrysopa formosa*'nın; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus-pseudopenis kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-entoprosessus-pseudopenis kompleksinin dorsal görünüşü.



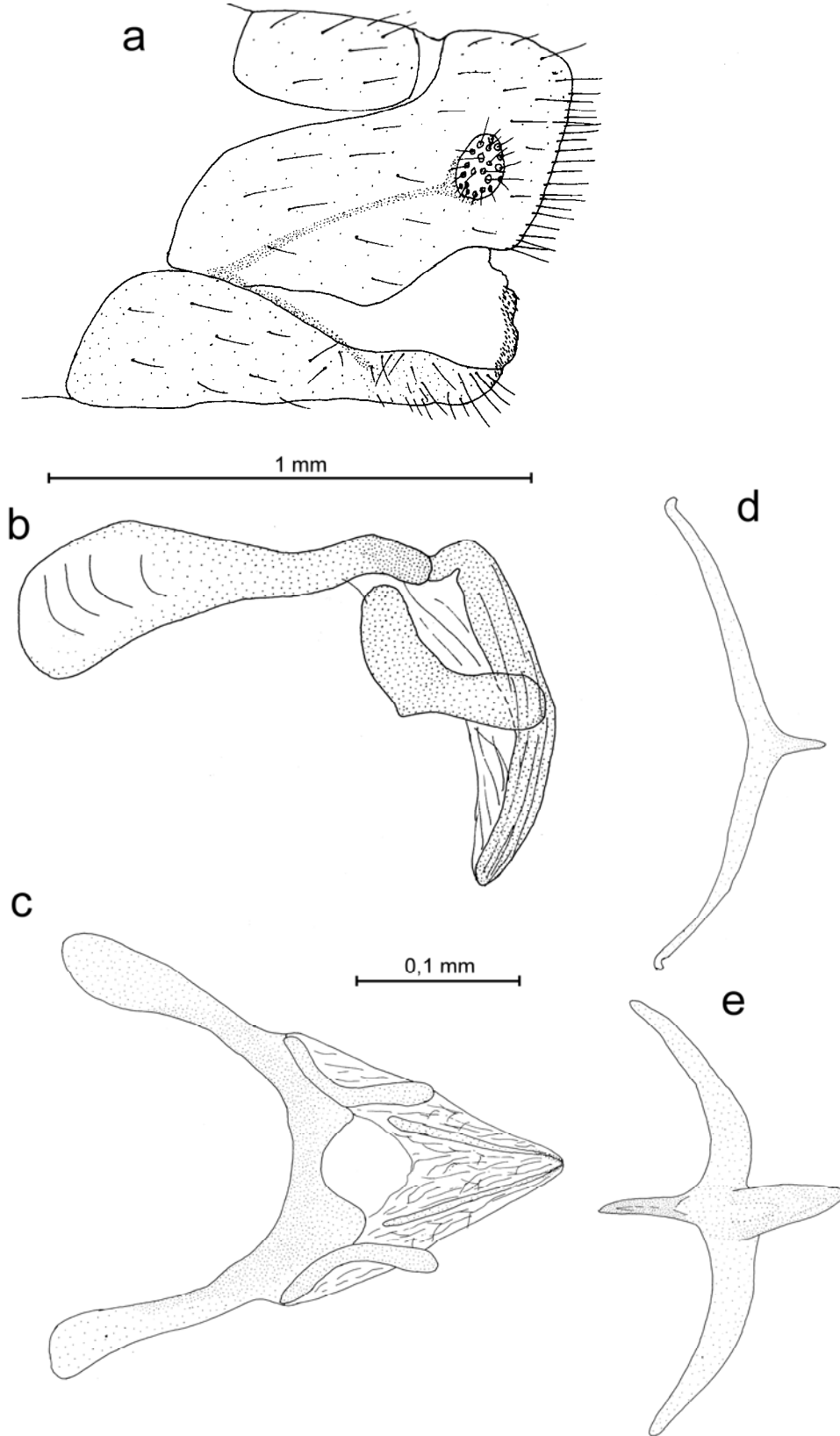
Şekil 12. *Chrysopa viridana*'nın; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus-pseudopenis kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-entoprosessus-pseudopenis kompleksinin dorsal görünüşü.



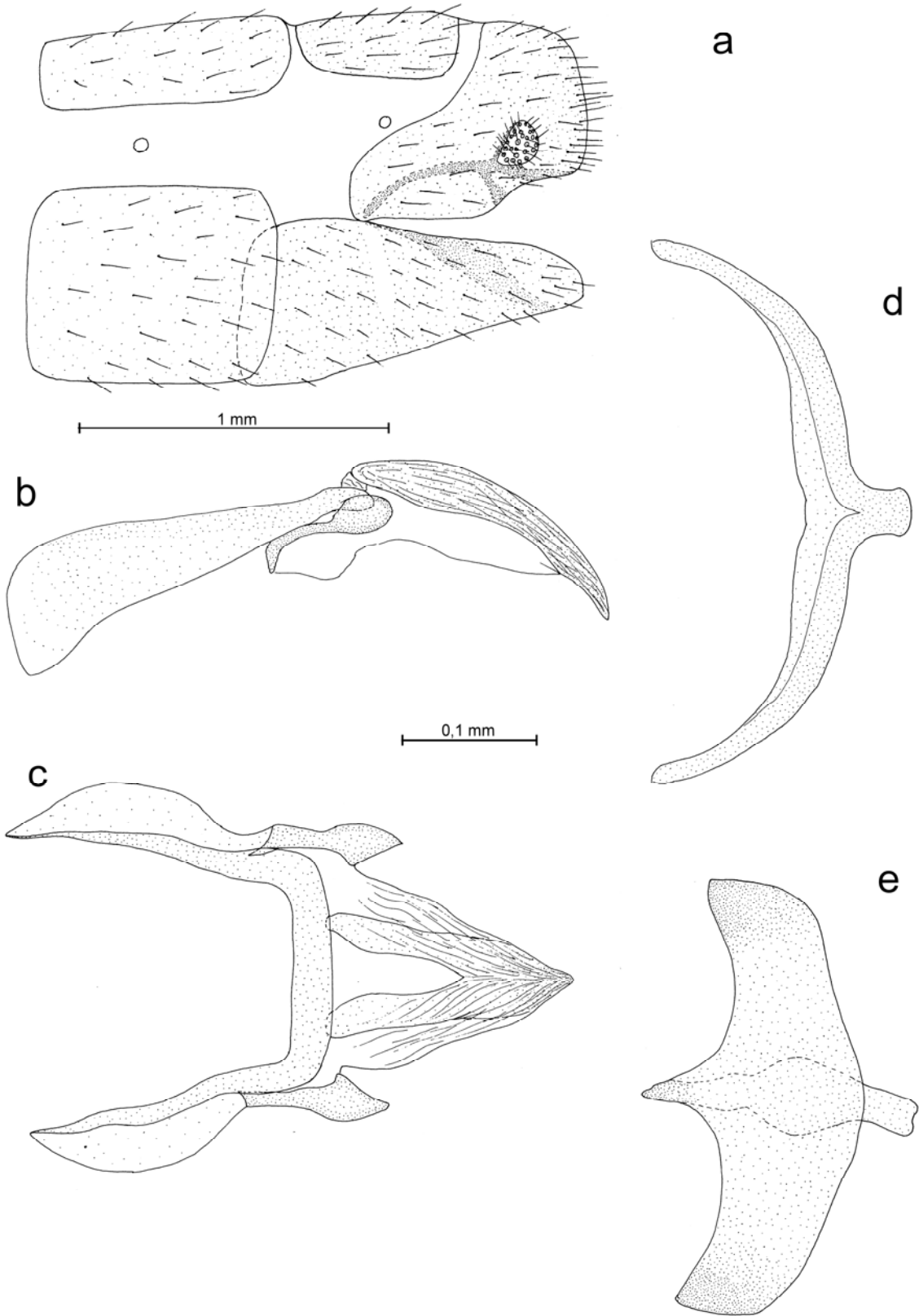
Şekil 13. *Chrysopa nigricostata*'nın; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus-pseudopenis kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-entoprosessus-pseudopenis kompleksinin dorsal görünüşü.



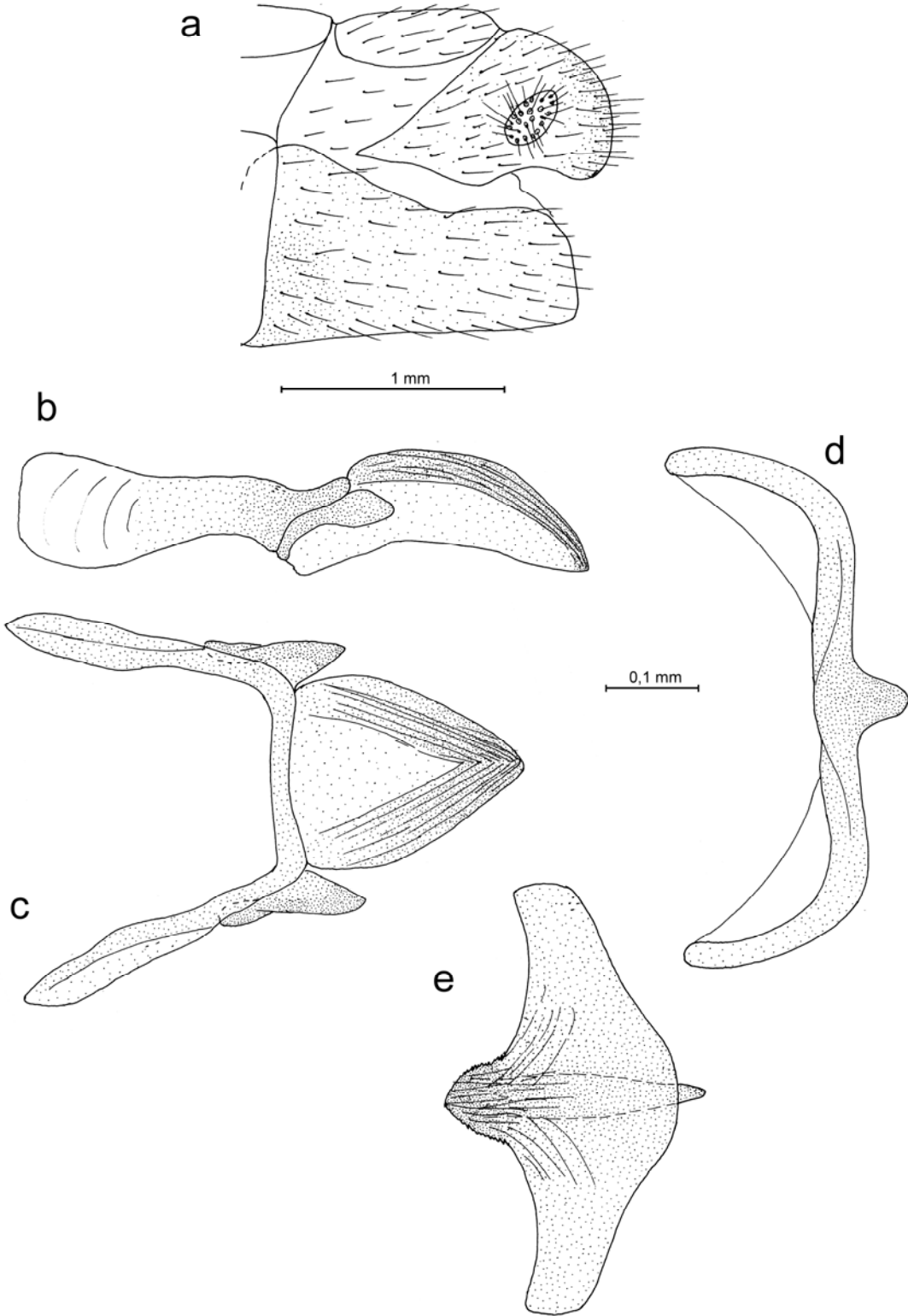
Şekil 14. *Chrysopa pallens*'in; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus-pseudopenis kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-entoprosessus-pseudopenis kompleksinin dorsal görünüşü.



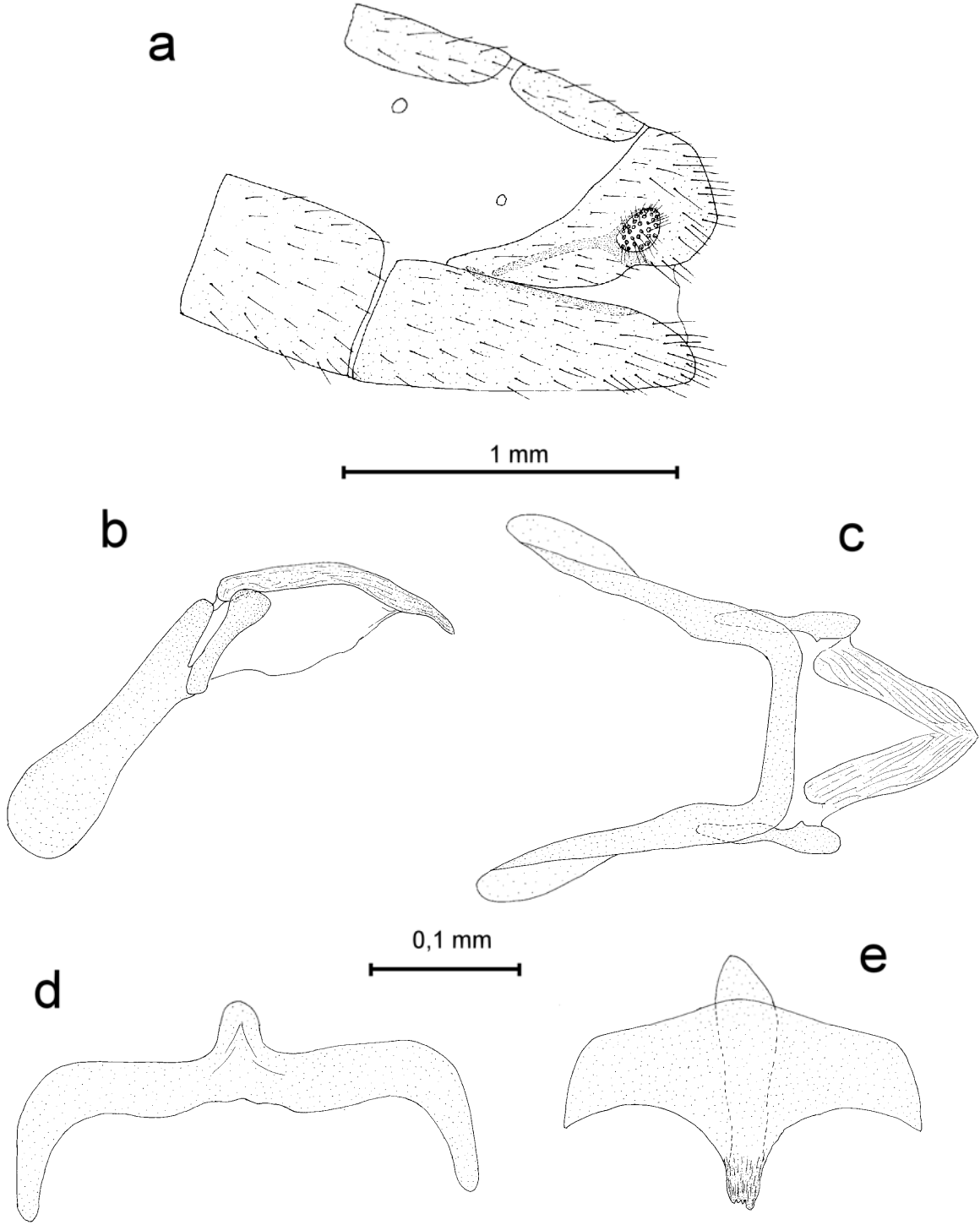
Şekil 15. *Dichochrysa flavifrons*'un; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus-arsessus kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-entoprosessus-arsessus kompleksinin dorsal görünüşü, d) tignum dorsal görünüşü, e) Gonapsis dorsal görünüşü.



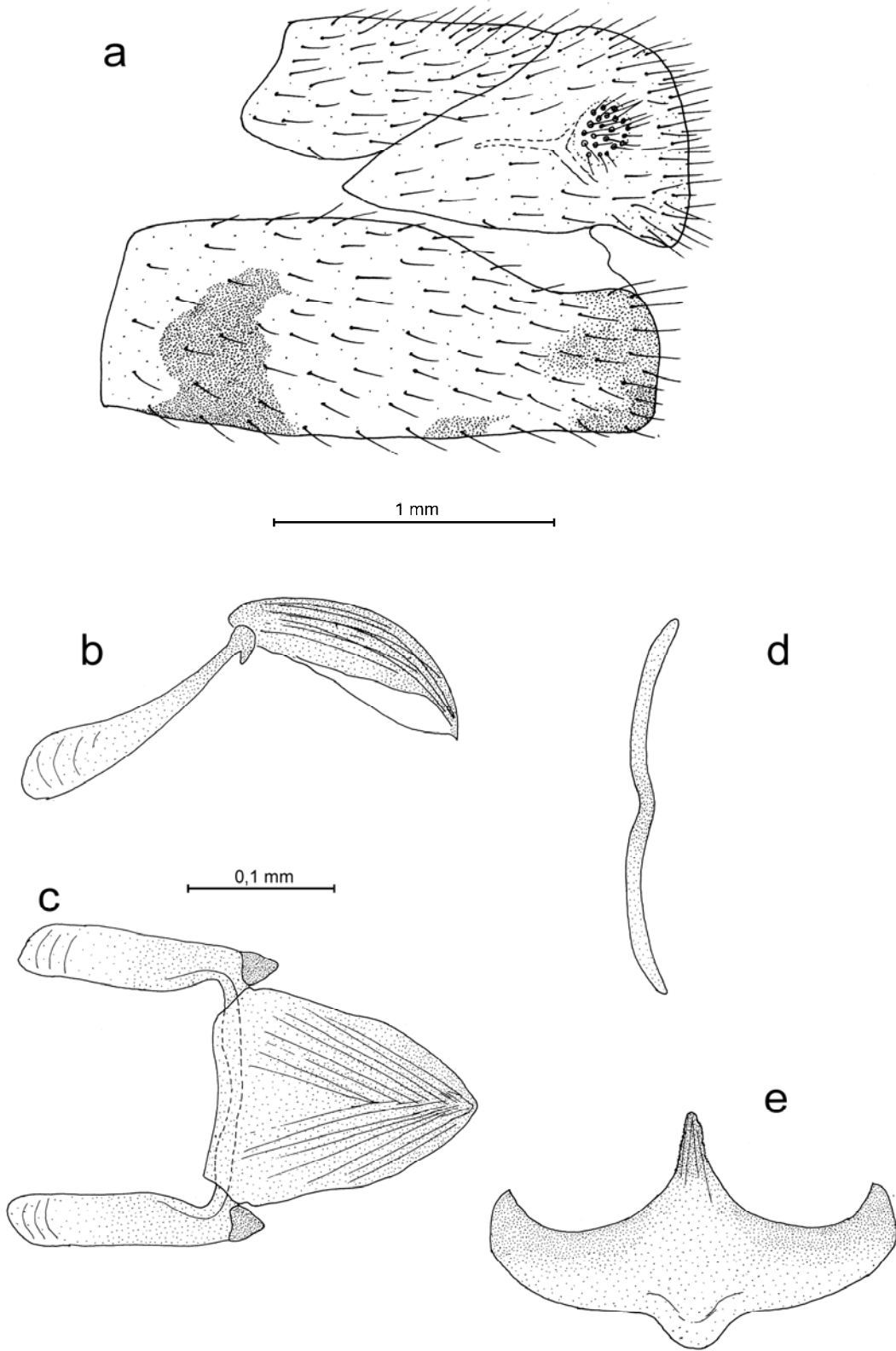
Şekil 16. *Dichochrysa prasina*'nın; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus-arsessus kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-entoprosessus-arsessus kompleksinin dorsal görünüşü, d) tignum dorsal görünüşü, e) Gonapsis dorsal görünüşü.



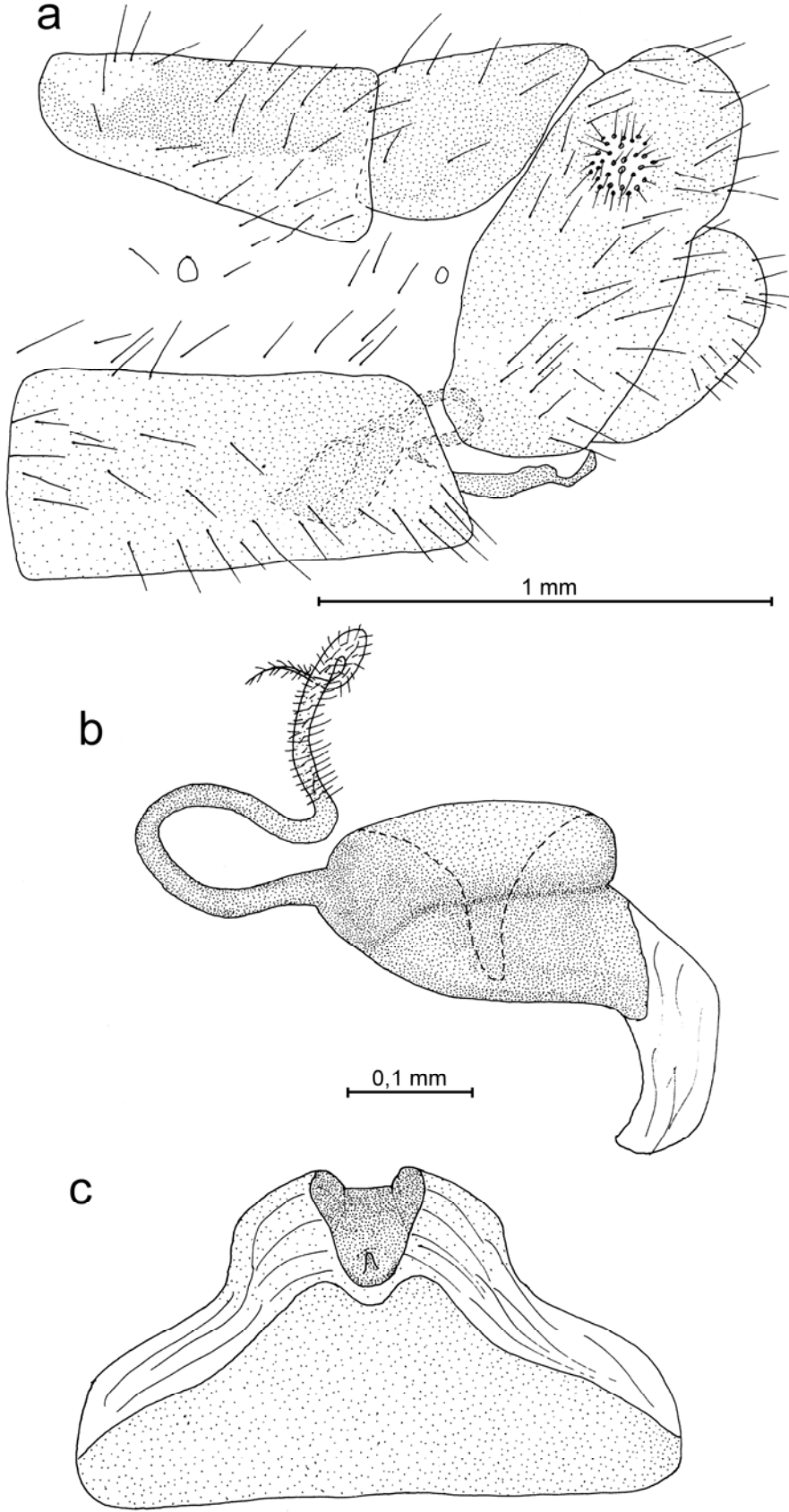
Şekil 17. *Dichochrysa abdominalis*'in; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus-arsessus kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-entoprosessus-arsessus kompleksinin dorsal görünüşü, d) tignum dorsal görünüşü, e) Gonapsis dorsal görünüşü.



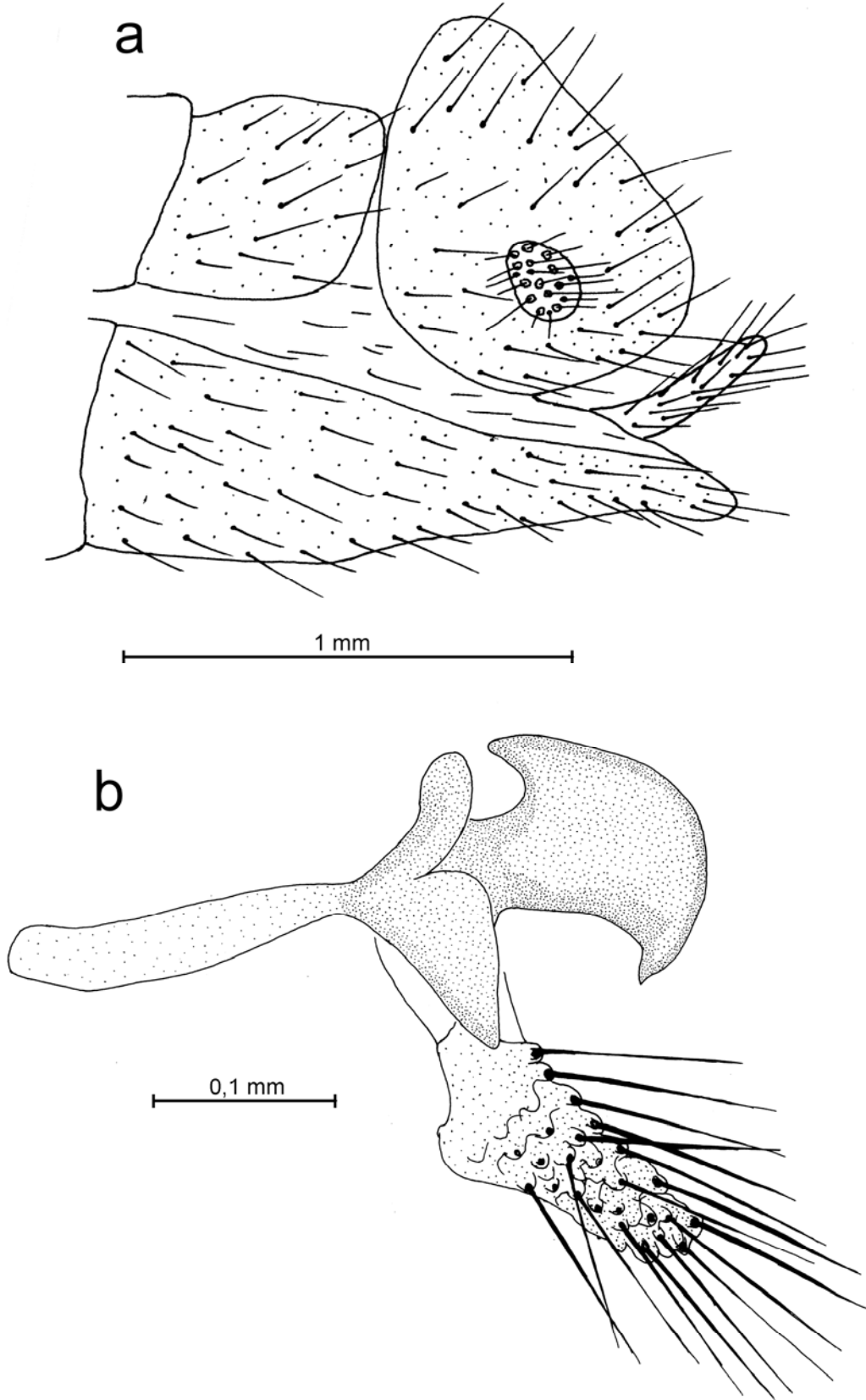
Şekil 18. *Dichochrysa zelleri*'nin; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus-arsessus kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-entoprosessus-arsessus kompleksinin dorsal görünüşü, d) tignum dorsal görünüşü, e) Gonapsis dorsal görünüşü.



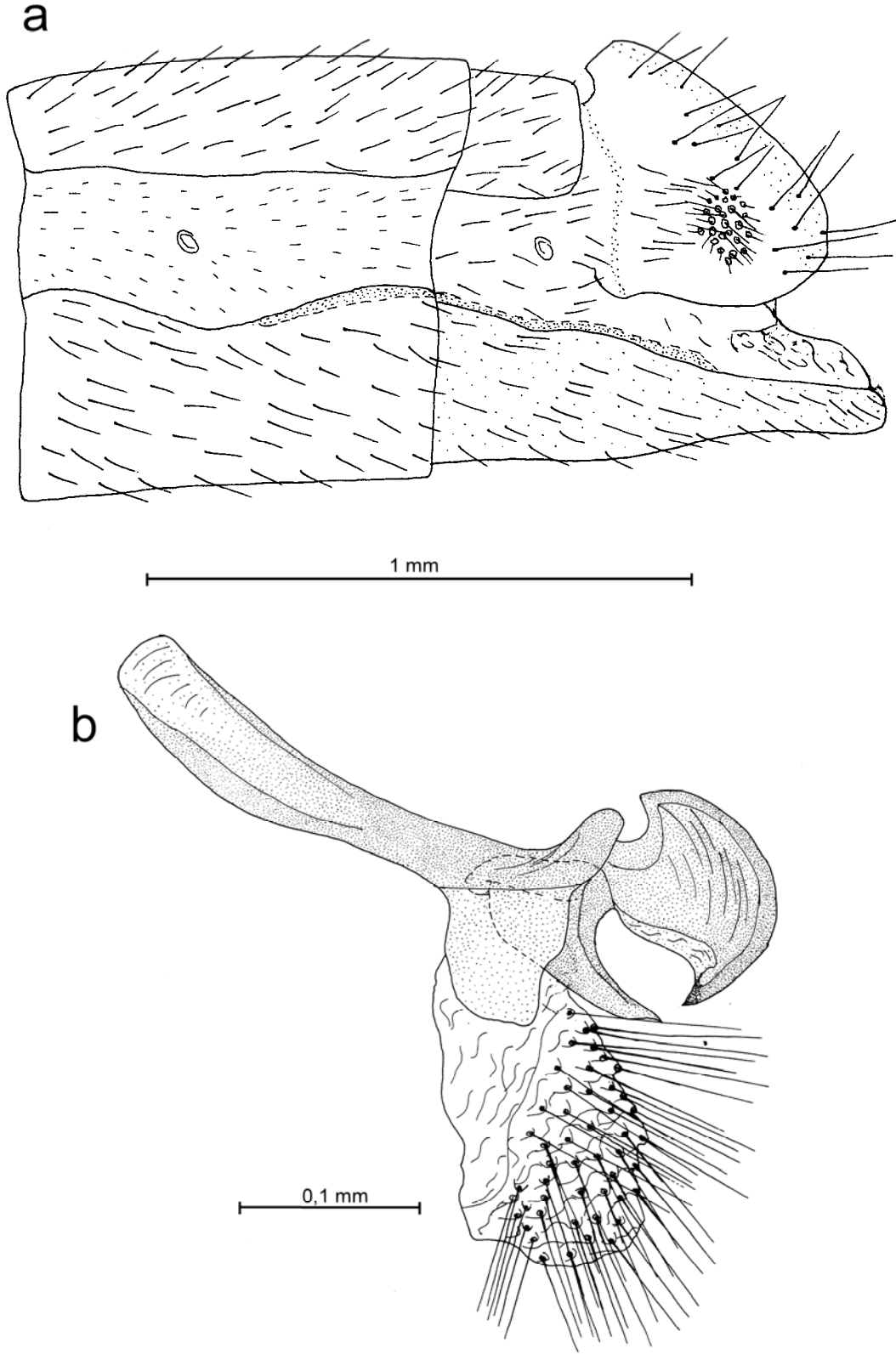
Şekil 19. *Dichochrysa ventralis*'in; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus-arsessus kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-entoprosessus-arsessus kompleksinin dorsal görünüşü, d) tignum dorsal görünüşü, e) Gonapsis dorsal görünüşü.



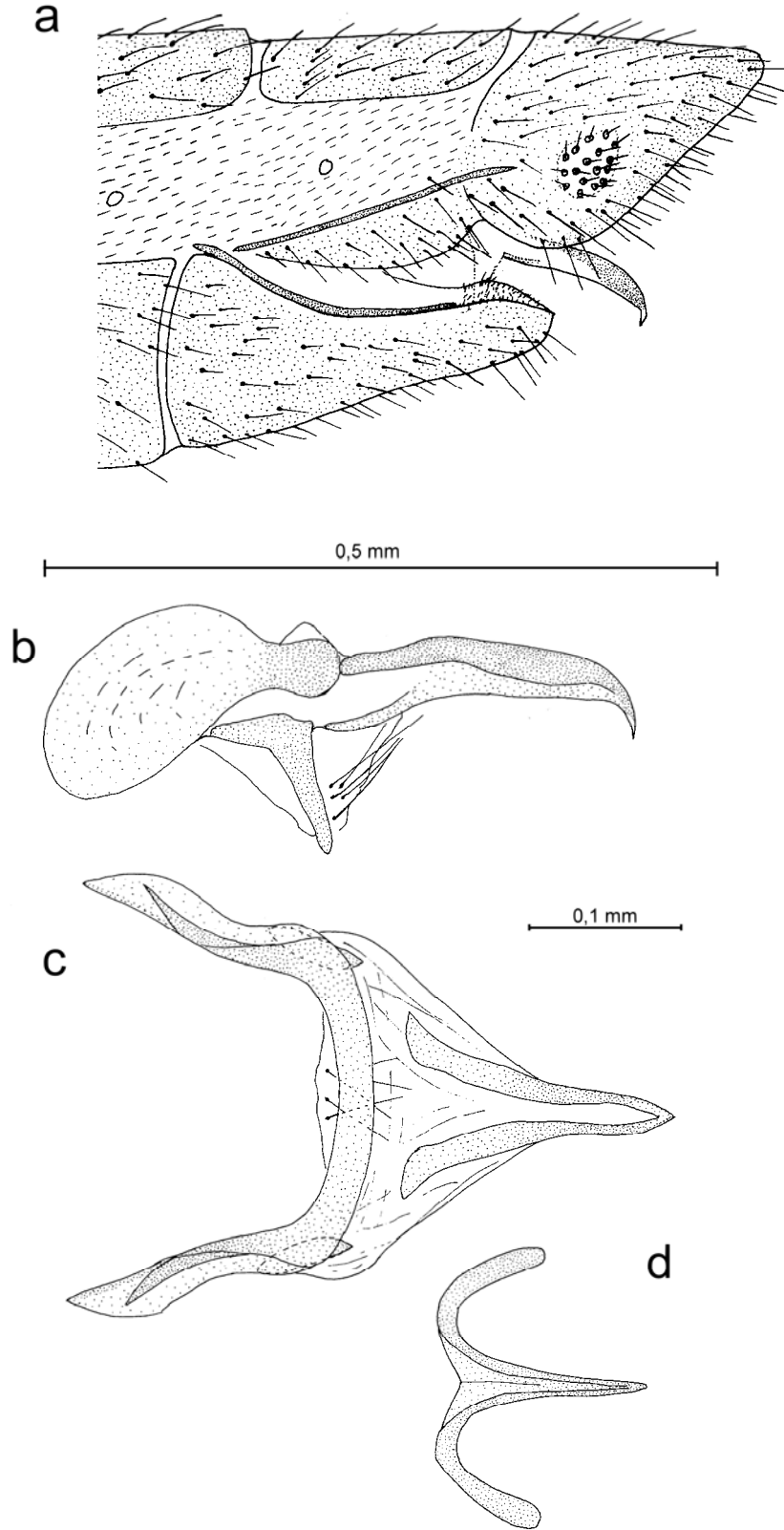
Şekil 20. *Dichochrysa venosa*'nın; a) dişi genitalinin lateral görünüşü, b) Spermatheka lateral görünüşü, c) Subgenital ventral görünüşü.



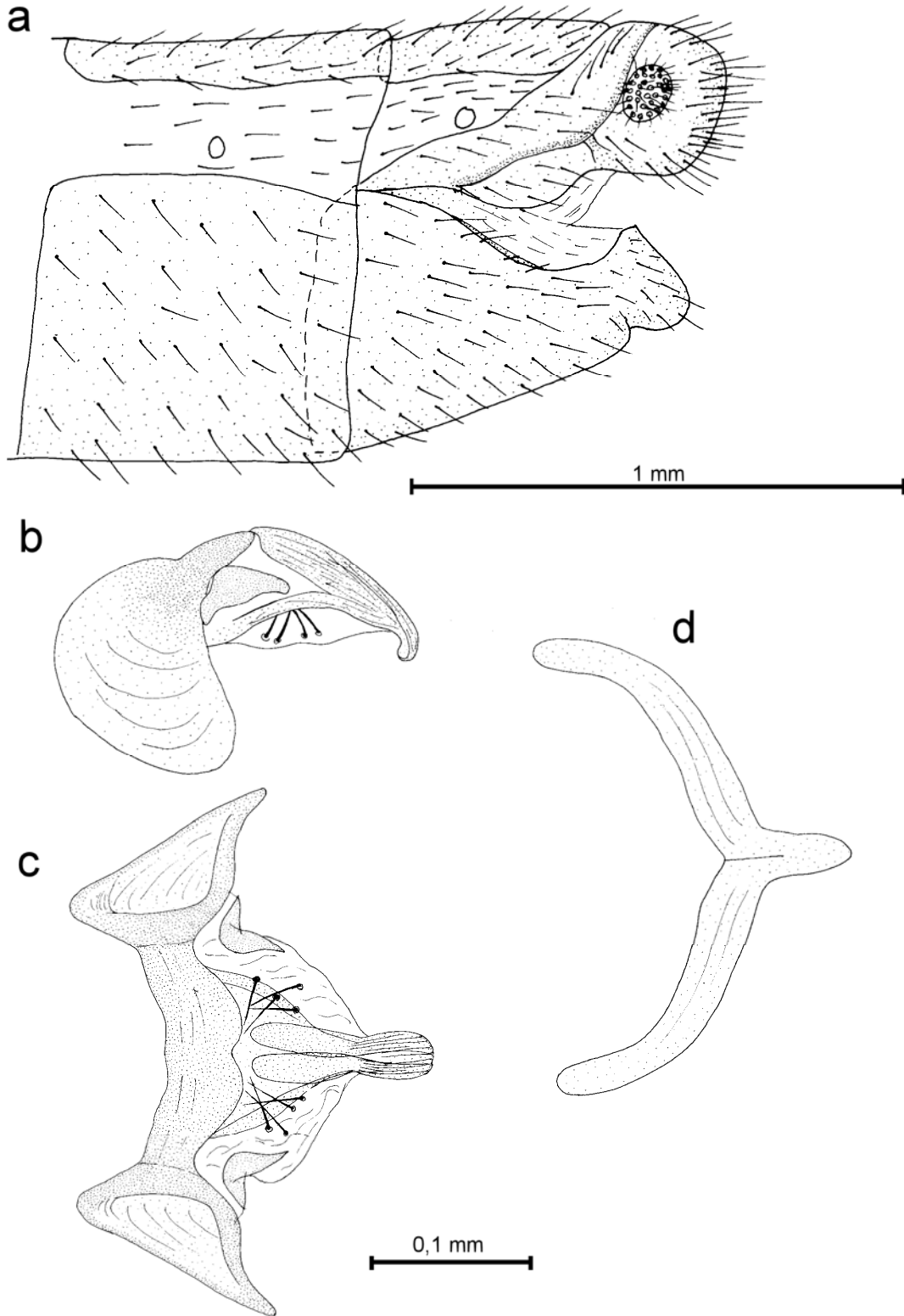
Şekil 21. *Cunctochrysa albolineata*'nın; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus-arsessus kompleksinin lateral görünüşü.



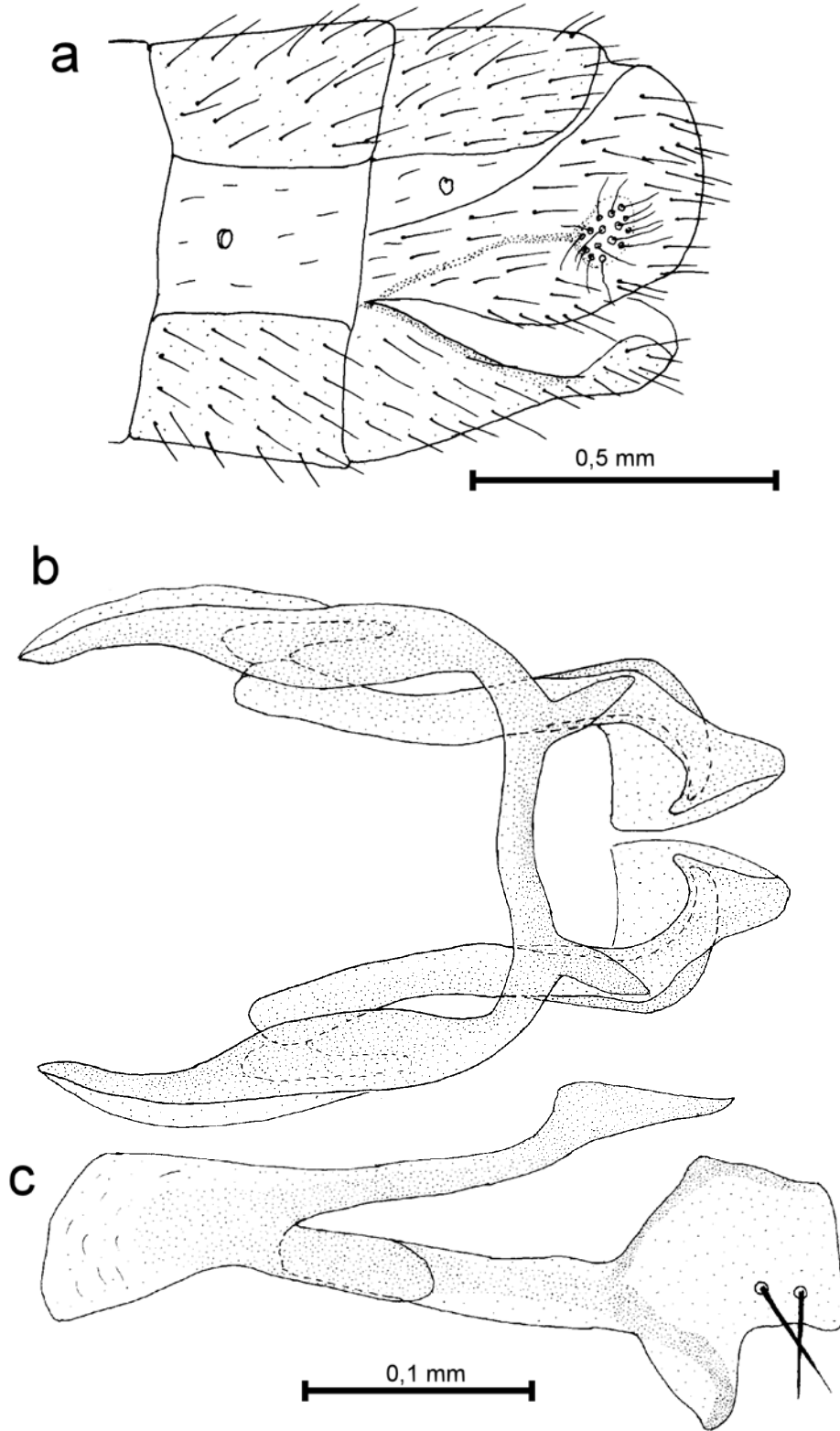
Şekil 22. *Cunctochrysa baetica*'nın; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus-arsessus kompleksinin lateral görünüşü.



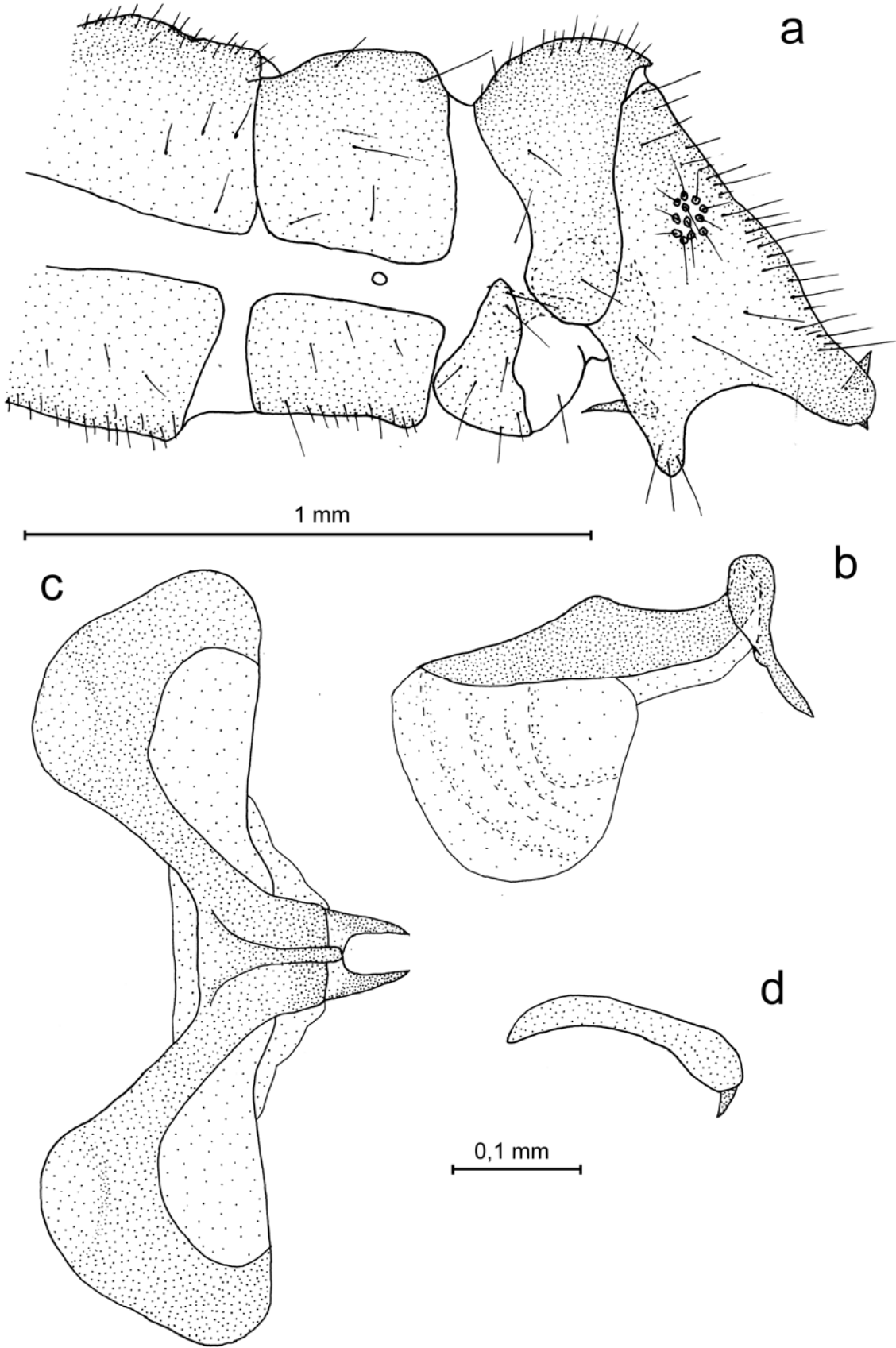
Şekil 23. *Peyerimhoffina gracilis*'in; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus-arsessus kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-entoprosessus-arsessus kompleksinin dorsal görünüşü, d) Gonapsis dorsal görünüşü.



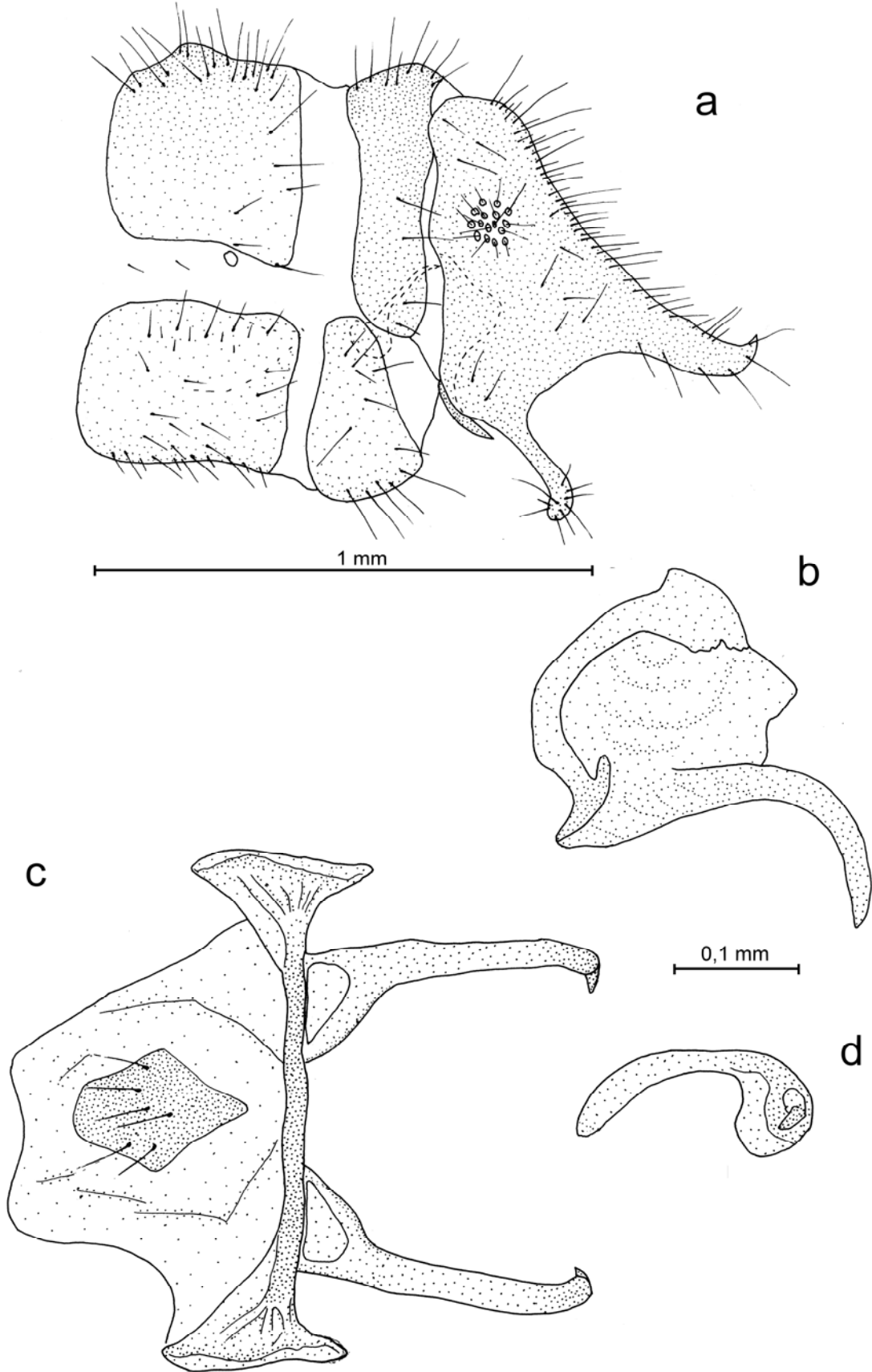
Şekil 24. *Chrysoperla carnea*'nın; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus-arsessus kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-entoprosessus-arsessus kompleksinin dorsal görünüşü, d) Tignum dorsal görünüşü.



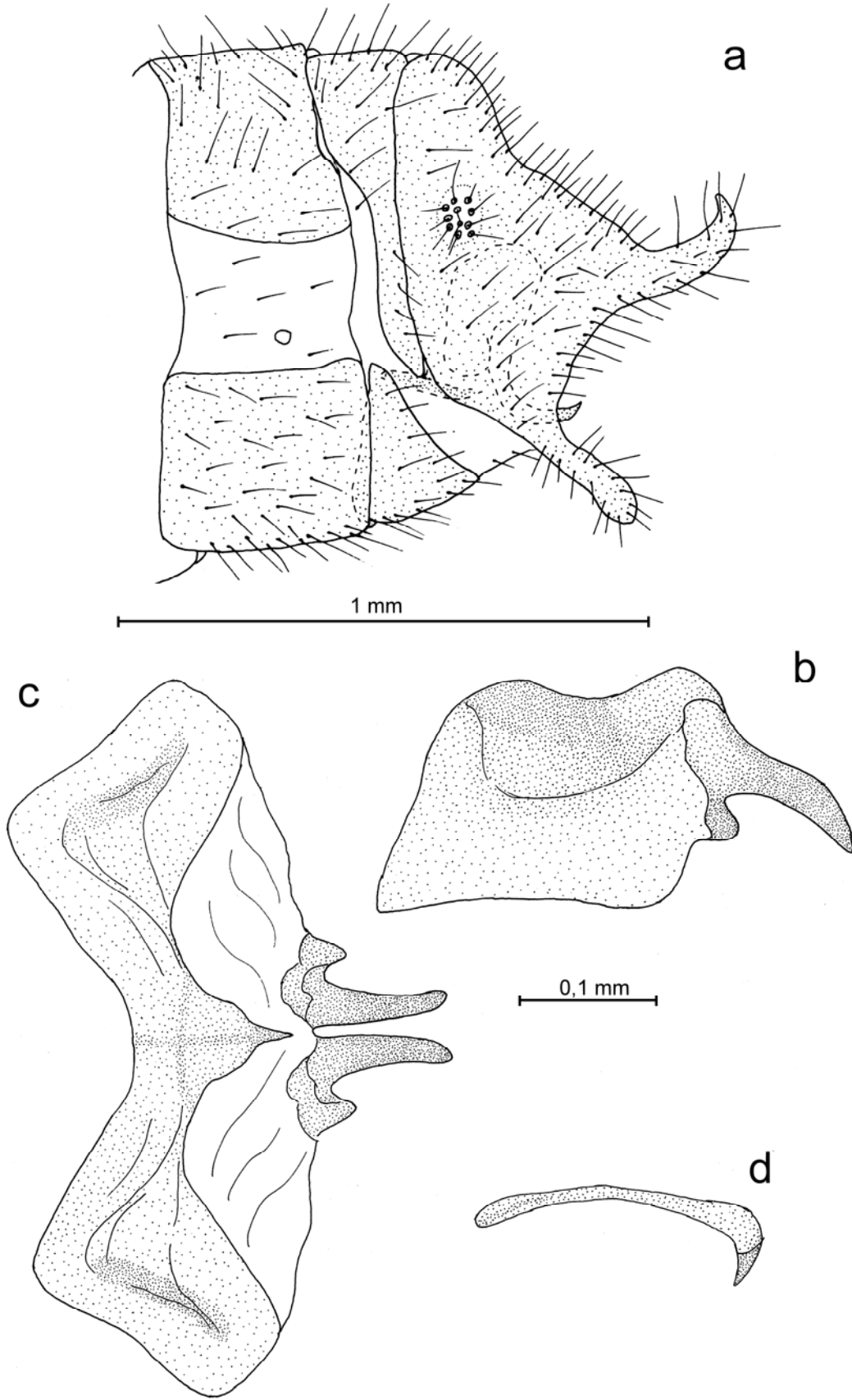
Şekil 25. *Suaris nanus* 'un; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus-arsessus kompleksinin dorsal görünüşü, c) Gonarkus-entoprosessus-arsessus kompleksinin lateral görünüşü.



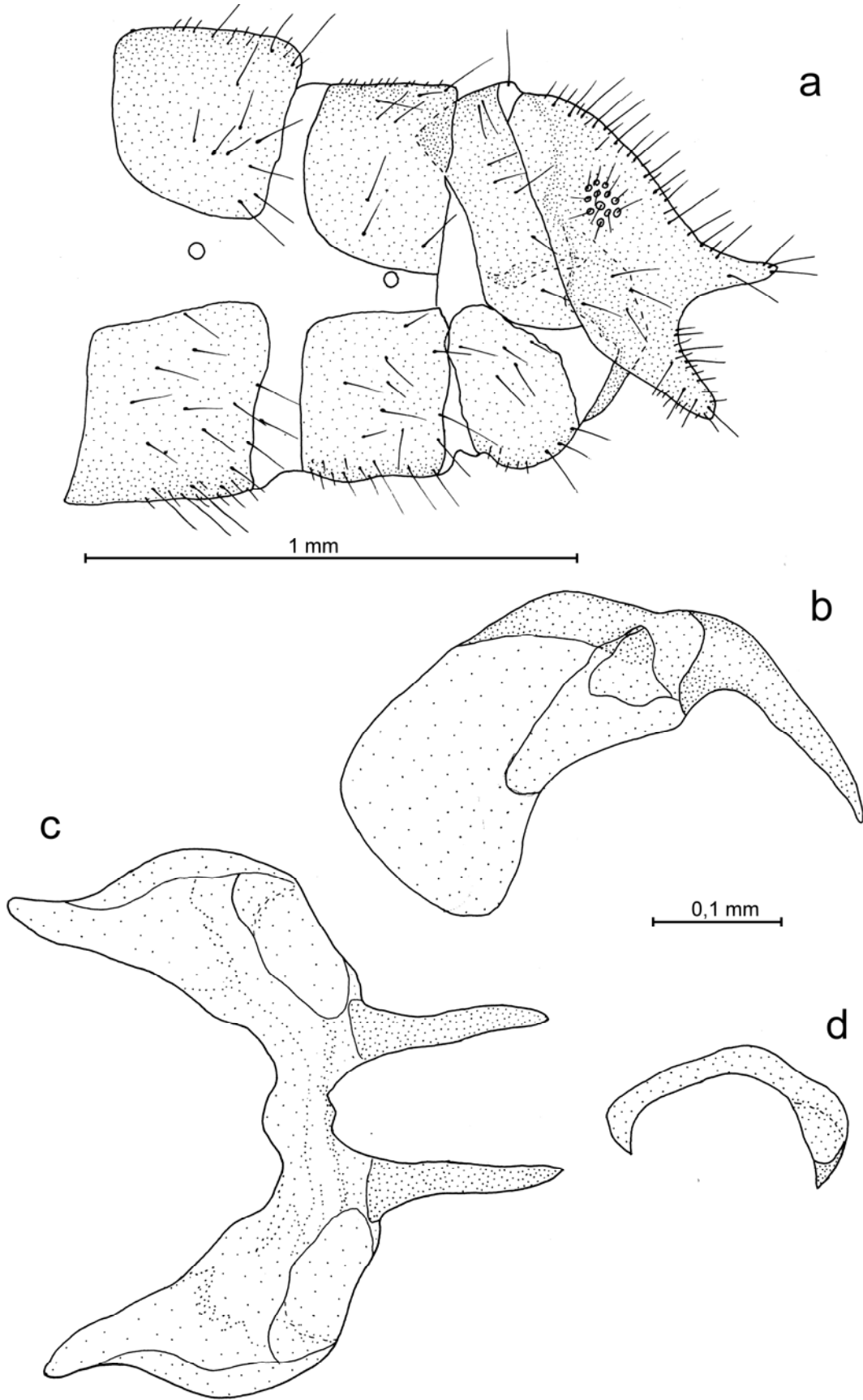
Şekil 26. *Hemerobius (H.) humulinus*'un; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-entoprosessus kompleksinin dorsal görünüşü, d) Paramer lateral görünüşü.



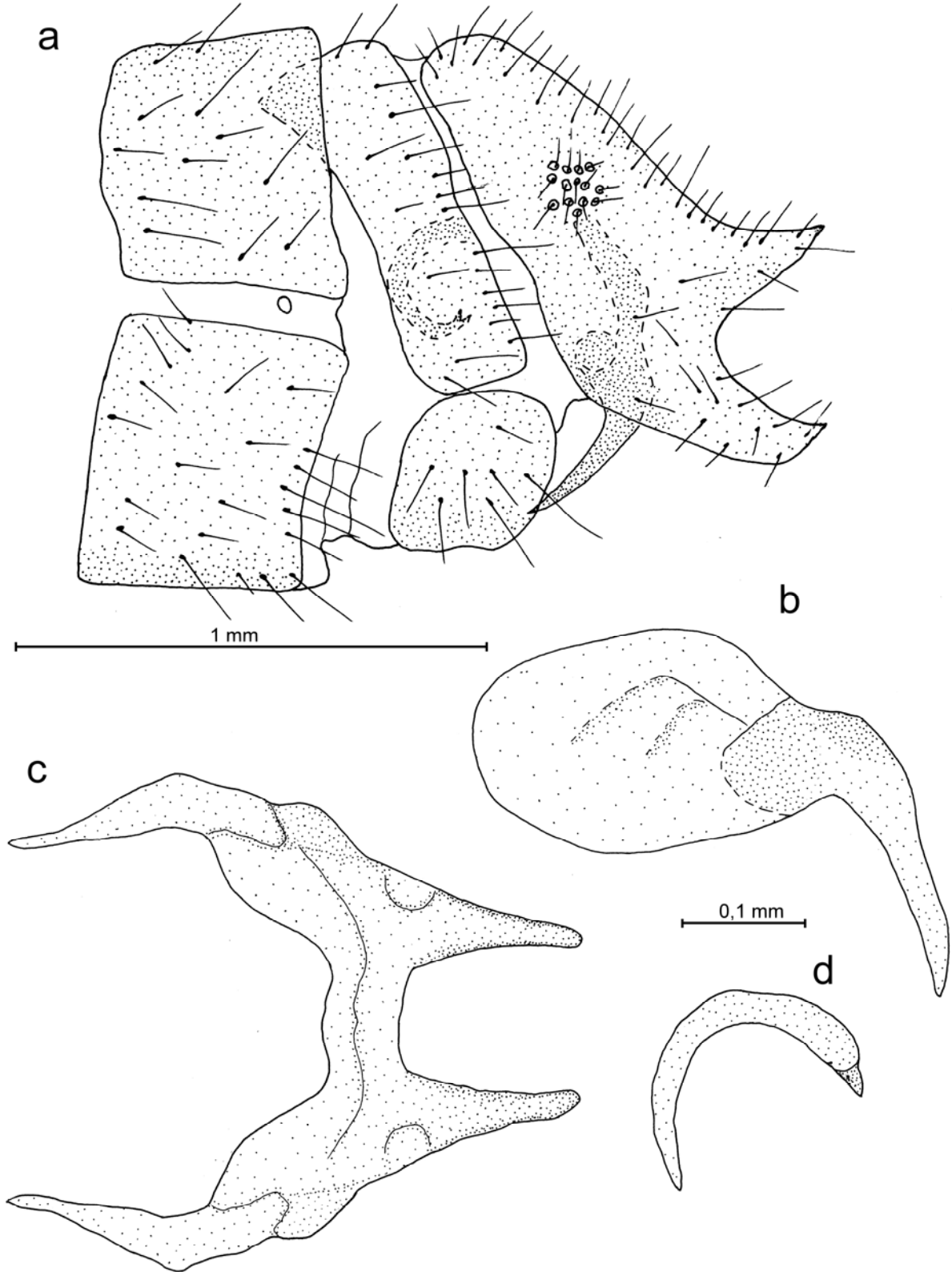
Şekil 27. *Hemerobius (H.) simulans*'ın; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-entoprosessus kompleksinin dorsal görünüşü, d) Paramer lateral görünüşü.



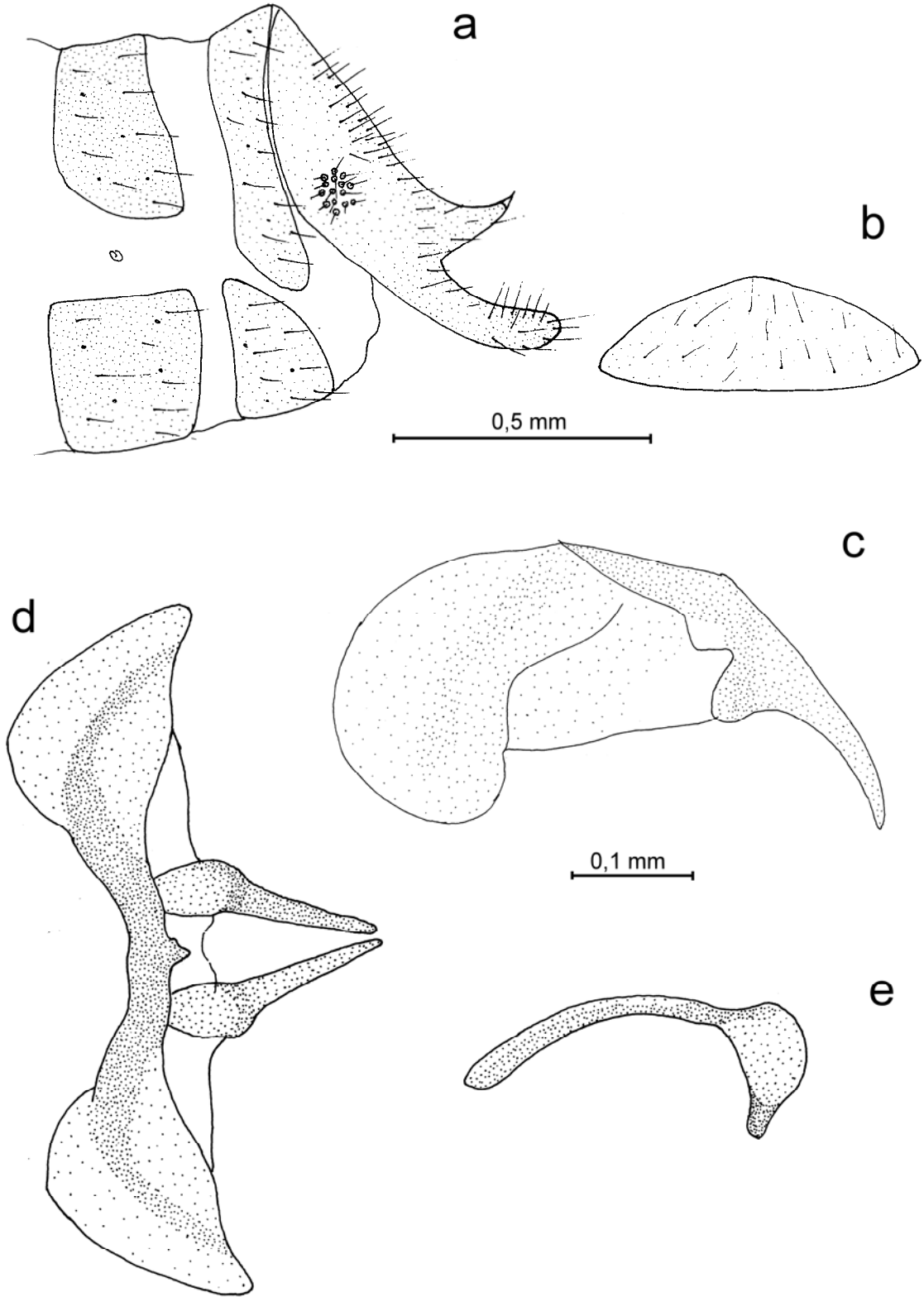
Şekil 28. *Hemerobius (H.) stigma*'nın; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-entoprosessus kompleksinin dorsal görünüşü, d) Paramer lateral görünüşü.



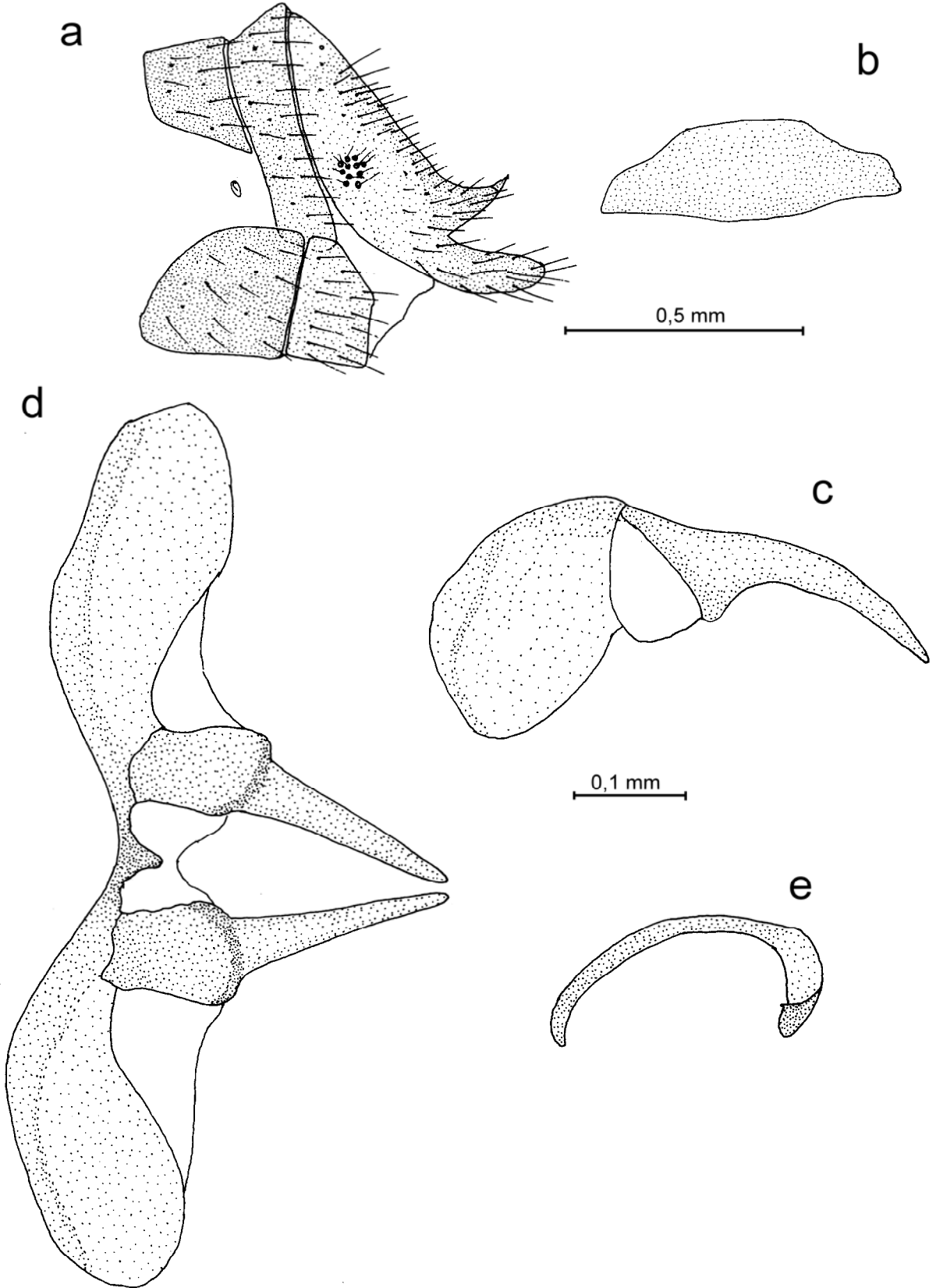
Şekil 29. *Hemerobius (H.) pini*'nin; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-entoprosessus kompleksinin dorsal görünüşü, d) Paramer lateral görünüşü.



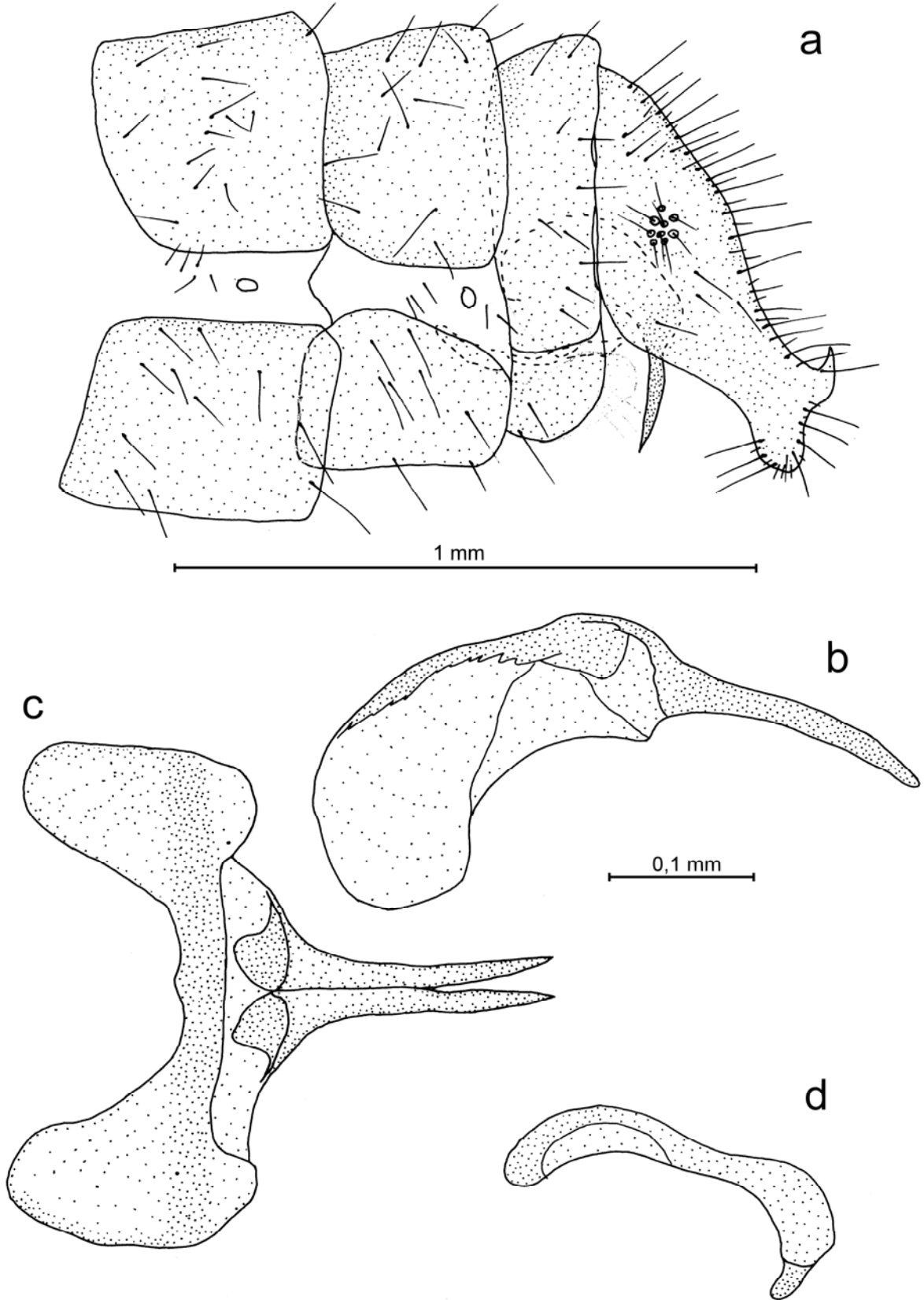
Şekil 30. *Hemerobius (H.) contumax*'ın; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-entoprosessus kompleksinin dorsal görünüşü, d) Paramer lateral görünüşü.



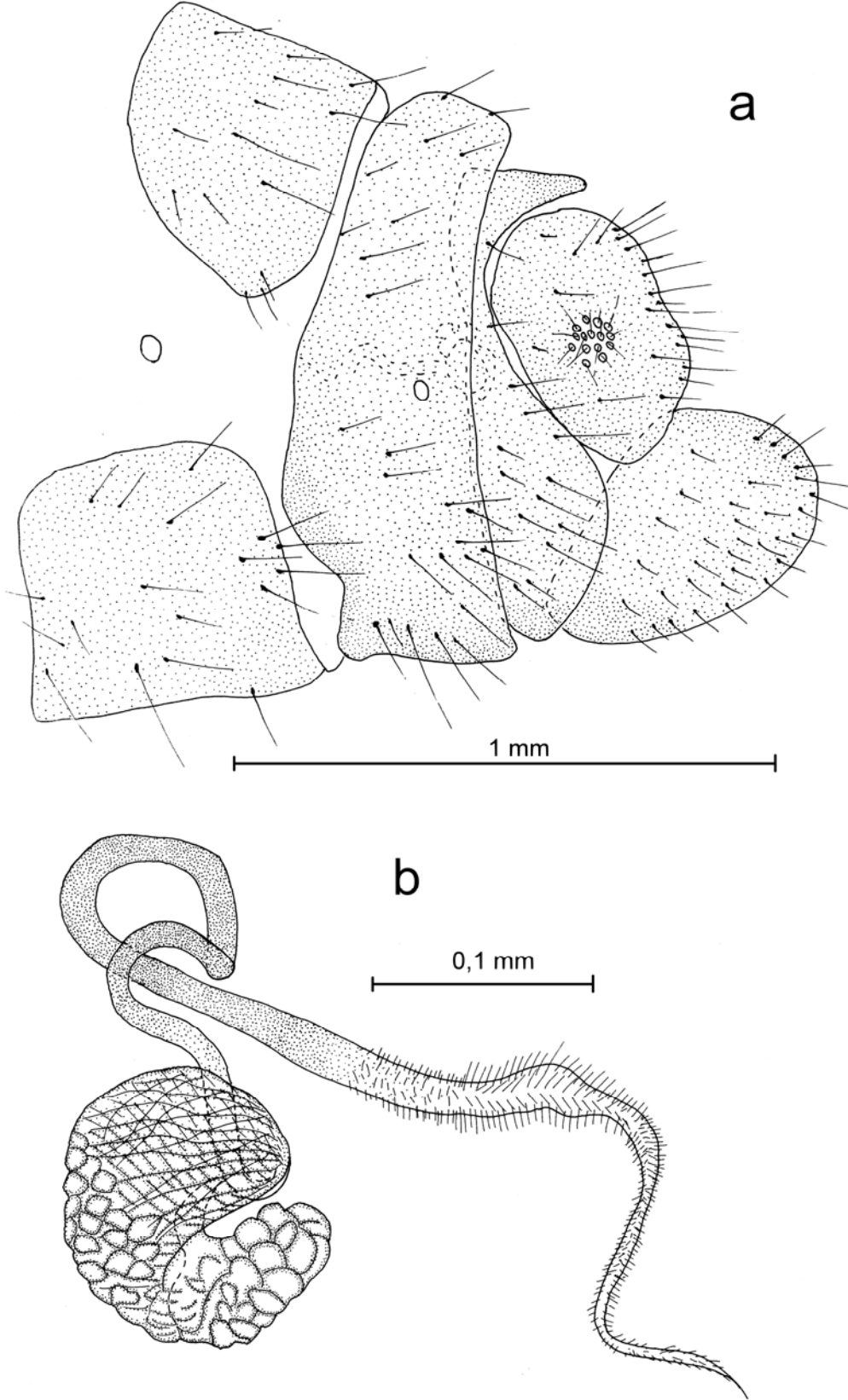
Şekil 31. *Hemerobius (H.) nitidulus*'un; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) 9. sternitin ventral görünüşü, c) Gonarkus-entoprosessus kompleksinin lateral görünüşü, d) Gonarkus-entoprosessus kompleksinin dorsal görünüşü, e) Paramer lateral görünüşü.



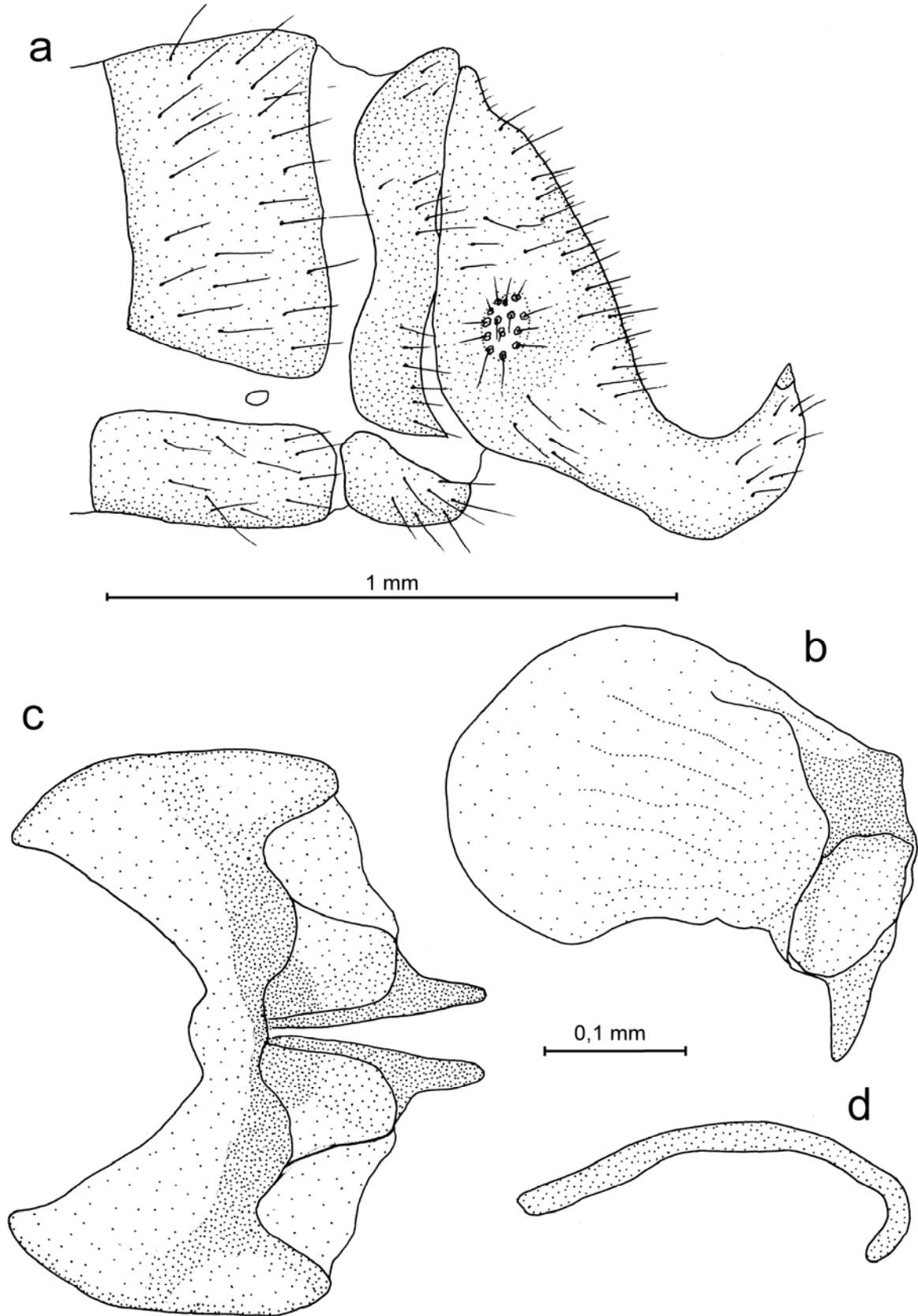
Şekil 32. *Hemerobius (H.) handschini*'nin; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) 9. sternitin ventral görünüşü, c) Gonarkus-entoprosessus kompleksinin lateral görünüşü, d) Gonarkus-entoprosessus kompleksinin dorsal görünüşü, e) Paramer lateral görünüşü.



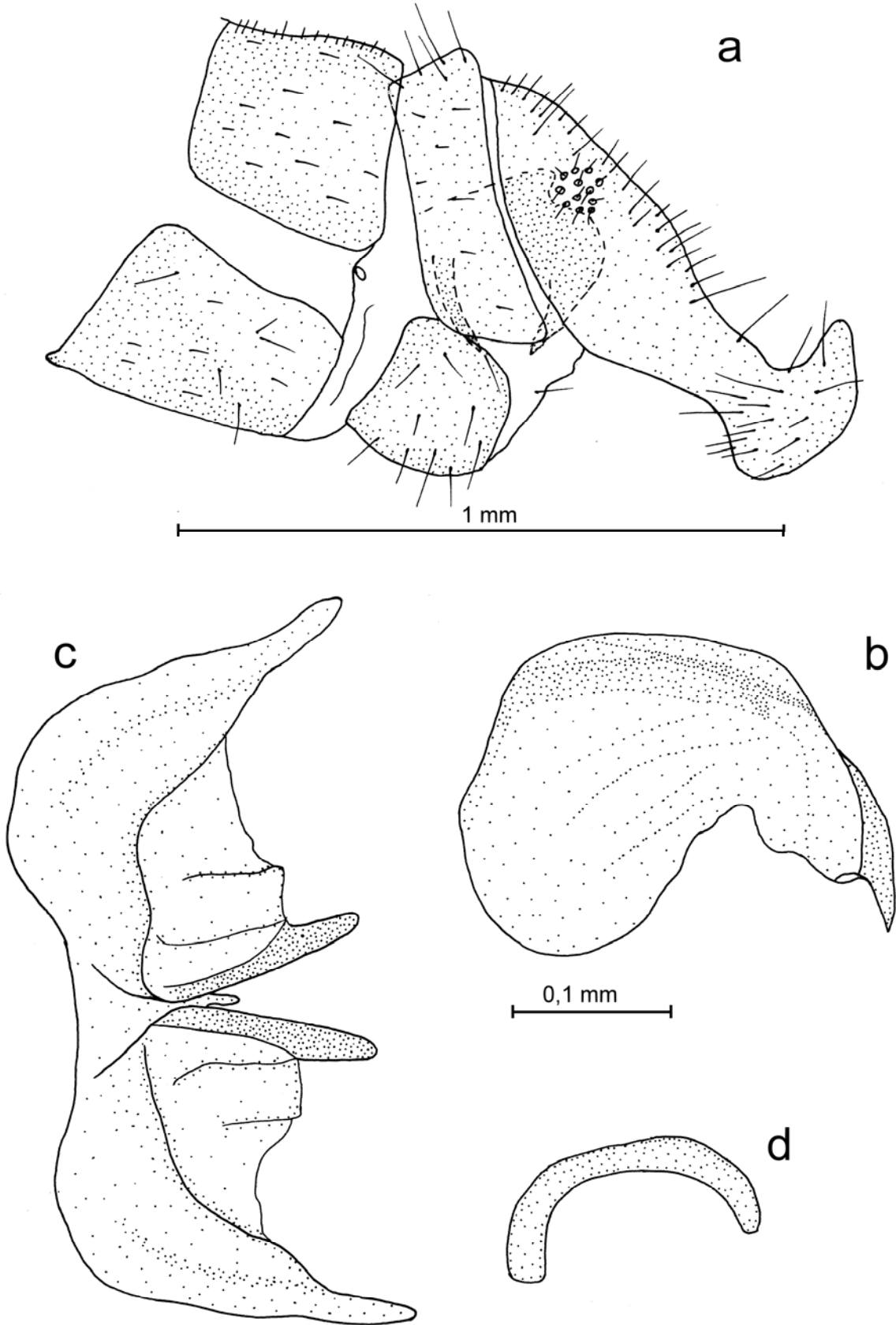
Şekil 33. *Hemerobius (H.) micans*'ın; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-entoprosessus kompleksinin dorsal görünüşü, d) Paramer lateral görünüşü.



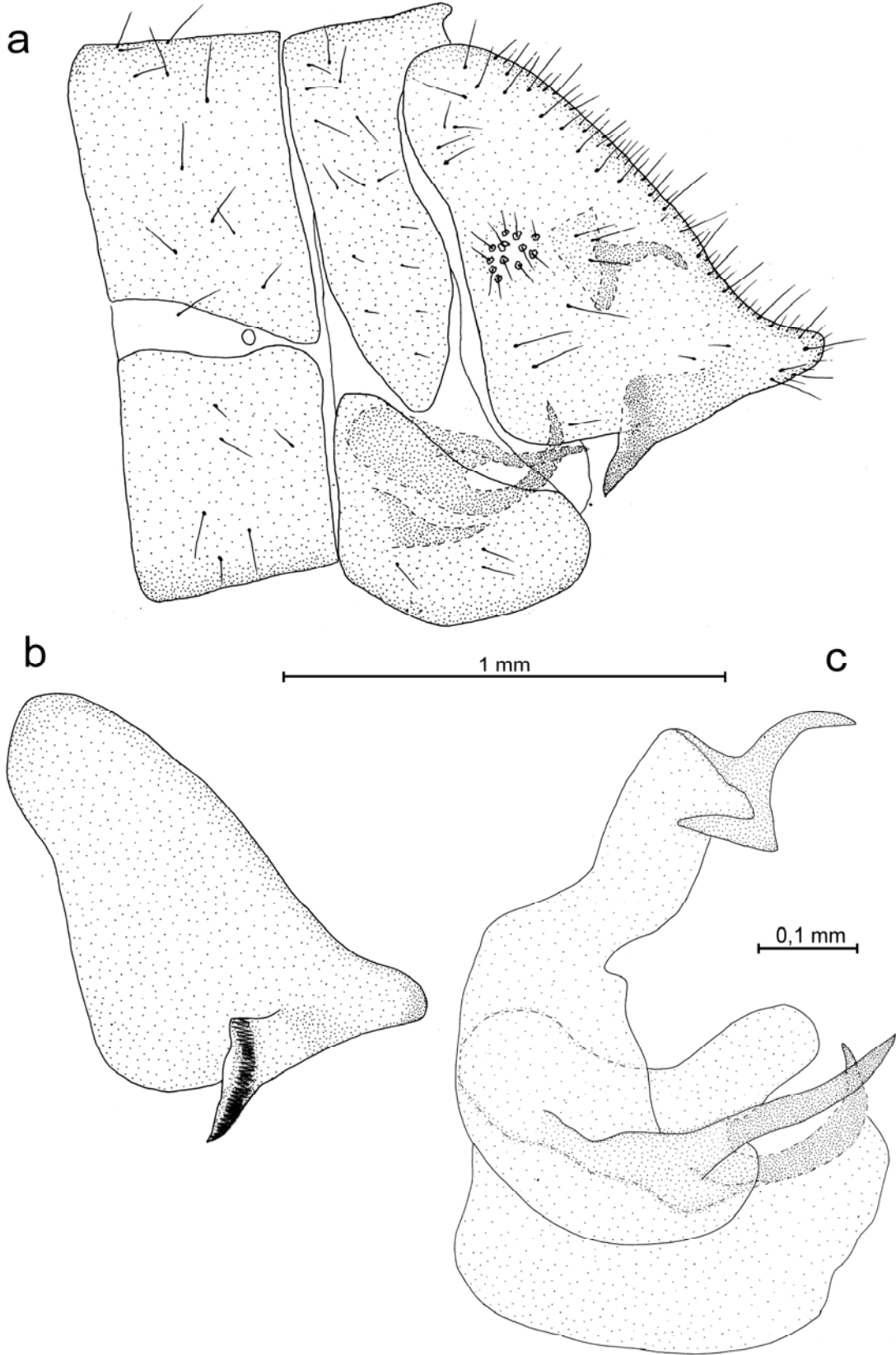
Şekil 34. *Hemerobius (H.) lutescens*'un; a) Dişi abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Spermateka görünüşü.



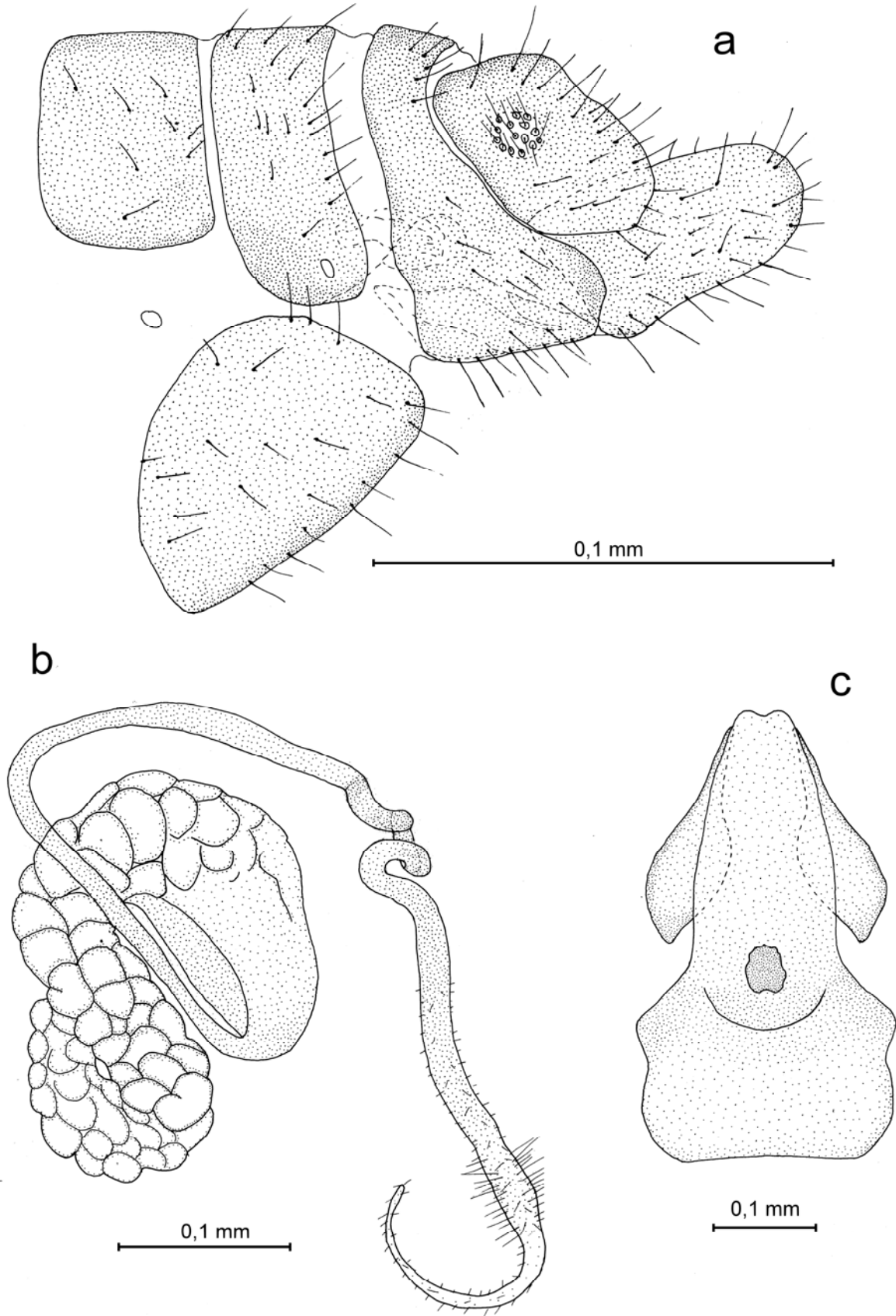
Şekil 35. *Hemerobius (H.) gilvus*'un; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-entoprosessus kompleksinin dorsal görünüşü, d) Paramer lateral görünüşü.



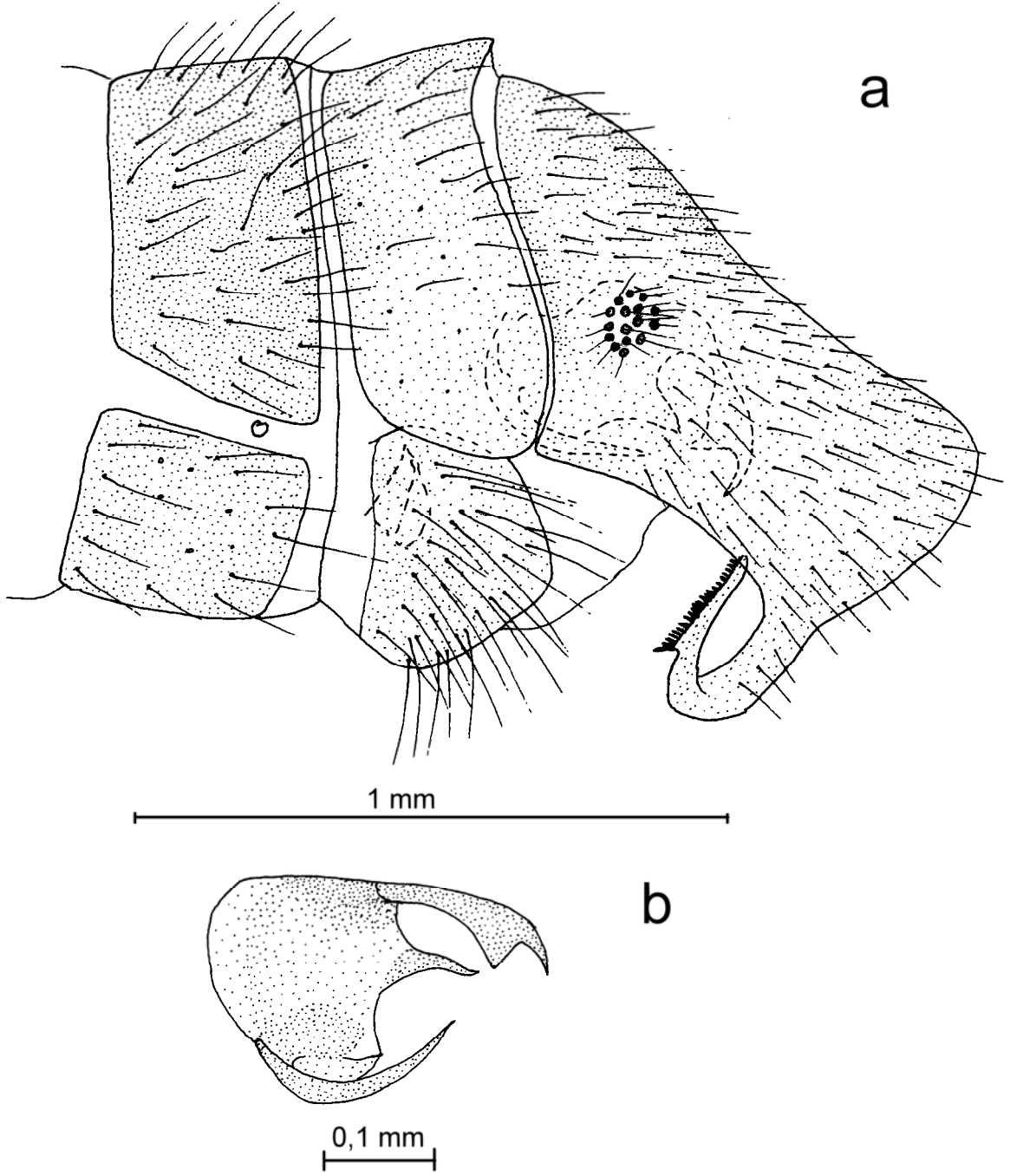
Şekil 36. *Hemerobius (H.) zernyi*'nin; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-entoprosessus kompleksinin dorsal görünüşü, d) Paramer lateral görünüşü.



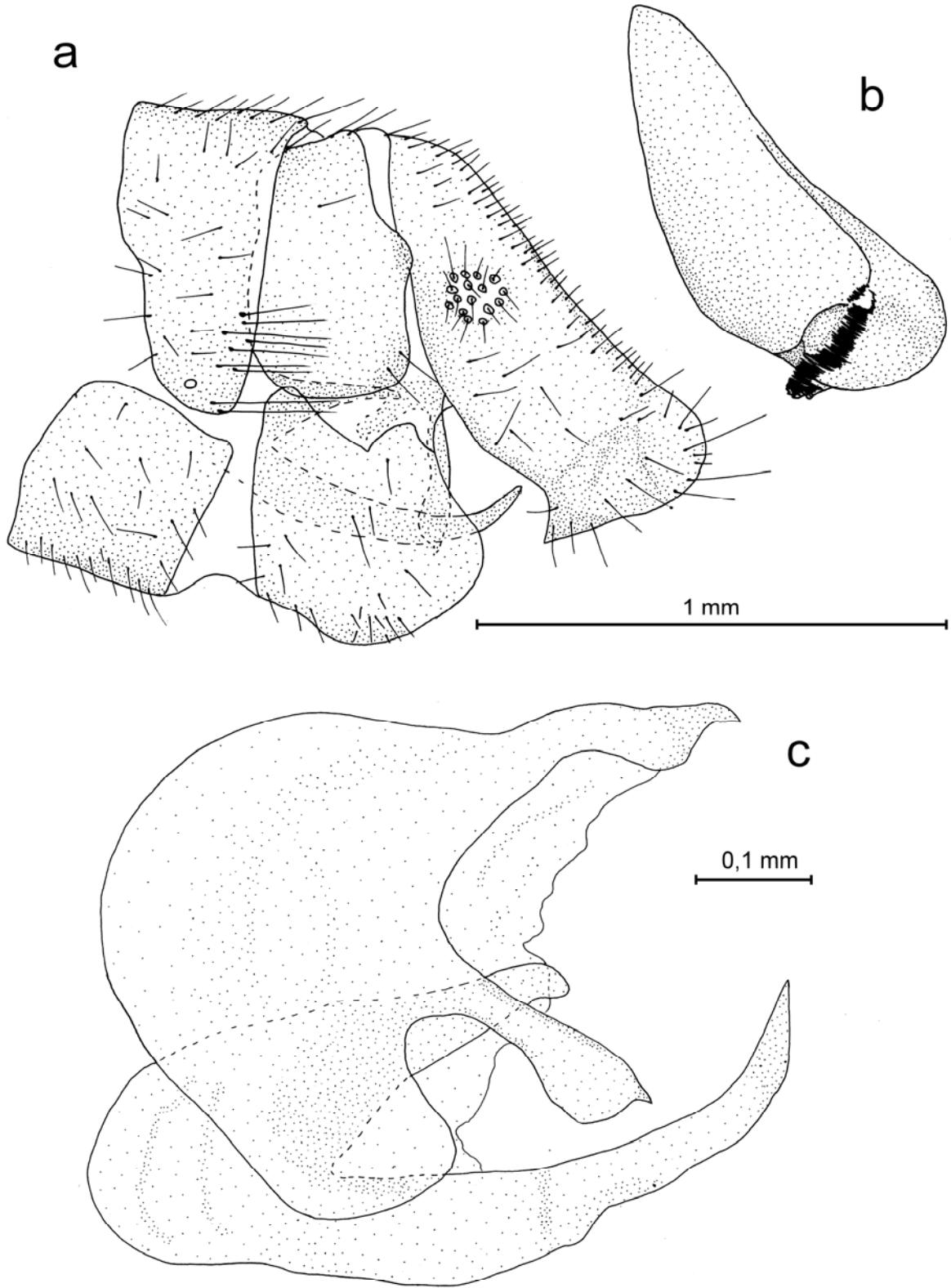
Şekil 37. *Wesmaelius (W.) concinnus*'un; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus-mediunkus lateral görünüşü.



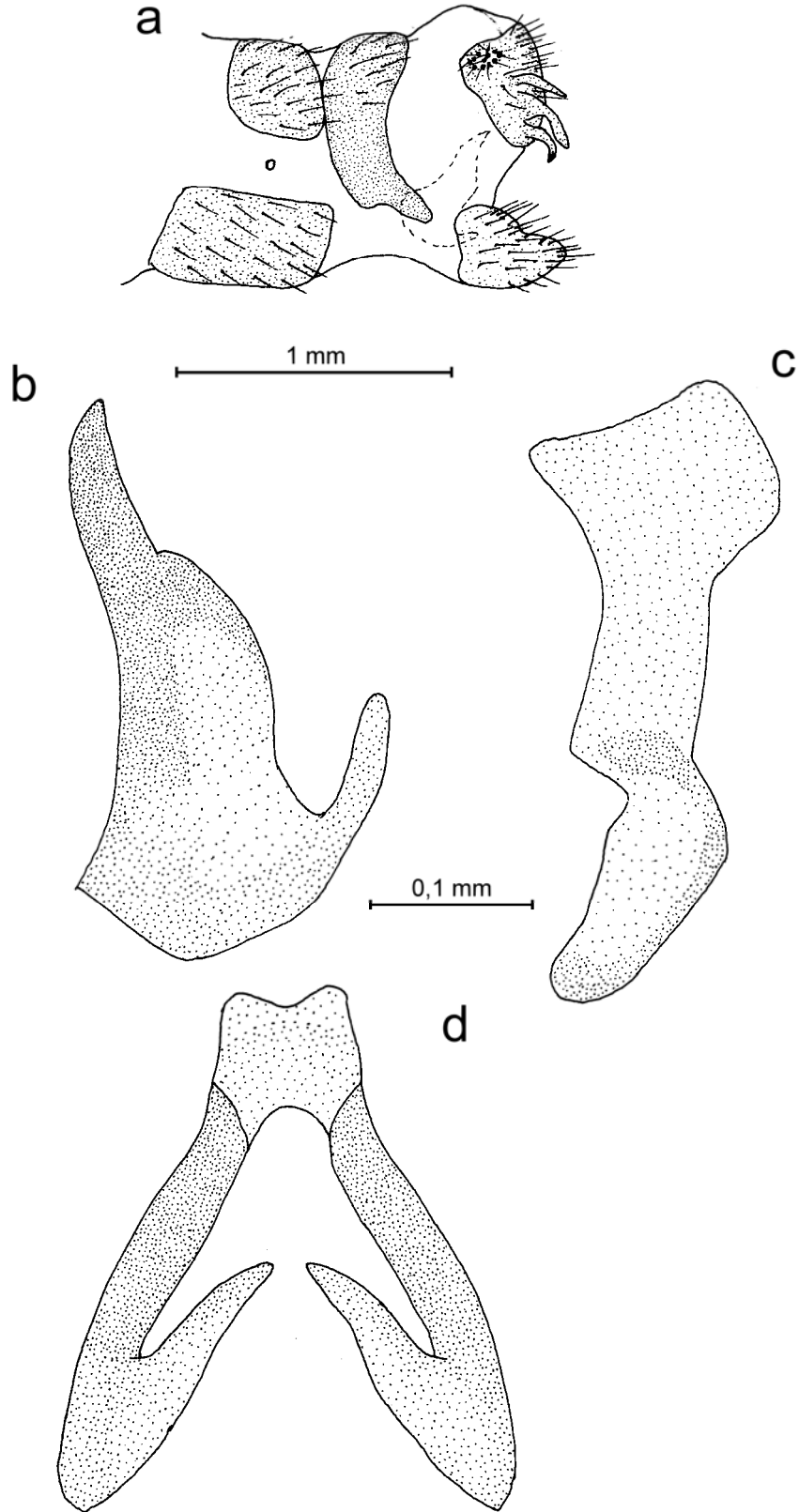
Şekil 38. *Wesmaelius (Kimminsia) malladai*'un; a) Dişi abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Spermatheka lateral görünüşü, c) Subgenital ventral görünüşü.



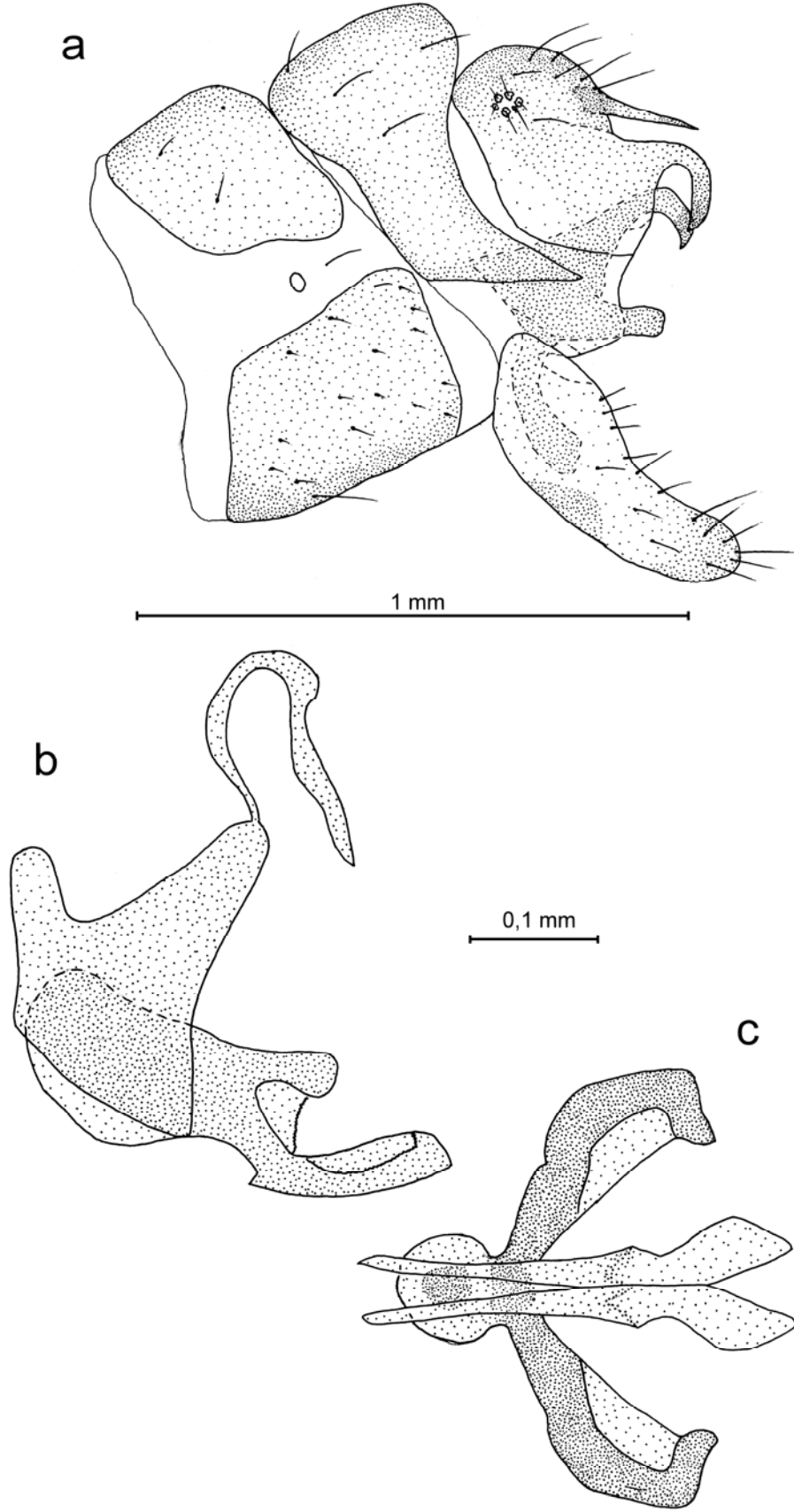
Şekil 39. *Wesmaelius (Kimminsia) subnebulosus*'un; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus-mediunkus lateral görünüşü.



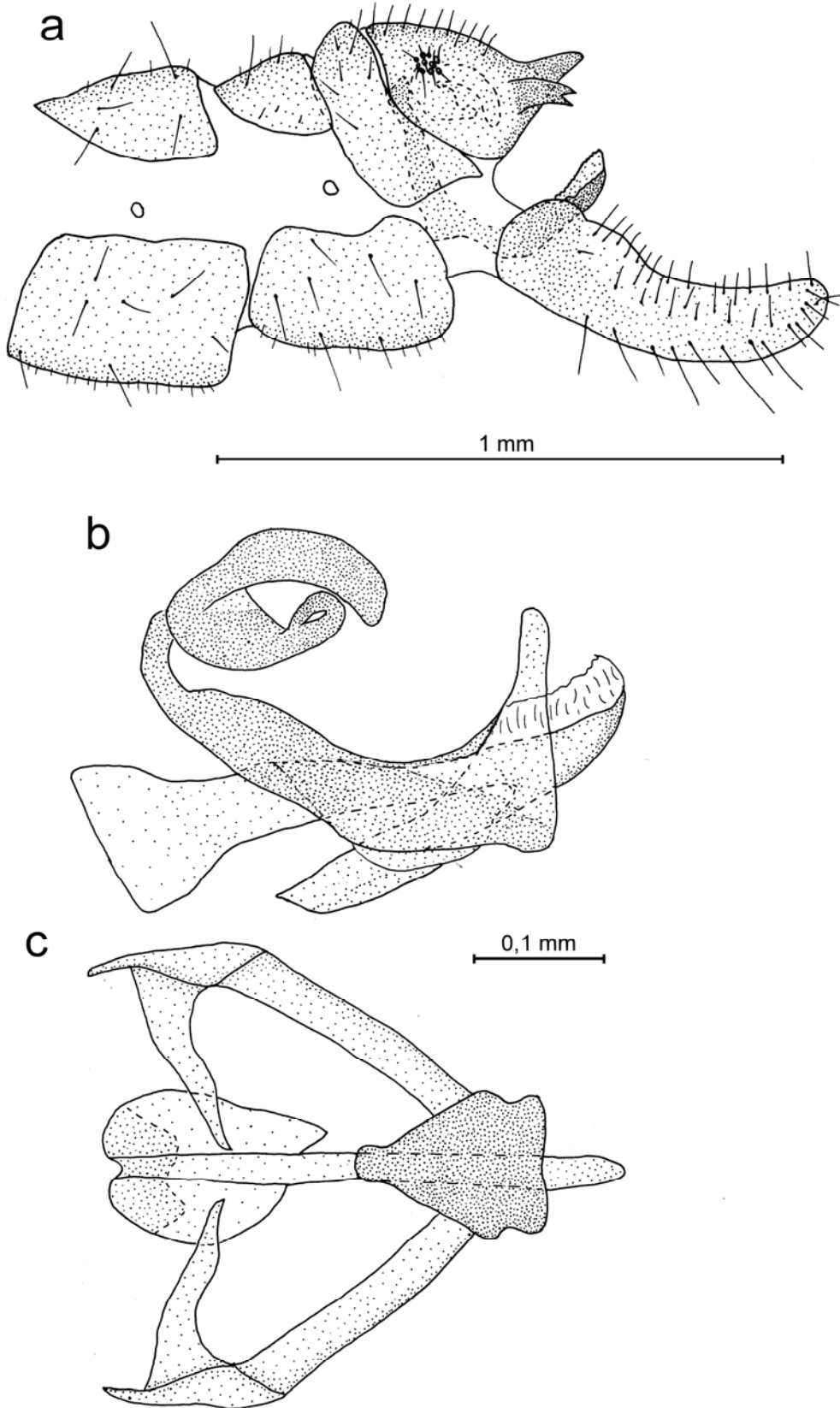
Şekil 40. *Wesmaelius (Kimminsia) ravus*'un; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus-mediuncus lateral görünüşü.



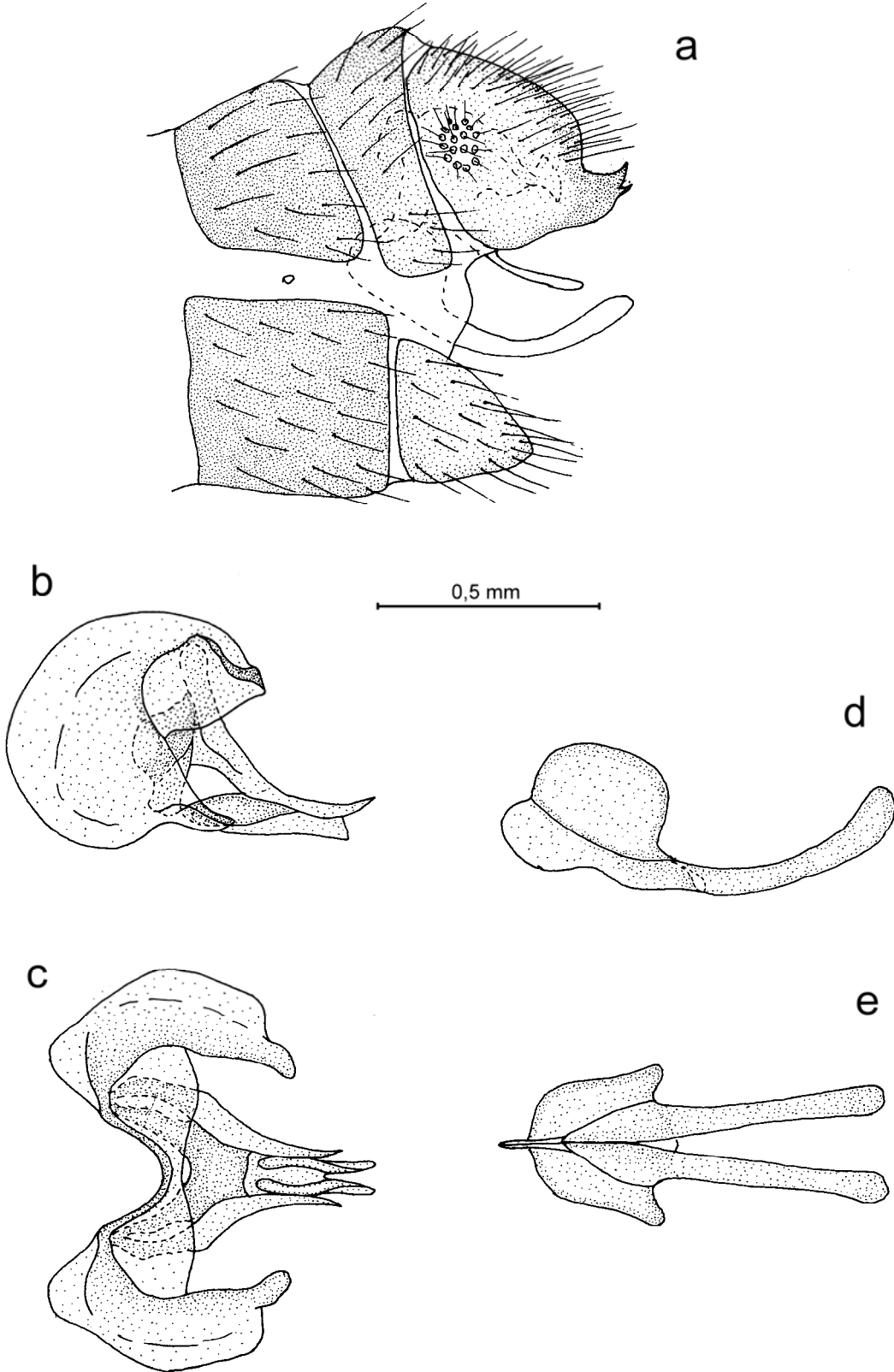
Şekil 41. *Sympherobius (Sympherobius) pygmaeus*'un; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus lateral görünüşü, c) Paramer lateral görünüşü, d) Gonarkus dorsal görünüşü.



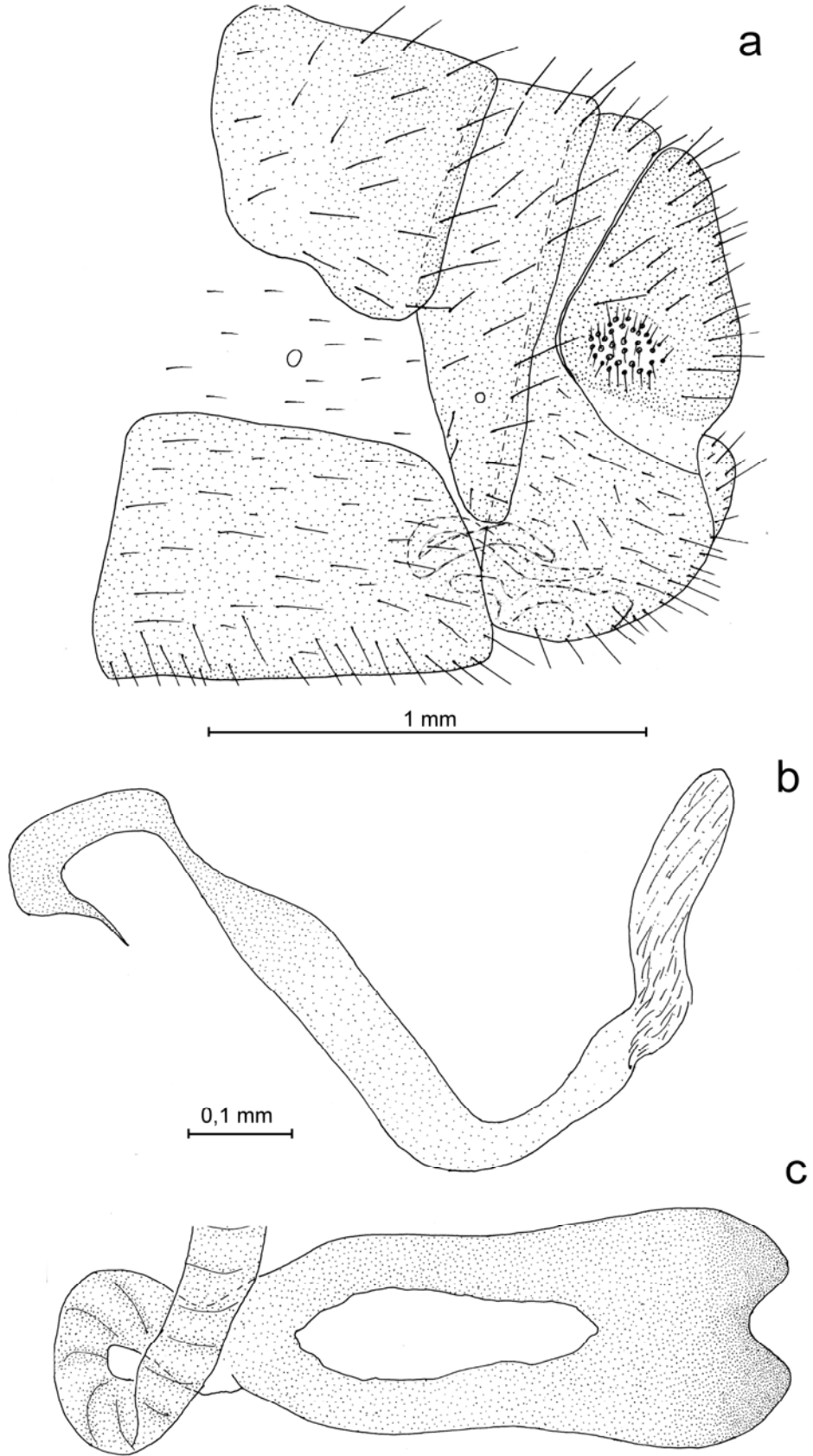
Şekil 42. *Sympherobius (Sympherobius) elegans*'un; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-paramer lateral görünüşü, c) Gonarkus-paramer dorsal görünüşü.



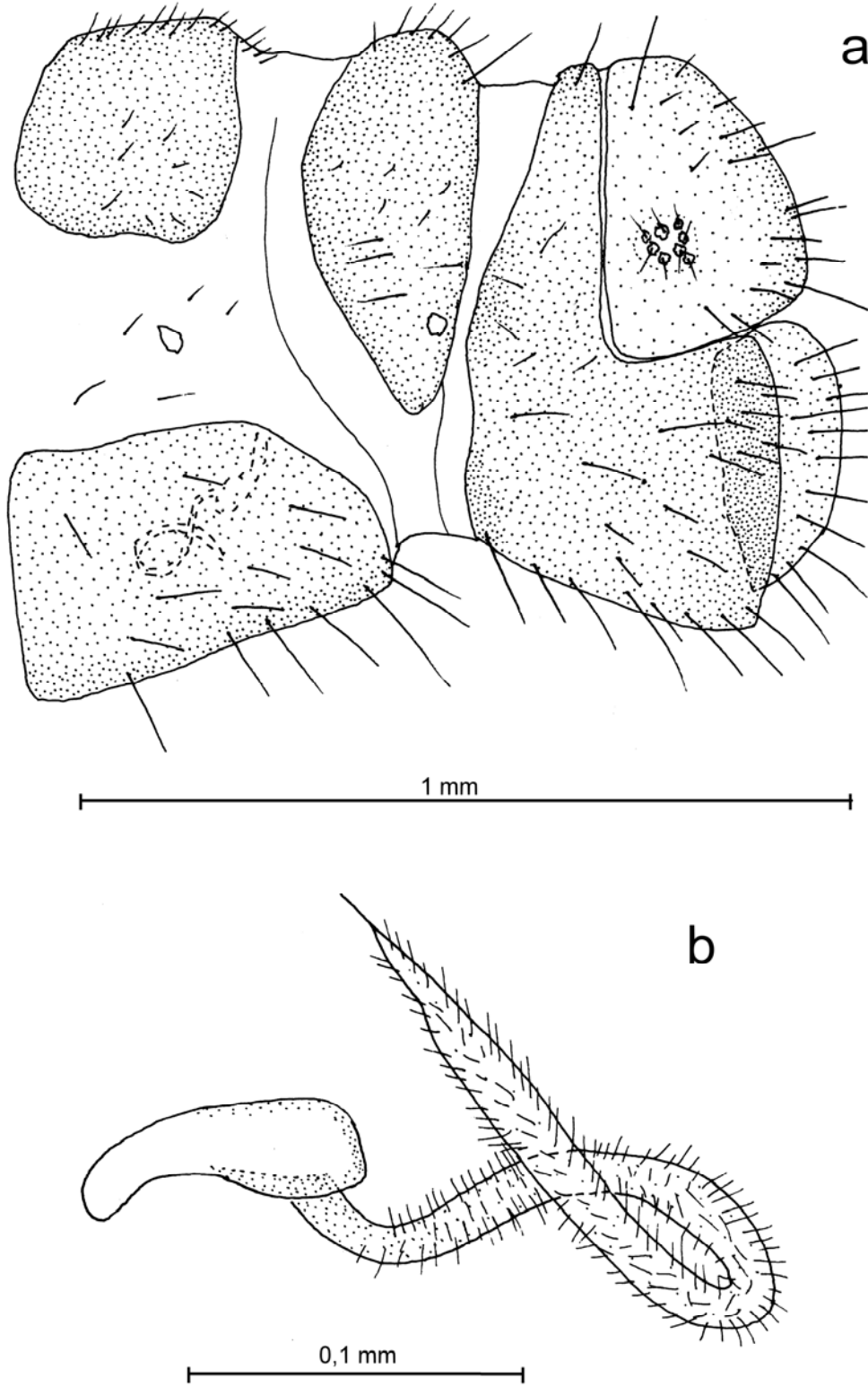
Şekil 43. *Sympherobius (Niremberge) fuscescens*'un; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-paramer lateral görünüşü, c) Gonarkus-paramer dorsal görünüşü.



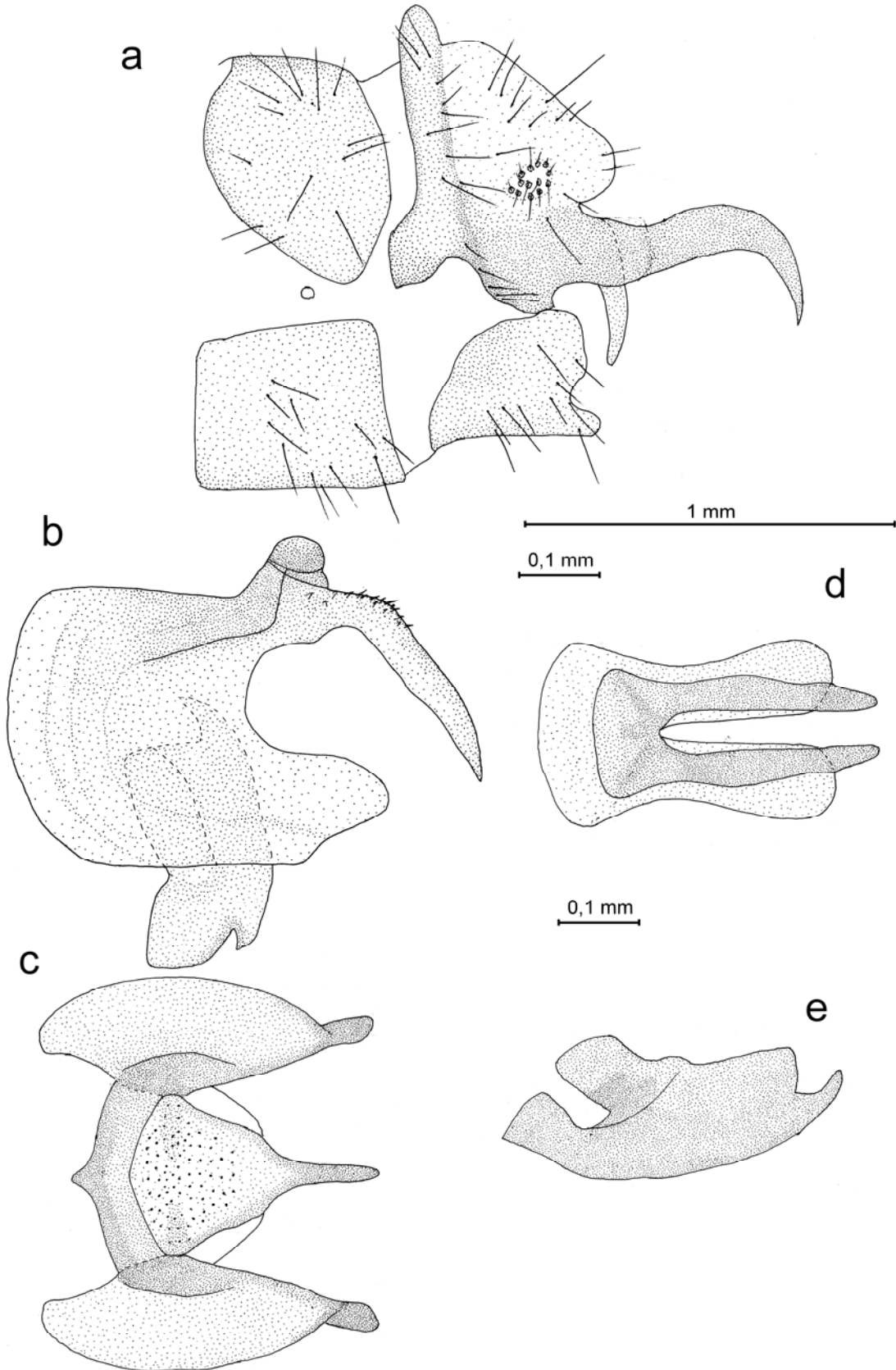
Şekil 44. *Megalonus tortricoides*'nin; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus-mediunkus kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-entoprosessus-mediunkus kompleksinin kaudal görünüşü, d) Paramer lateral görünüşü, e) Paramer ventral görünüşü.



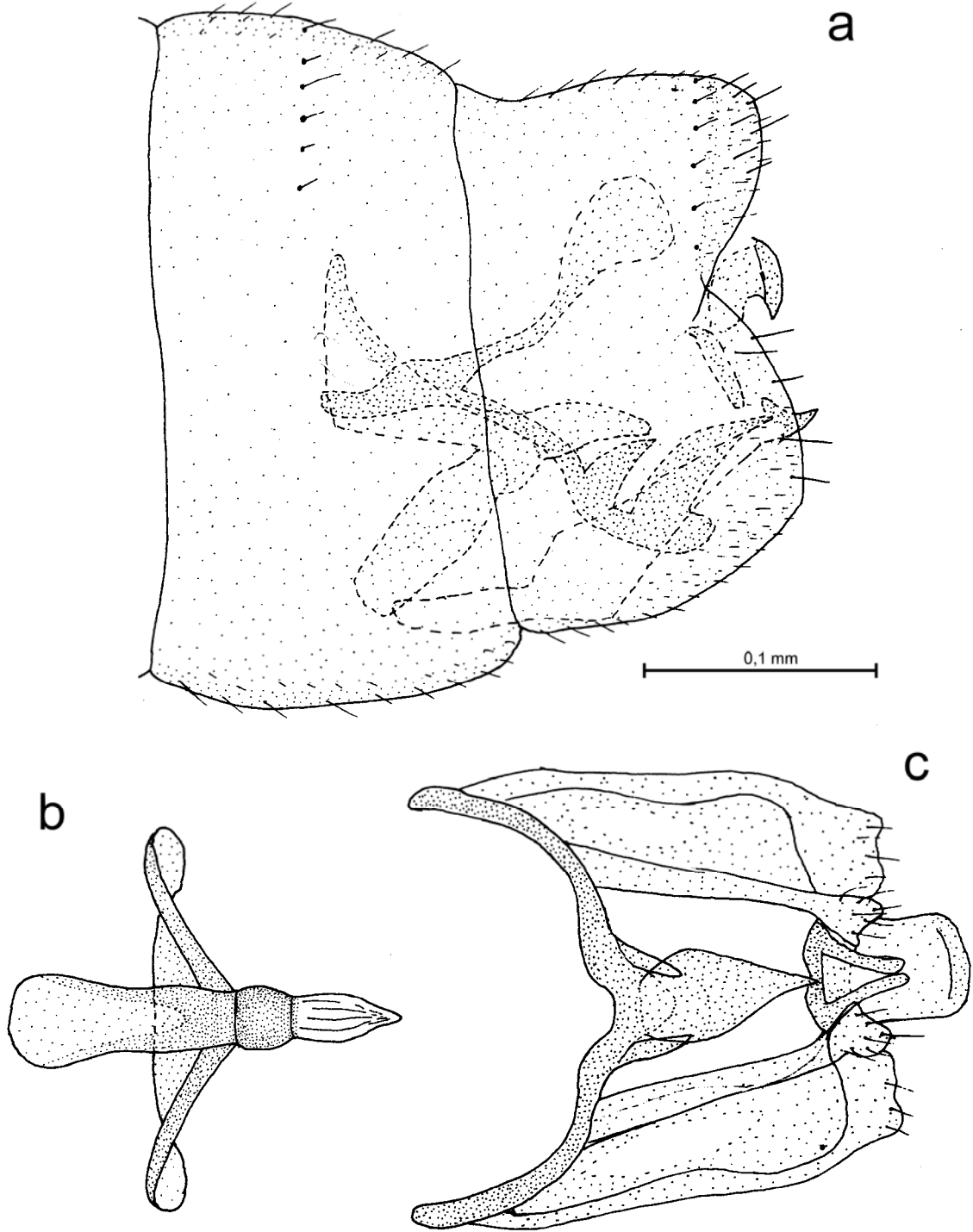
Şekil 45. *Drepanepteryx phalaenoides*'un; a) Dişi abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Spermatheca lateral görünüşü, c) Subgenital ventral görünüşü.



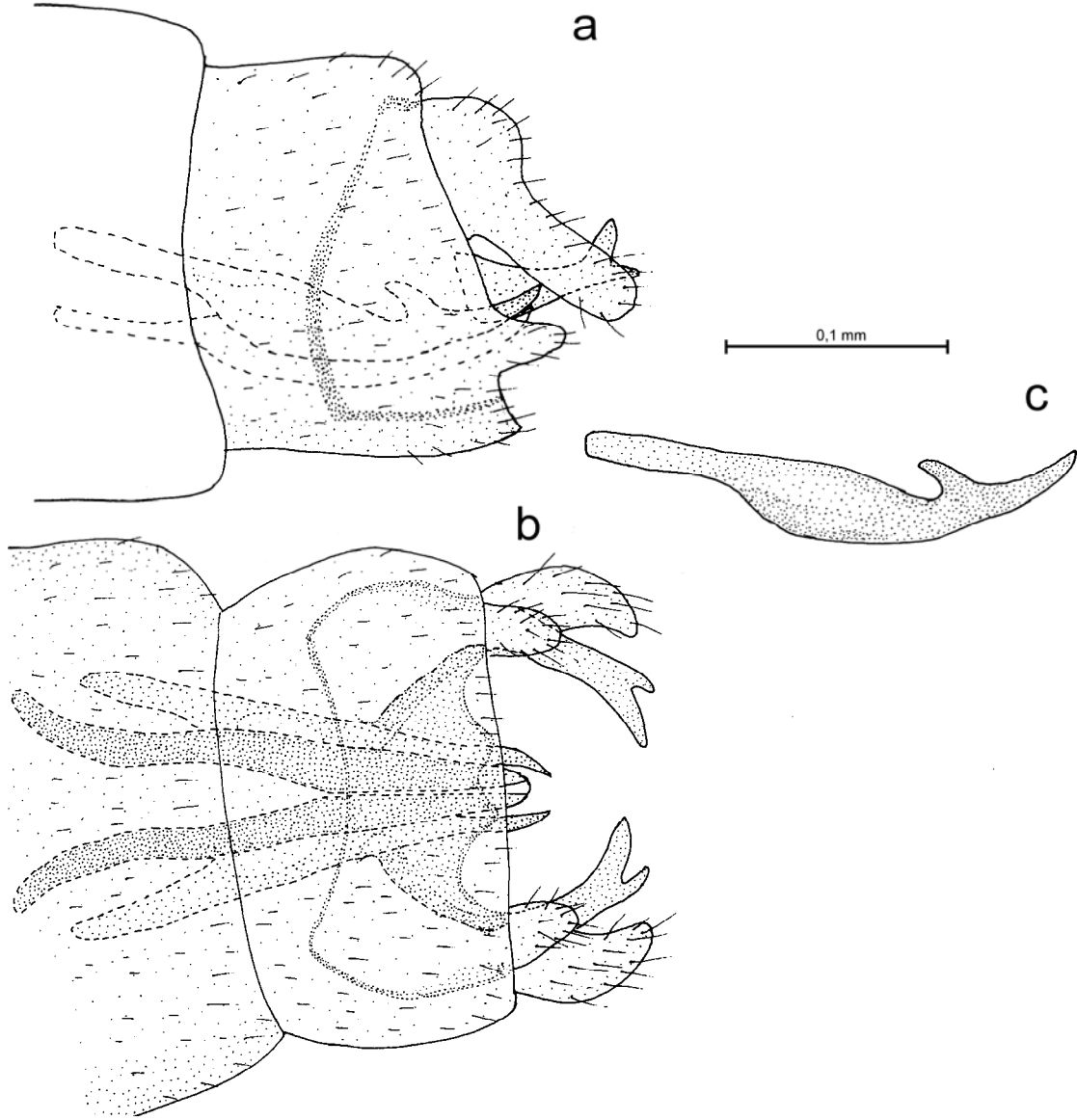
Şekil 46. *Micromus variegatus*'un; a) Dişi abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Spermateka lateral görünüşü.



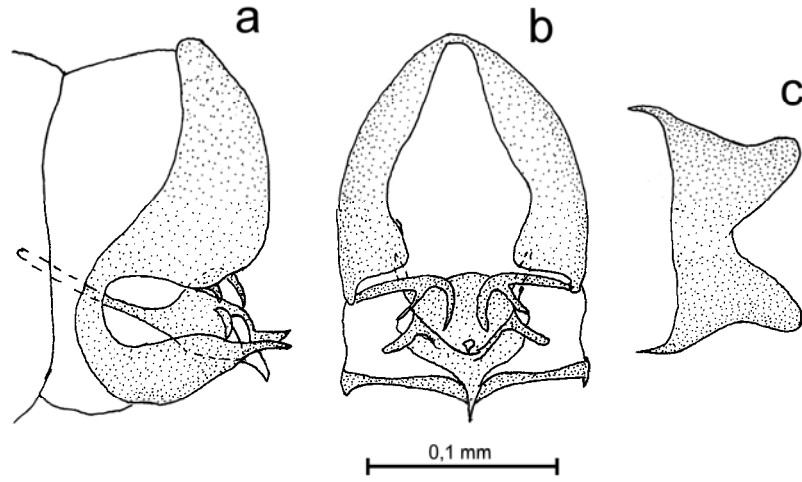
Şekil 47. *Micromus gradatus*'nin; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-entoprosessus-mediunkus kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-entoprosessus-mediunkus kompleksinin kaudal görünüşü, d) Paramer ventral görünüşü, e) Paramer lateral görünüşü.



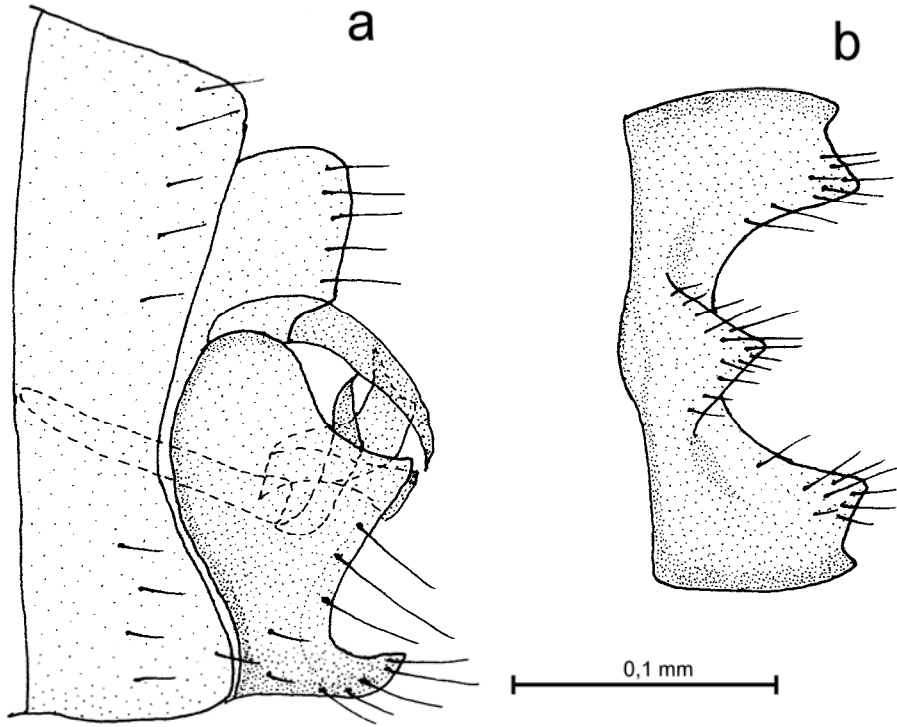
Şekil 48. *Aleuropteryx loewii*'nin; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Penis-Paramer kompleksi dorsal görünüşü, c) Gonarkus-Hyanrium kompleksi kaudal görünüşü.



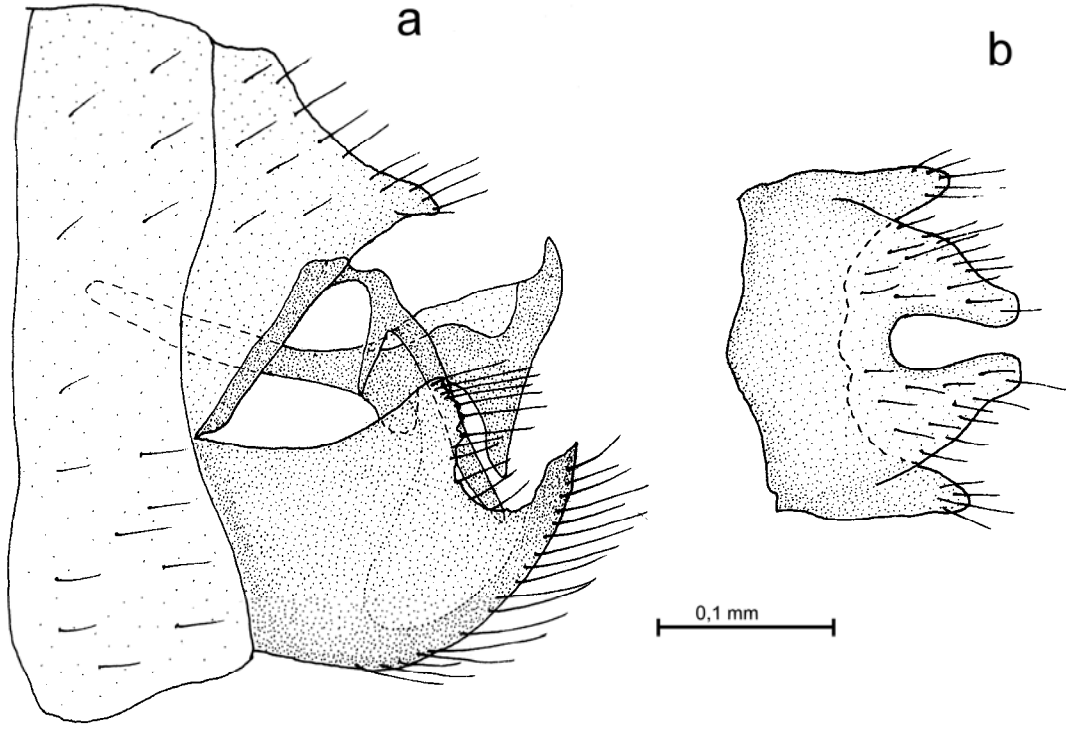
Şekil 49. *Helicoconis (Ohmopteryx) pseudolutea*'nın; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin ventral görünüşü, c) Paramer lateral görünüşü.



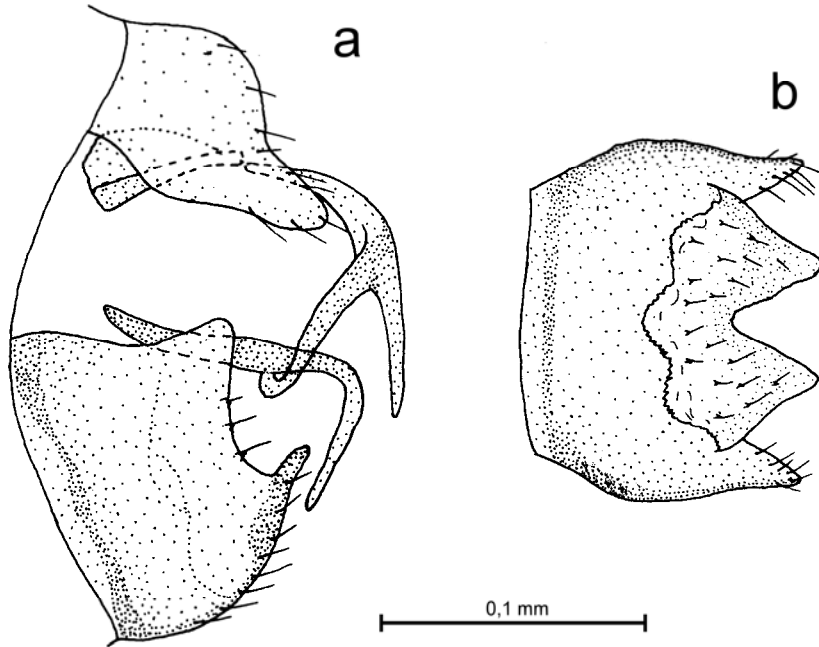
Şekil 50. *Nimboa resslî*'nin; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin kaudal görünüşü, c) Hypanrium ventral görünüşü.



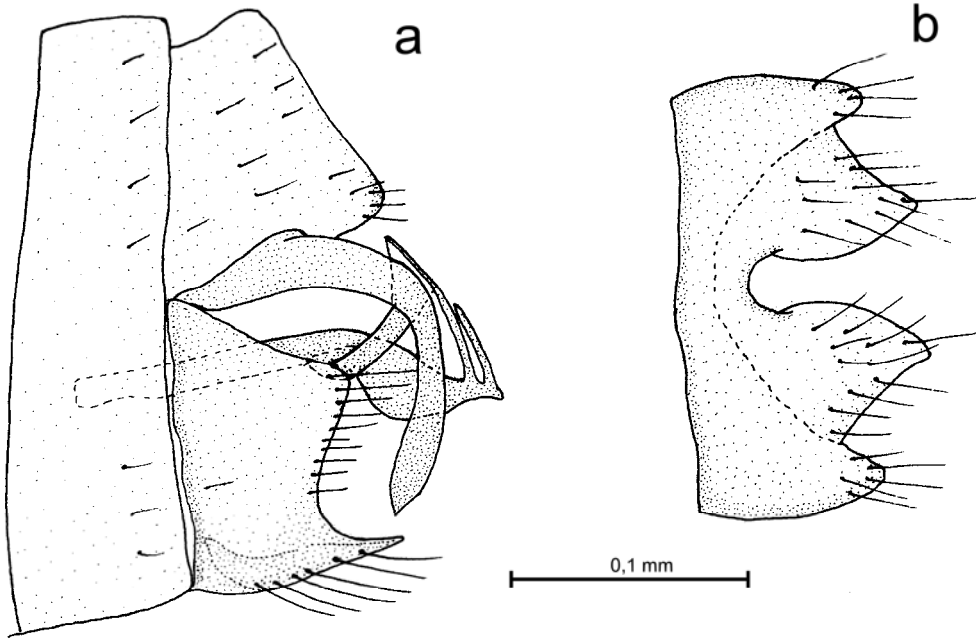
Şekil 51. *Coniopteryx (Xeroconiopteryx) loipetsederi*'nin; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Hypanrium ventral görünüşü.



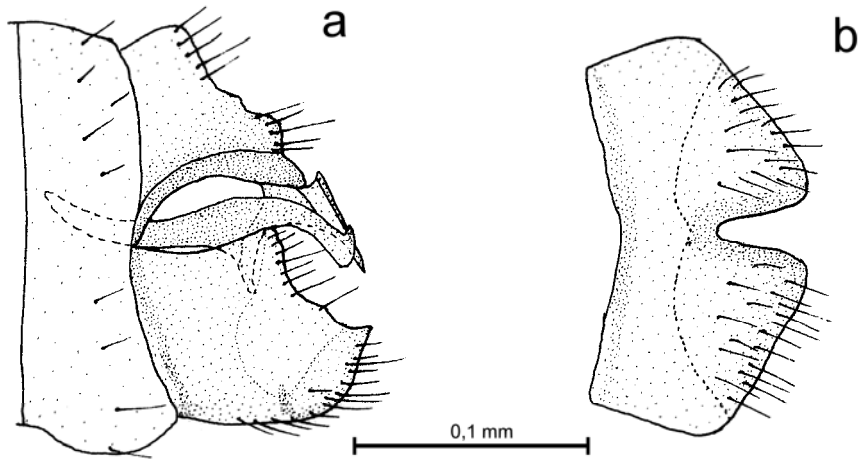
Şekil 52. *Coniopteryx (Holoconiopteryx) borealis*'in; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Hypanrium ventral görünüşü.



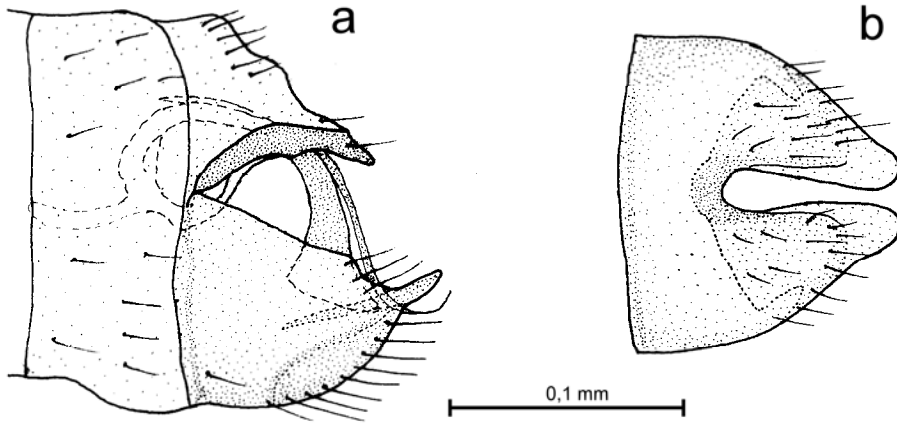
Şekil 53. *Coniopteryx (Coniopteryx) pygmaea*'nın; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Hypanrium ventral görünüşü.



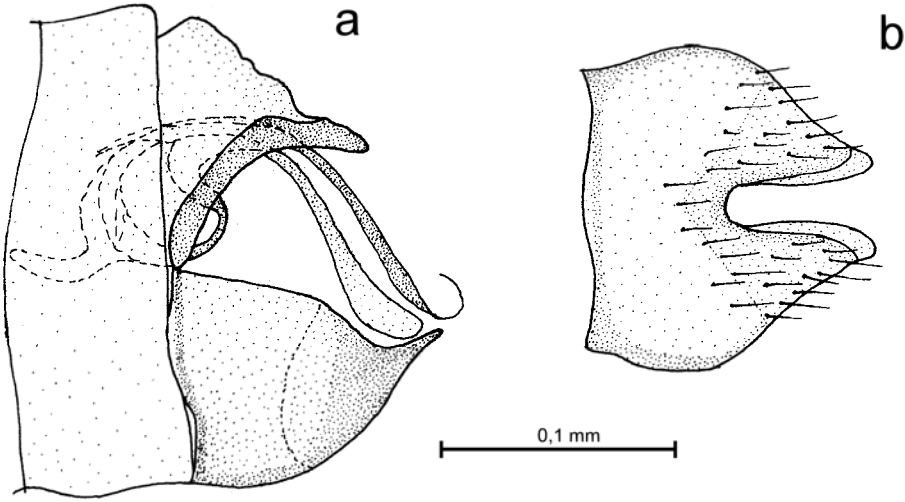
Şekil 54. *Coniopteryx (Coniopteryx) tineiformis*'in; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Hypanrium ventral görünüşü.



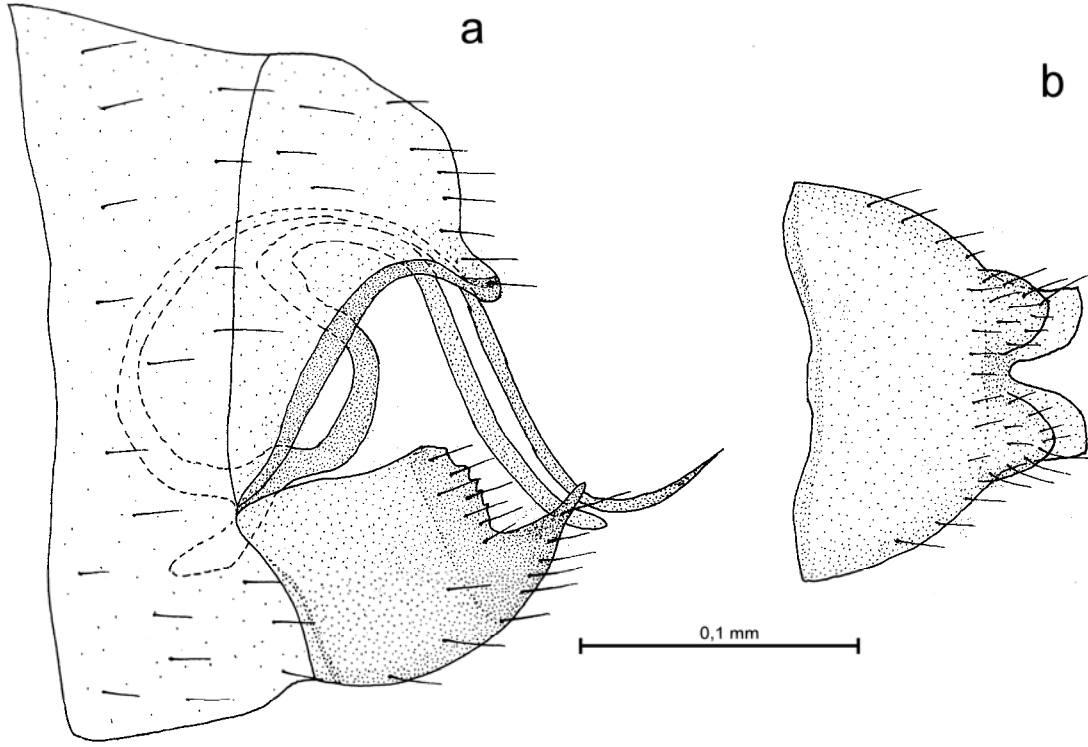
Şekil 55. *Coniopteryx (Holoconiopteryx) drammonti*'nin; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Hypanrium ventral görünüşü.



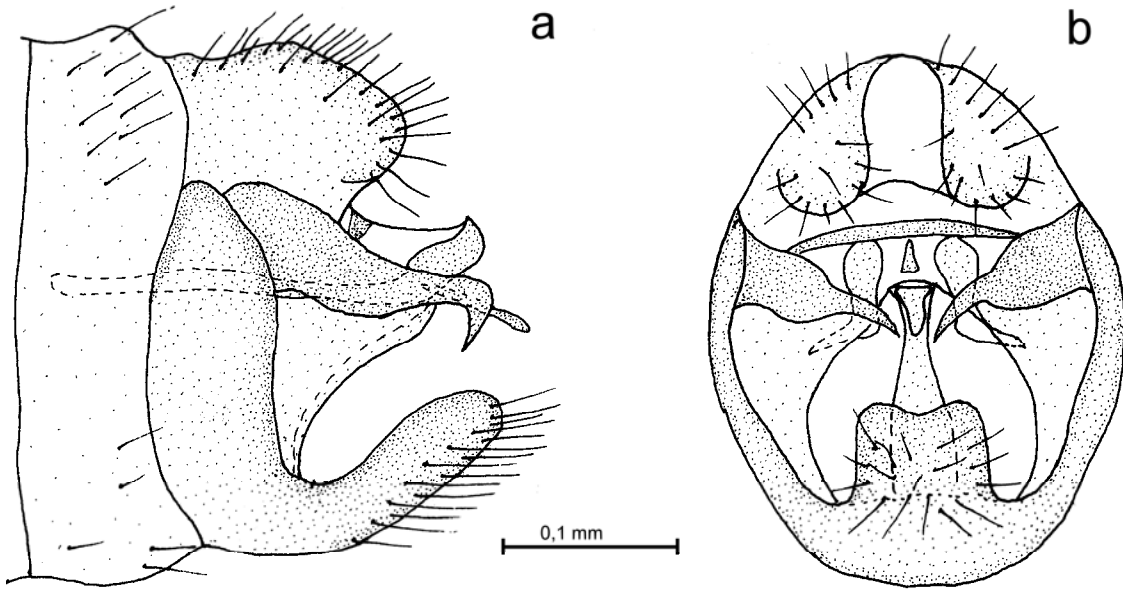
Şekil 56. *Coniopteryx (Metaconiopteryx) arcuata*'nın; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Hypanrium ventral görünüşü.



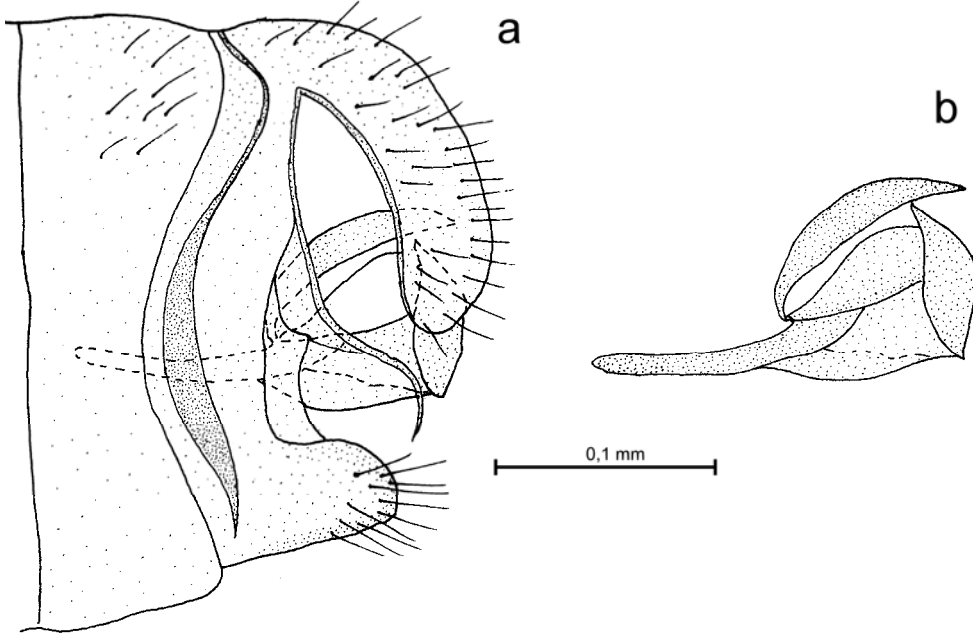
Şekil 57. *Coniopteryx (Metaconiopteryx) esbenpeterseni*'nin; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Hypanrium ventral görünüşü.



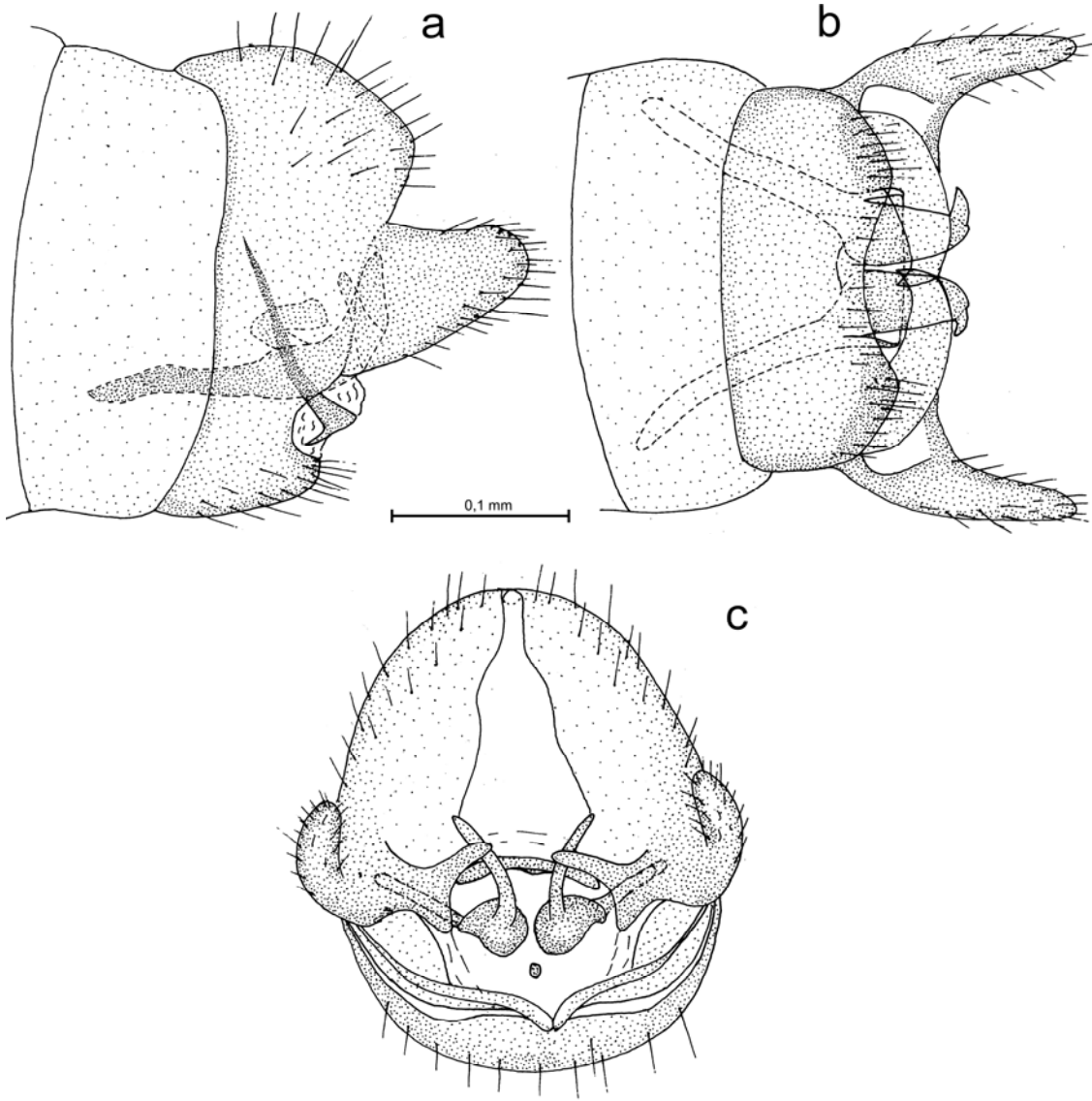
Şekil 58. *Coniopteryx (Metaconiopteryx) lentiae*'nin; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Hypanrium ventral görünüşü.



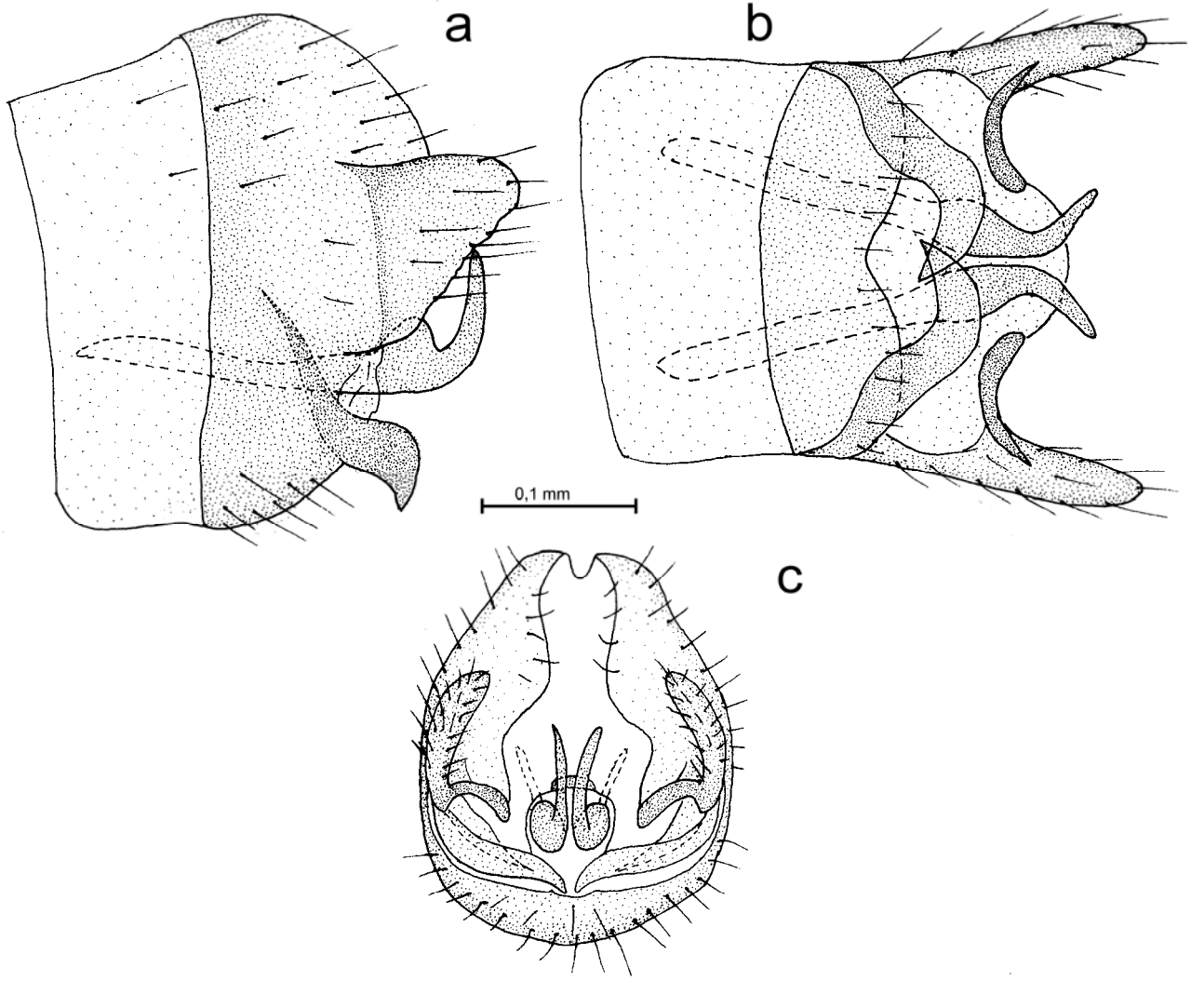
Şekil 59. *Parasemidalis fuscipennis*'in; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin kaudal görünüşü



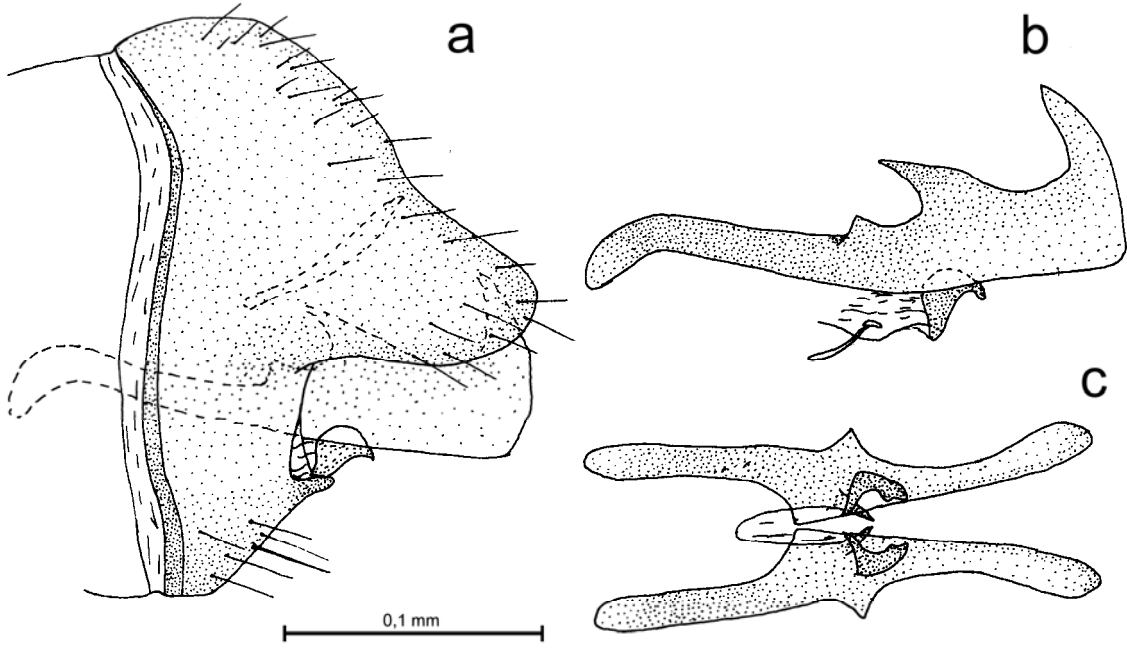
Şekil 60. *Hemisemidalis pallida*'nın; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin ventral görünüşü, c) Paramer-Penis lateral görünüşü.



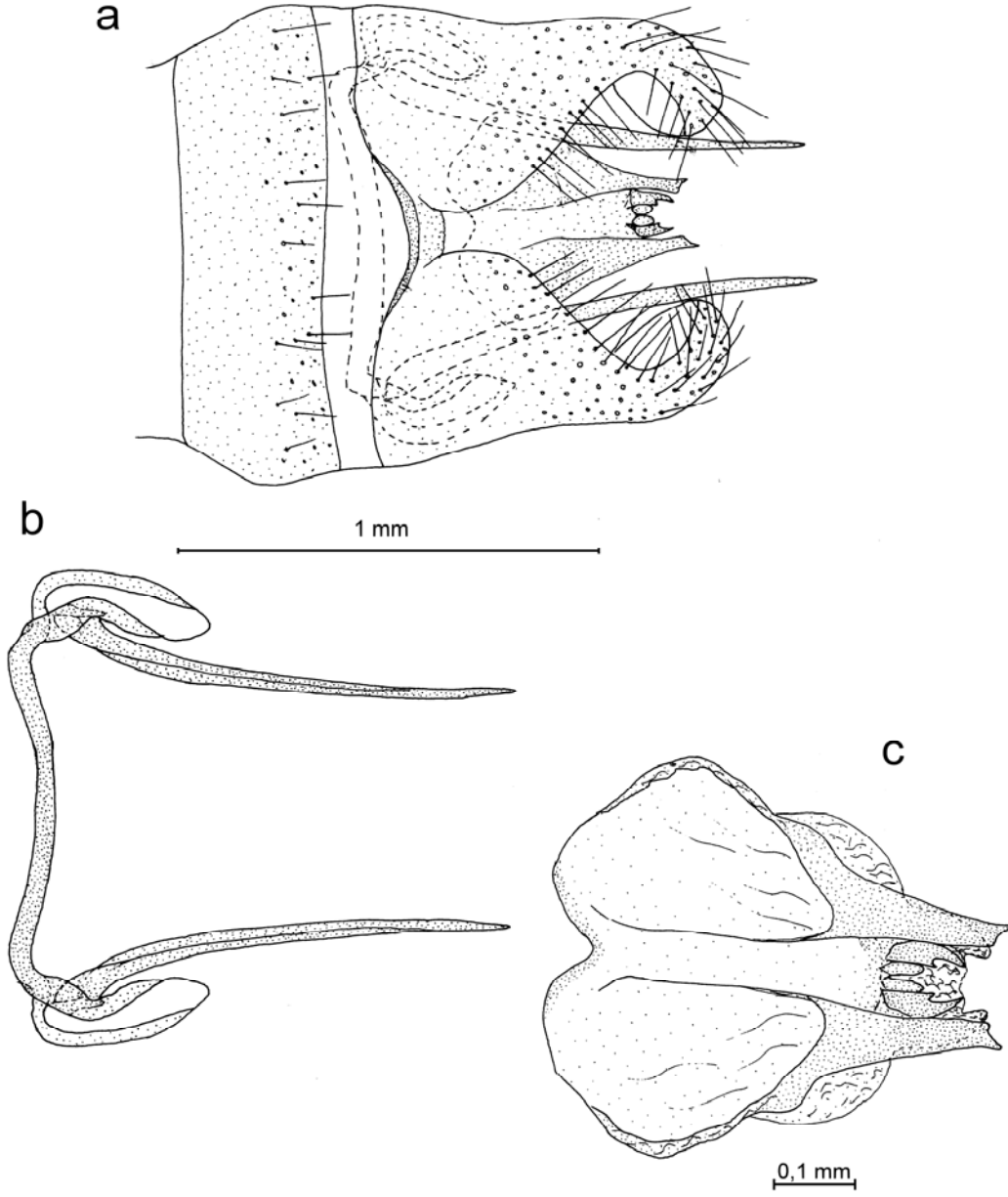
Şekil 61. *Conwentzia pineticola*'nın; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin ventral görünüşü, c) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin kaudal görünüşü.



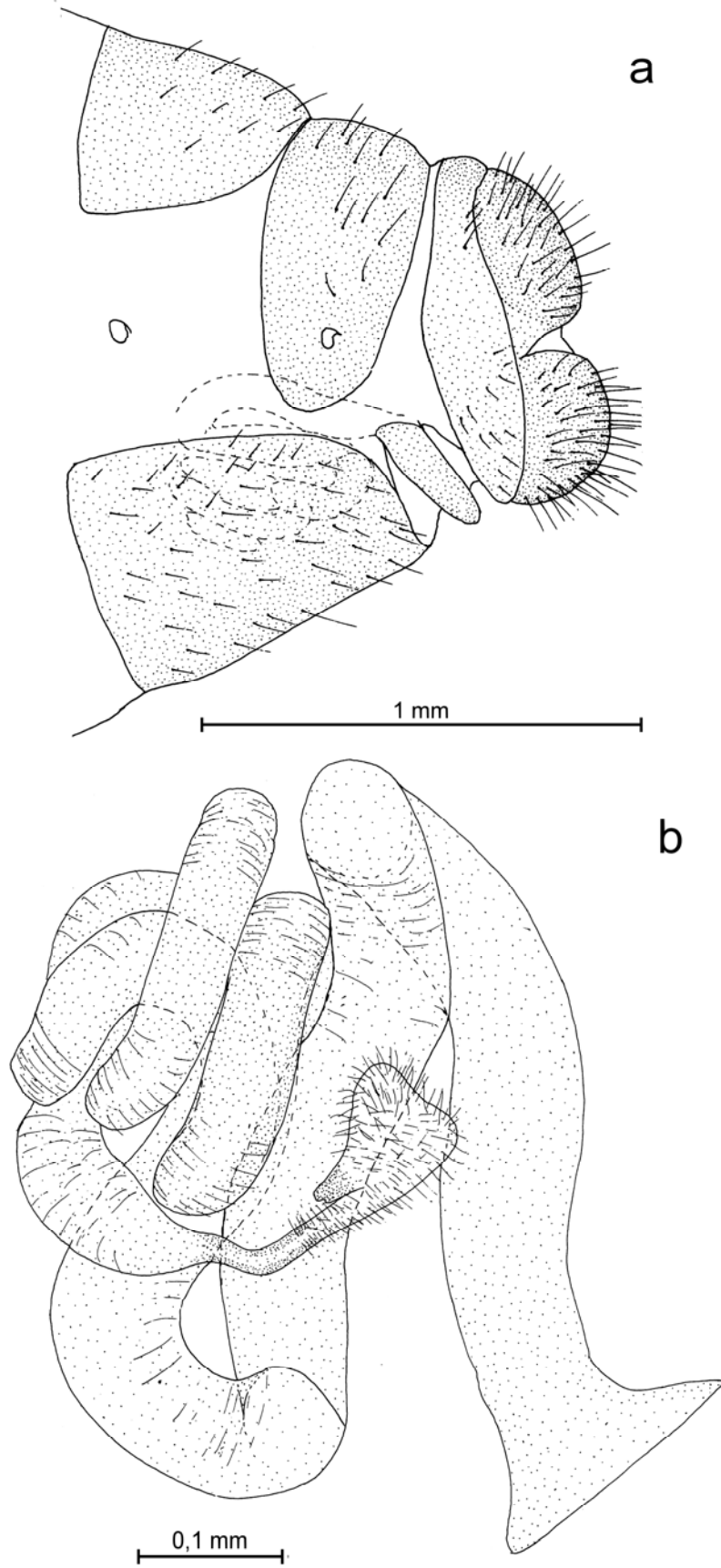
Şekil 62. *Conwentzia psociformis*'in; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin ventral görünüşü, c) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin kaudal görünüşü.



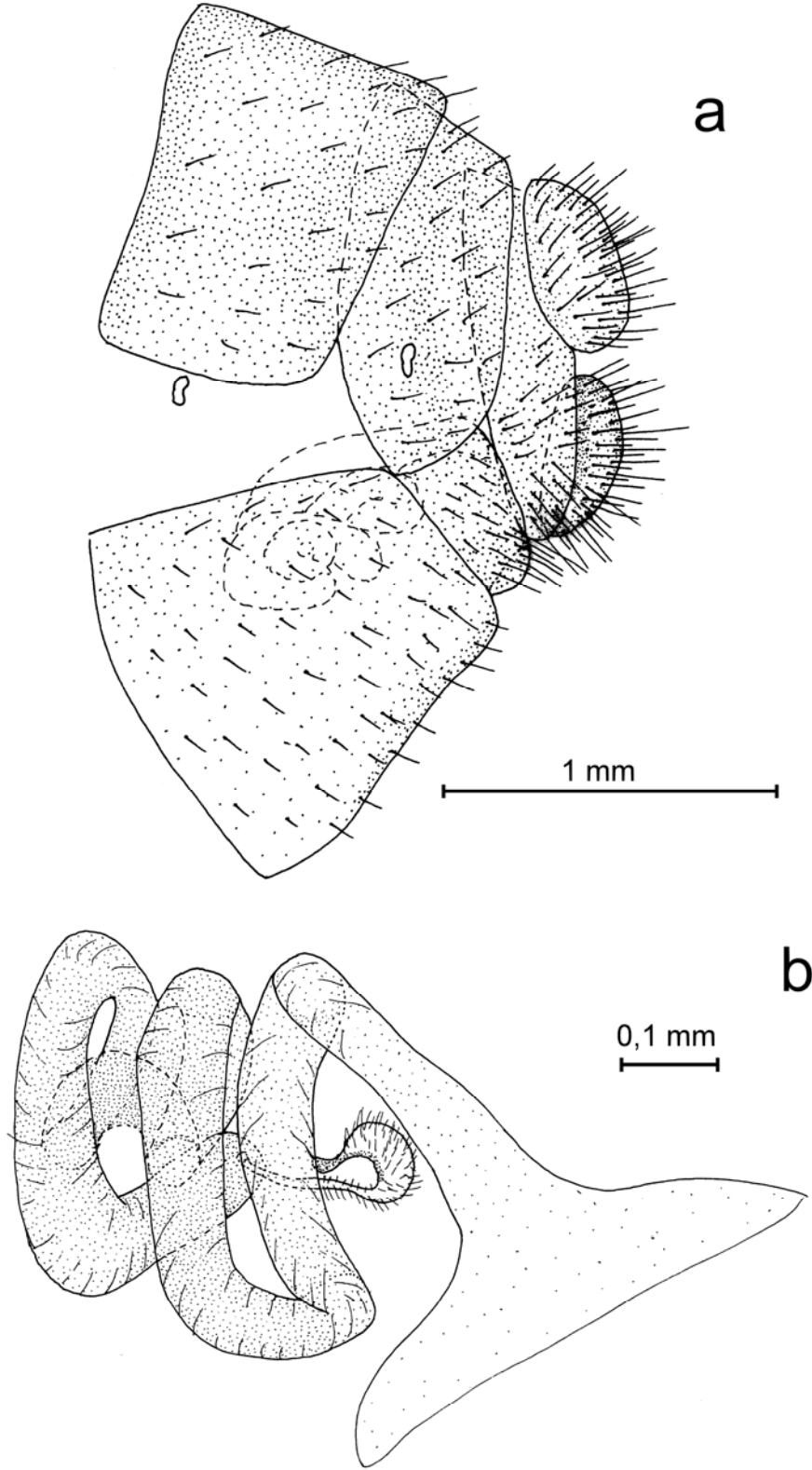
Şekil 63. *Semidalis aleyrodiformis*'in; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Paramer-Uncini lateral görünüşü, c) Paramer-Uncini ventral kaudal görünüşü.



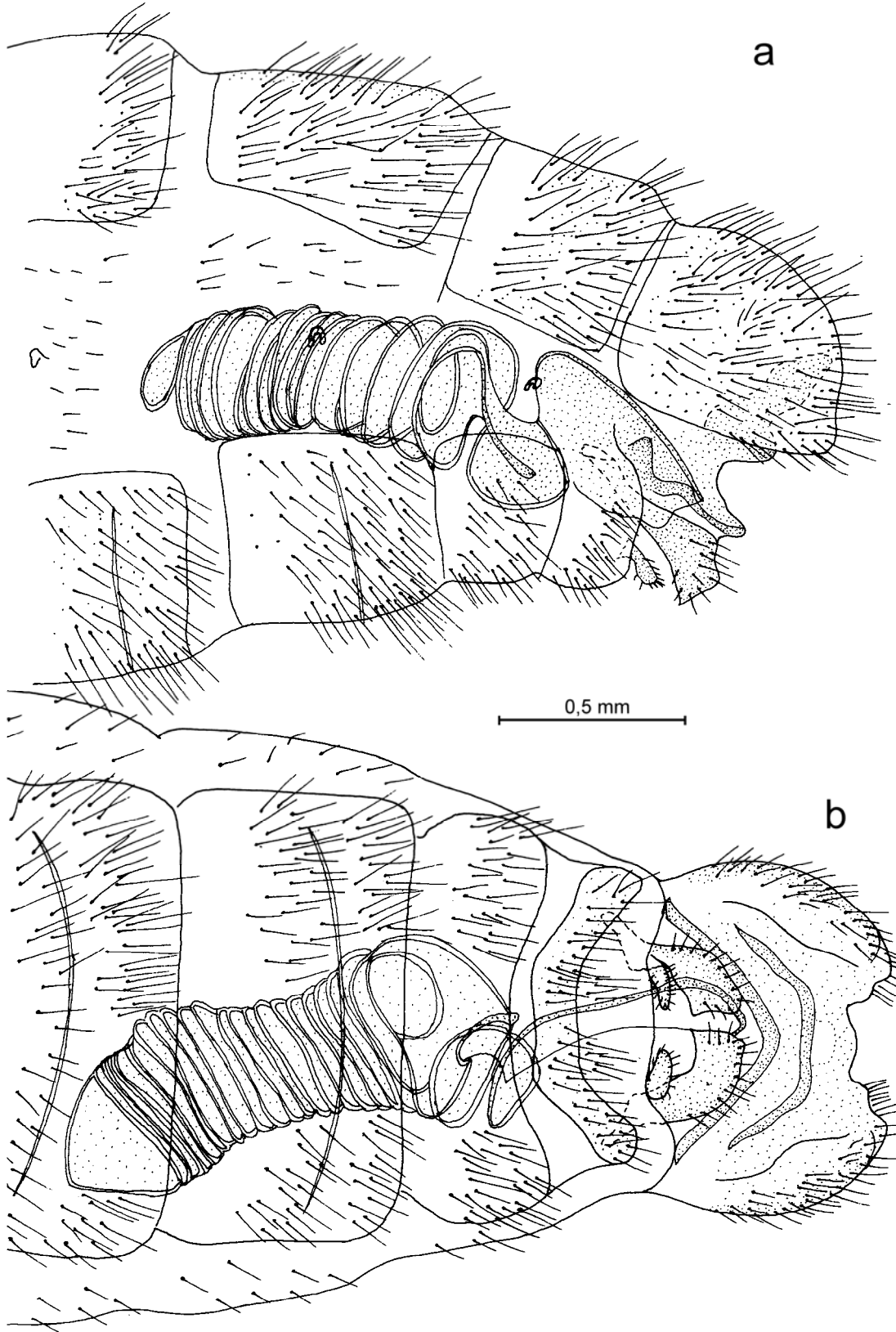
Şekil .64 *Dilar turcicus*'un; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin dorsal görünüşü, b) Gonarkus dorsal görünüşü, c) Subraanal dorsal görünüşü.



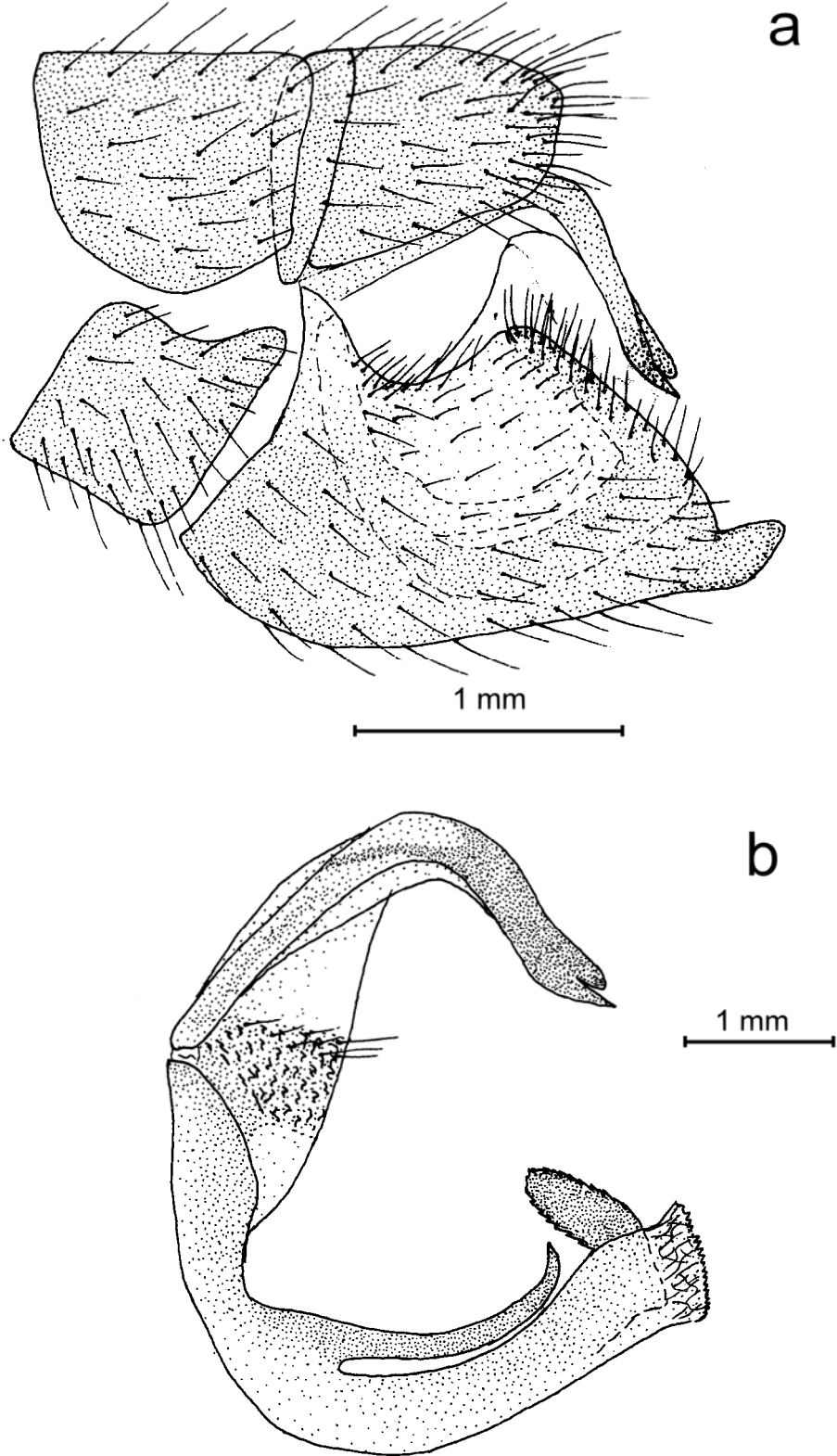
Şekil 65. *Mantispa styrica*'nın; a) Dişi abdomen sonu genital segmentler lateral görünüşü, b) Spermateka görünüşü.



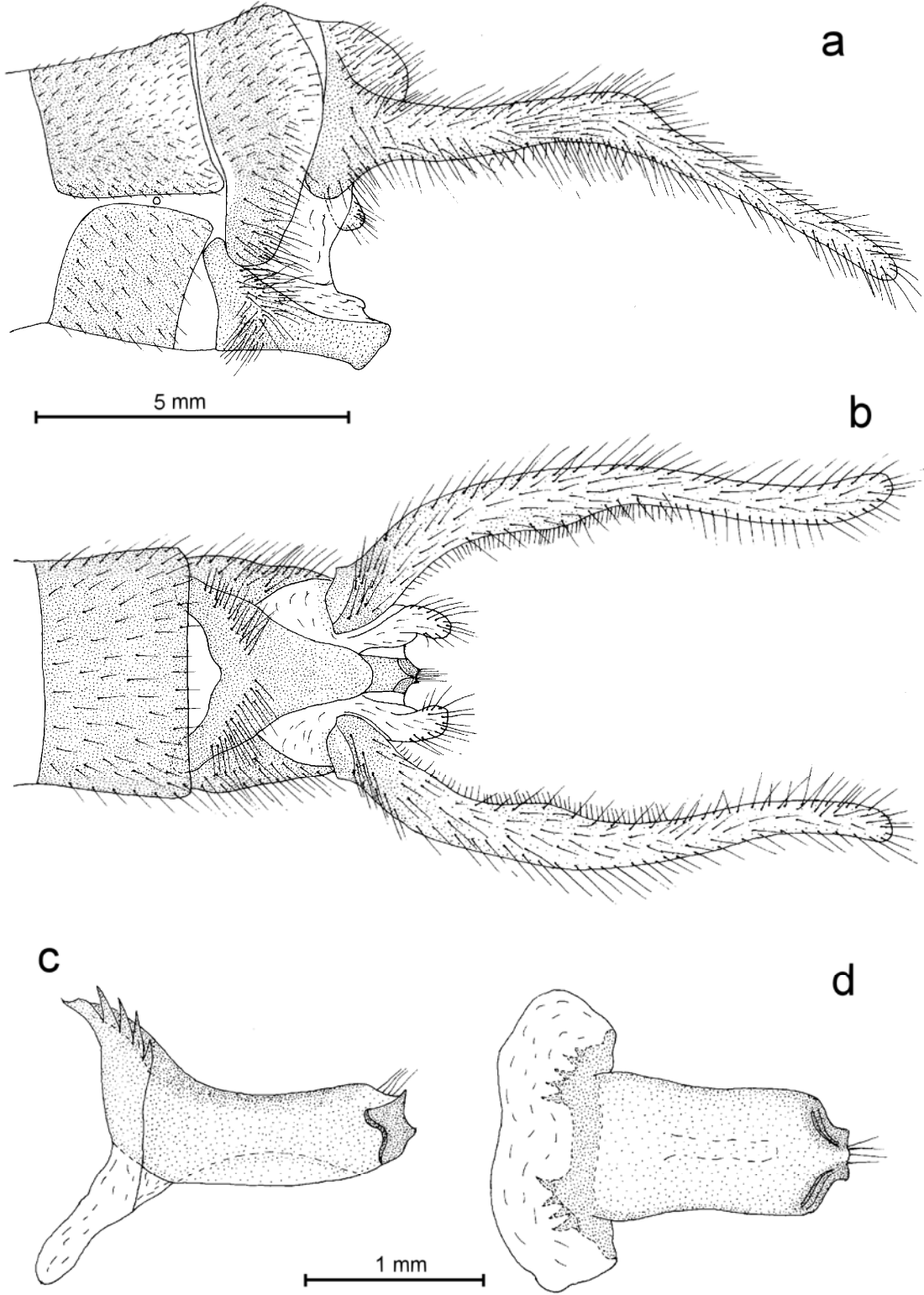
Şekil 66. *Mantispa perla*'nın; a) Dişi abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Spermateka görünüşü.



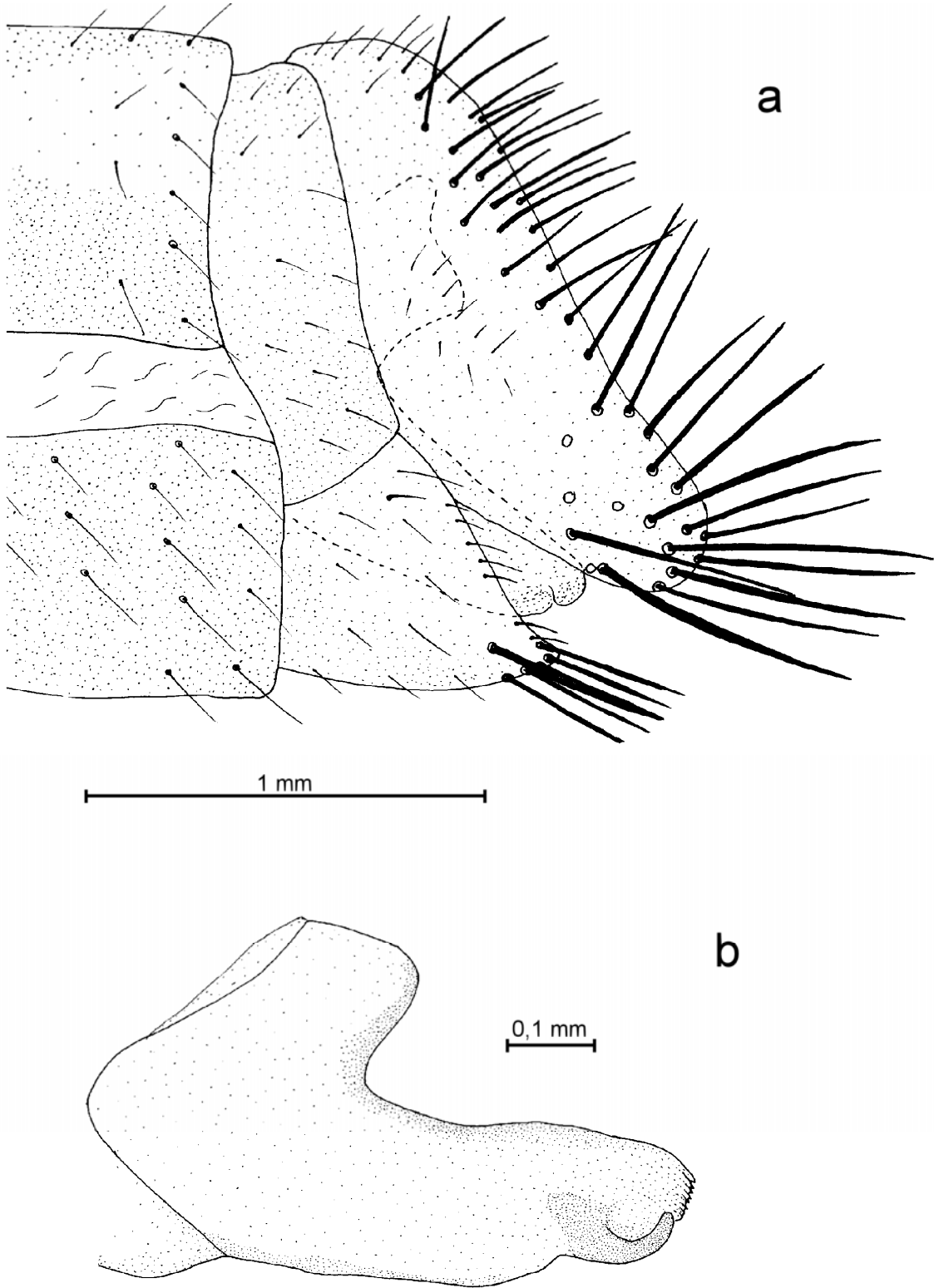
Şekil 67. *Isoscelipteron fulvum*'un; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin ventral görünüşü.



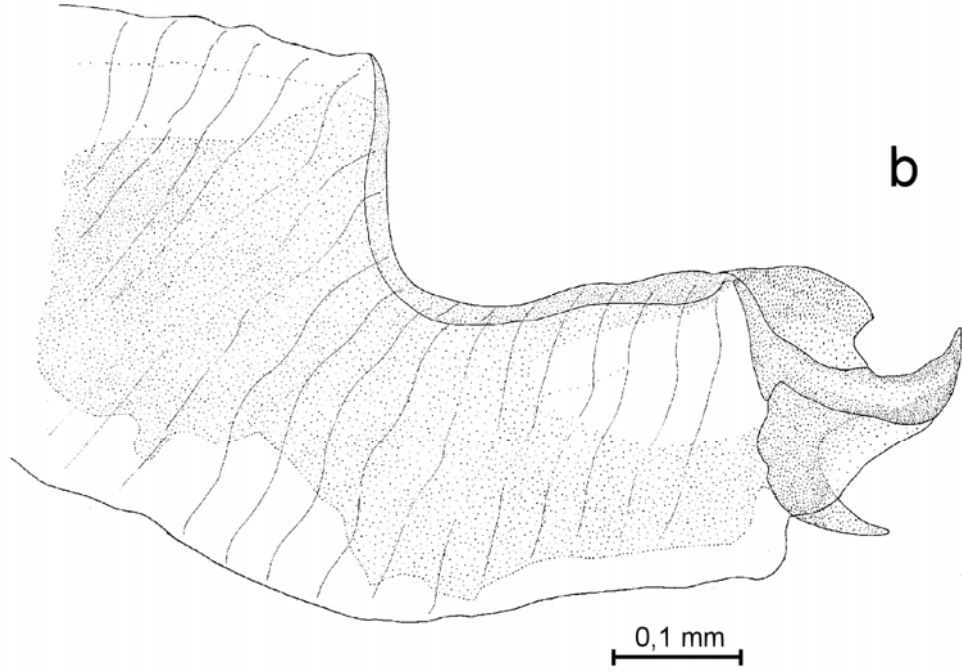
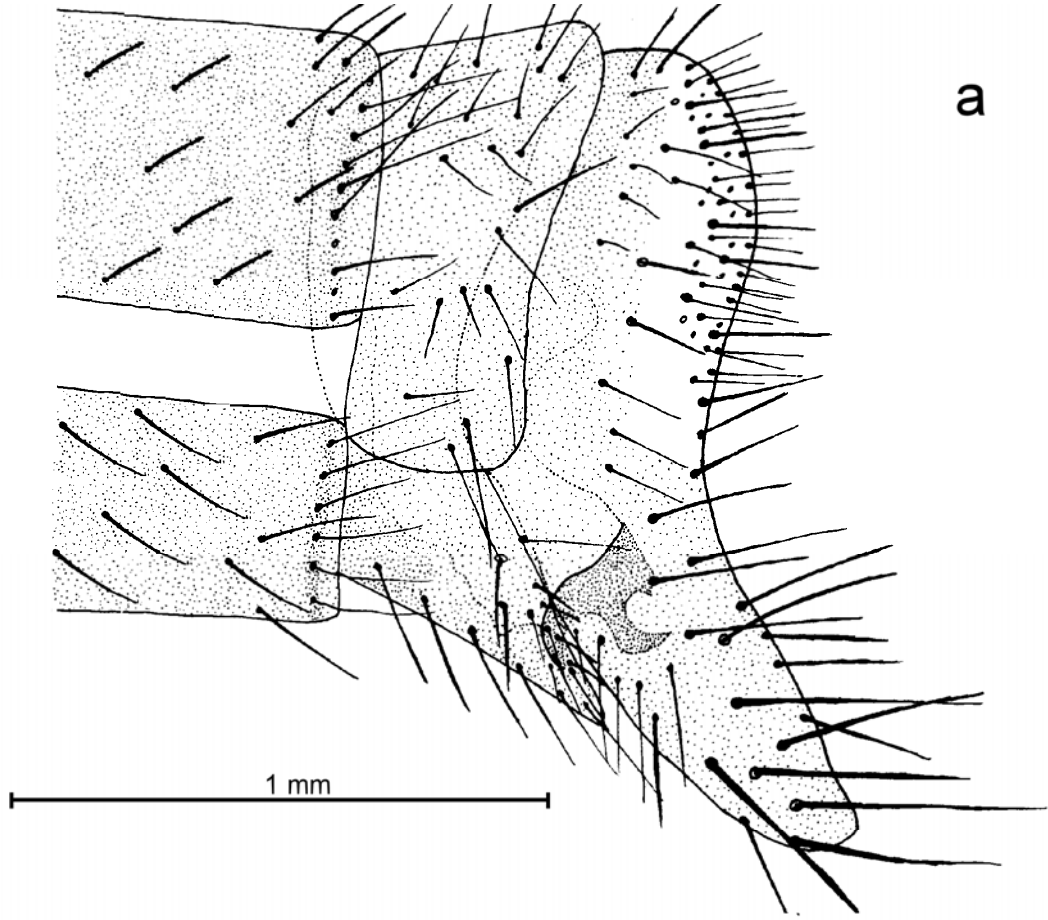
Şekil 68. *Nemoptera sinuata*'nın; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin dorsal görünüşü, b) Gonarkus-paramer kompleks lateral görünüşü.



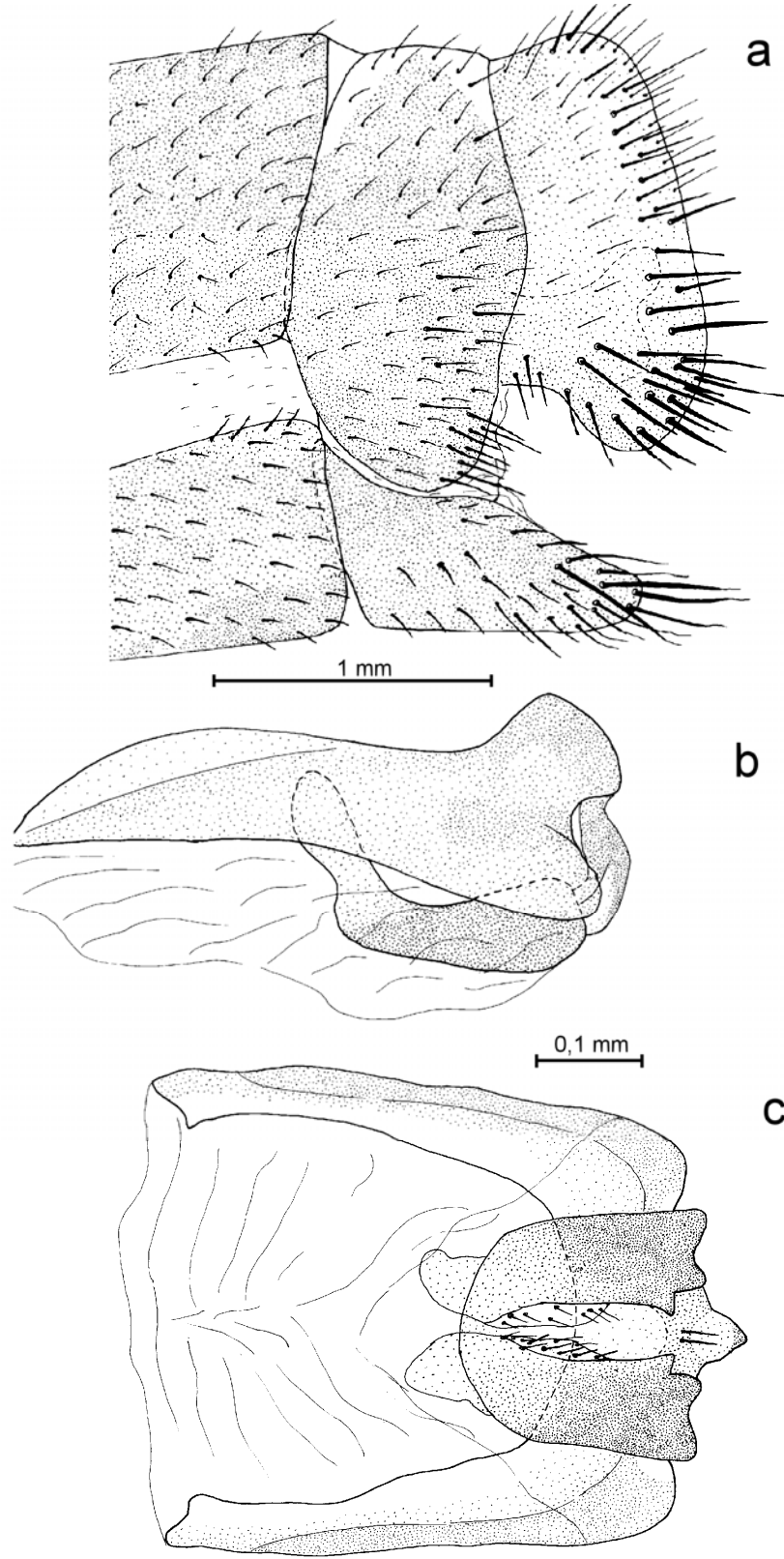
Şekil 69. *Palpares libelluloides*'in; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin ventral görünüşü, c) Gonarkus-Paramer kompleksinin lateral görünüşü, d) Gonarkus-Paramer kompleksinin ventral görünüşü.



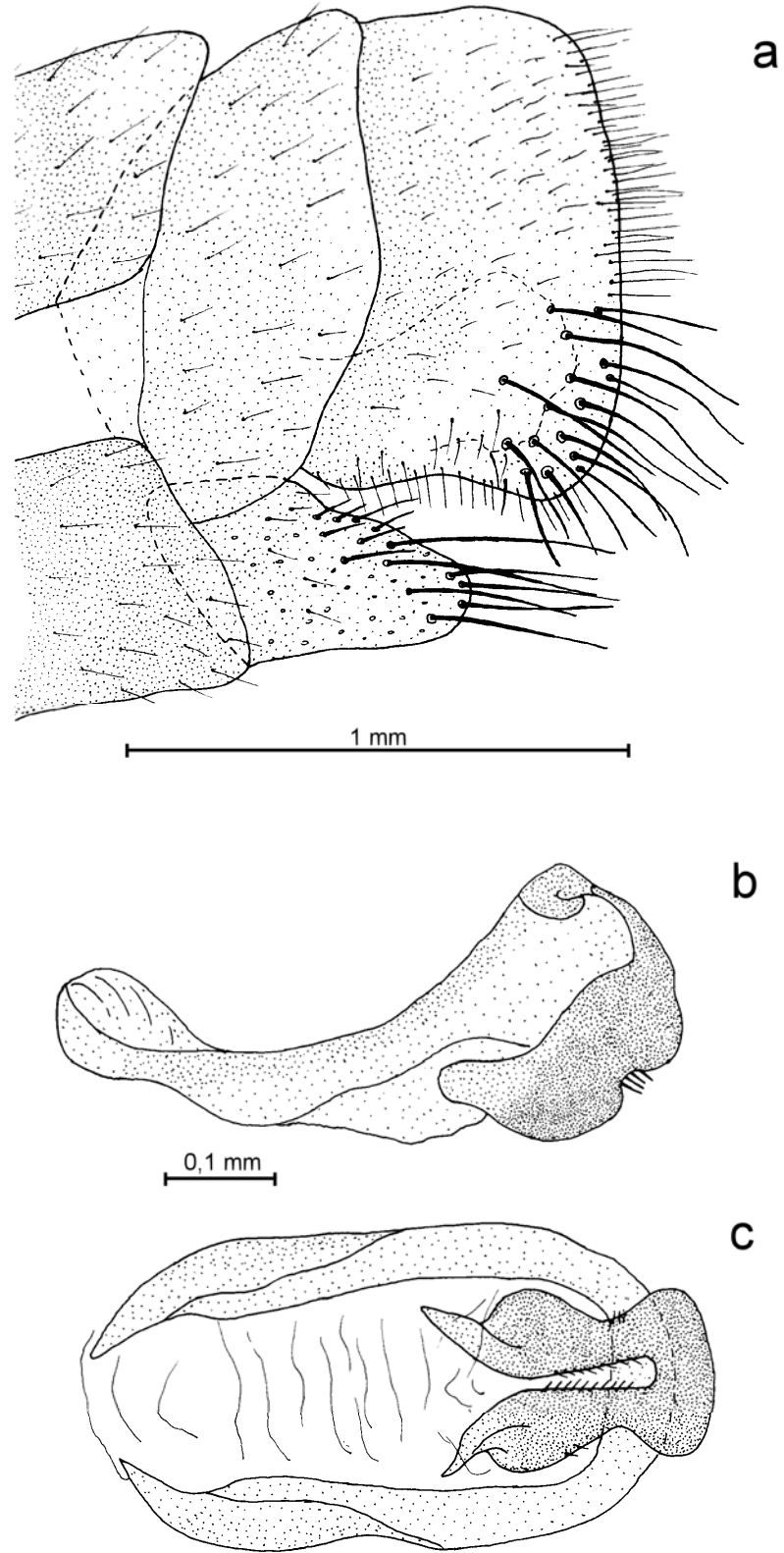
Şekil 70. *Myrmecaelurus trigrammus*'in; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-Paramer kompleksinin lateral görünüşü.



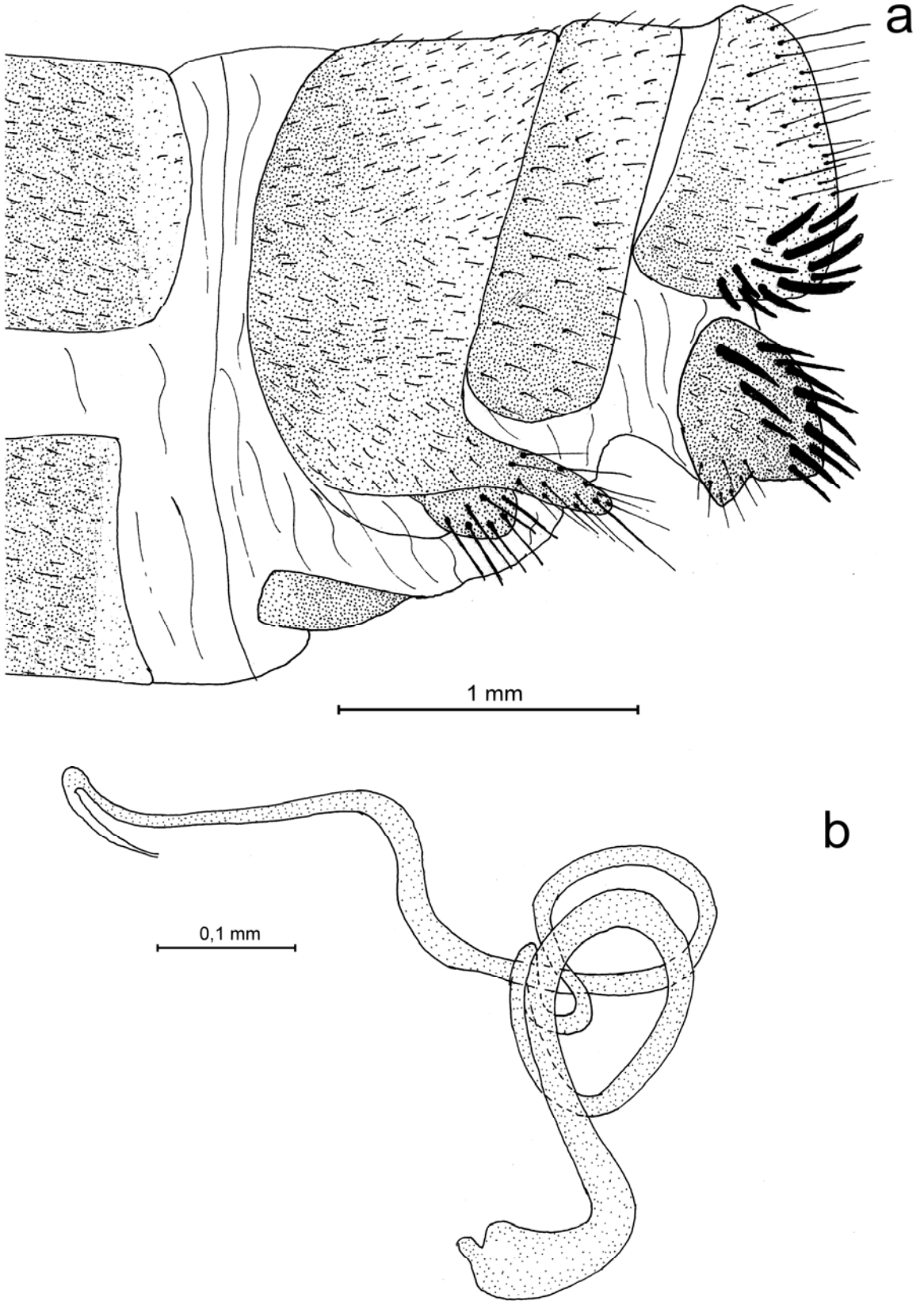
Şekil 71. *Cueta lineosa*'nın; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-Paramer kompleksinin lateral görünüşü.



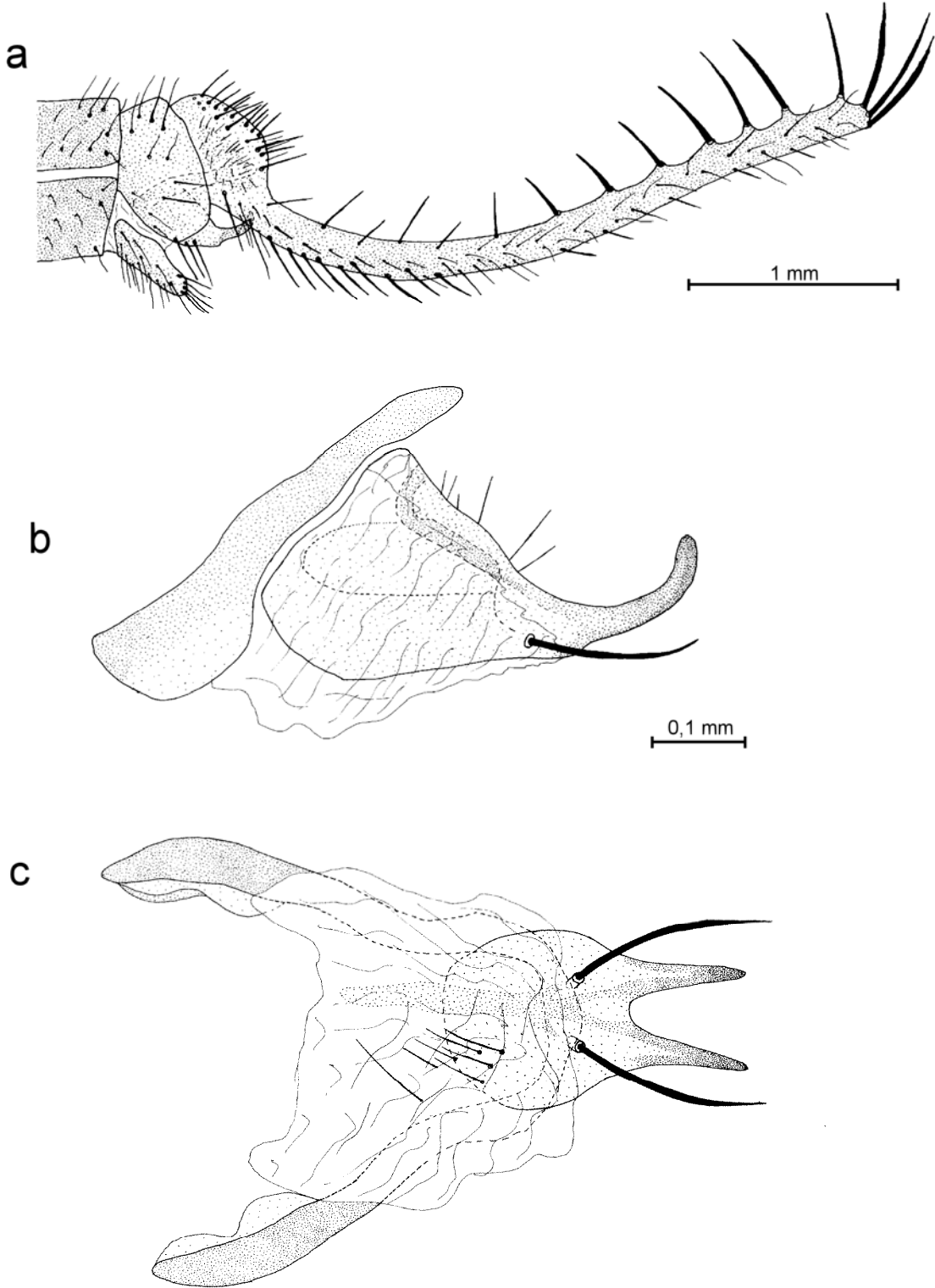
Şekil 72. *Myrmeleon formicarius*'in; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-Paramer kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-Paramer kompleksinin ventral görünüşü.



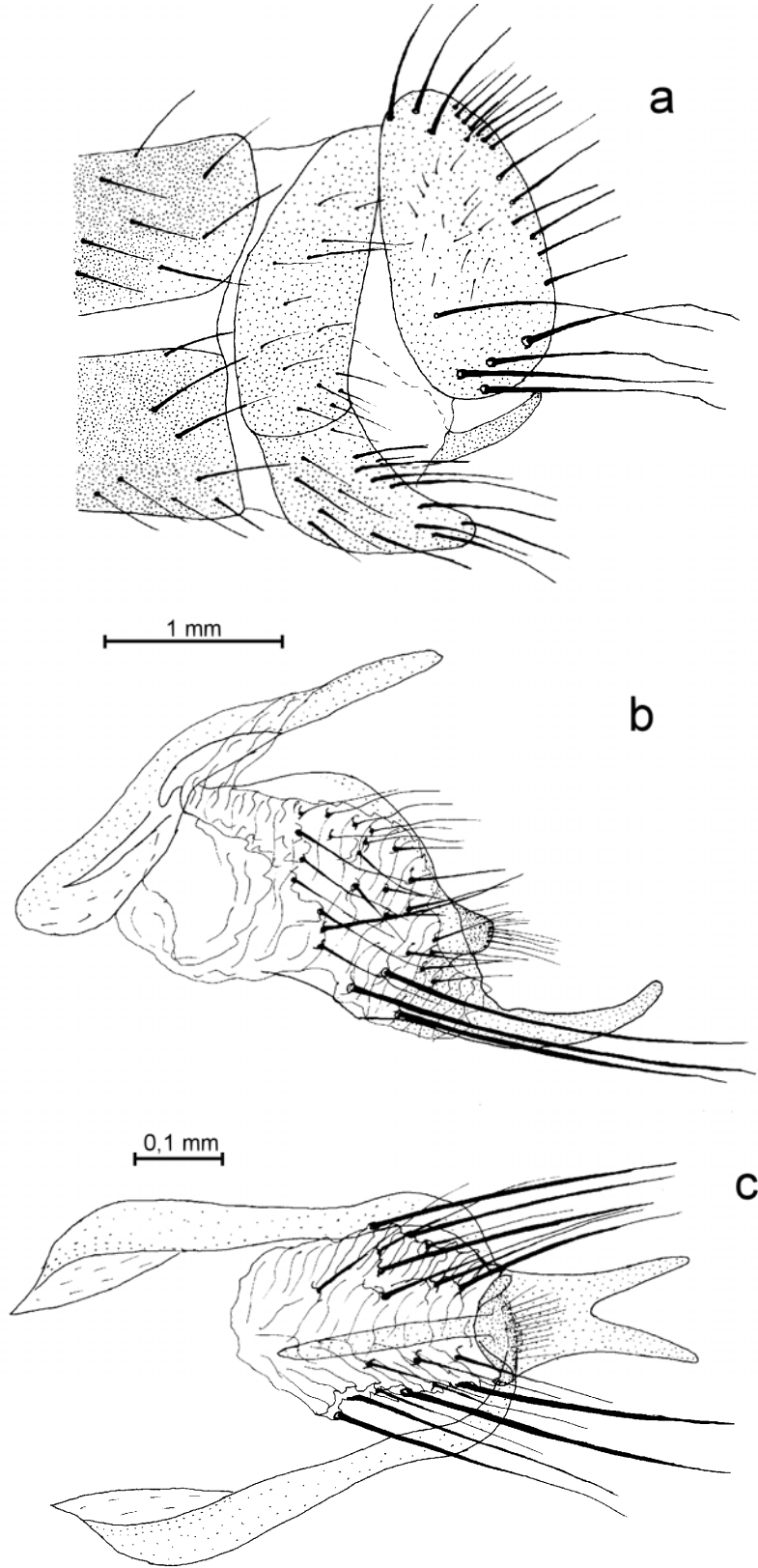
Şekil 73. *Myrmeleon inconspicuus*'un; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-Paramer kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-Paramer kompleksinin ventral görünüşü.



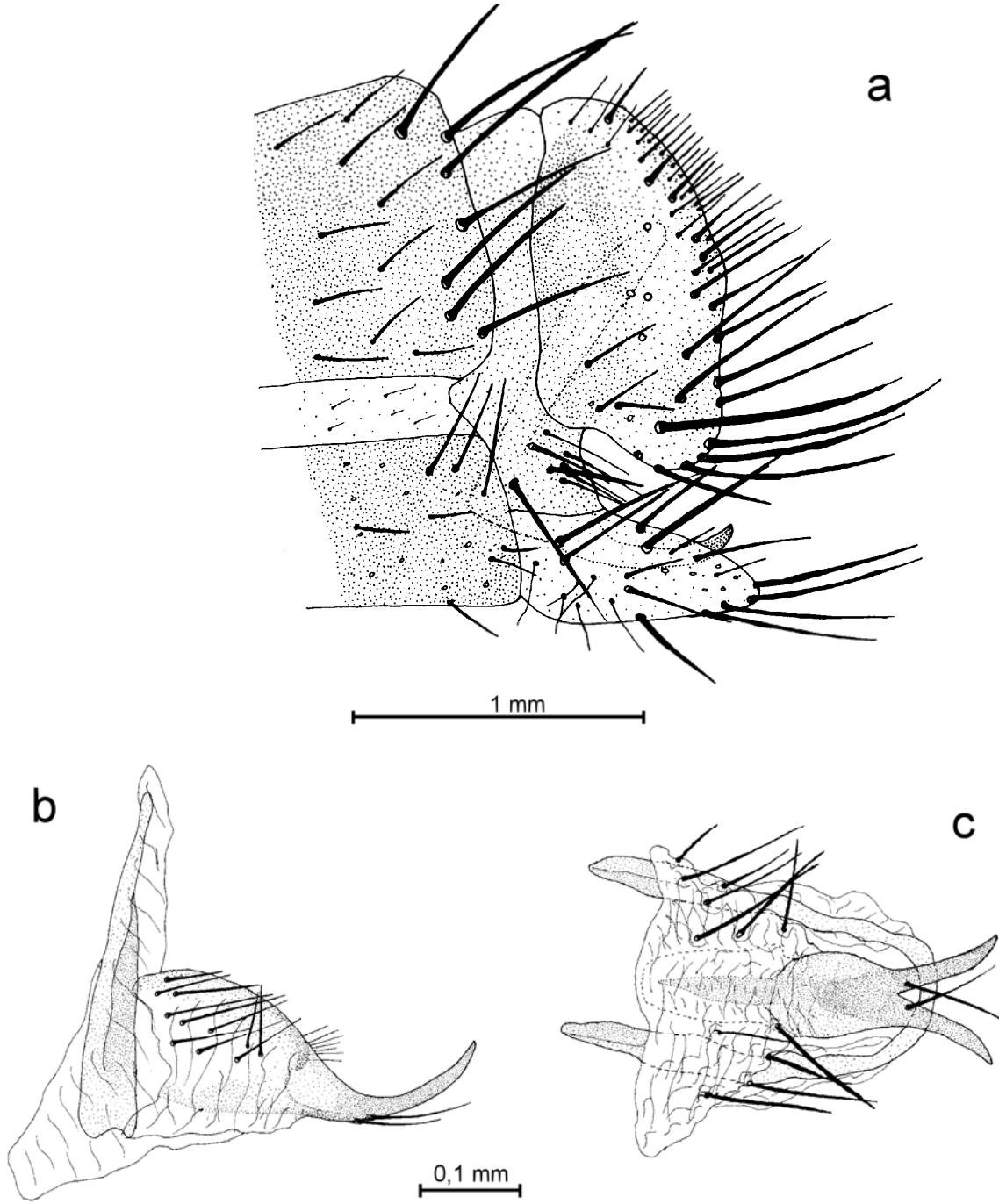
Şekil 74. *Euroleon nostras*'ın; a) Dişi abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Spermateka lateral görünüşü.



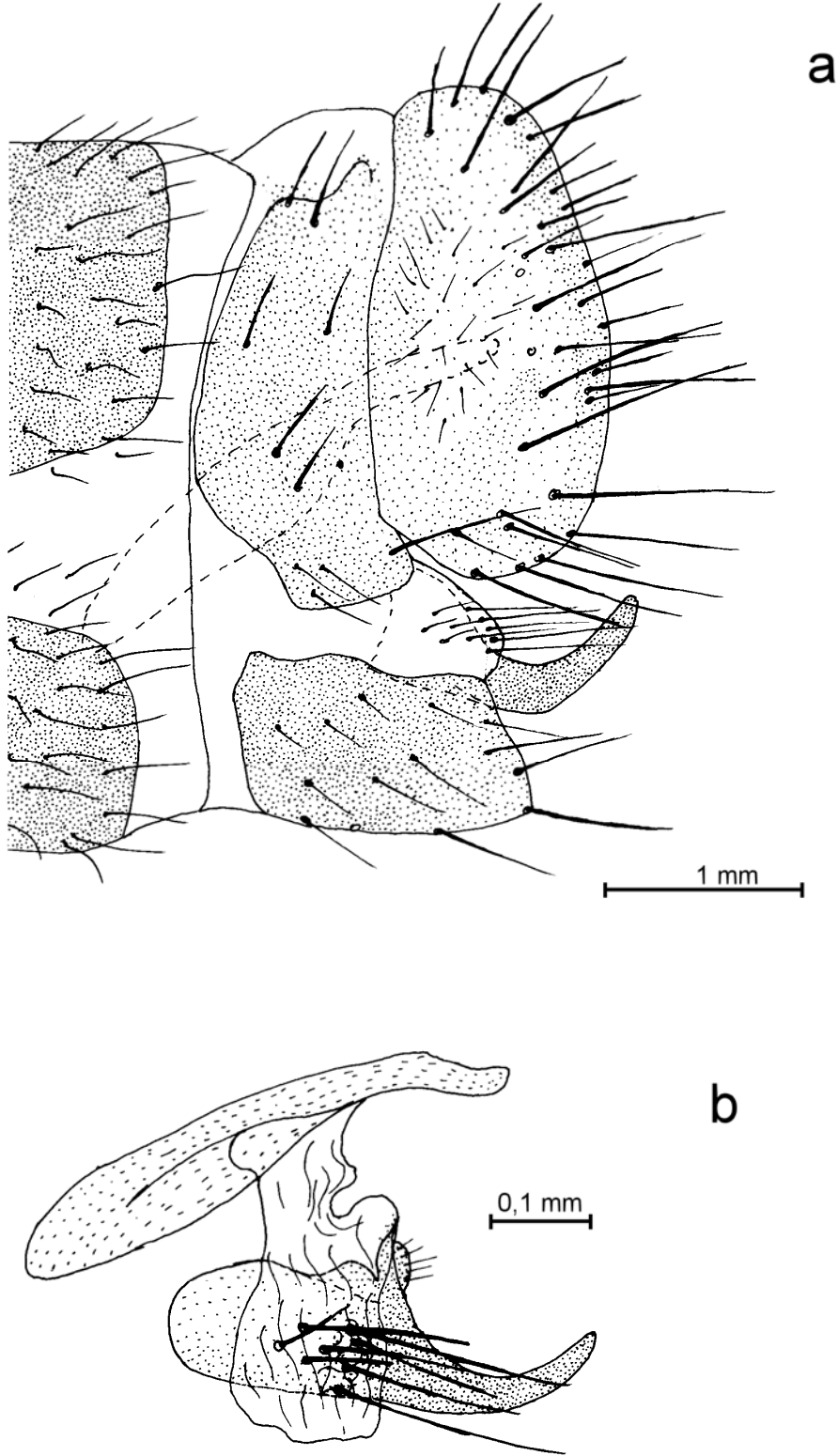
Şekil 75. *Macronemurus bilineatus*'un; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-Paramer kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-Paramer kompleksinin ventral görünüşü.



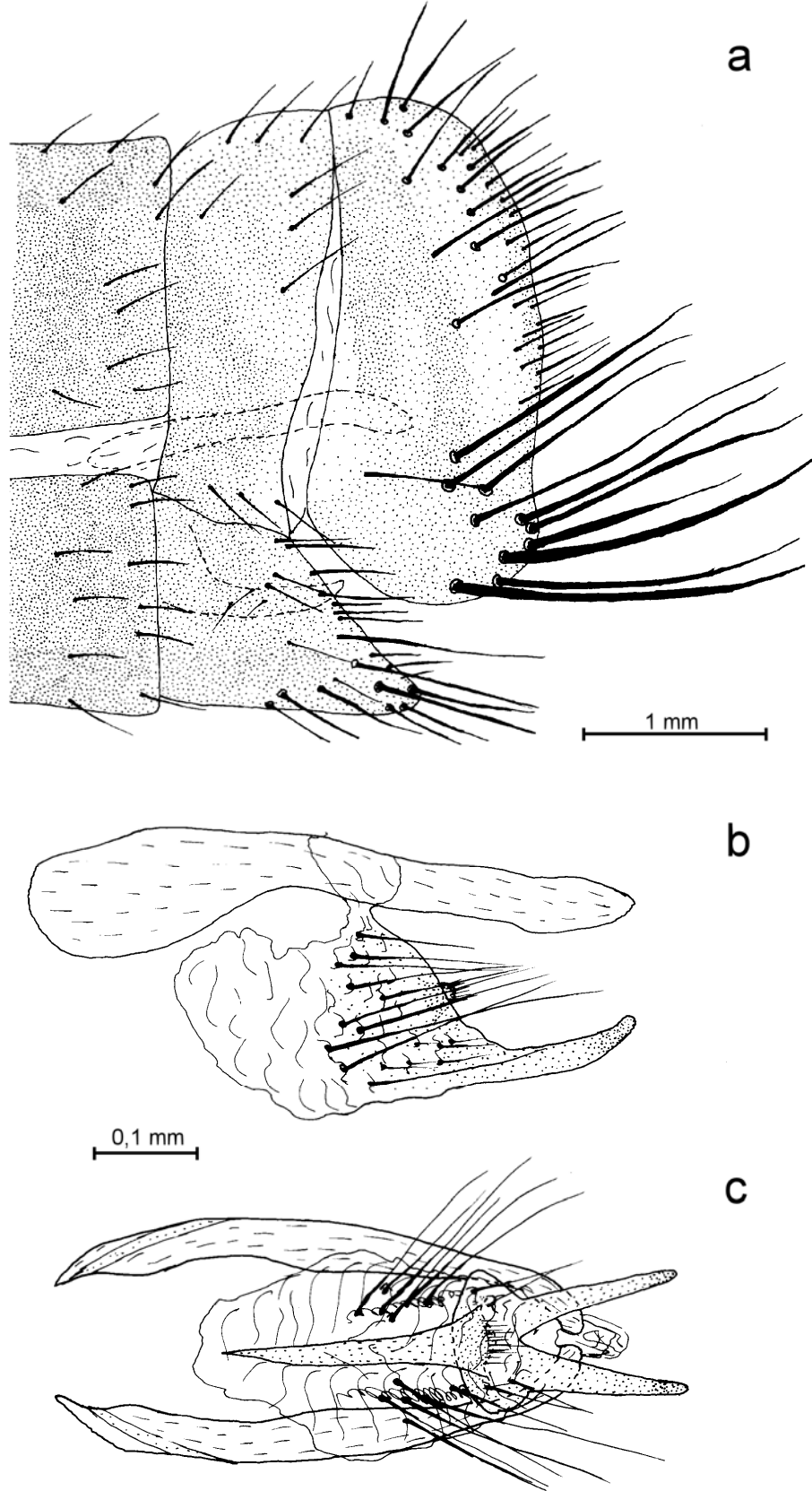
Şekil 76. *Neuroleon assimilis*'in; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-Paramer kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-Paramer kompleksinin ventral görünüşü.



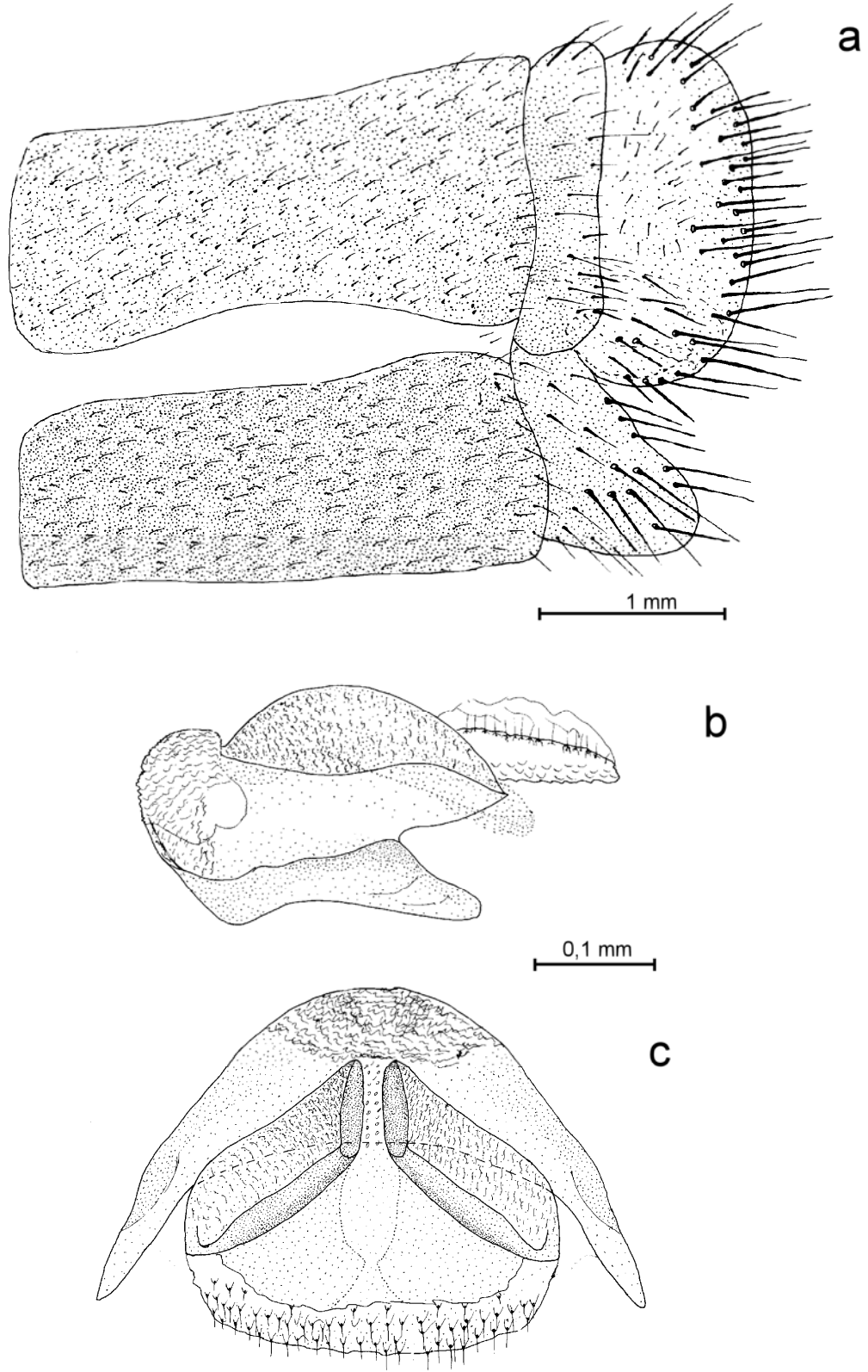
Şekil 77. *Distoleon tetragrammicus*'un; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-Paramer kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-Paramer kompleksinin ventral görünüşü.



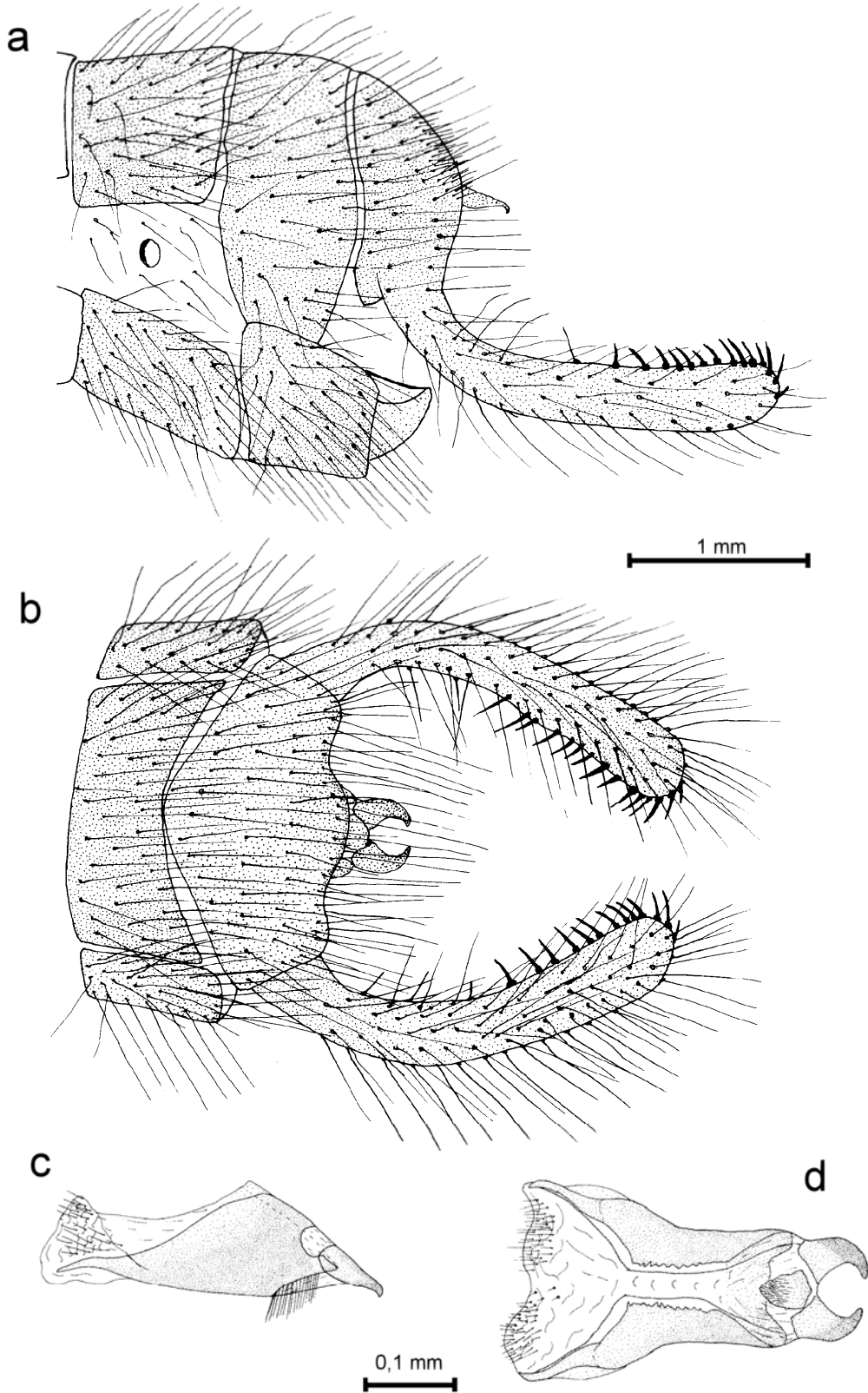
Şekil 78. *Nicarinus poecilopterus*'un; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-Paramer kompleksinin lateral görünüşü.



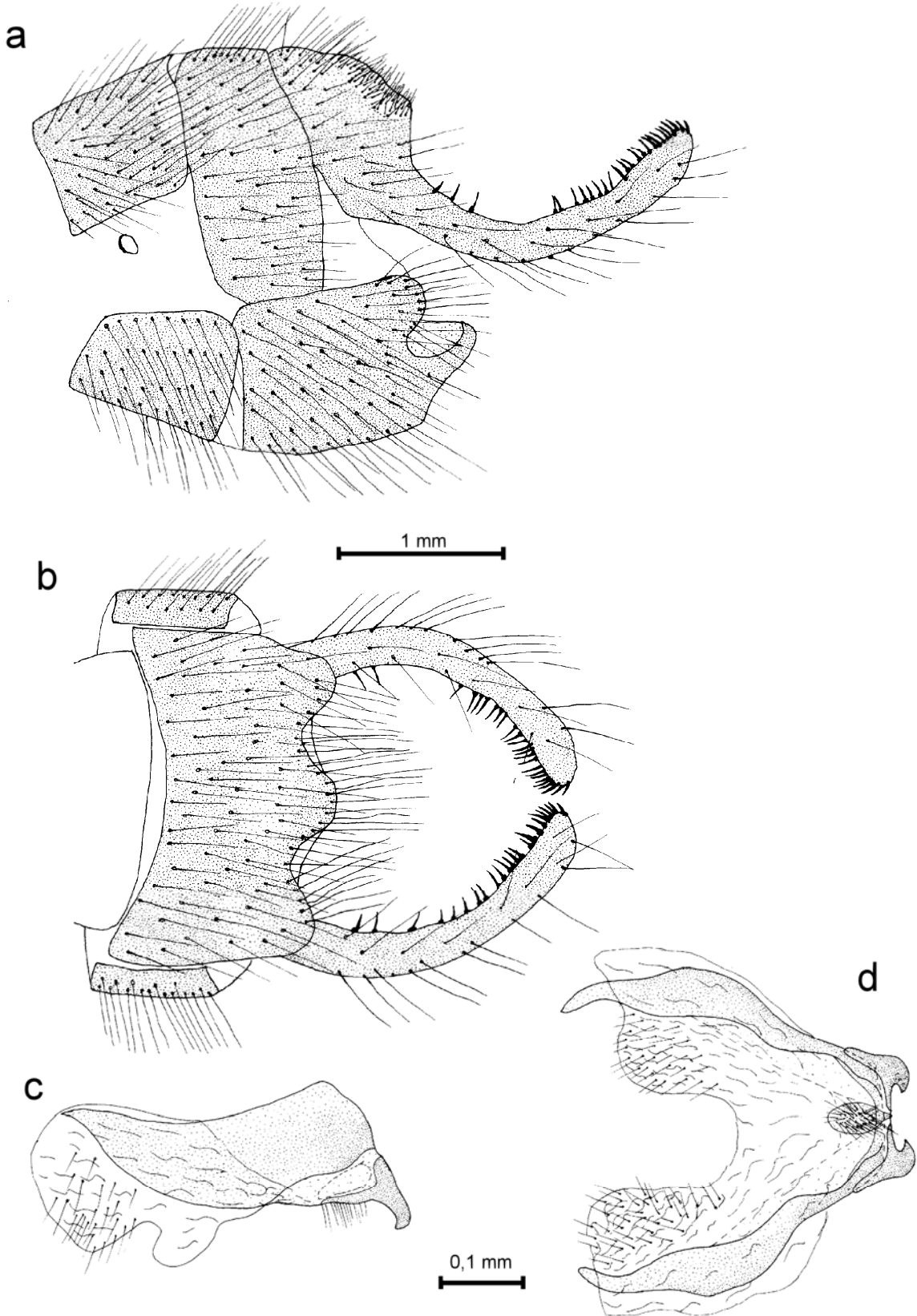
Şekil 79. *Creoleon plumbeus*'un; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-Paramer kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-Paramer kompleksinin ventral görünüşü.



Şekil 80. *Megistopus flavicornis*'in; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Gonarkus-Paramer kompleksinin lateral görünüşü, c) Gonarkus-Paramer kompleksinin ventral görünüşü.



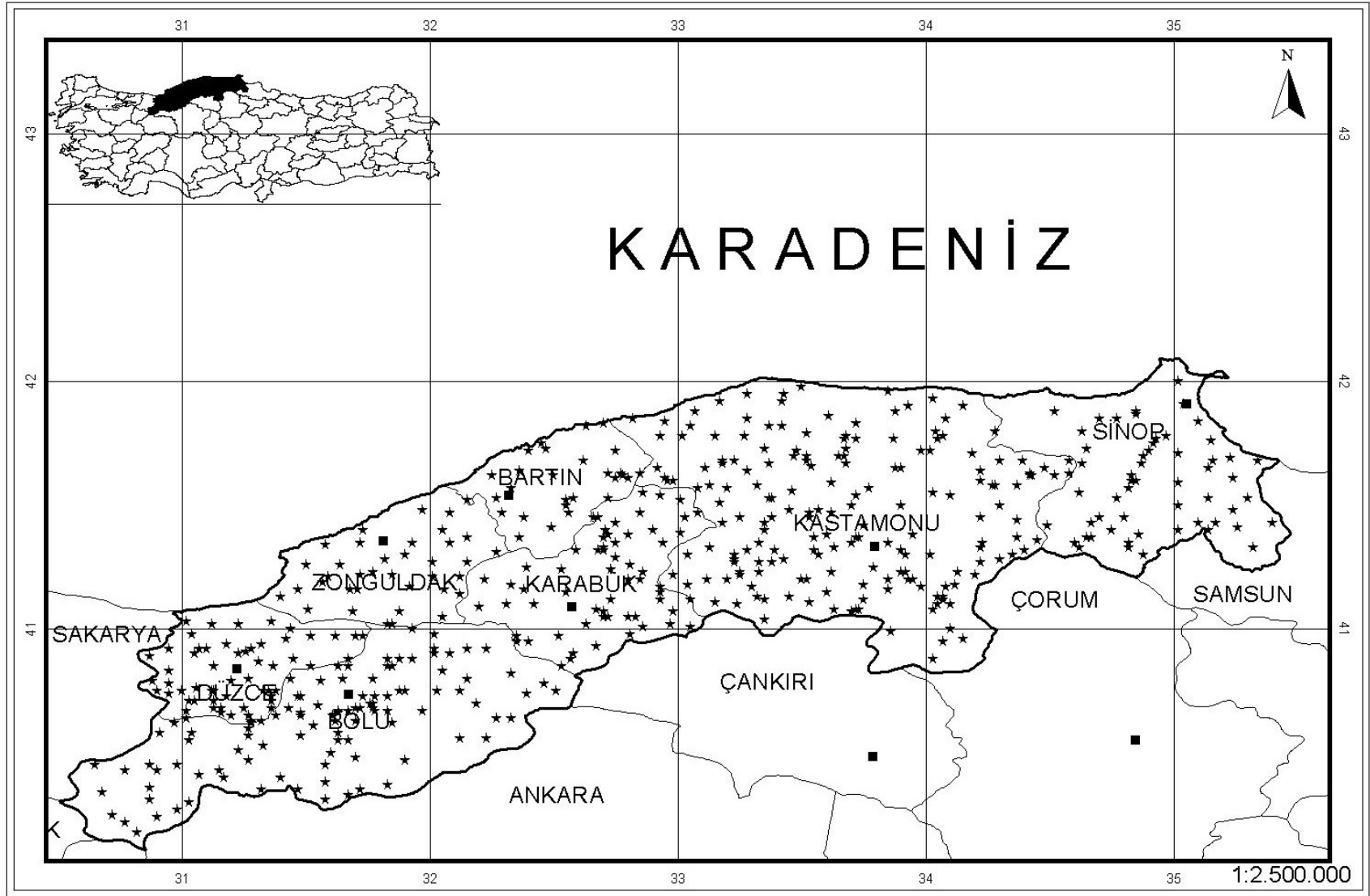
Şekil 81. *Libelloides lacteus*'un; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin ventral görünüşü, c) iç genitalin lateral görünüşü, d) iç genitalin ventral görünüşü.



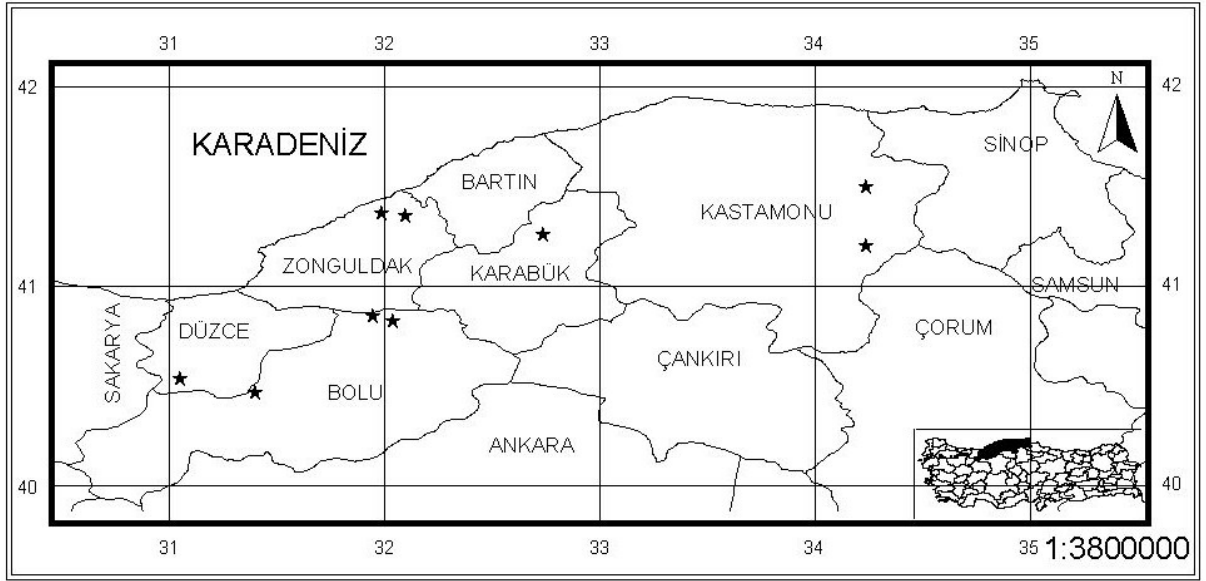
Şekil 82. *Libelloides macaronius*'un; a) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin lateral görünüşü, b) Erkek abdomen sonu genital segmentlerinin ventral görünüşü, c) iç genitalin lateral görünüşü, d) iç genitalin ventral görünüşü.



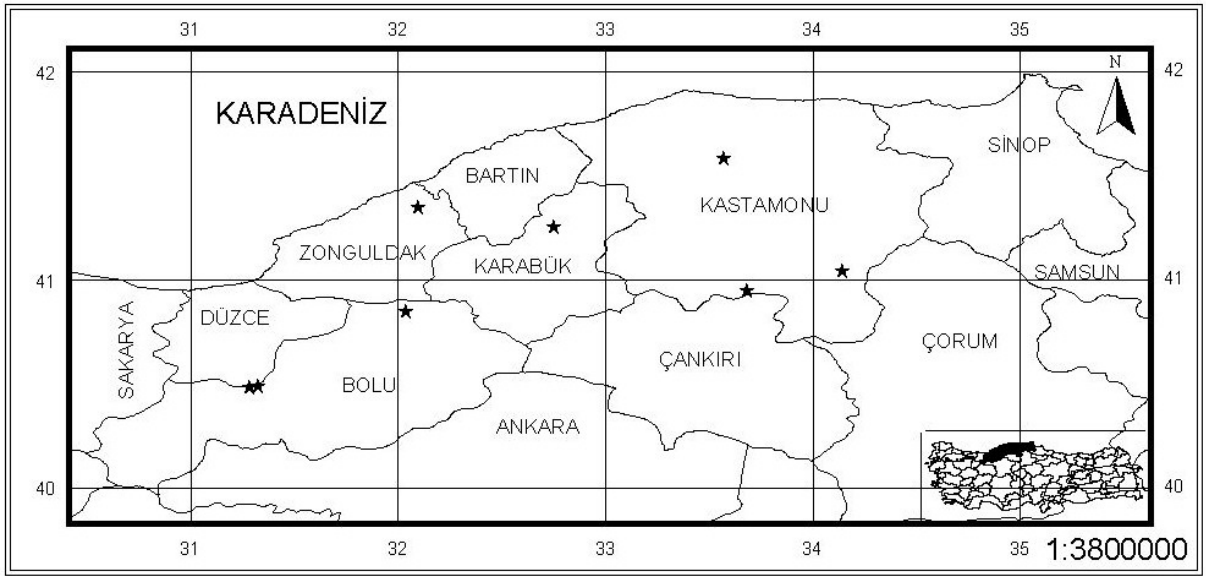
Harita 1. Batı Karadeniz Bölgesi'nde araştırma yapılan alanın haritası.



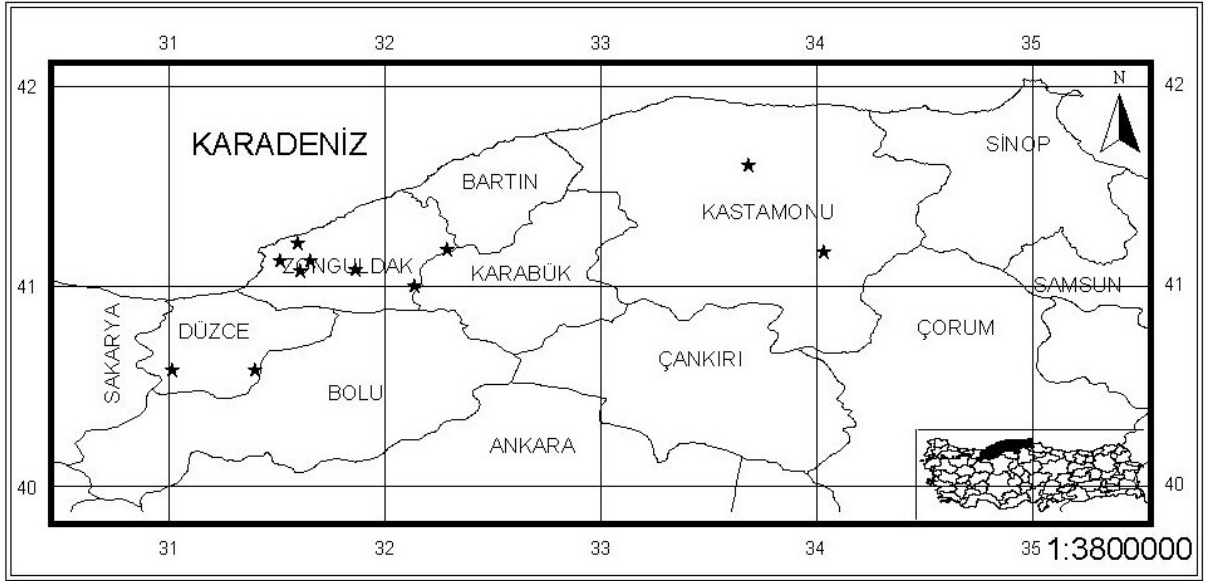
Harita 2. Batı Karadeniz Bölgesi araştırma alanında toplama yapılan lokaliteler.



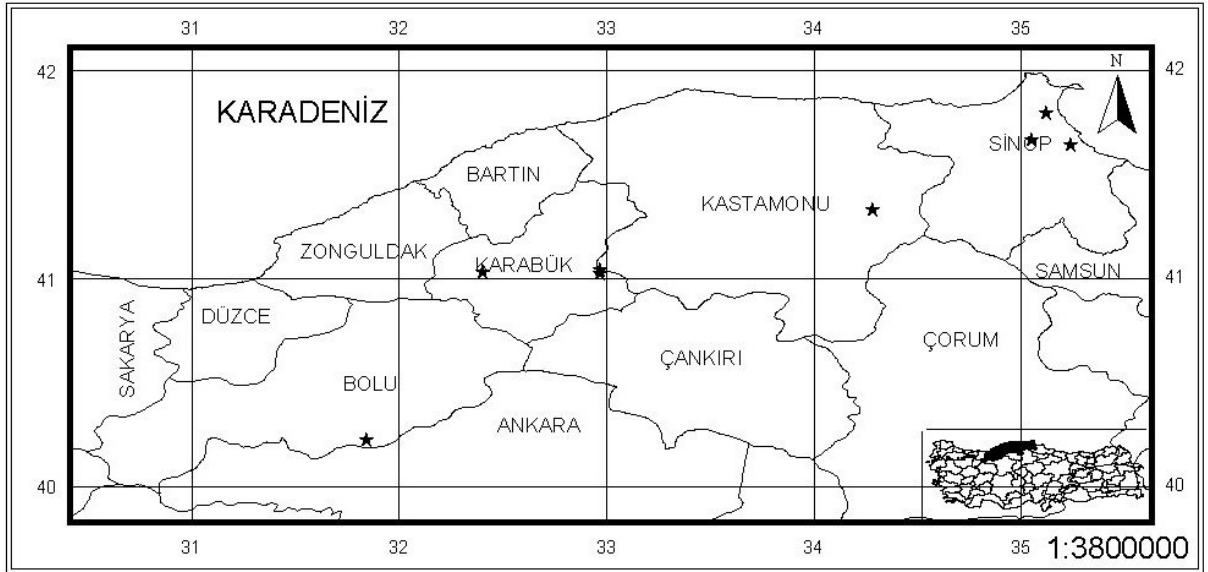
Harita 3. *Osmylus fulvicephalus*'un araştırma alanındaki yayılışı.



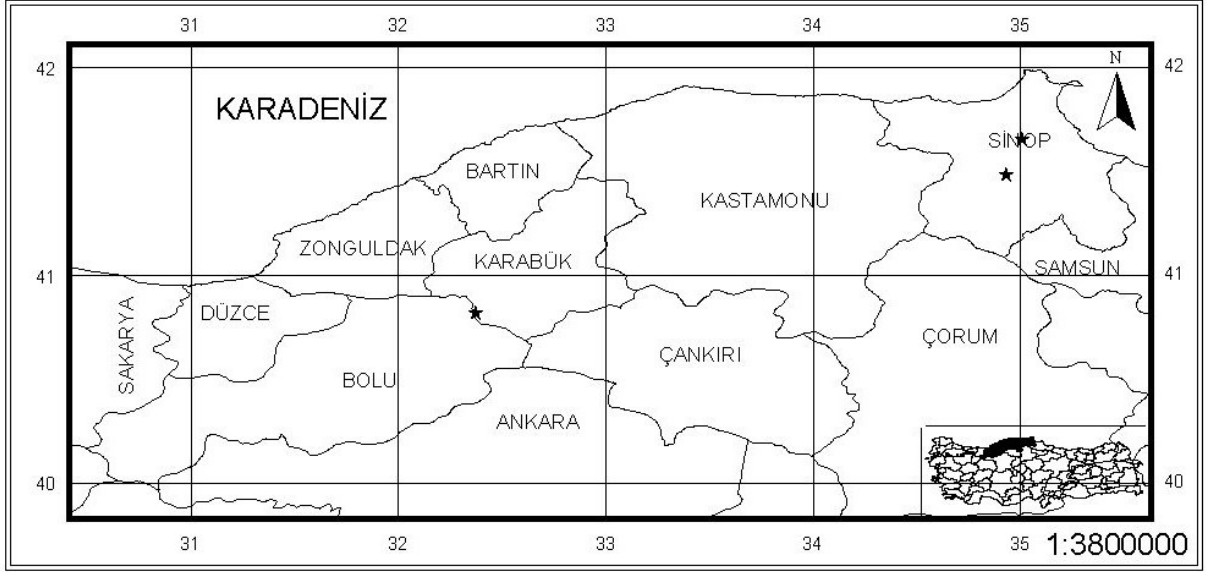
Harita 4. *Osmylus elegantissimus*'un araştırma alanındaki yayılışı.



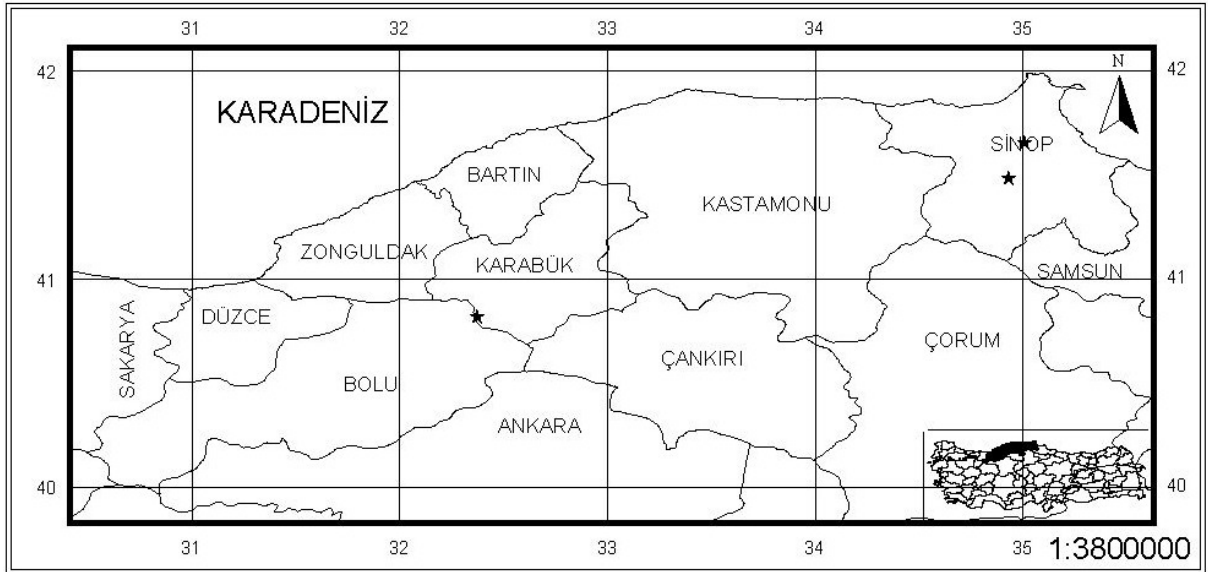
Harita 5. *Hypochrysa elegans*'ın araştırma alanındaki yayılışı.



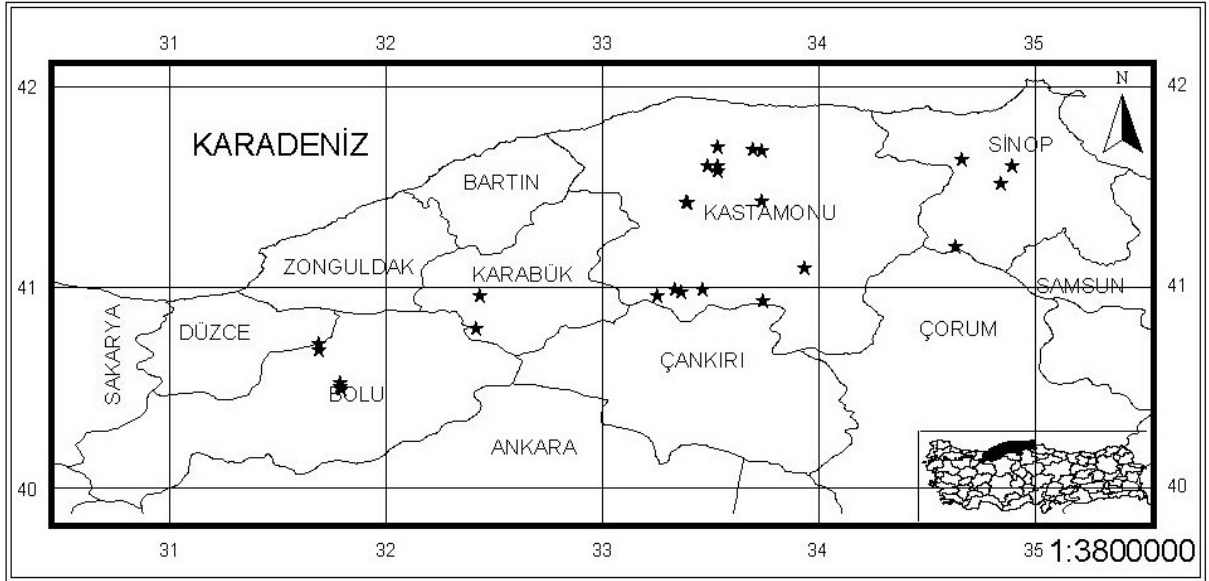
Harita 6. *Italo-chrysa italica*'nın araştırma alanındaki yayılışı.



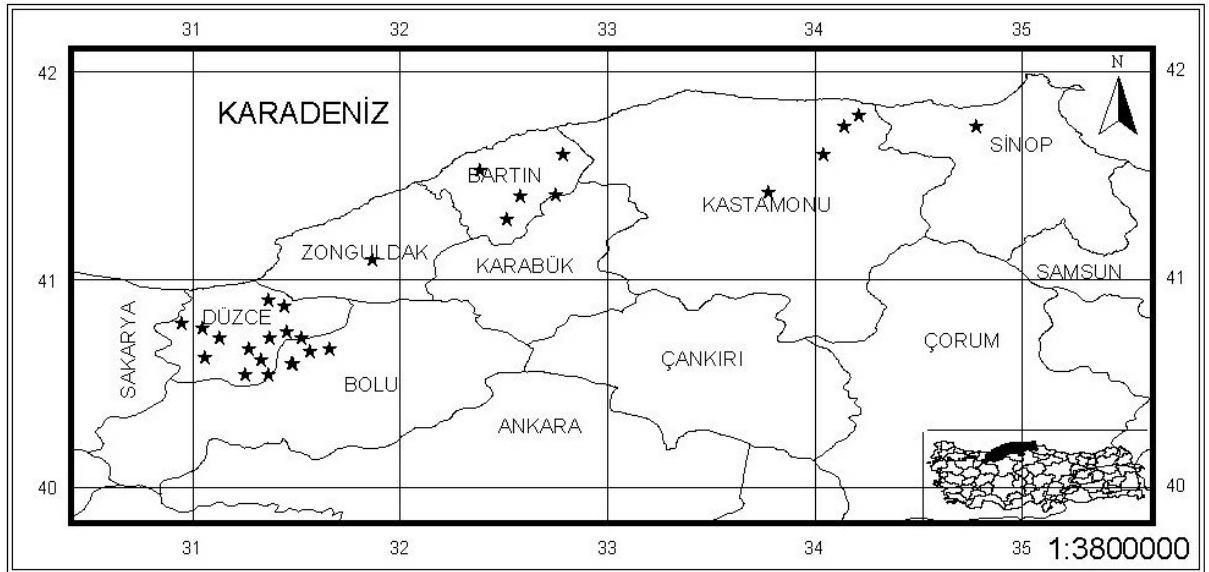
Harita 7. *Nineta flava*'nın araştırma alanındaki yayılışı.



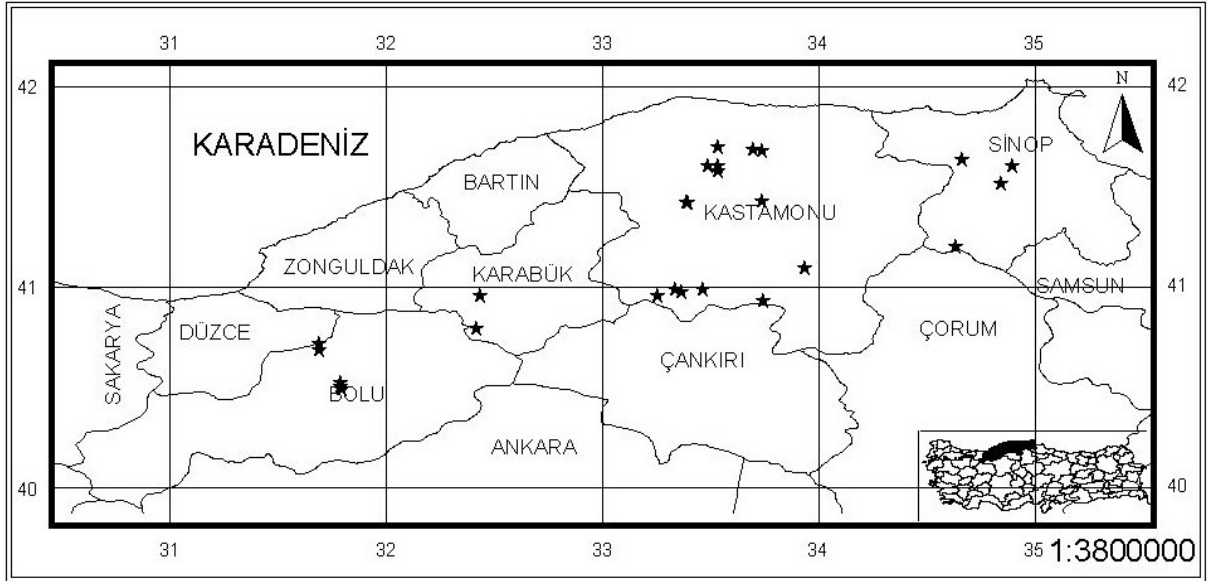
Harita 8. *Nineta principiae*'nin araştırma alanındaki yayılışı.



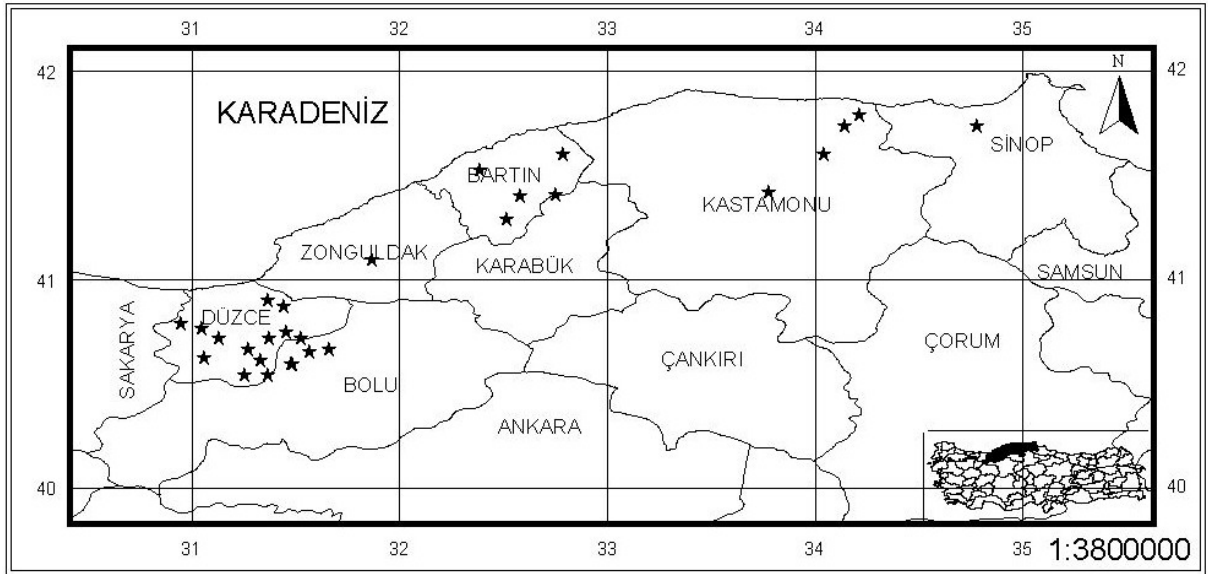
Harita 9. *Nineta pallida*'nın araştırma alanındaki yayılışı.



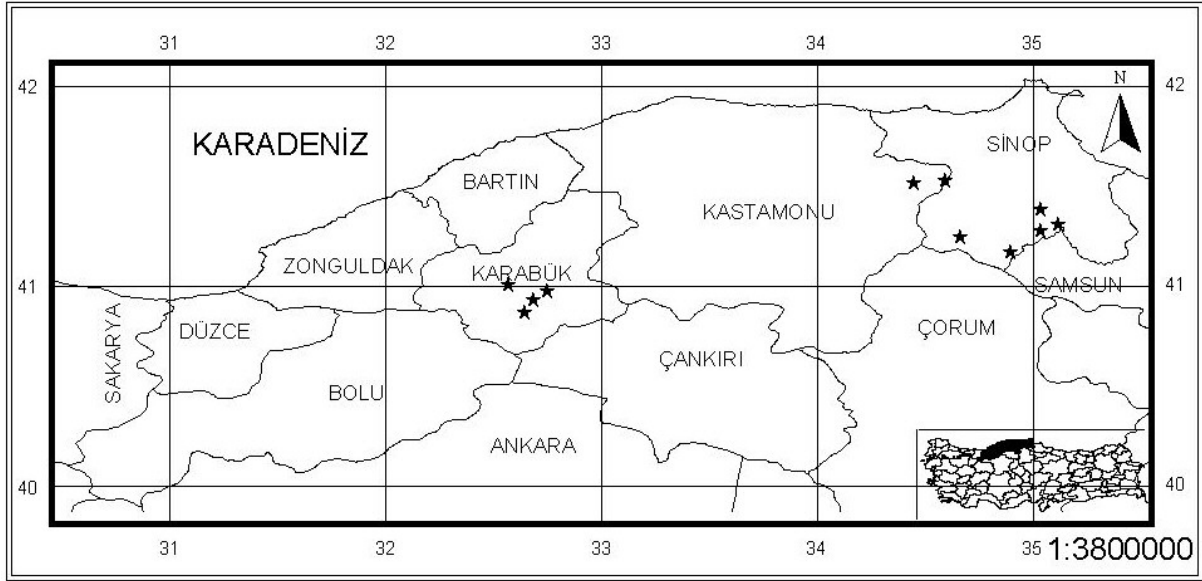
Harita 10. *Chrysotropia ciliata*'nın araştırma alanındaki yayılışı.



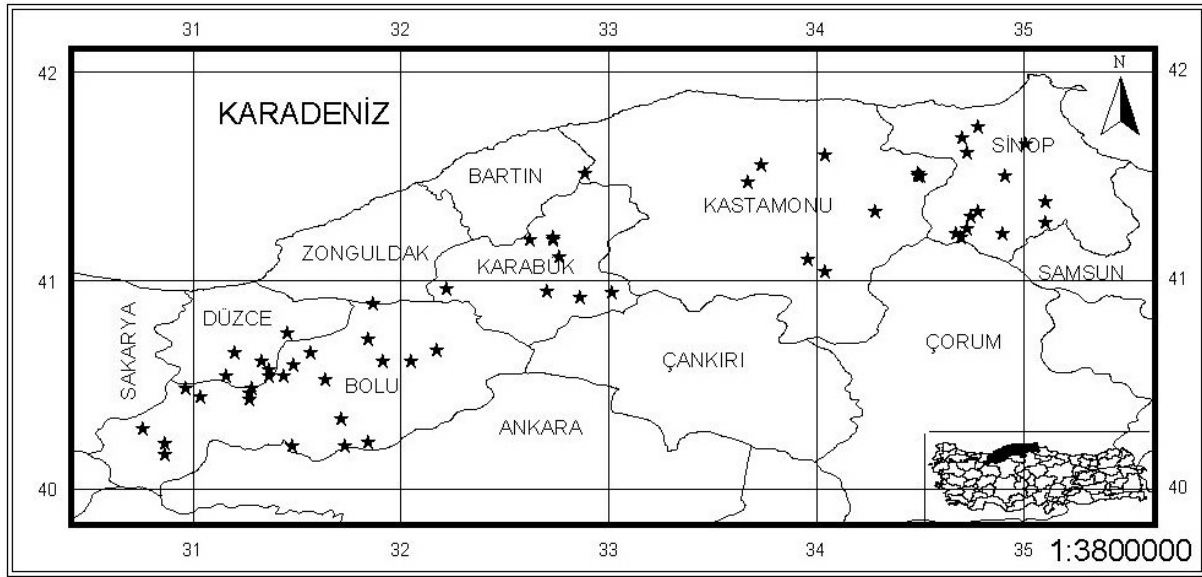
Harita 11. *Chrysopa perla*'nın araştırma alanındaki yayılışı.



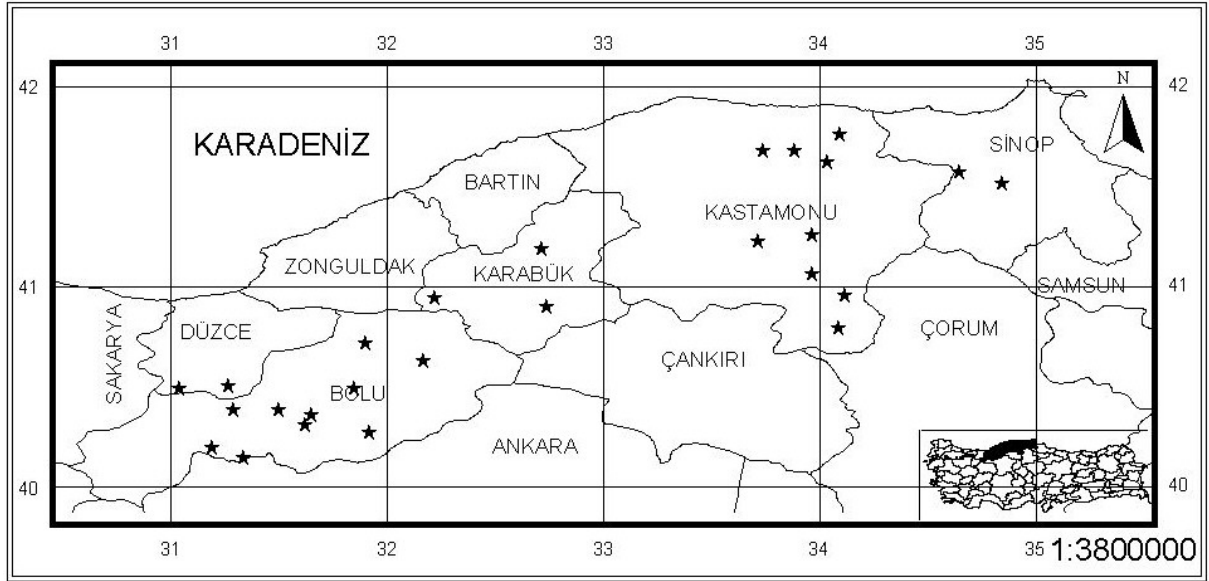
Harita 12. *Chrysopa dorsalis*'in araştırma alanındaki yayılışı.



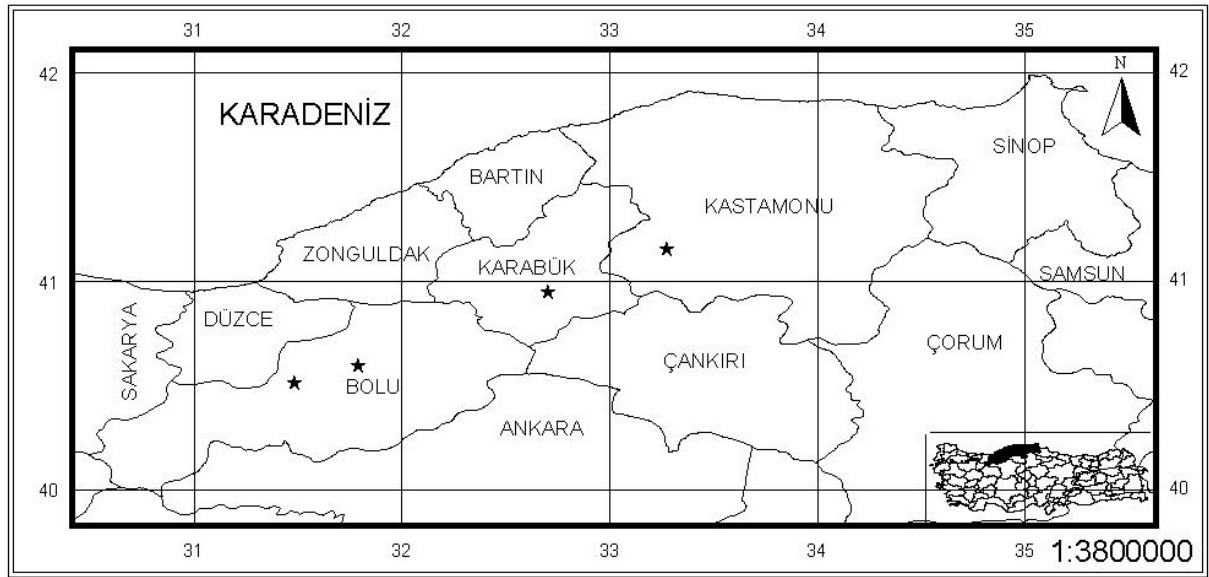
Harita 13. *Chrysopa formosa*'nın araştırma alanındaki yayılışı.



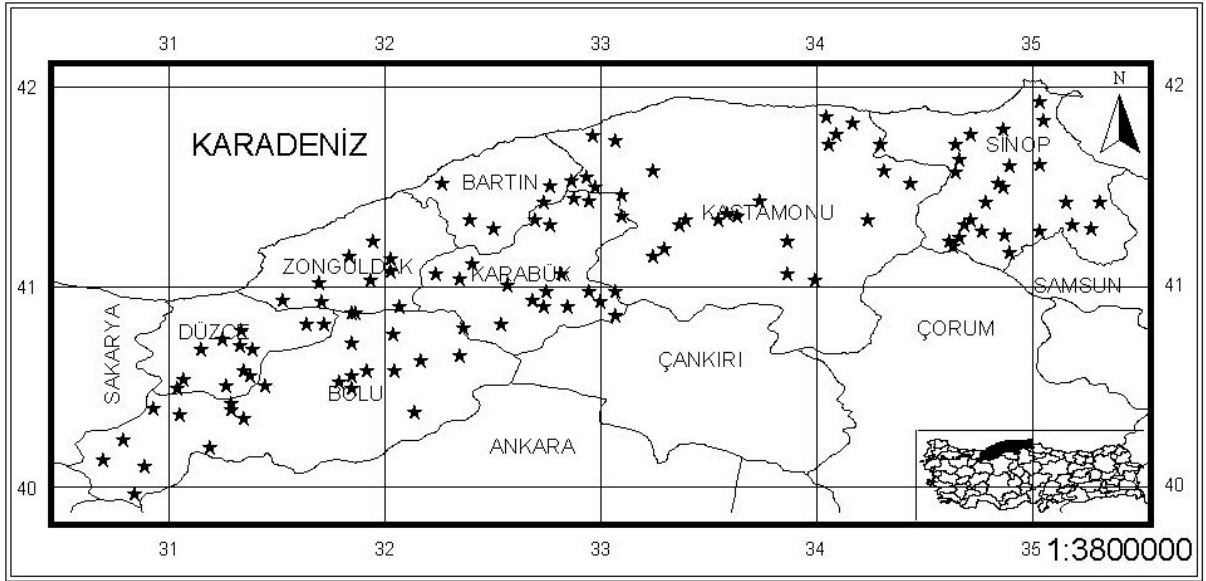
Harita 14. *Chrysopa viridana*'nın araştırma alanındaki yayılışı.



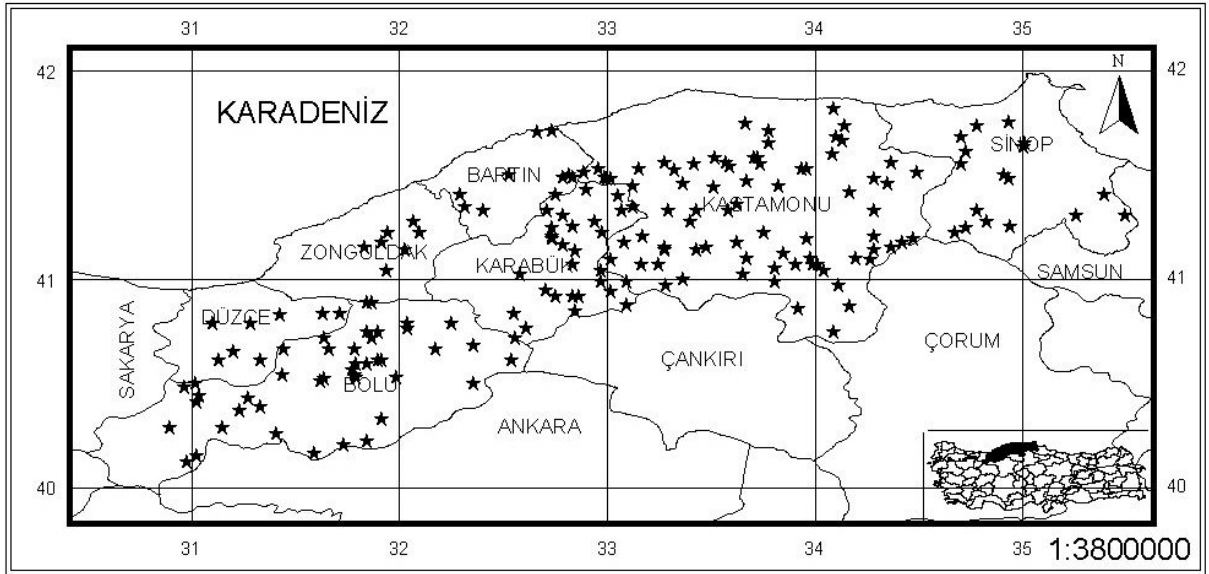
Harita 15. *Chrysopa nigricostata*'nın araştırma alanındaki yayılışı.



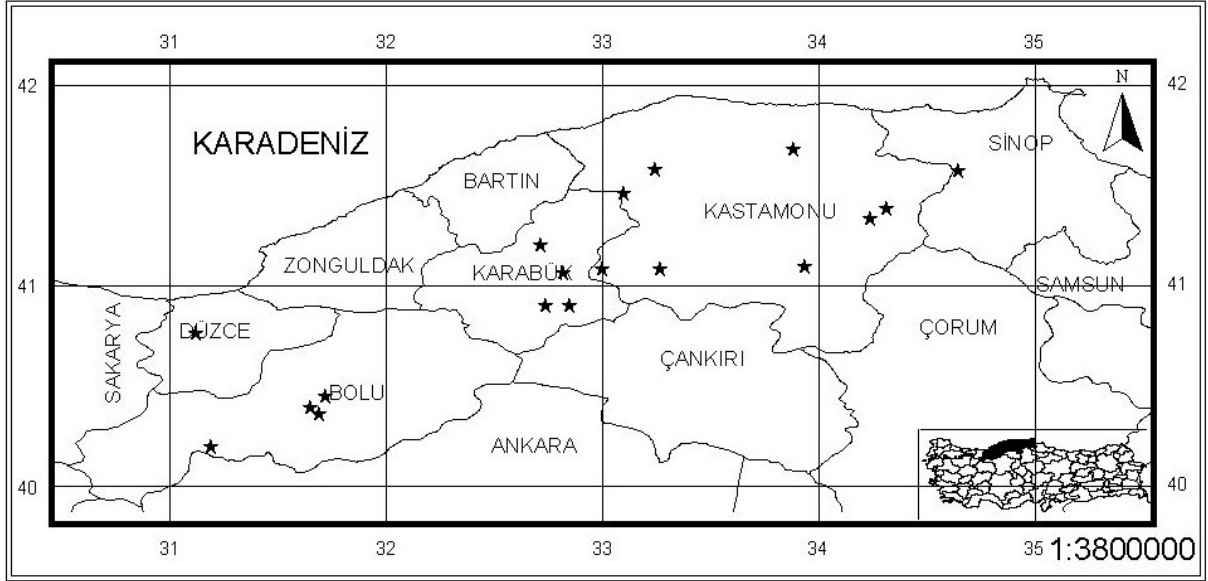
Harita 16. *Chrysopa pallens*'in araştırma alanındaki yayılışı.



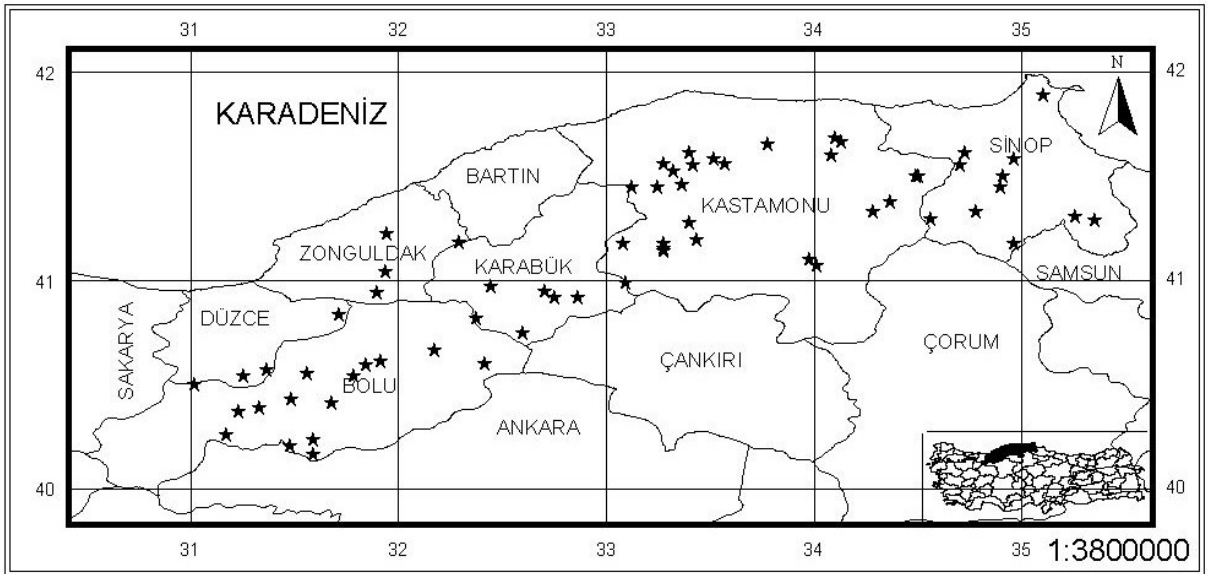
Harita 17. *Dichochrysa flavifrons*'un araştırma alanındaki yayılışı.



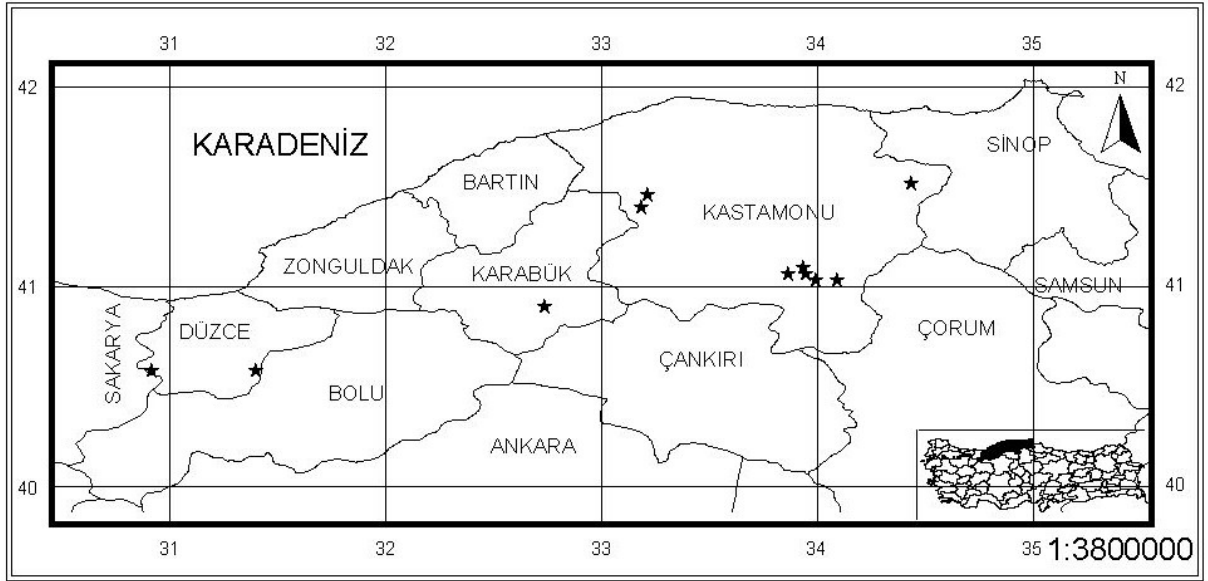
Harita 18. *Dichochrysa prasina*'nın araştırma alanındaki yayılışı.



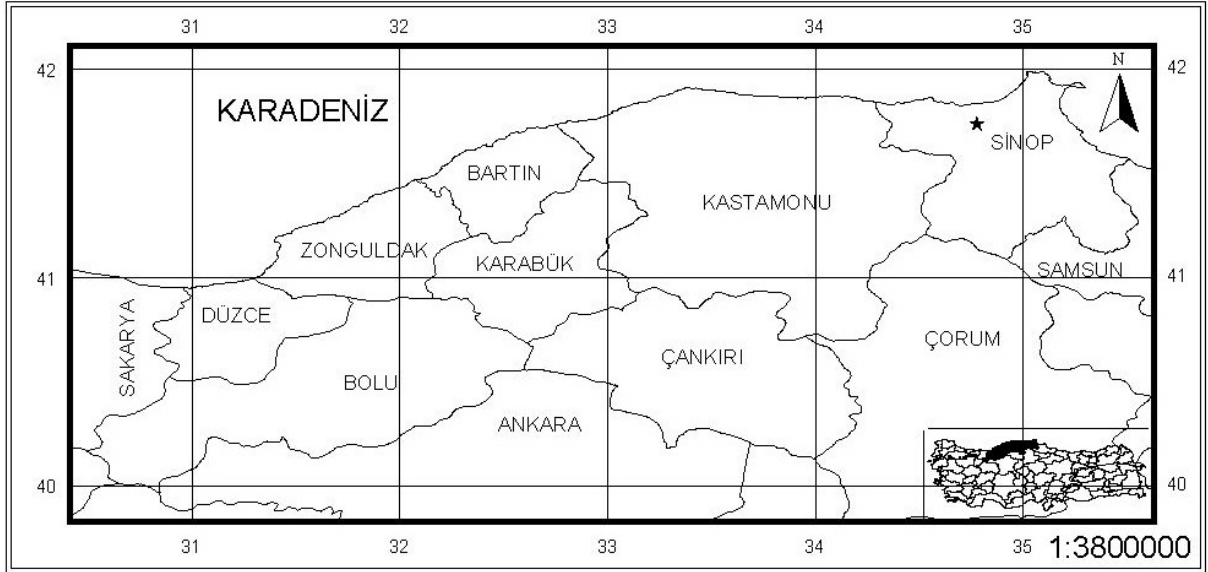
Harita 19. *Dichochrysa abdominalis*'in araştırma alanındaki yayılışı.



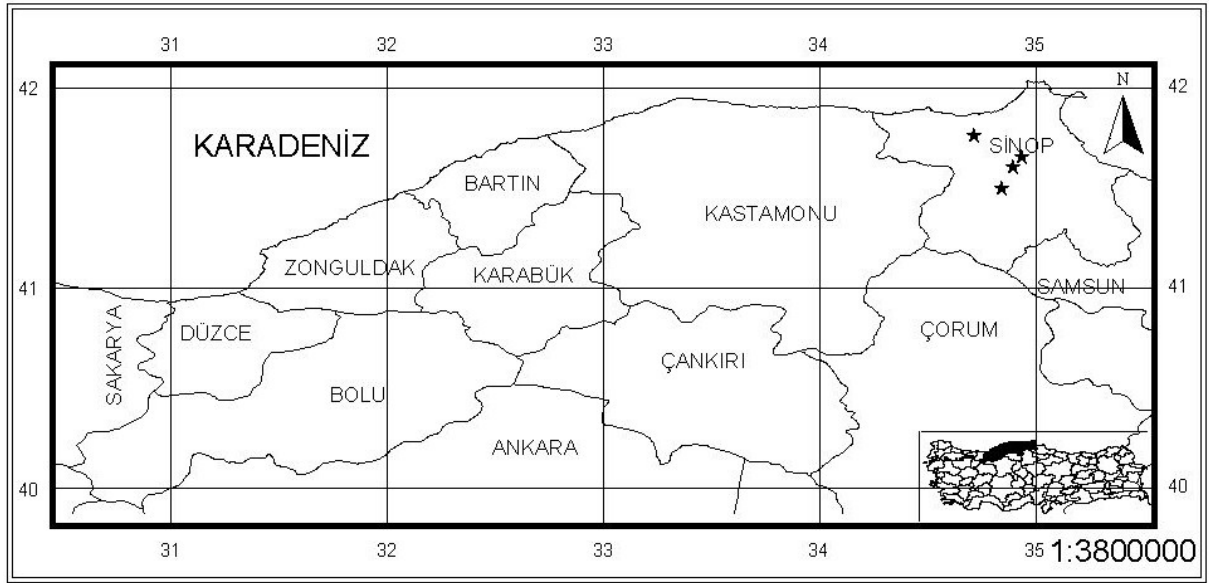
Harita 20. *Dichochrysa zelleri*'nin araştırma alanındaki yayılışı.



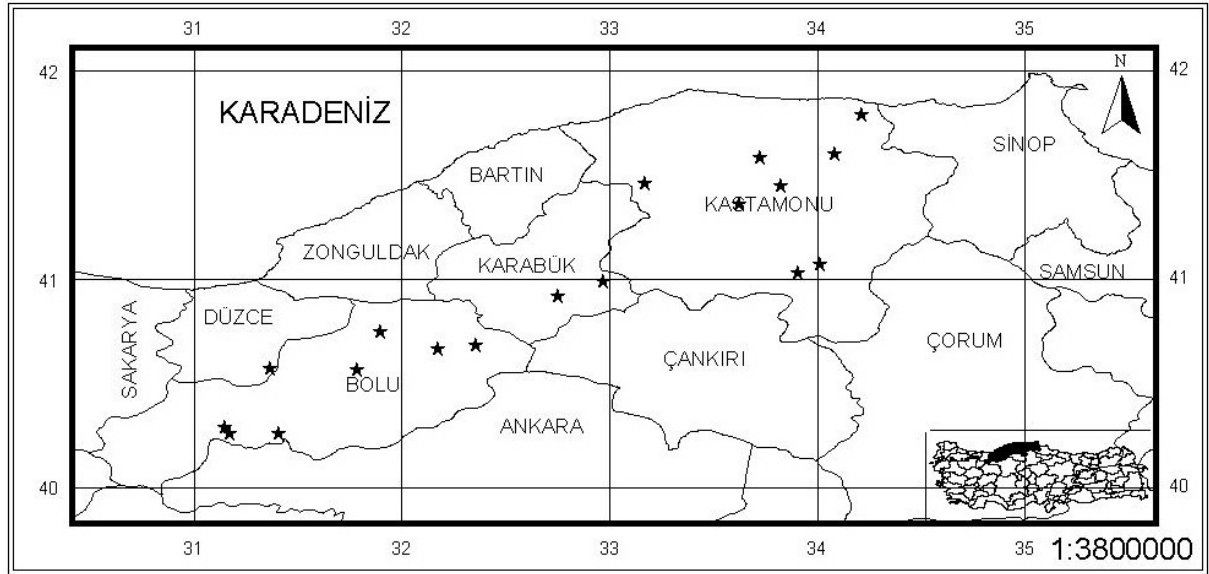
Harita 21. *Dichochrysa ventralis*'in araştırma alanındaki yayılışı.



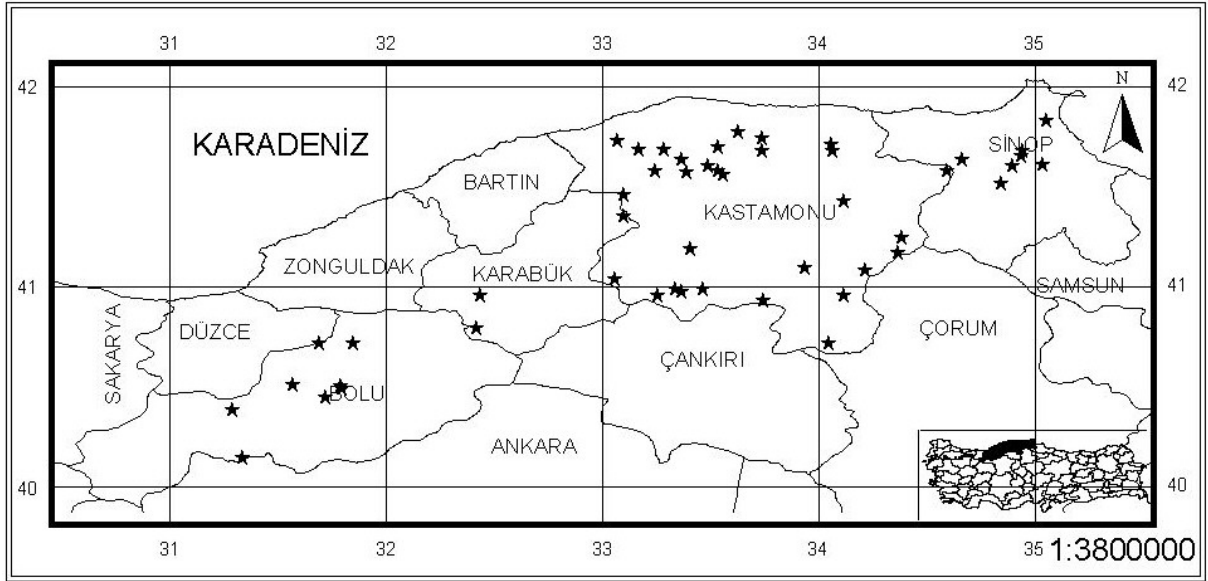
Harita 22. *Dichochrysa venosa*'nın araştırma alanındaki yayılışı.



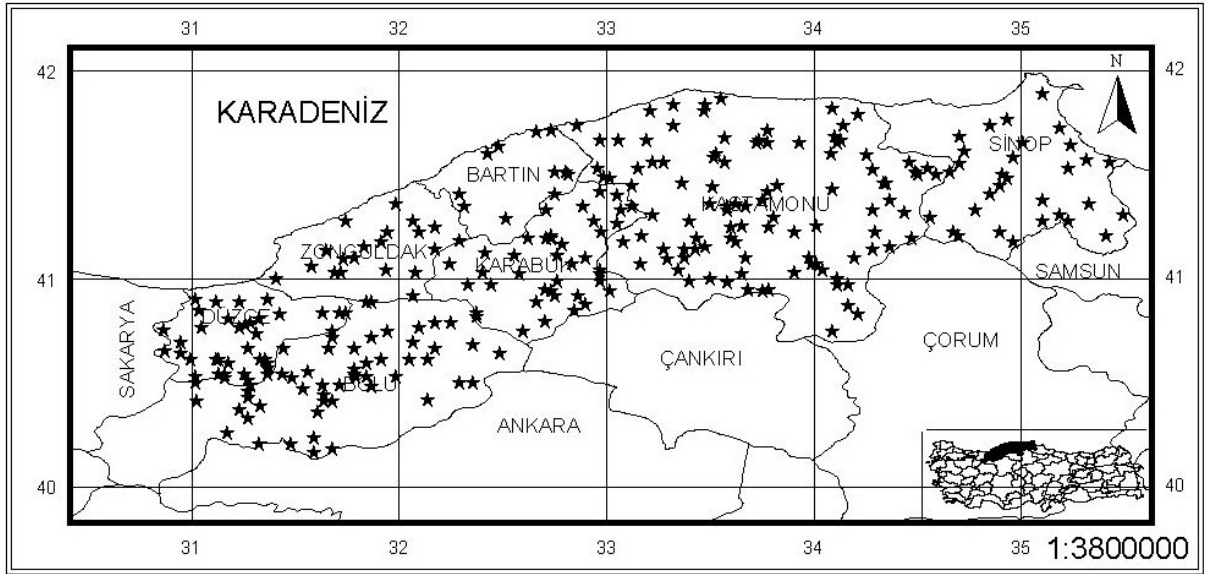
Harita 23. *Cunctochrysa albolineata*'nın araştırma alanındaki yayılışı.



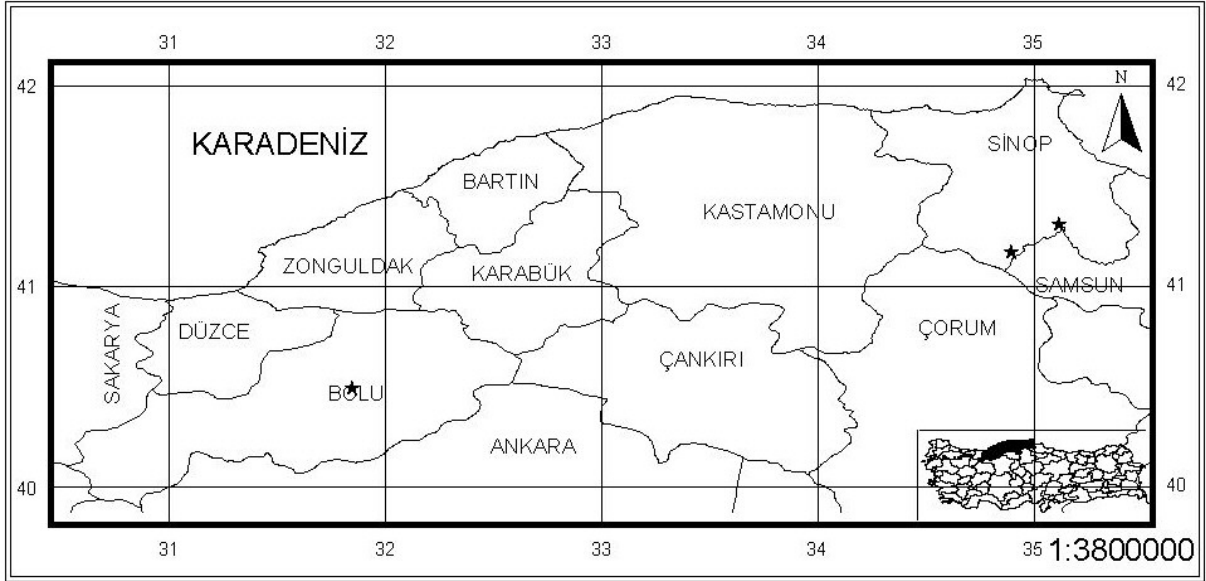
Harita 24. *Cunctochrysa baetica*'nin araştırma alanındaki yayılışı.



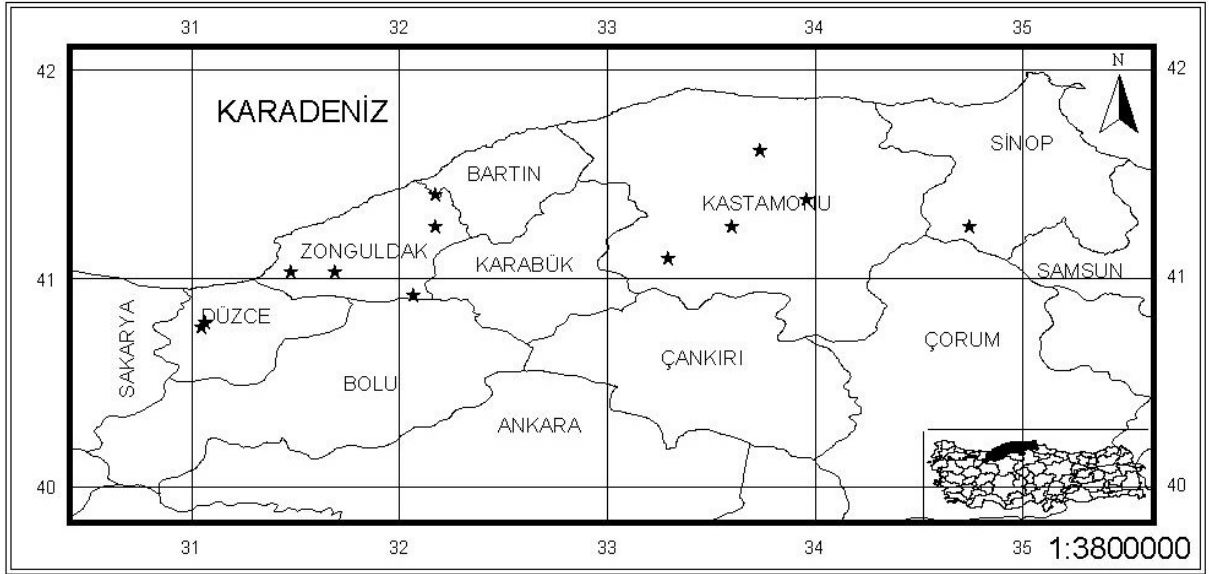
Harita 25. *Peyerimhoffina gracilis*'in araştırma alanındaki yayılışı.



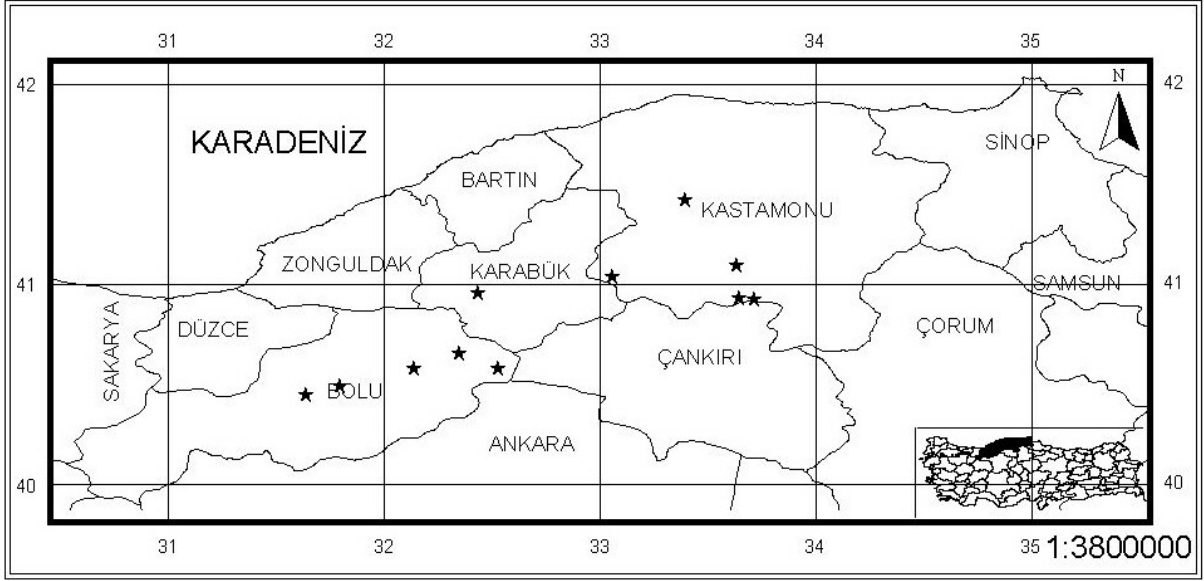
Harita 26. *Chrysoperla carnea*'nın araştırma alanındaki yayılışı.



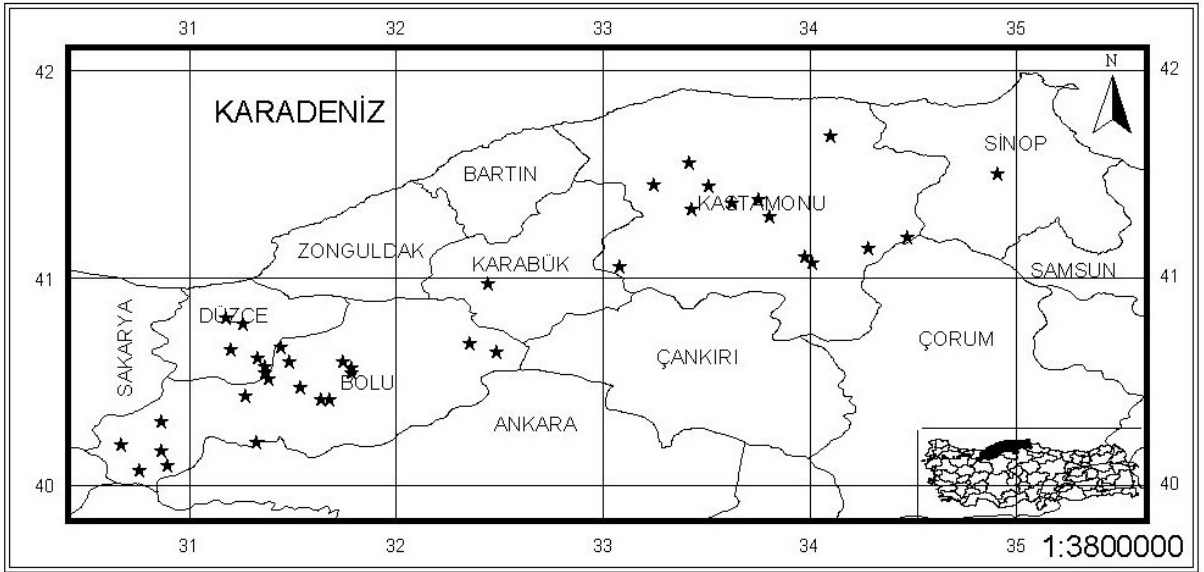
Harita 27. *Suaris nanus*'un araştırma alanındaki yayılışı.



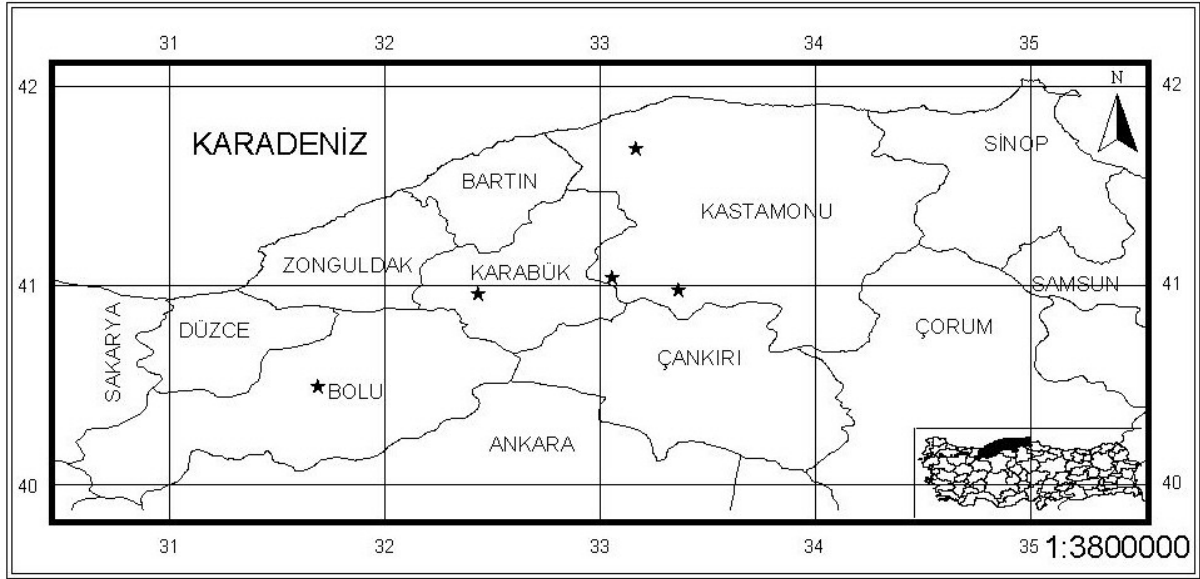
Harita 28. *Hemerobius (H.) humulinus*'un araştırma alanındaki yayılışı.



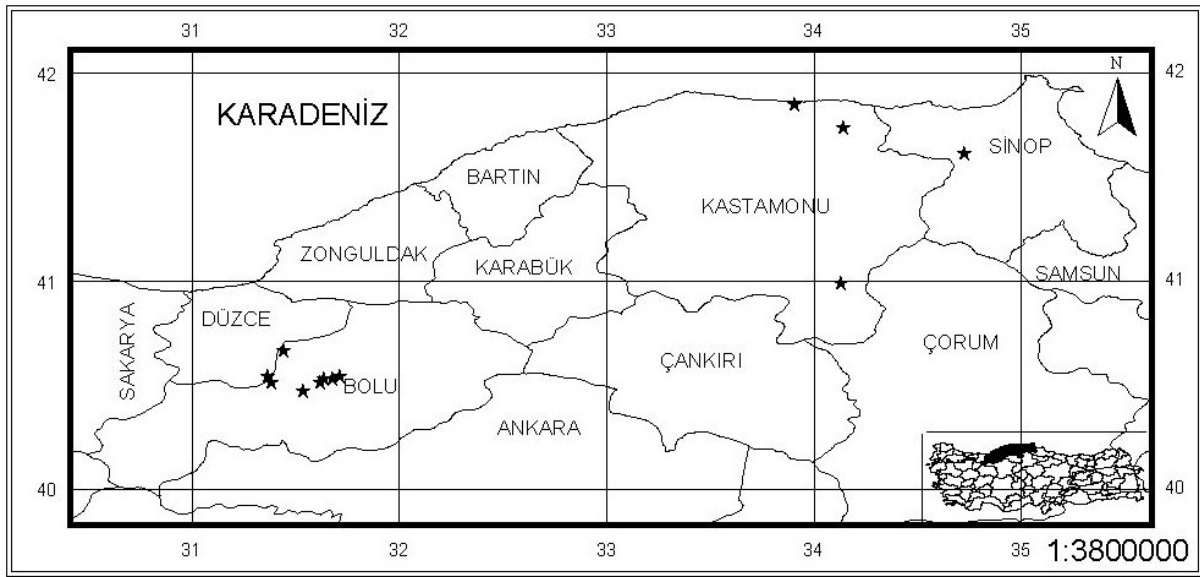
Harita 29. *Hemerobius (H.) simulans*'in araştırma alanındaki yayılışı.



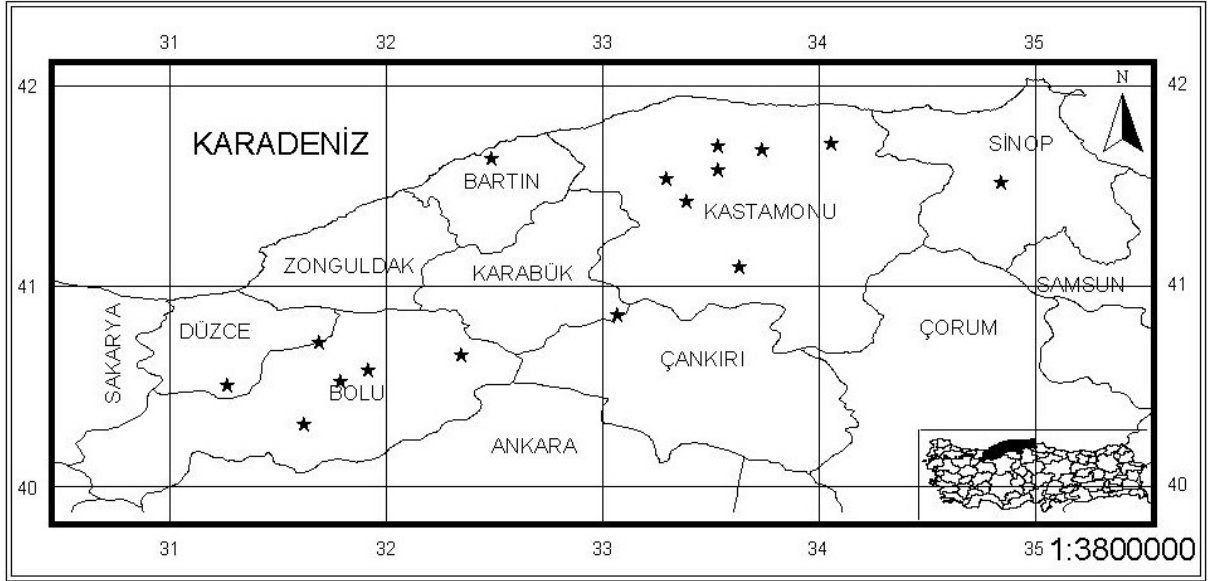
Harita 30. *Hemerobius (H.) stigma*'nın araştırma alanındaki yayılışı.



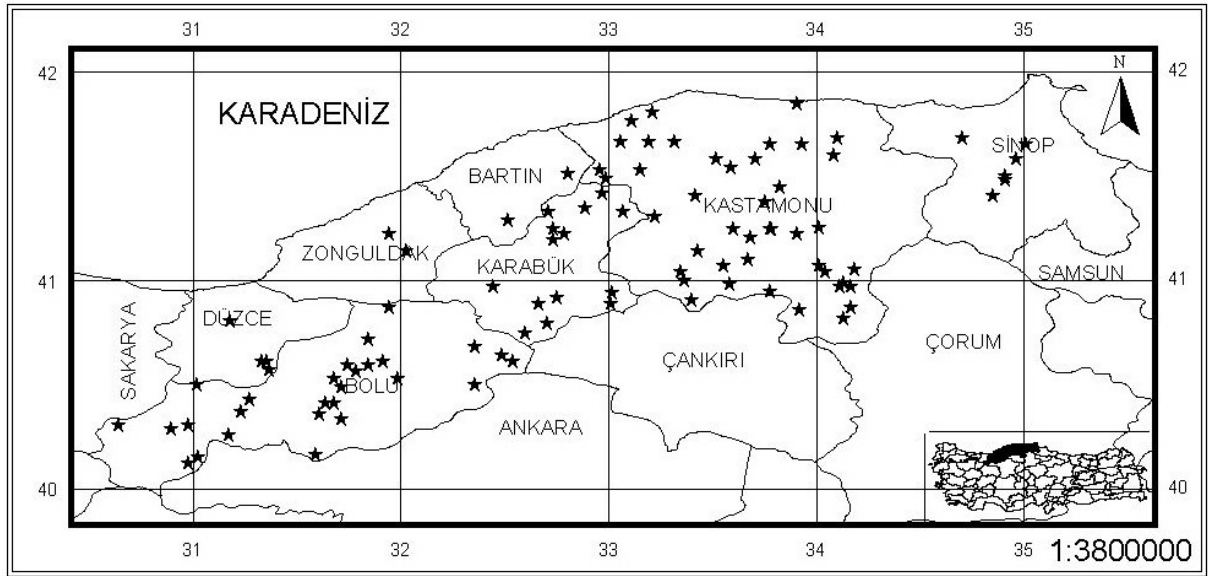
Harita 31. *Hemerobius (H.) pini*'nin araştırma alanındaki yayılışı.



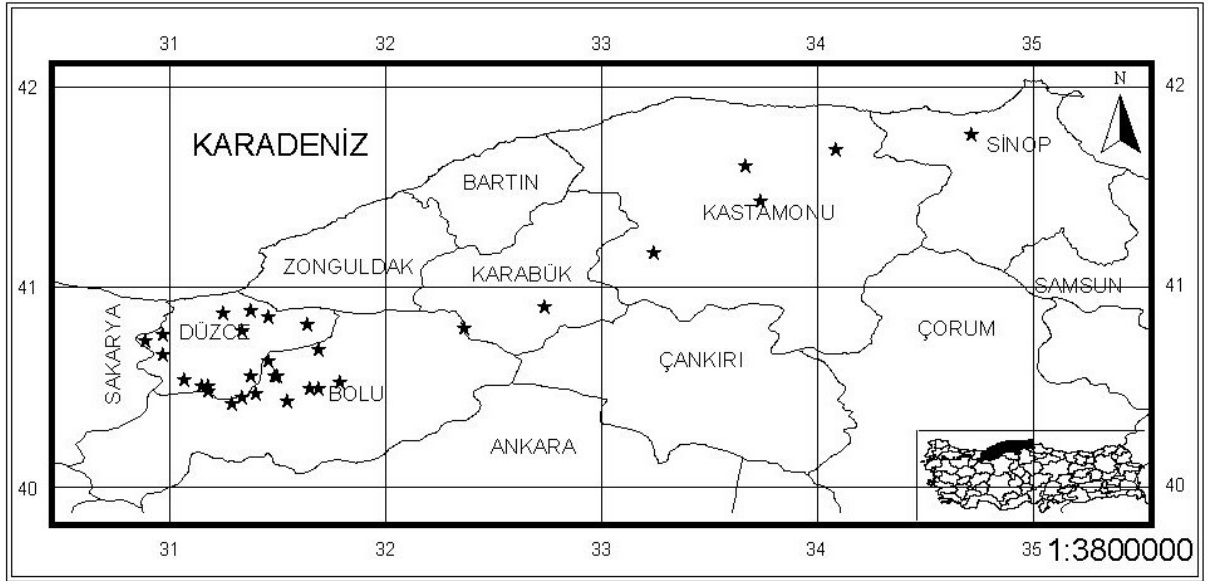
Harita 32. *Hemerobius (H.) contumax*'in araştırma alanındaki yayılışı.



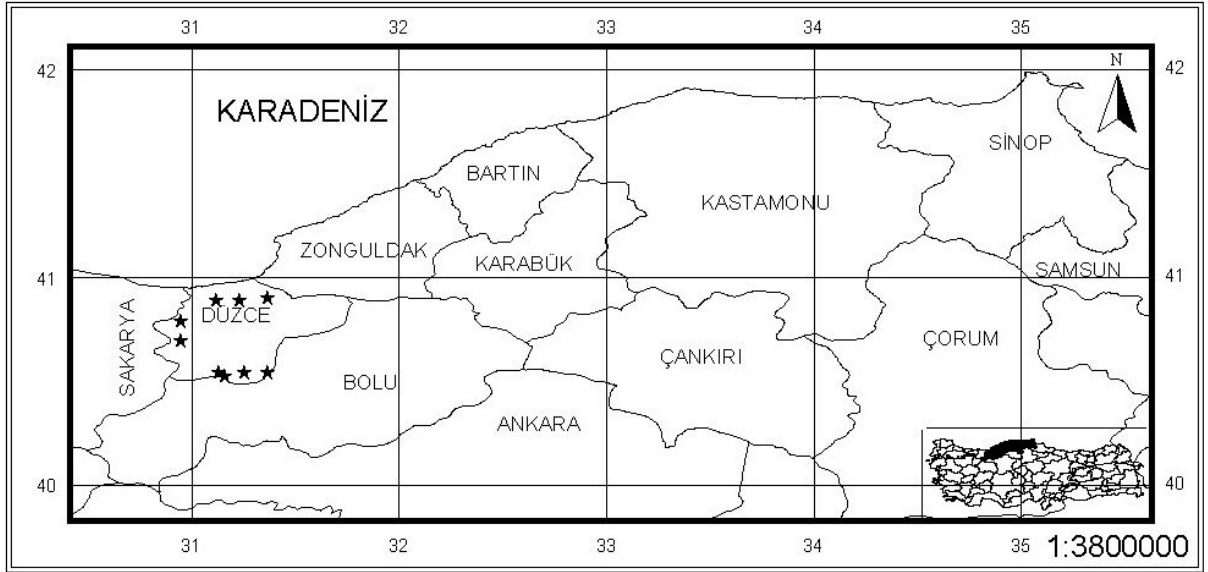
Harita 33. *Hemerobius (H.) nitidulus*'un araştırma alanındaki yayılışı.



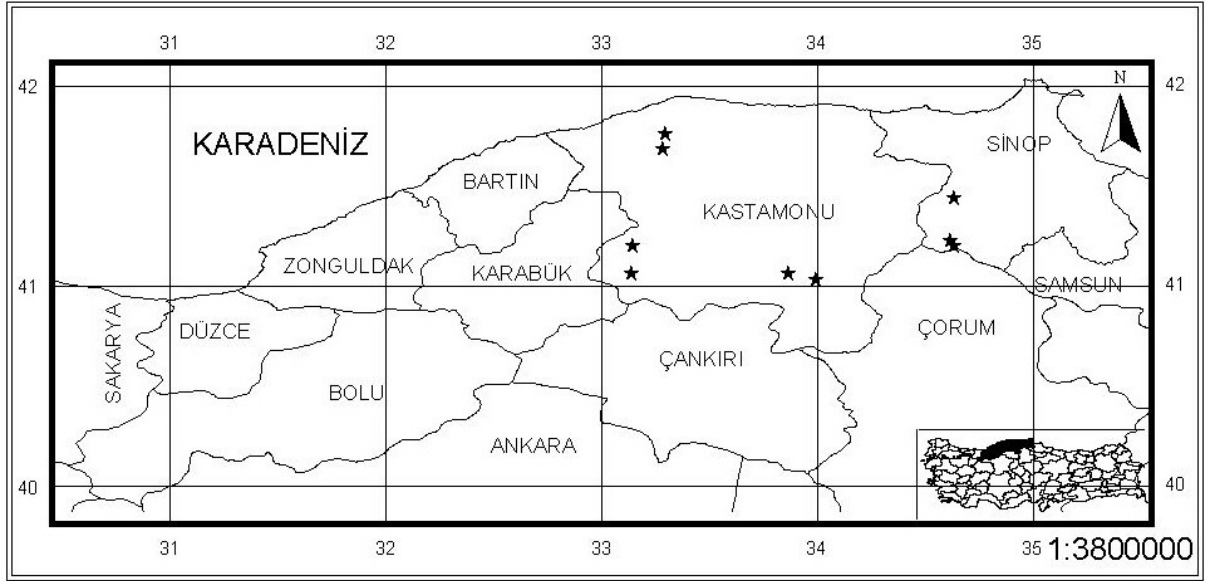
Harita 34. *Hemerobius (H.) handschini*'nin araştırma alanındaki yayılışı.



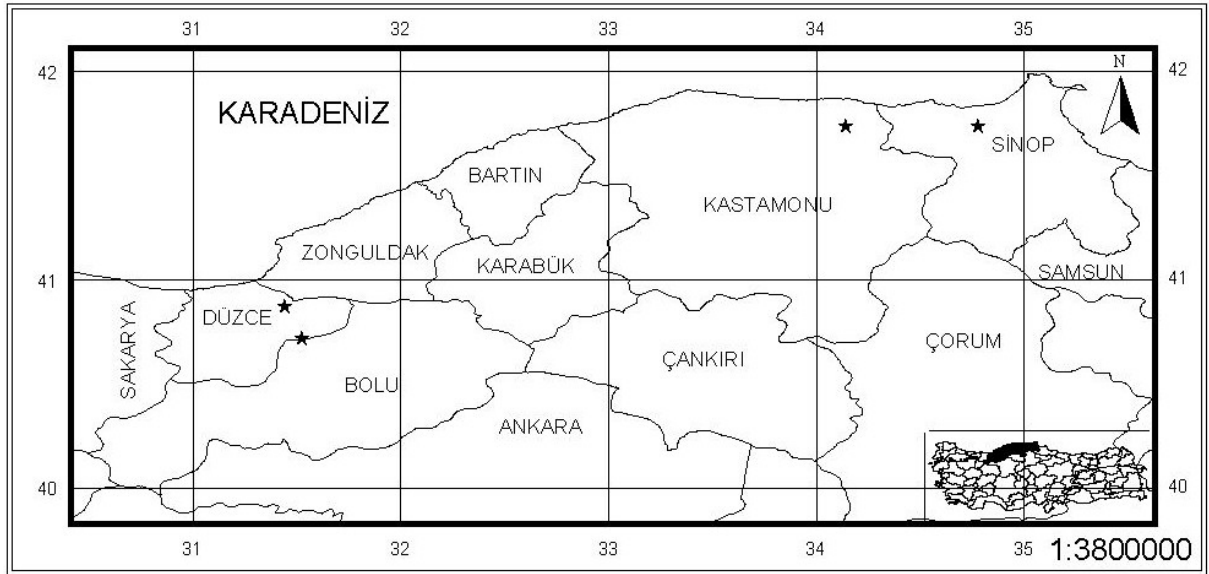
Harita 35. *Hemerobius (H.) micans*'in araştırma alanındaki yayılışı.



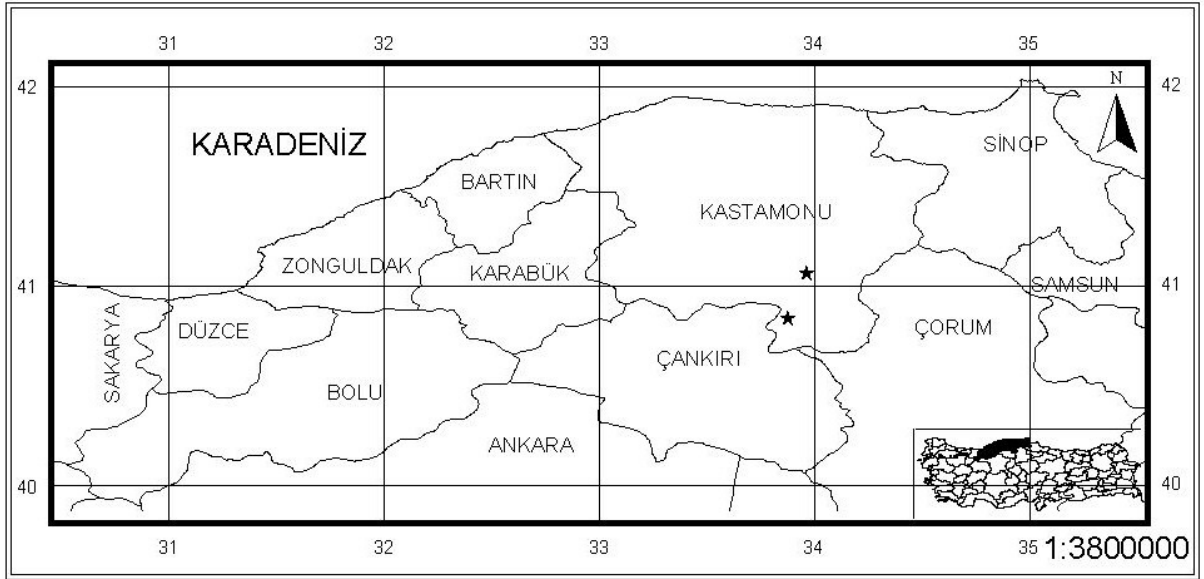
Harita 36. *Hemerobius (H.) lutescens*'un araştırma alanındaki yayılışı.



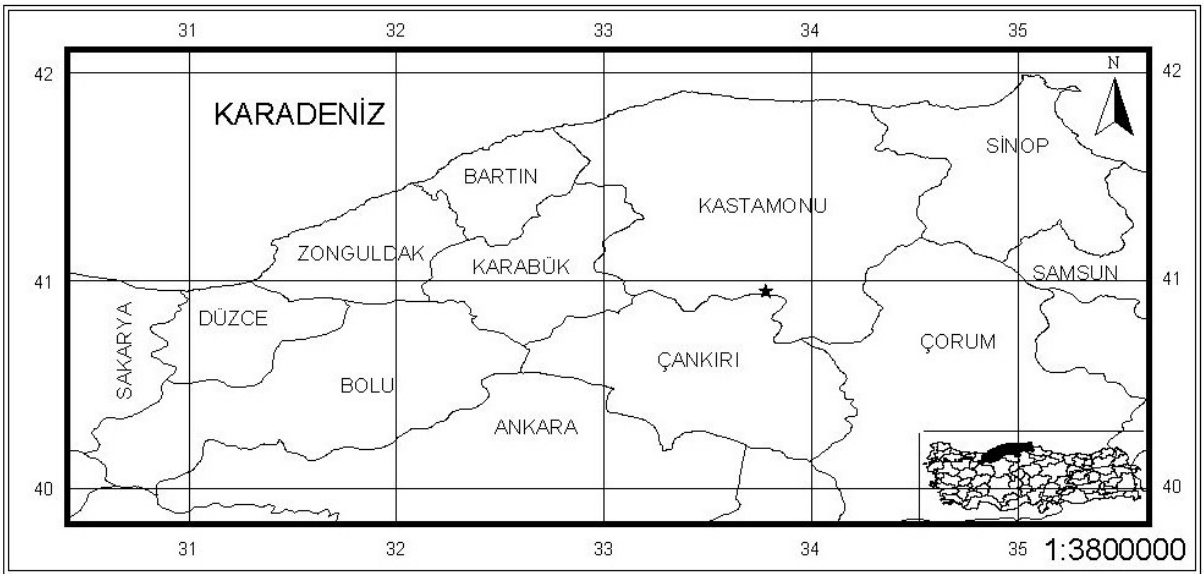
Harita 37. *Hemerobius (H.) gilvus*'un araştırma alanındaki yayılışı.



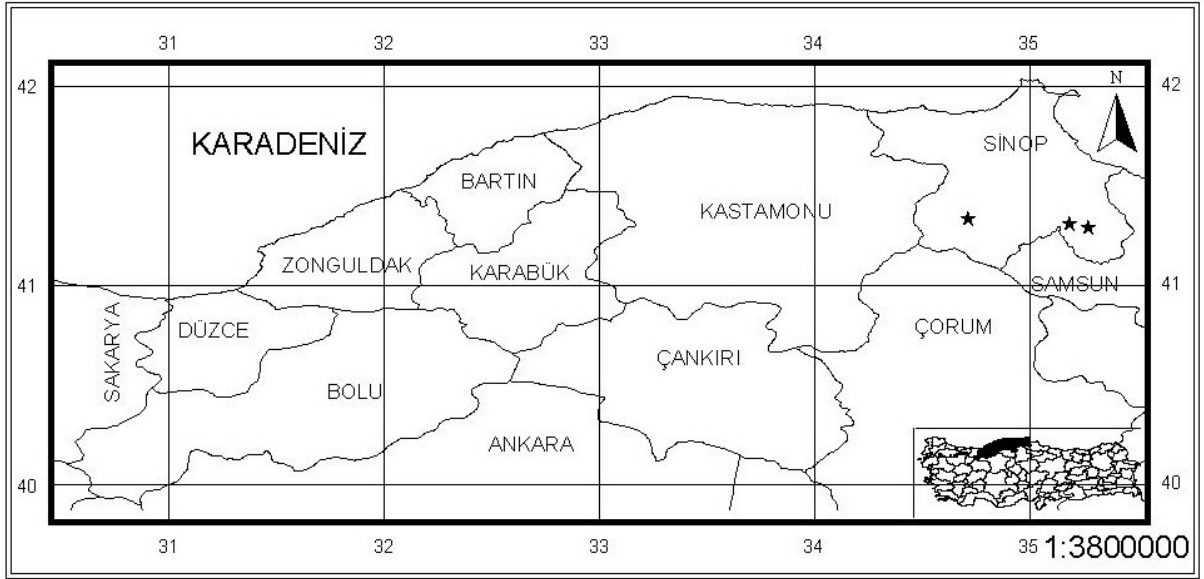
Harita 38. *Hemerobius (H.) zernyi*'nin araştırma alanındaki yayılışı.



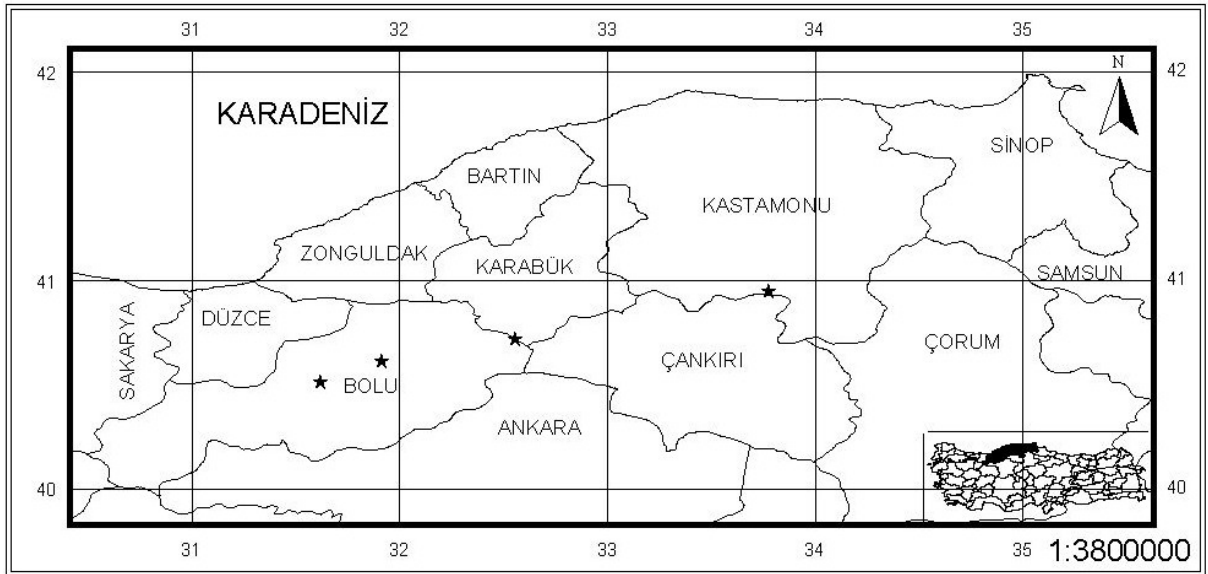
Harita 39. *Wesmaelius (W.) concinnus*'un araştırma alanındaki yayılışı.



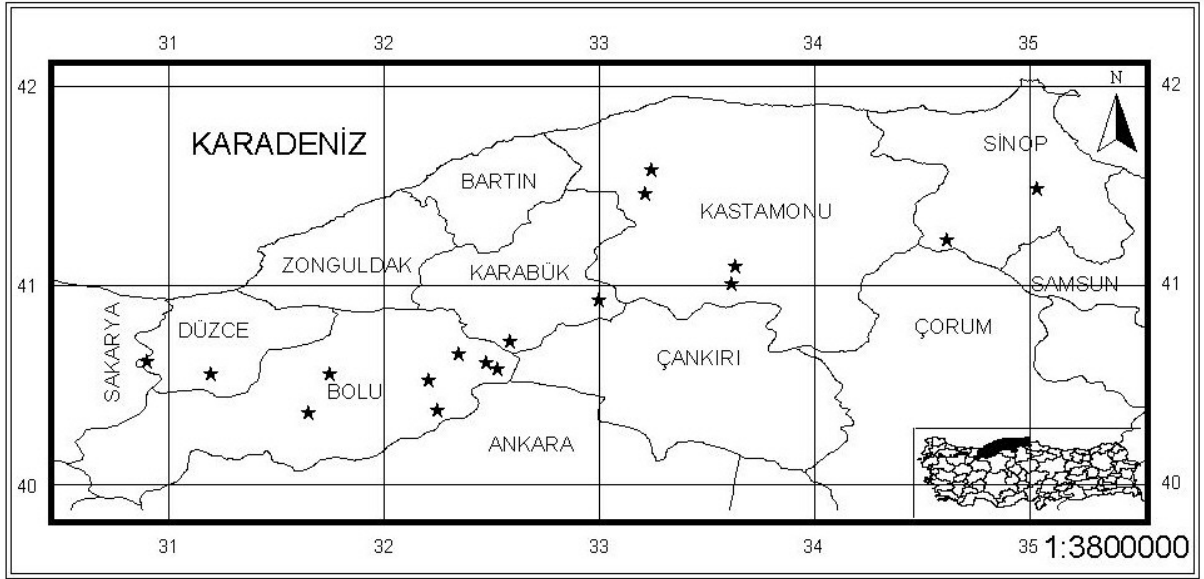
Harita 40. *Wesmaelius (Kimminsi malladai)*'un araştırma alanındaki yayılışı.



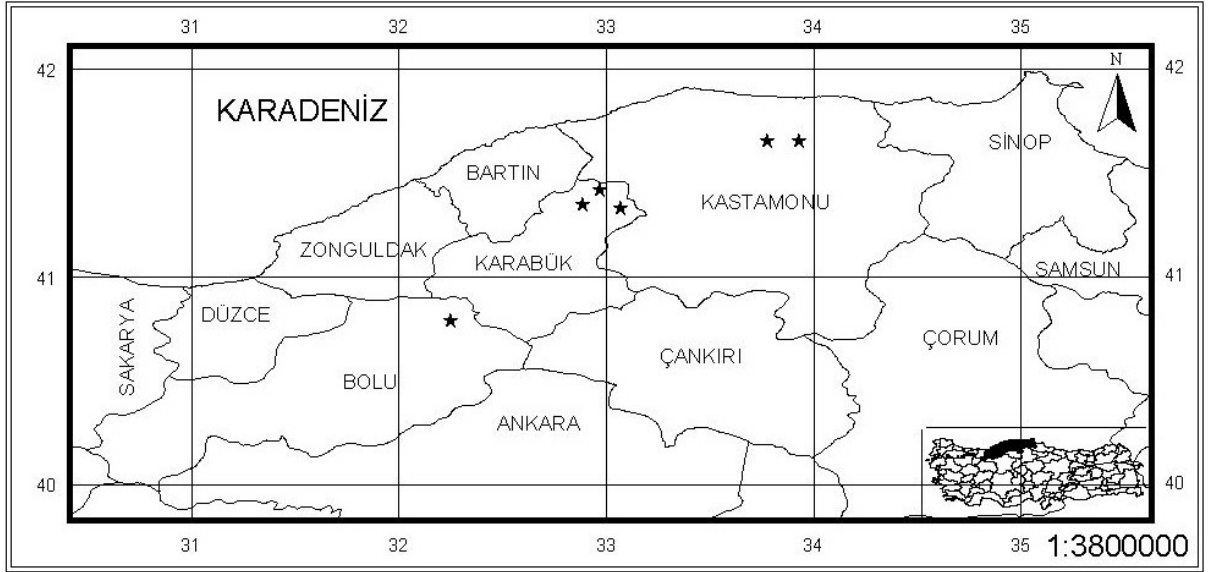
Harita 41. *Wesmaelius (Kimminsi subnebulosus)*'un araştırma alanındaki yayılışı.



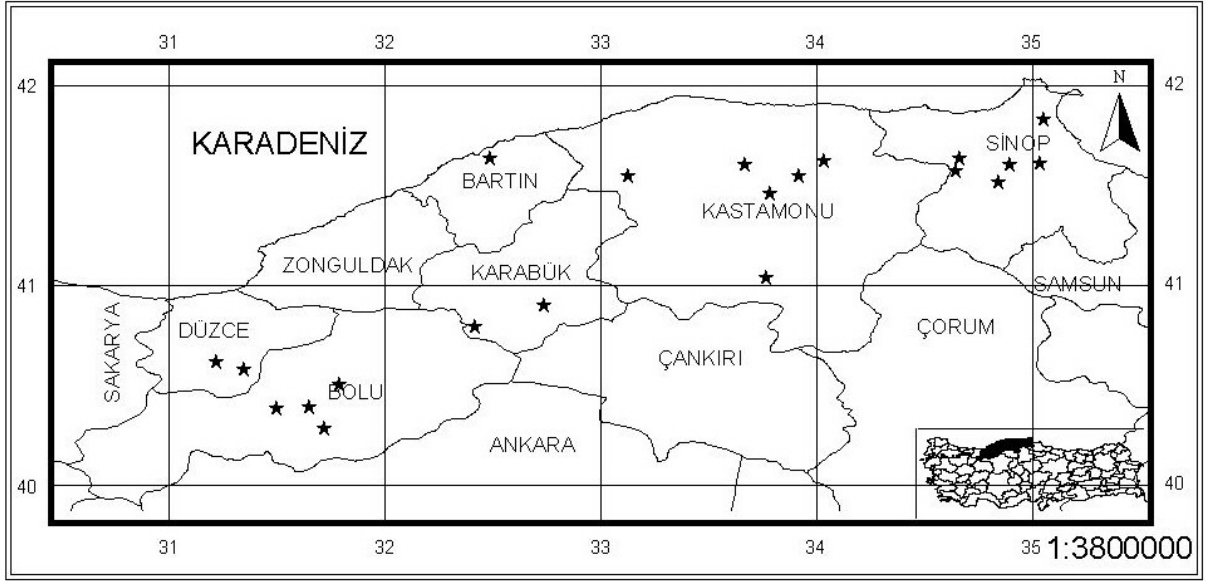
Harita 42. *Wesmaelius (Kimminsi) ravus*'un araştırma alanındaki yayılışı.



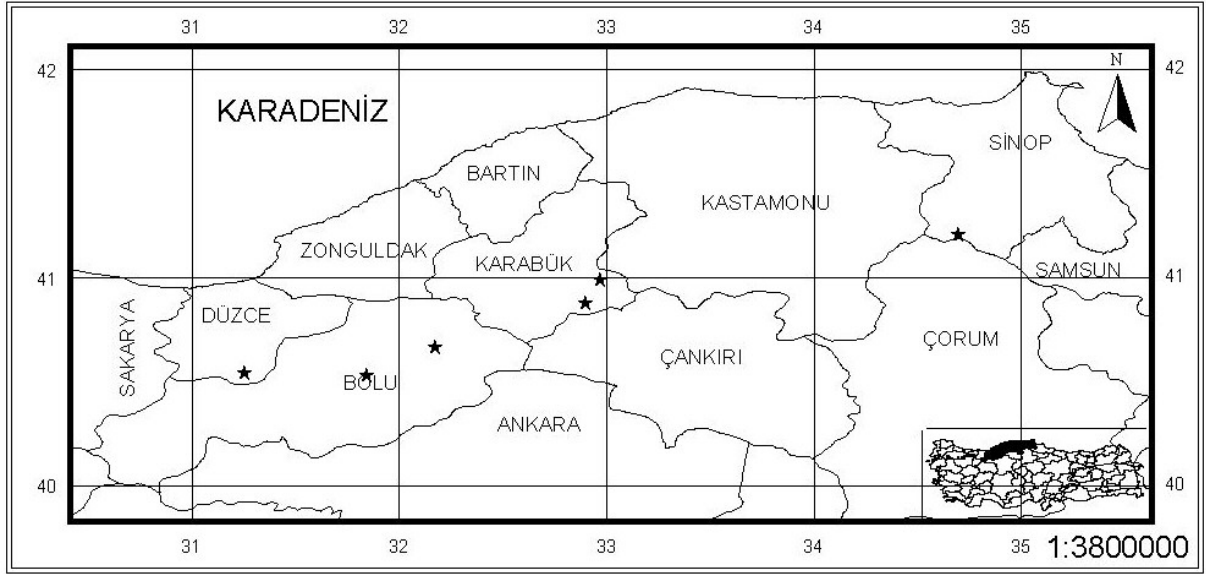
Harita 43. *Sympherobius (Sympherobius) pygmaeus*'un araştırma alanındaki yayılışı.



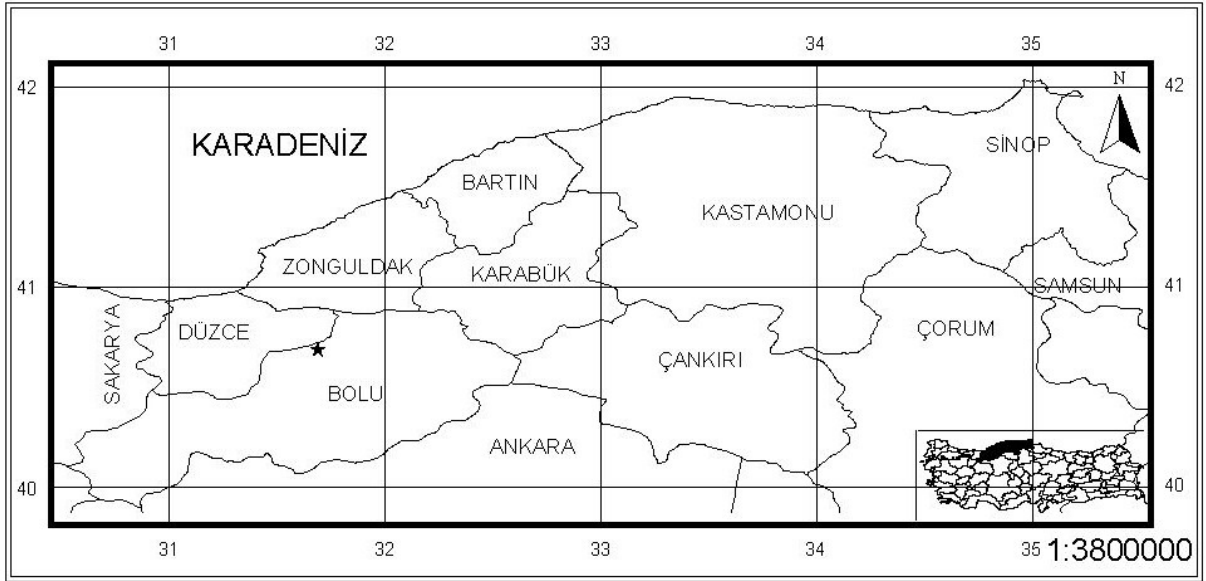
Harita 44. *Sympherobius (Sympherobius) elegans*'un araştırma alanındaki yayılışı.



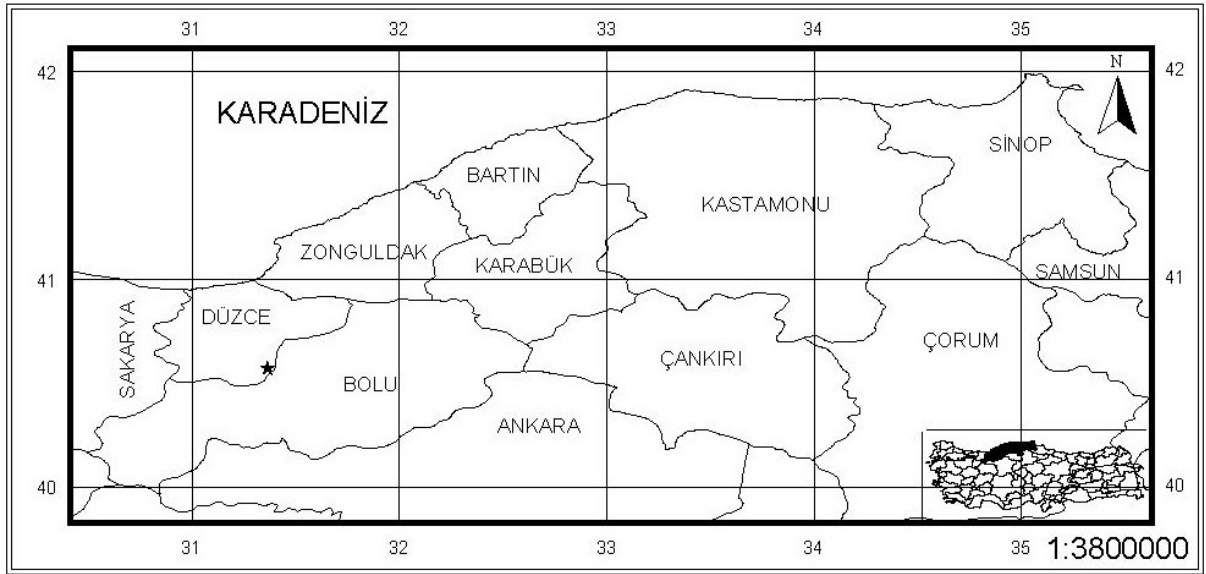
Harita 45. *Sympherobius (Niremberge) fuscescens*'un araştırma alanındaki yayılışı.



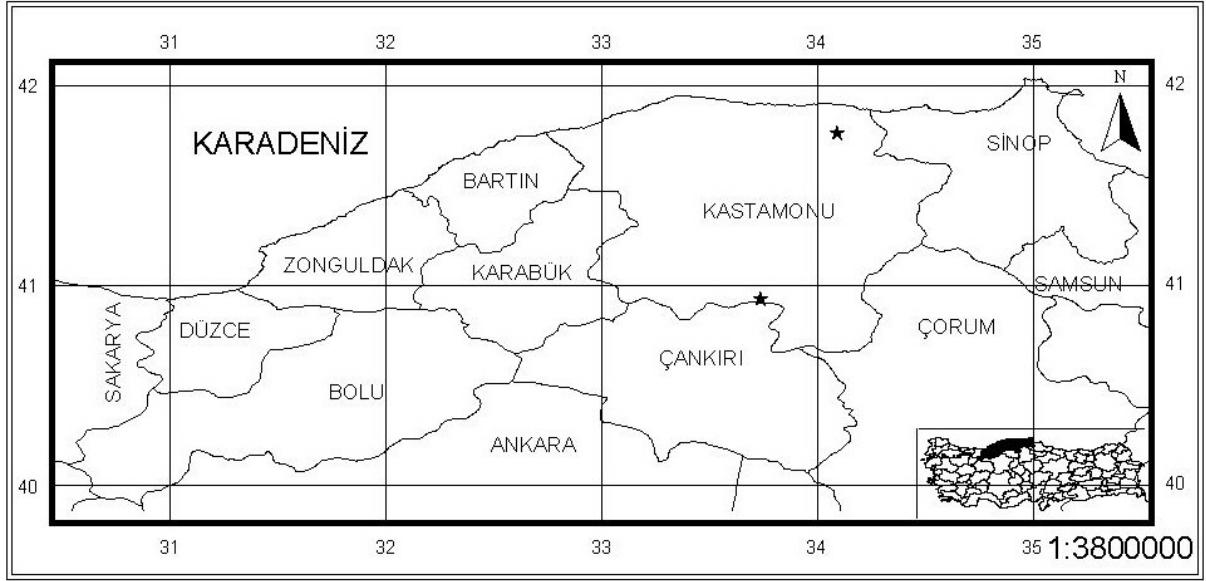
Harita 46. *Megalonus tortricoides*'nin araştırma alanındaki yayılışı.



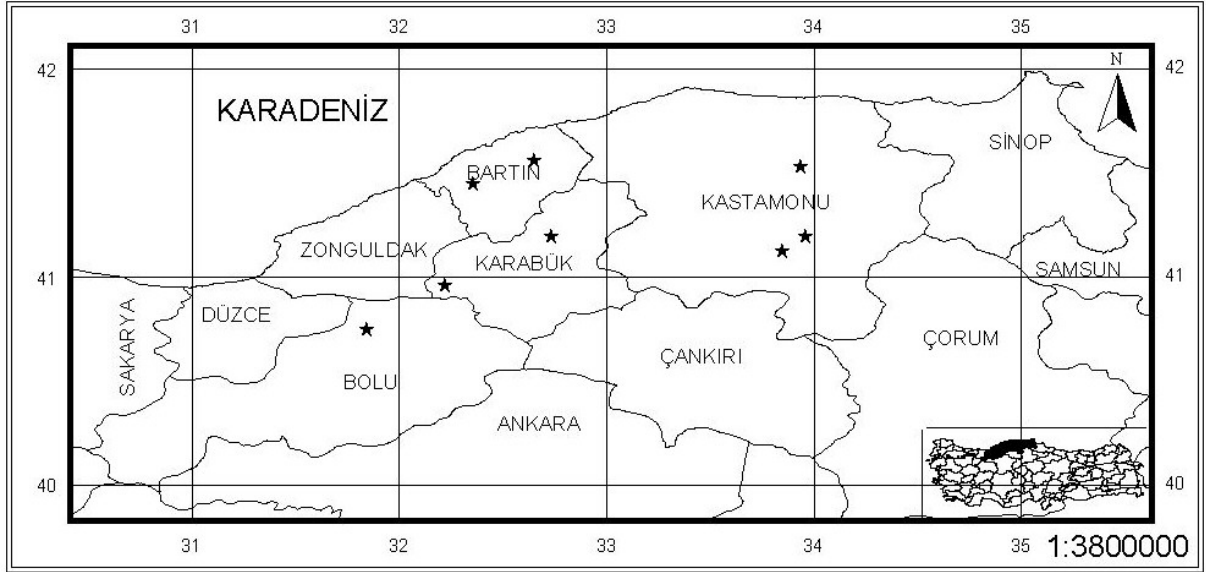
Harita 47. *Drepanepteryx phalaenoides*'un araştırma alanındaki yayılışı.



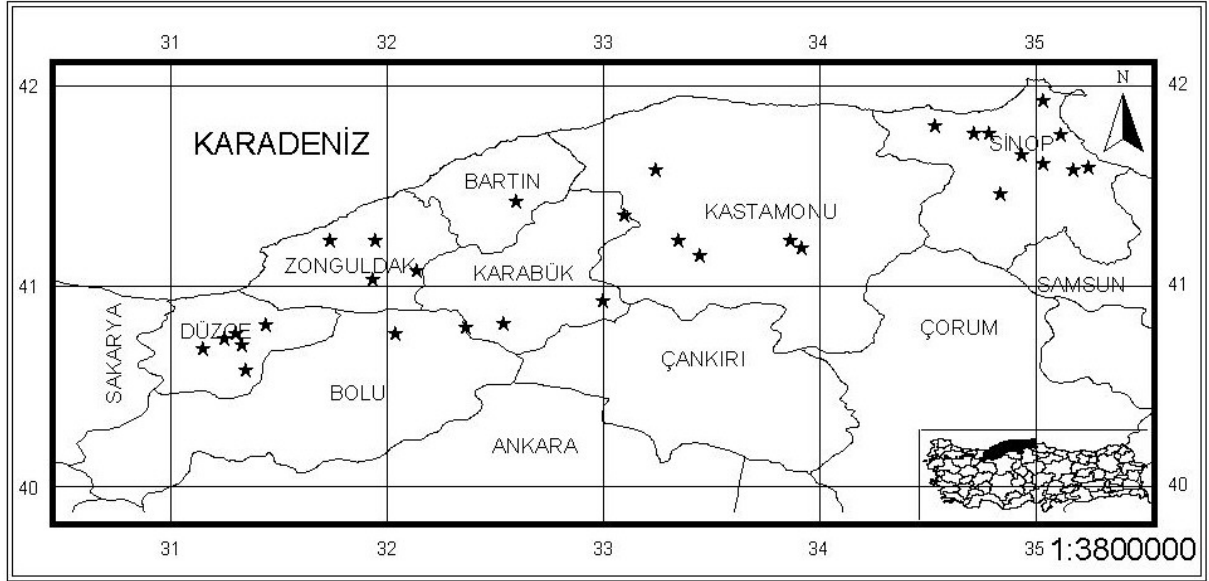
Harita 48. *Micromus variegatus*'un araştırma alanındaki yayılışı.



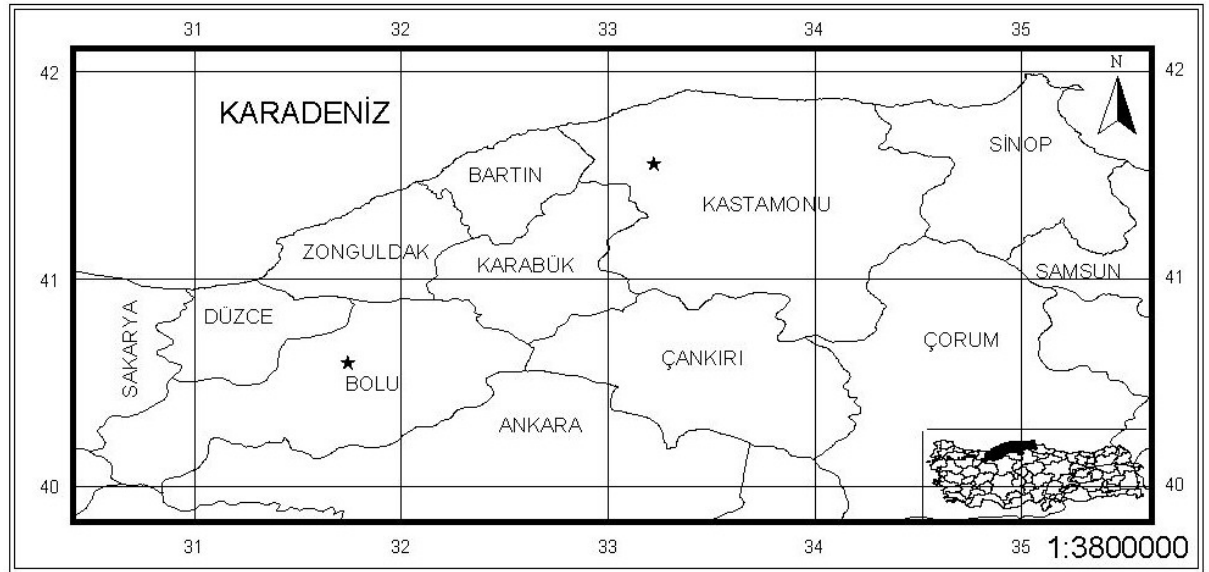
Harita 49. *Micromus gradatus*'nin araştırma alanındaki yayılışı.



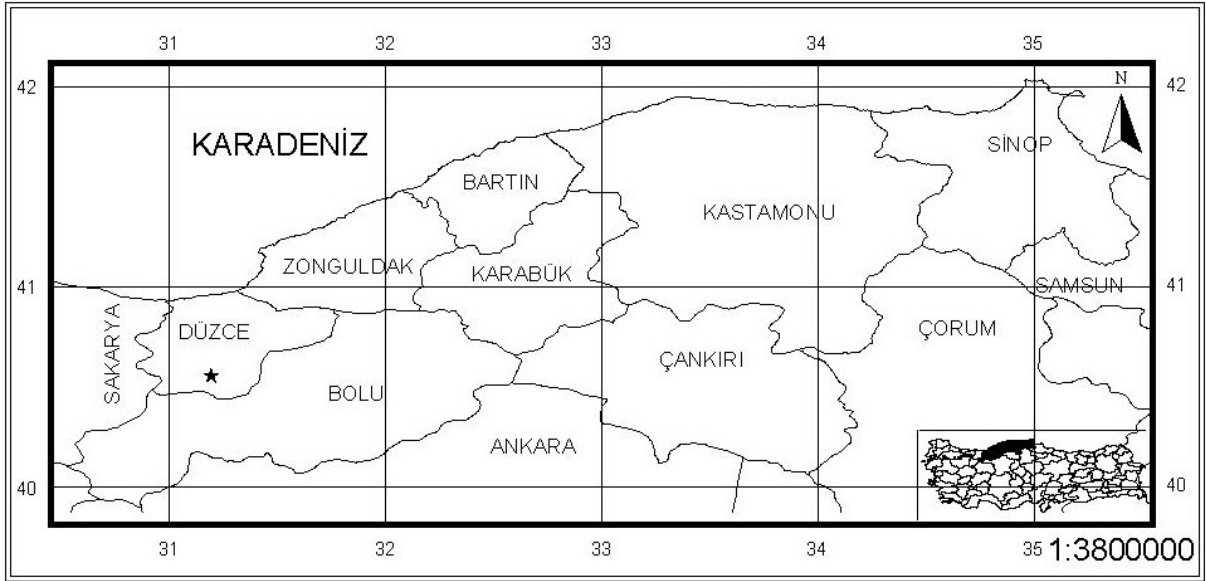
Harita 50. *Aleuropteryx loewii*'nin araştırma alanındaki yayılışı.



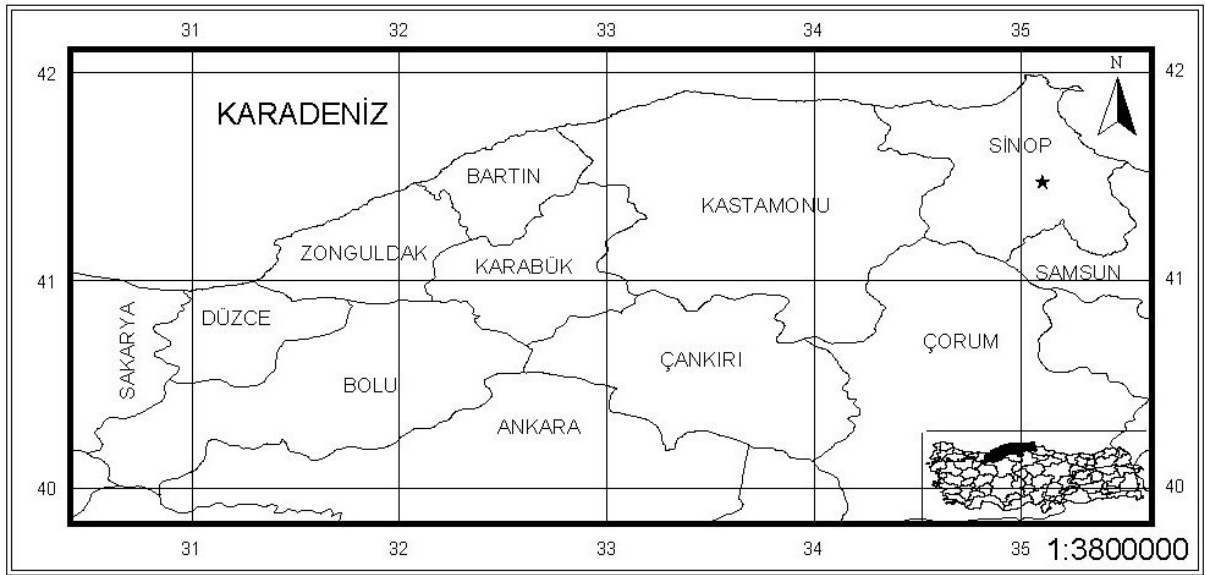
Harita 51. *Helicoconis (Ohmopteryx) pseudolutea*'nin araştırma alanındaki yayılışı.



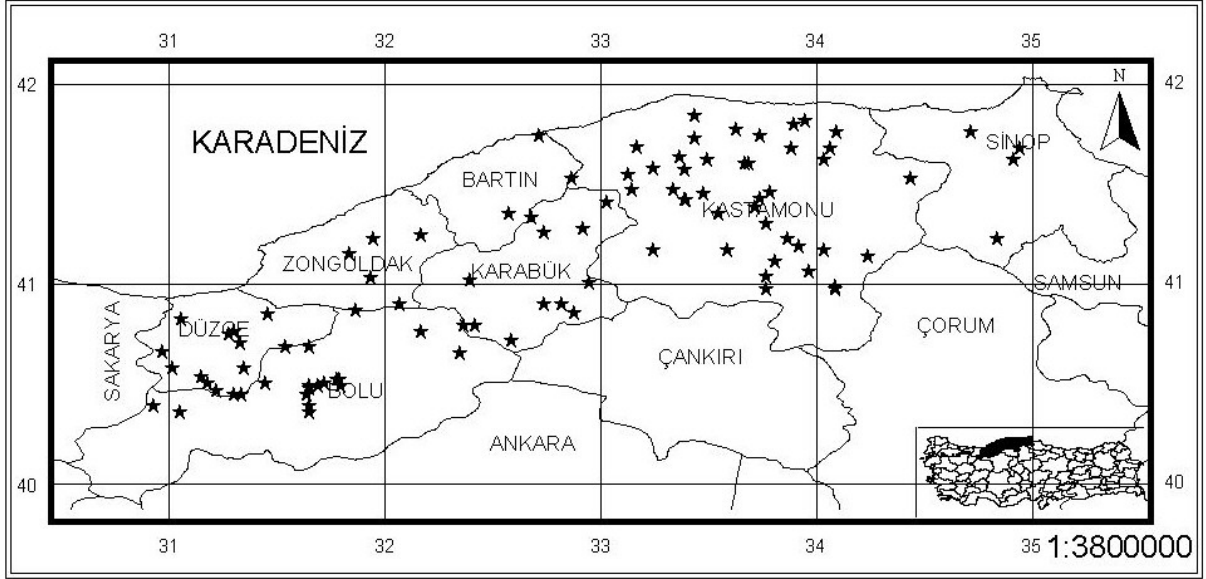
Harita 52. *Nimboa ressi*'nin araştırma alanındaki yayılışı.



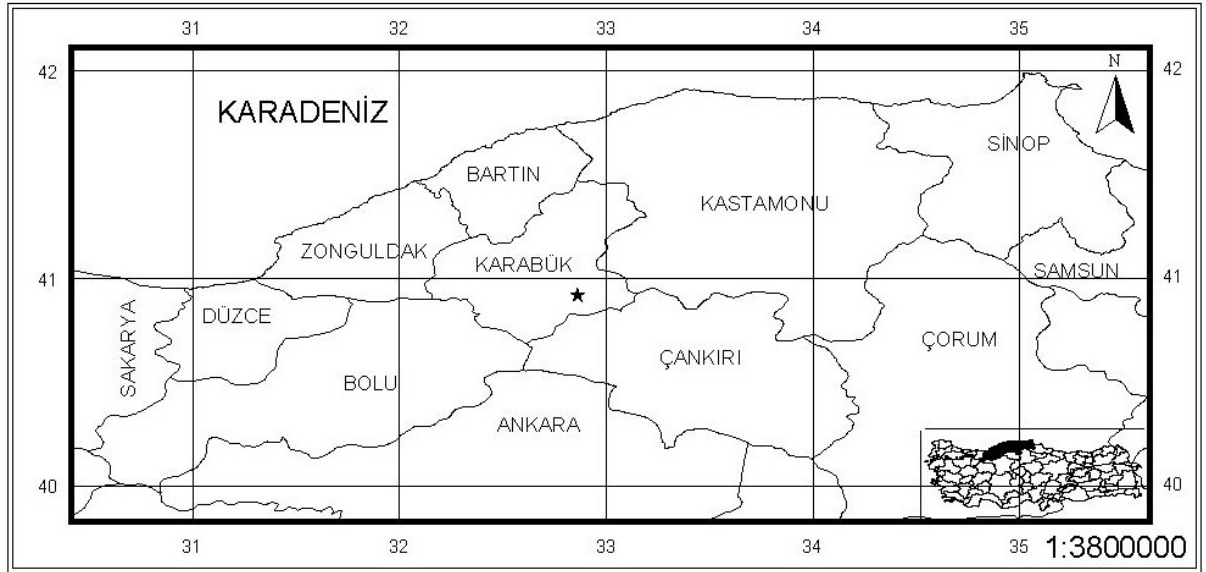
Harita 53. *Coniopteryx (Xeroconiopteryx) loipetsederi*'nin araştırma alanındaki yayılışı.



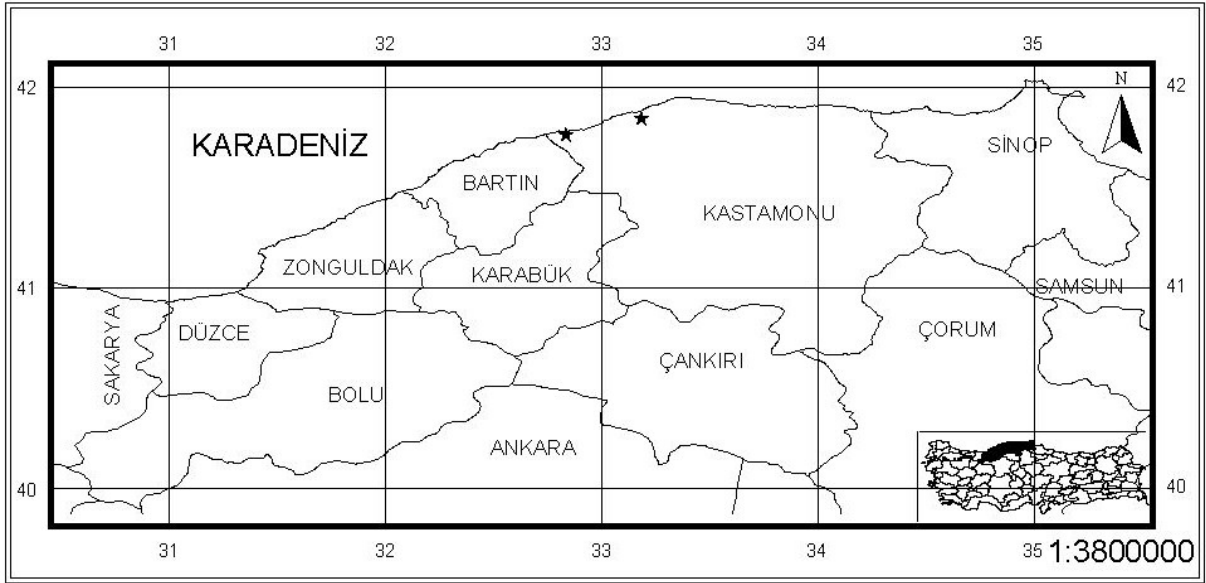
Harita 54. *Coniopteryx (Holoconiopteryx) borealis*'in araştırma alanındaki yayılışı.



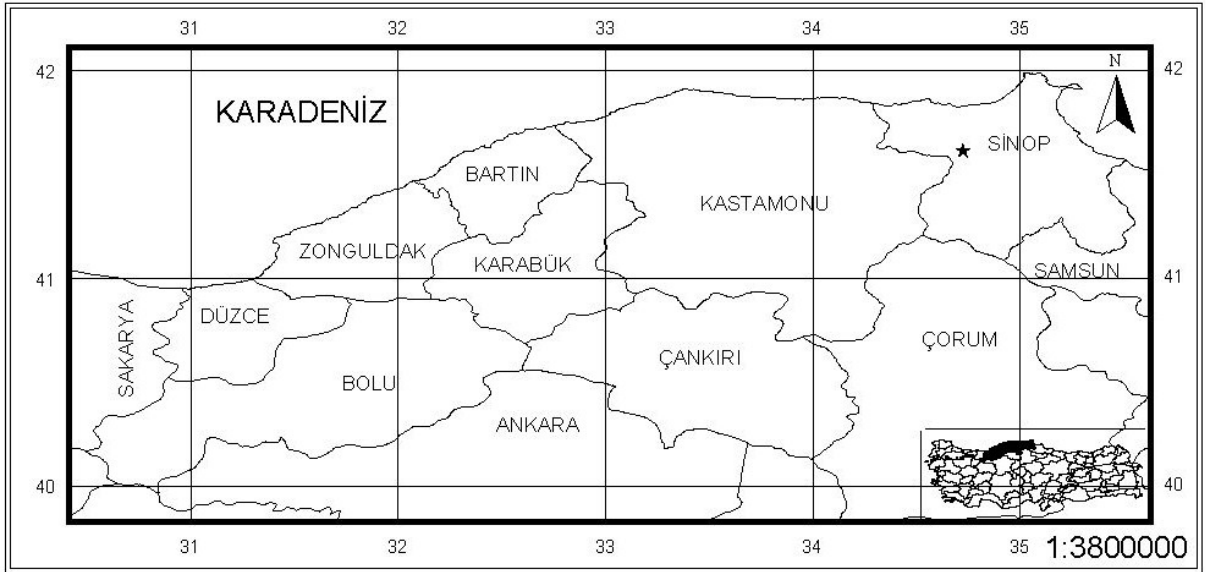
Harita 55. *Coniopteryx (Coniopteryx) pygmaea*'nın araştırma alanındaki yayılışı.



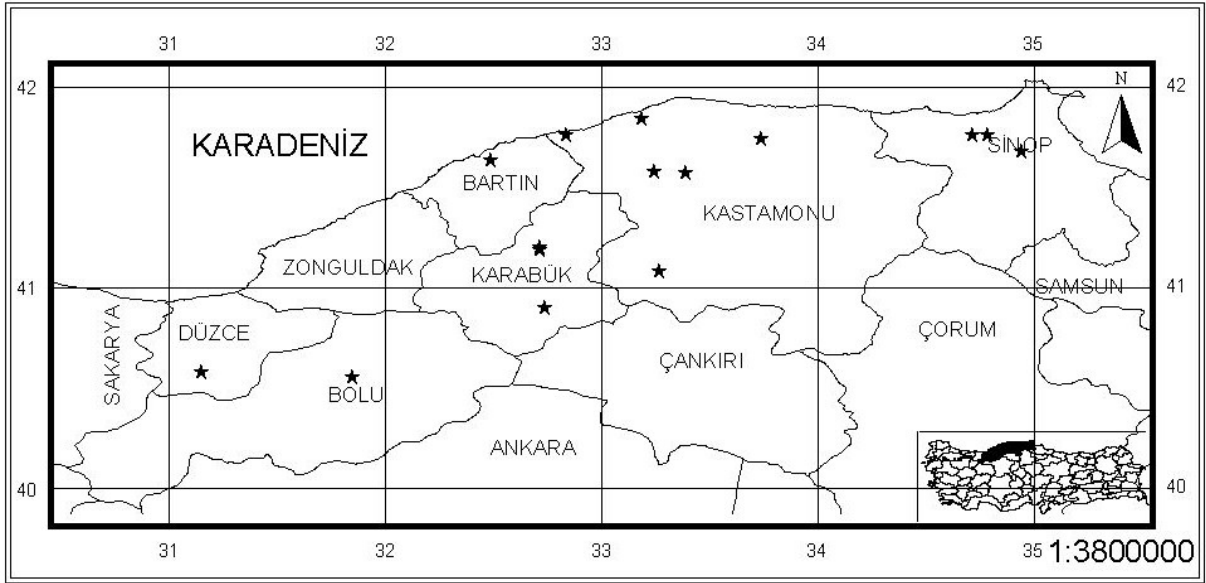
Harita 56. *Coniopteryx (Coniopteryx) tineiformis*'in araştırma alanındaki yayılışı.



Harita 57. *Coniopteryx (Holoconiopteryx) drammonti*'nin araştırma alanındaki yayılışı.

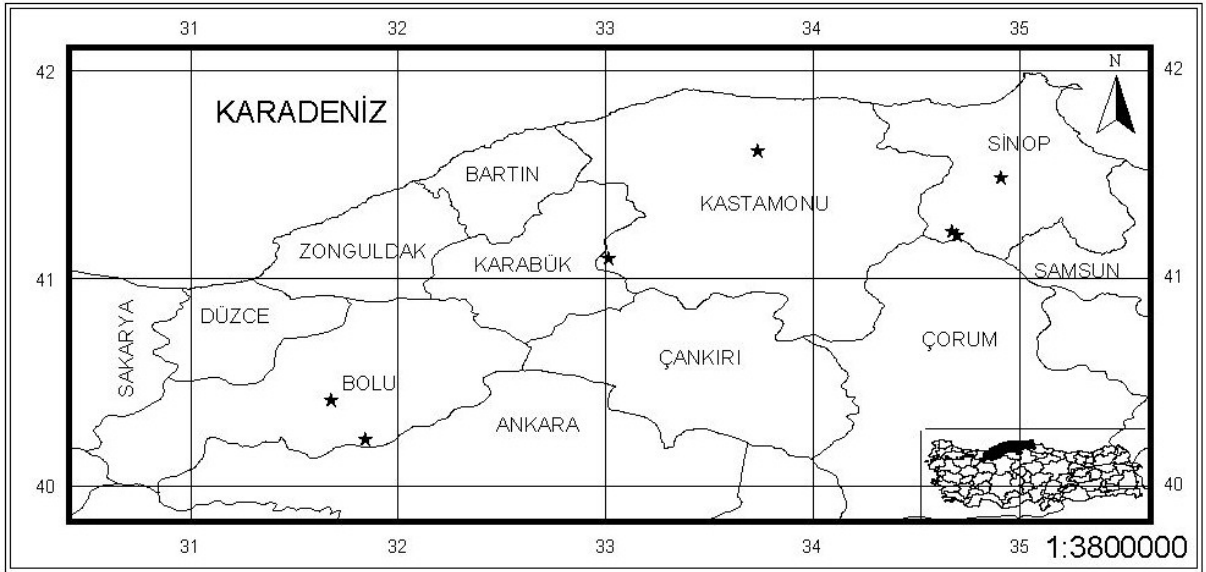


Harita 58. *Coniopteryx (Metaconiopteryx) arcuata*'nin araştırma alanındaki yayılışı.

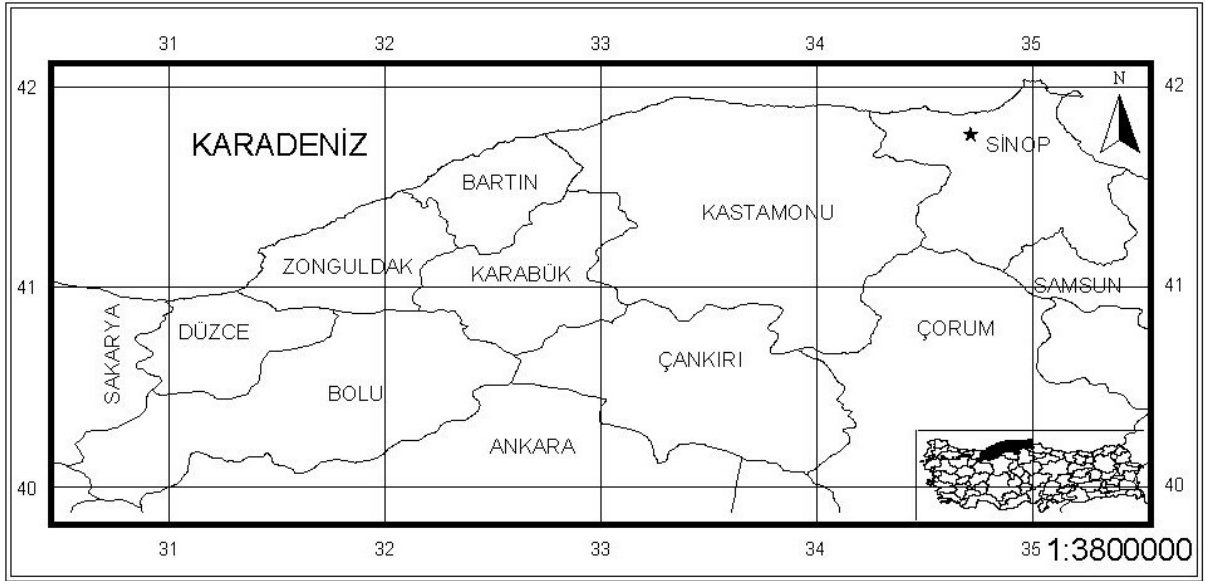


Harita 59. *Coniopteryx (Metaconiopteryx) esbenpeterseni*'nin araştırma

alanındaki yayılışı.



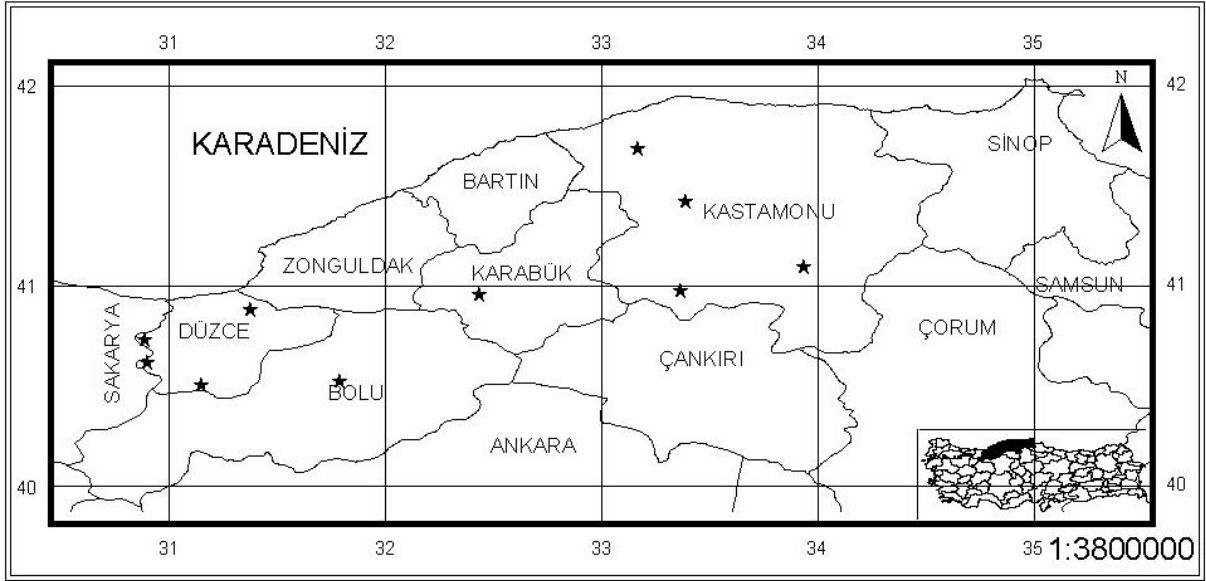
Harita 60. *Coniopteryx (Metaconiopteryx) lentiae*'nin araştırma alanındaki yayılışı.



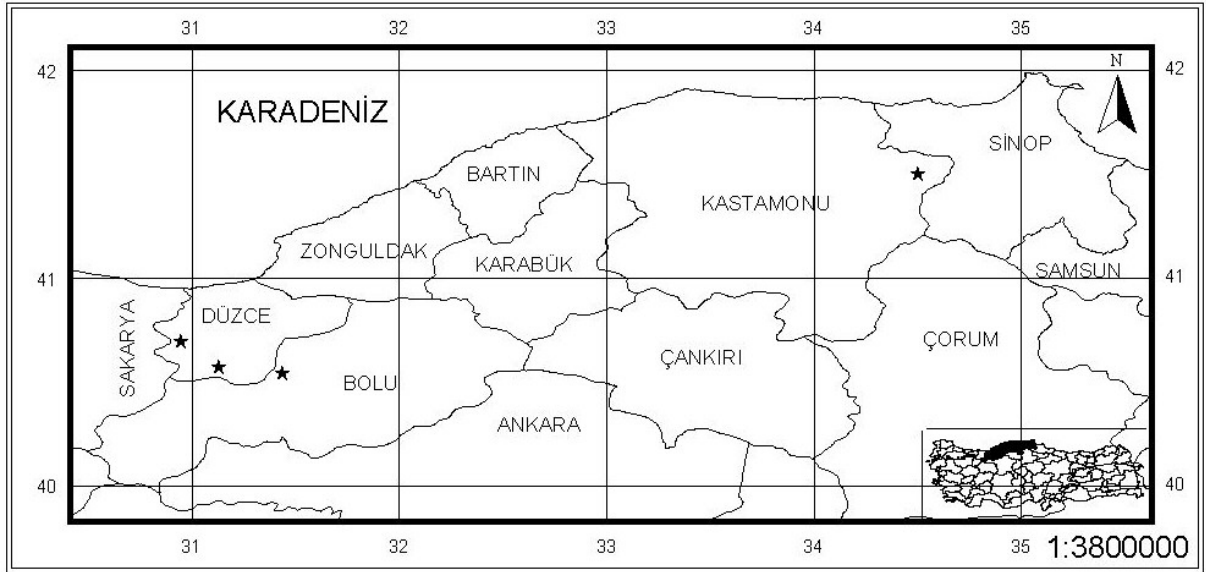
Harita 61. *Parasemidalis fuscipennis*'in araştırma alanındaki yayılışı.



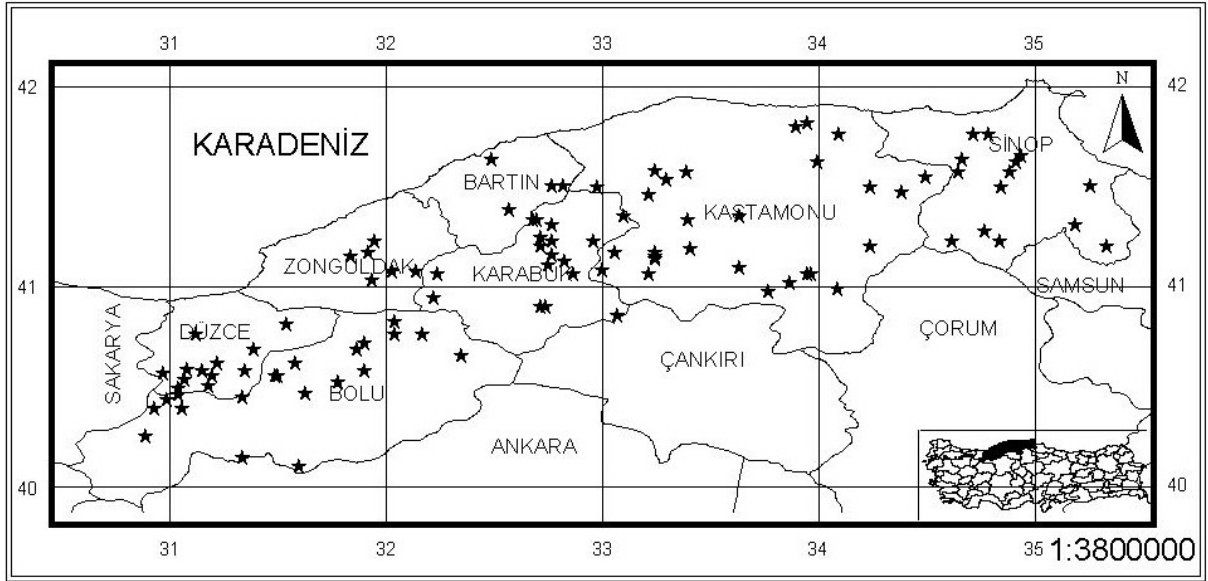
Harita 62. *Hemisemidalis pallida*'nın araştırma alanındaki yayılışı.



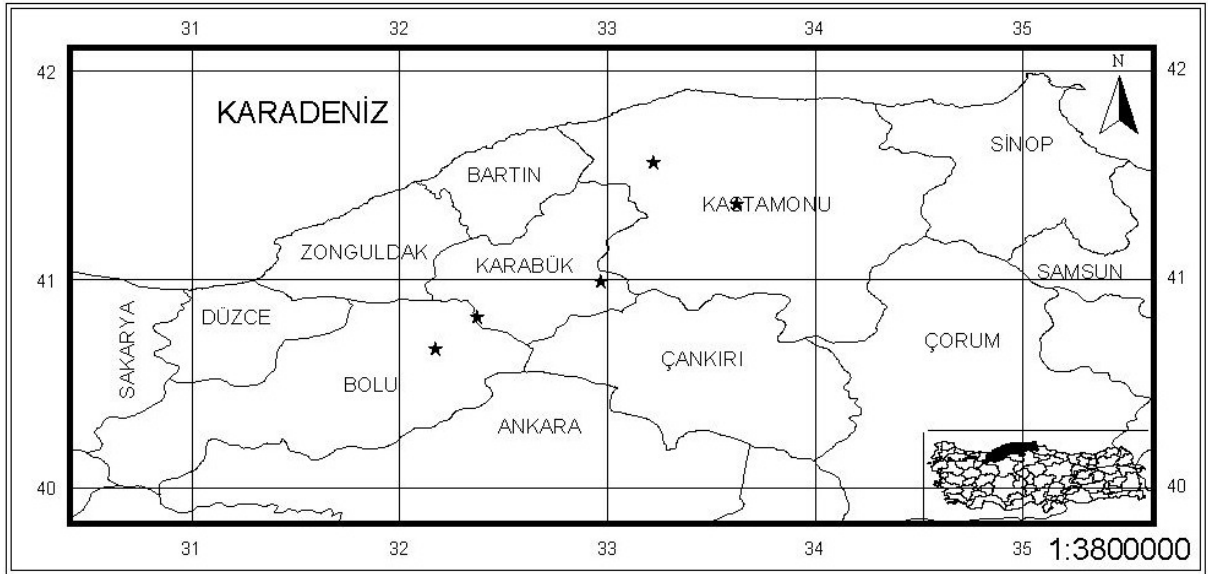
Harita 63. *Conwentzia pineticola*'nın araştırma alanındaki yayılışı.



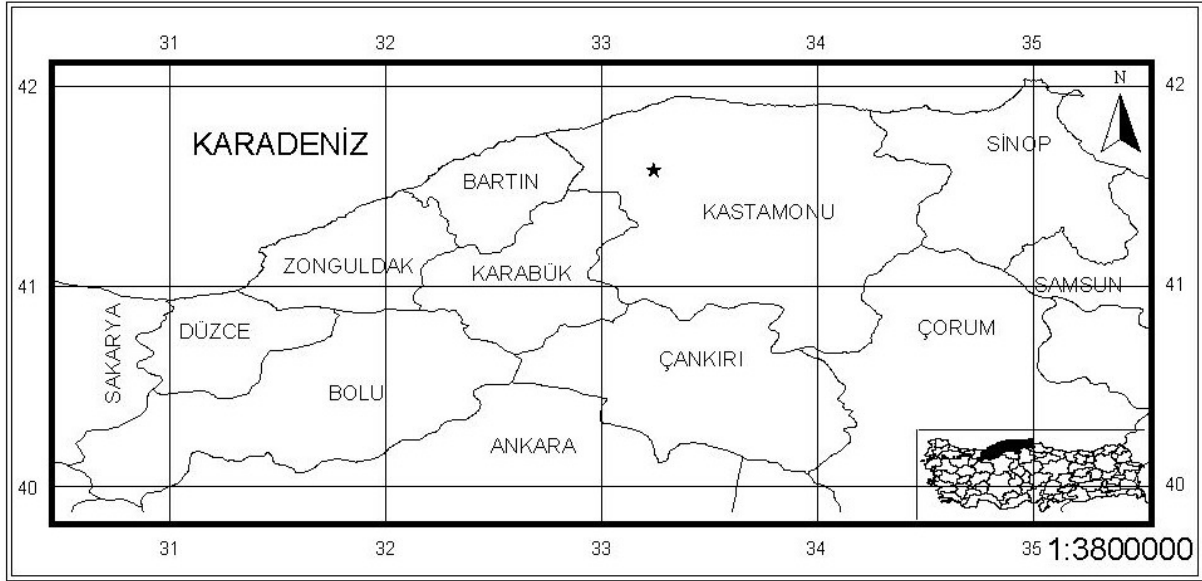
Harita 64. *Conwentzia psociformis*'in araştırma alanındaki yayılışı.



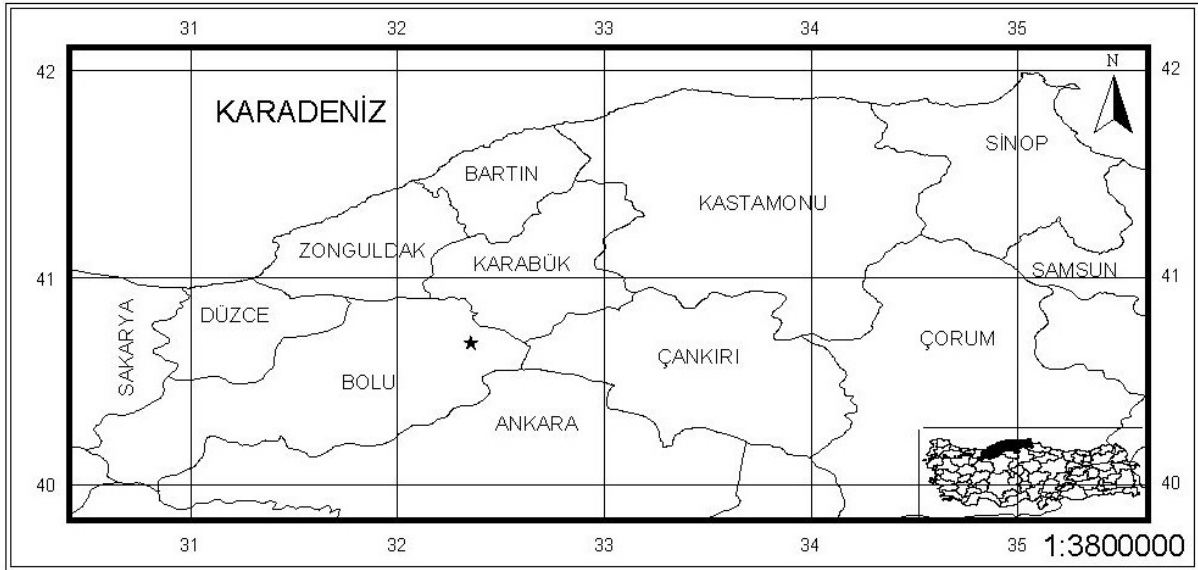
Harita 65. *Semidalis aleyrodiformis*'in araştırma alanındaki yayılışı.



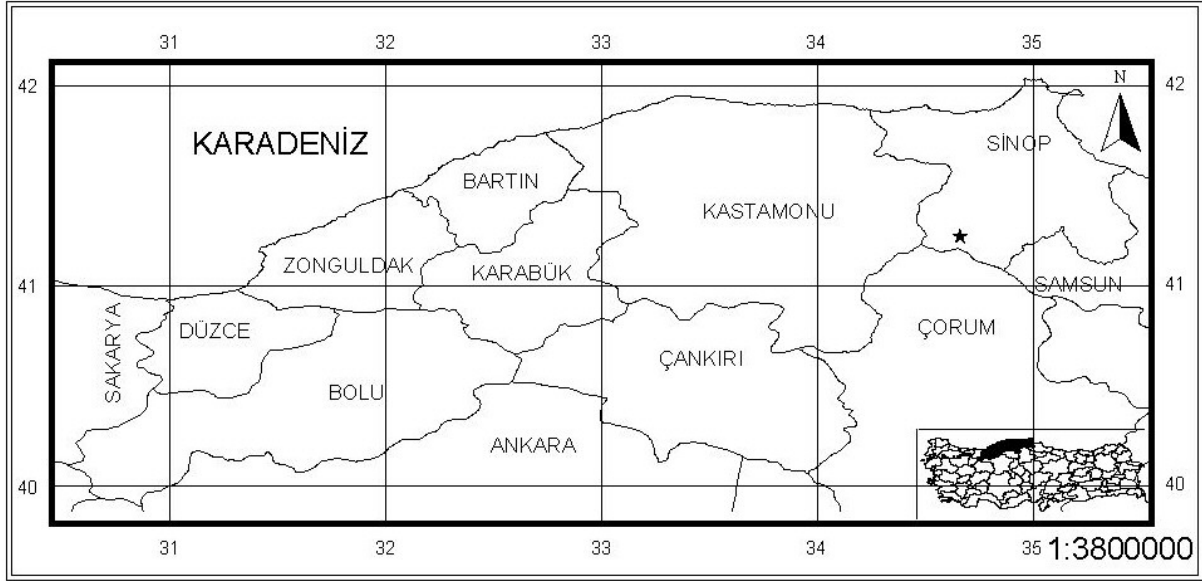
Harita 66. *Dilar turcicus*'un araştırma alanındaki yayılışı.



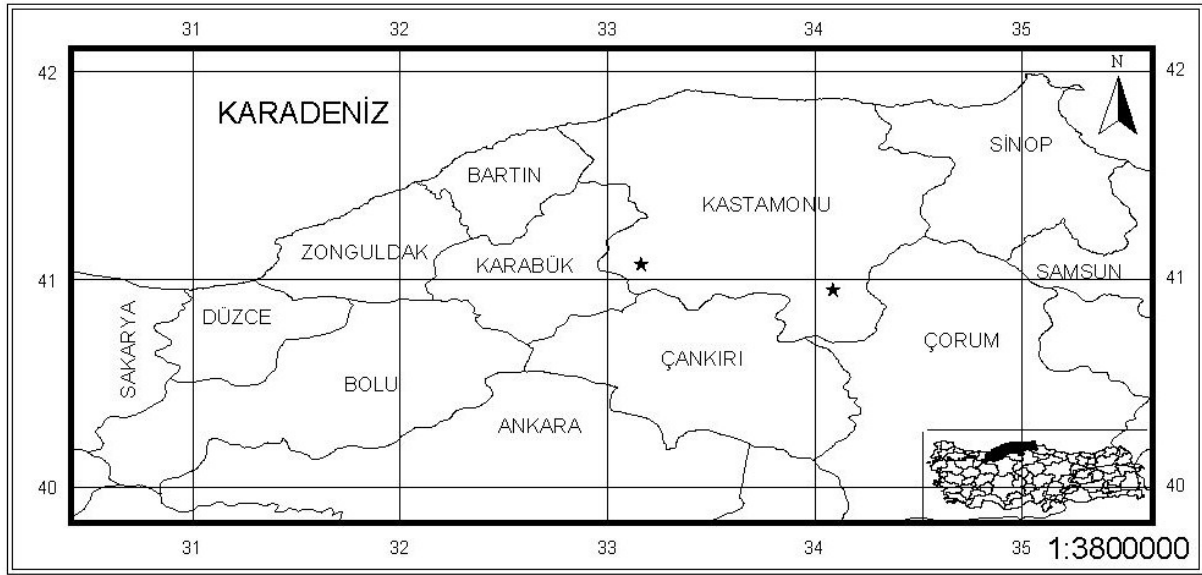
Harita 67. *Mantispa styrica*'nin araştırma alanındaki yayılışı.



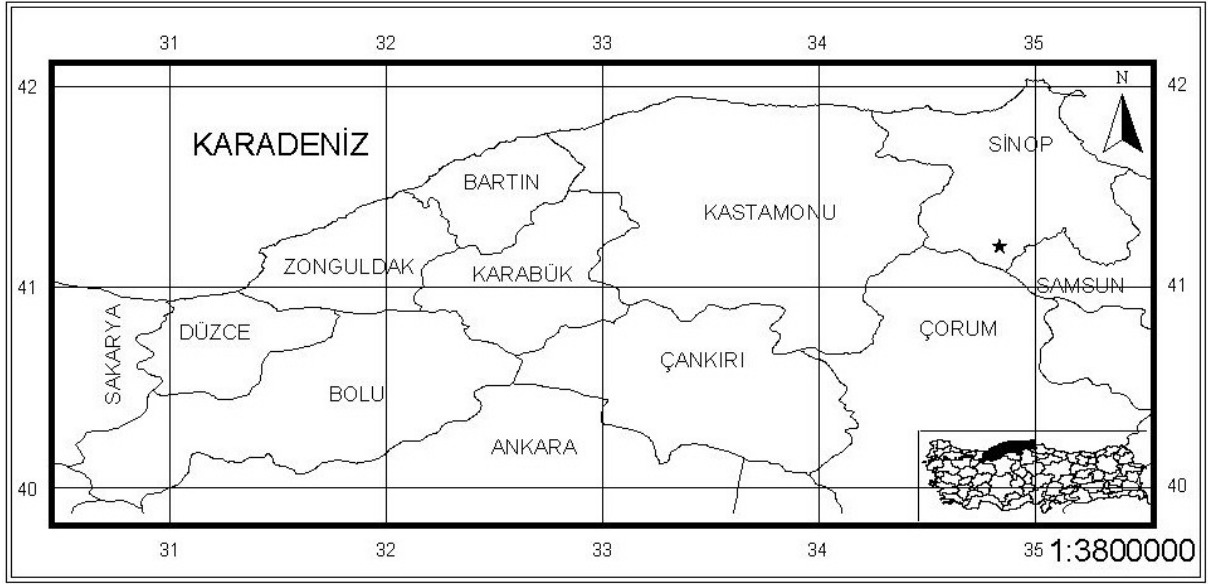
Harita 68. *Mantispa perla*'nin araştırma alanındaki yayılışı.



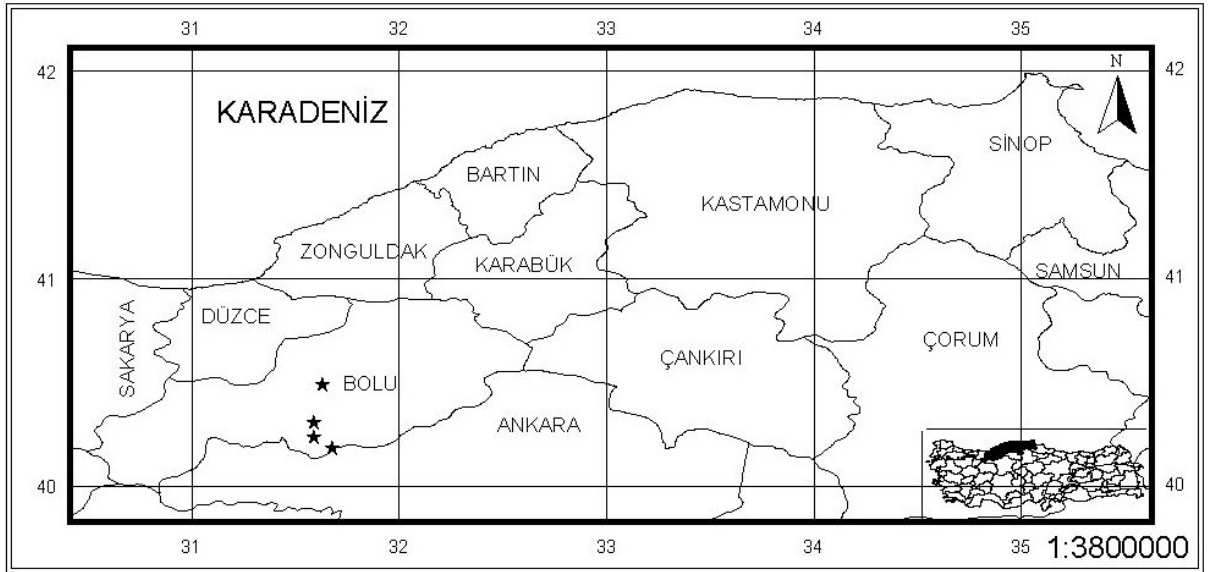
Harita 69. *Isoscelipteron fulvum*'un araştırma alanındaki yayılışı.



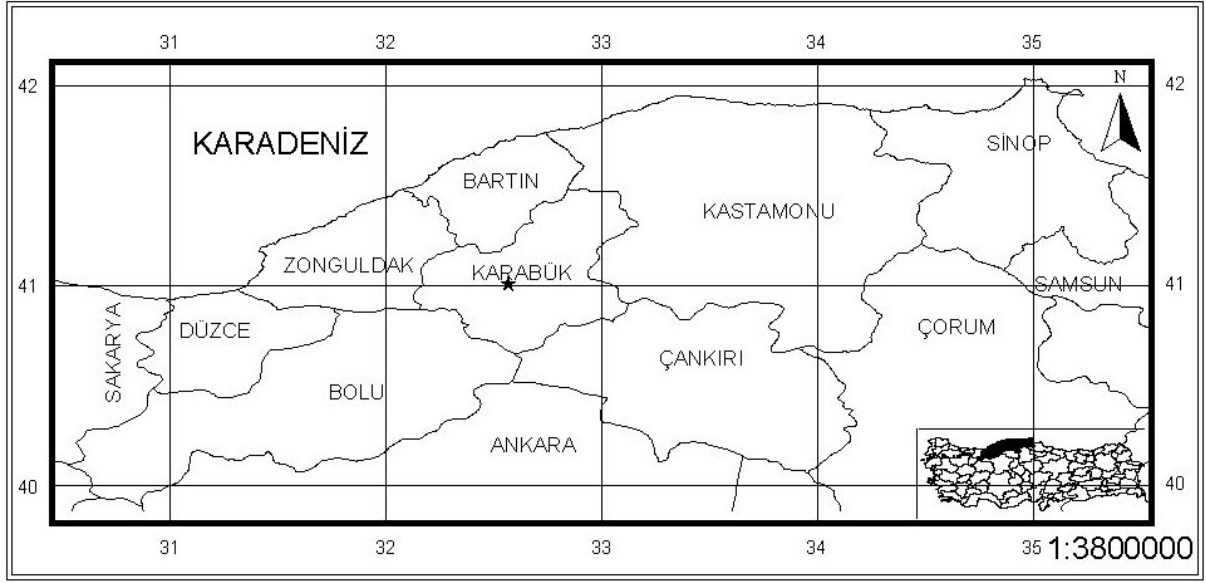
Harita 70. *Nemoptera sinuata*'nın araştırma alanındaki yayılışı.



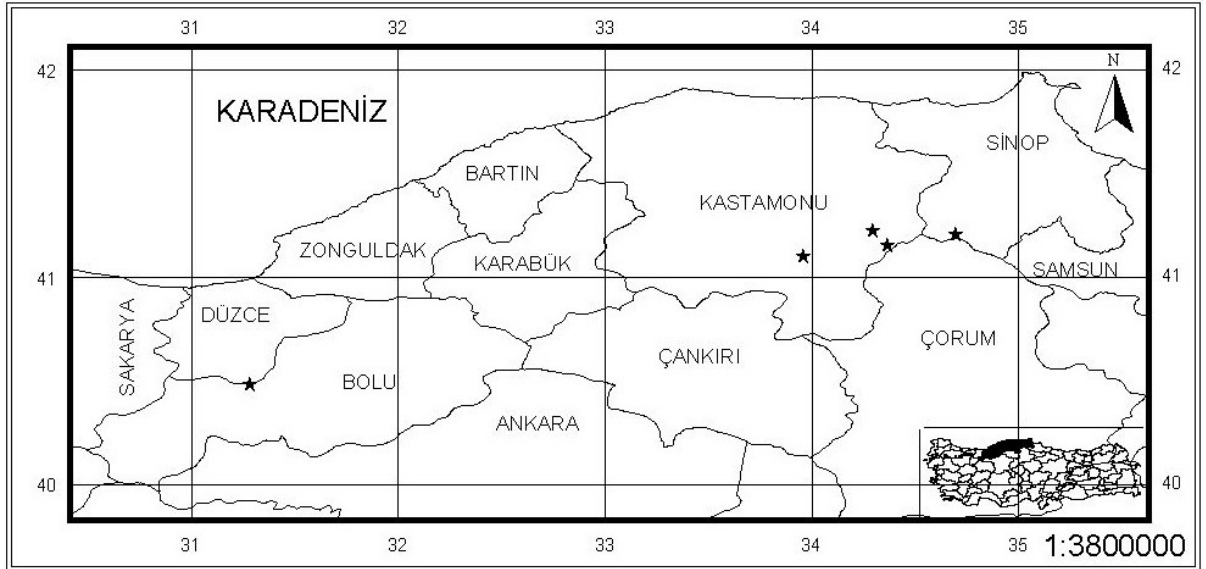
Harita 71. *Palpaes libelluloides*'in araştırma alanındaki yayılışı.



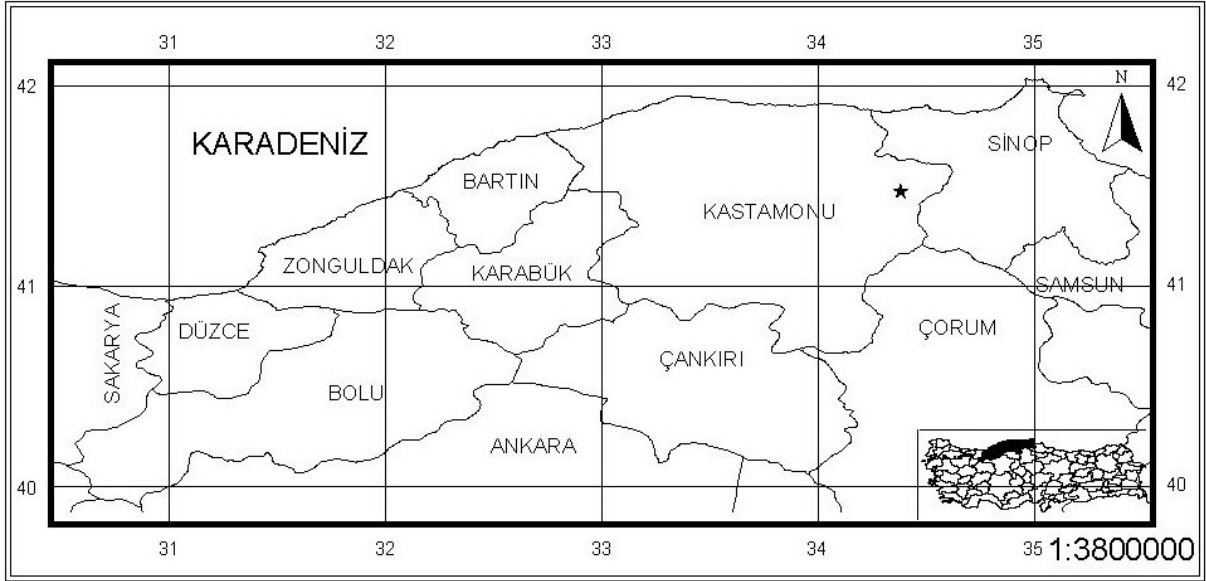
Harita 72. *Myrmecaelurus trigrammus*'in araştırma alanındaki yayılışı.



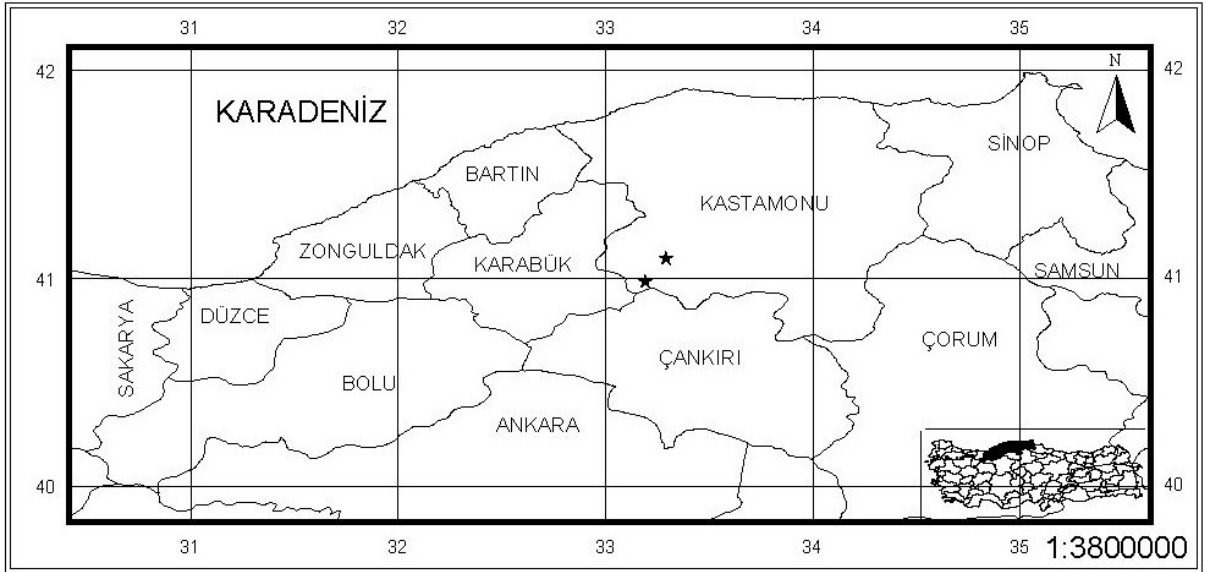
Harita 73. *Cueta lineosa*'nın araştırma alanındaki yayılışı.



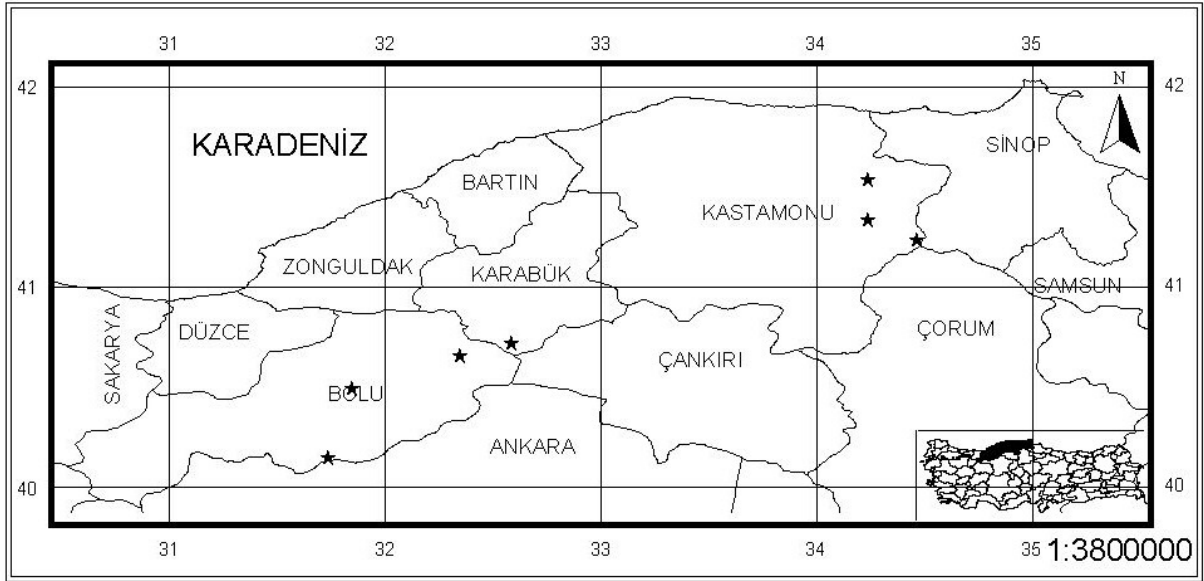
Harita 74. *Myrmeleon formicarius*'in araştırma alanındaki yayılışı.



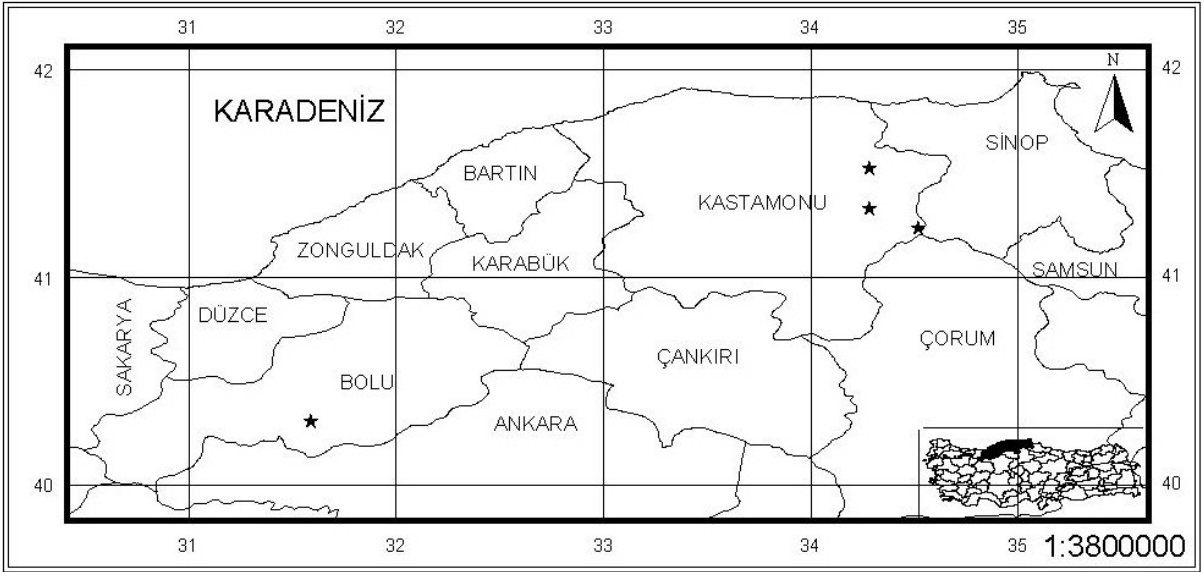
Harita 75. *Myrmeleon inconspicuus*'un araştırma alanındaki yayılışı.



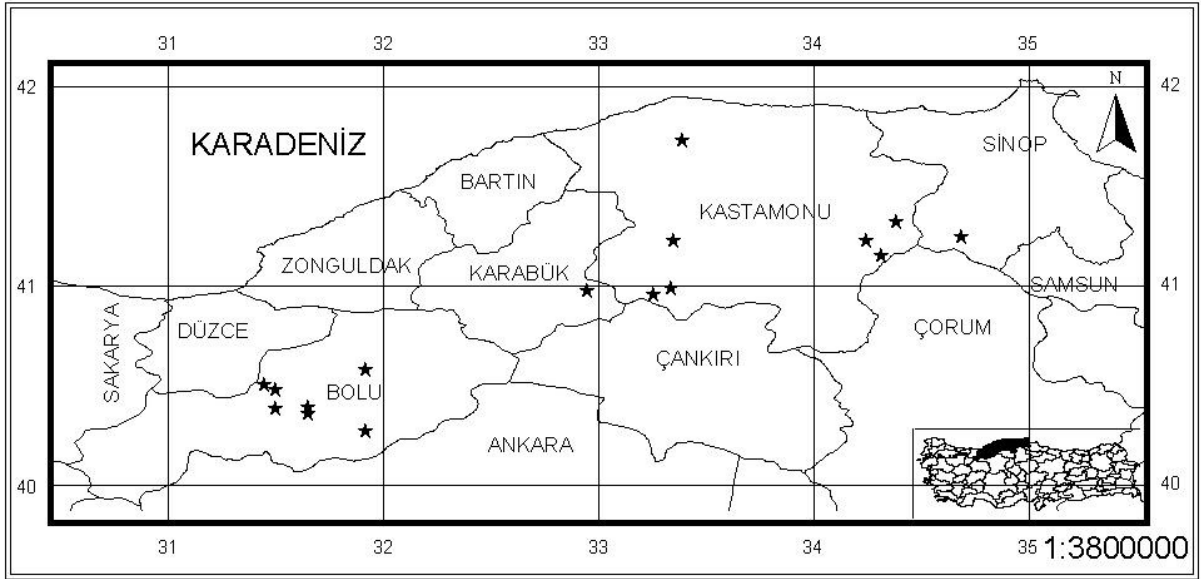
Harita 76. *Euroleon nostras*'ın araştırma alanındaki yayılışı.



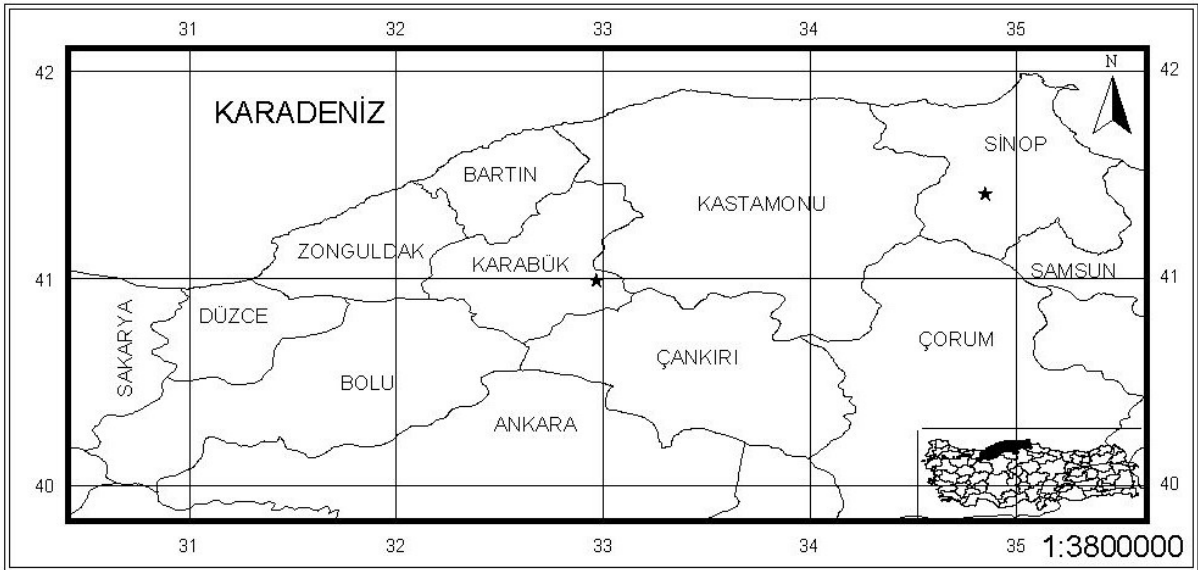
Harita 77. *Macronemurus bilineatus*'un araştırma alanındaki yayılışı.



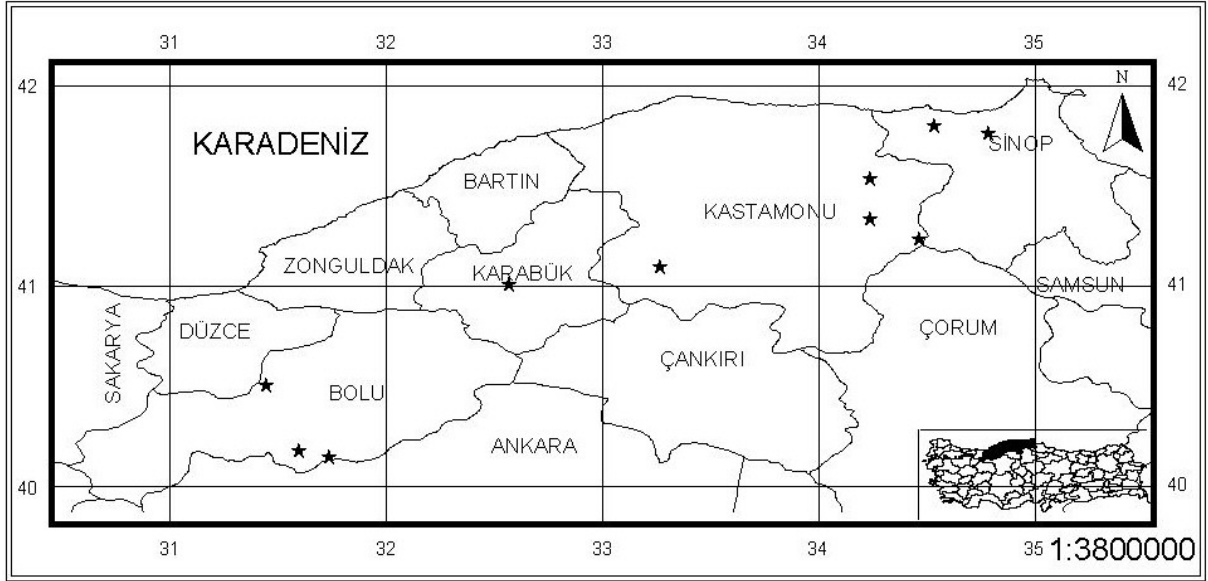
Harita 78. *Neuroleon assimilis*'in araştırma alanındaki yayılışı.



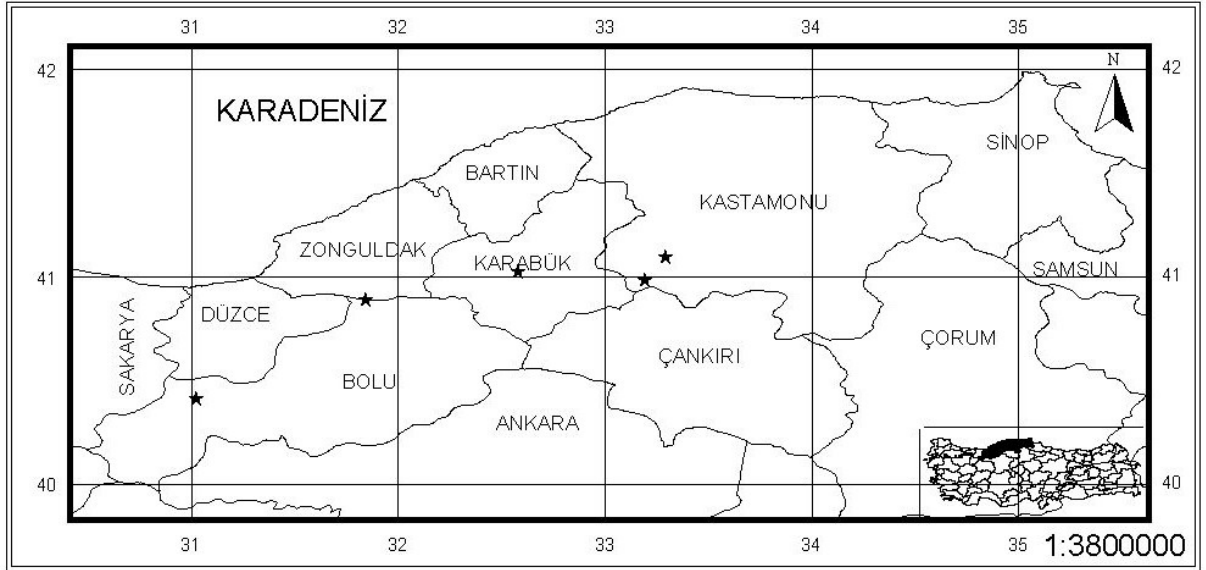
Harita 79. *Distoleon tetragrammicus*'un araştırma alanındaki yayılışı.



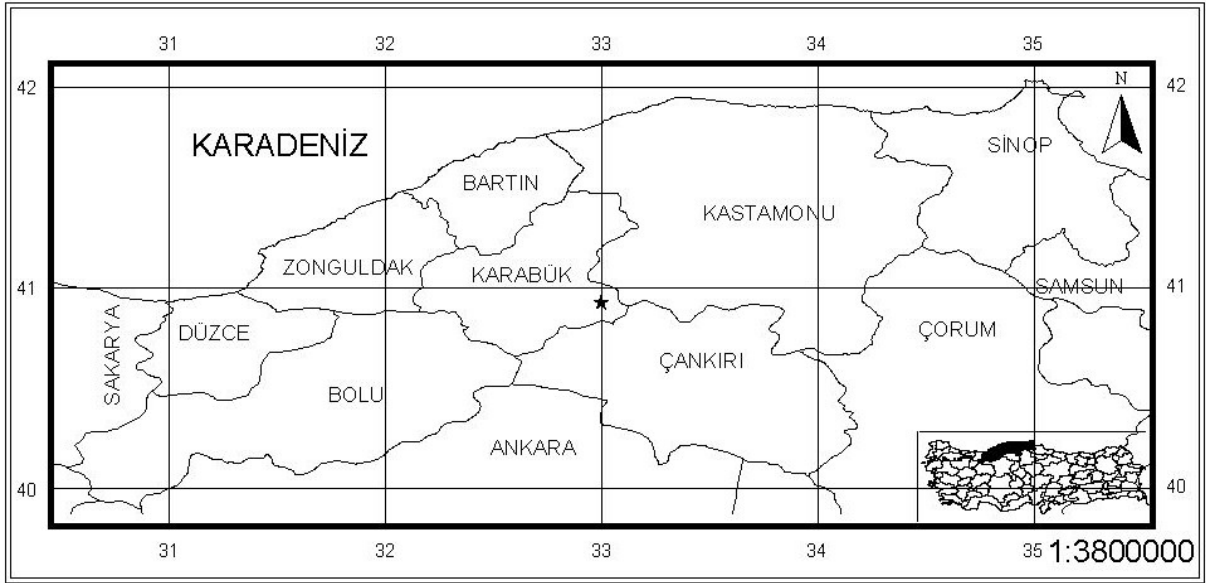
Harita 80. *Nicarinus poecilopterus*'un araştırma alanındaki yayılışı.



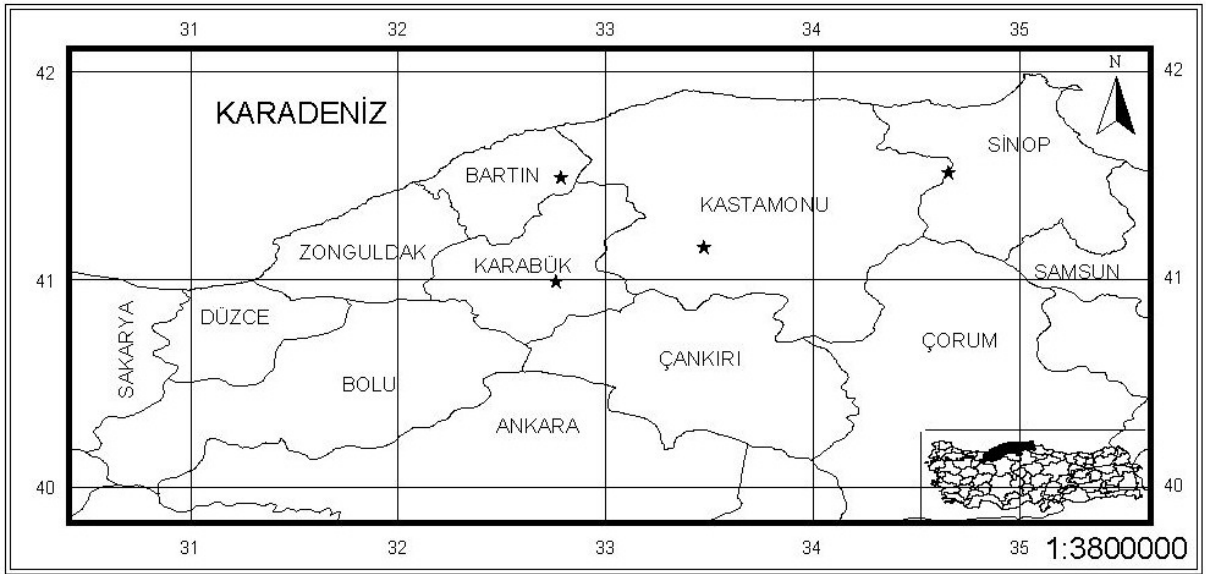
Harita 81. *Creoleon plumbeus*'un araştırma alanındaki yayılışı.



Harita 82. *Megistopus flavicornis*'in araştırma alanındaki yayılışı.

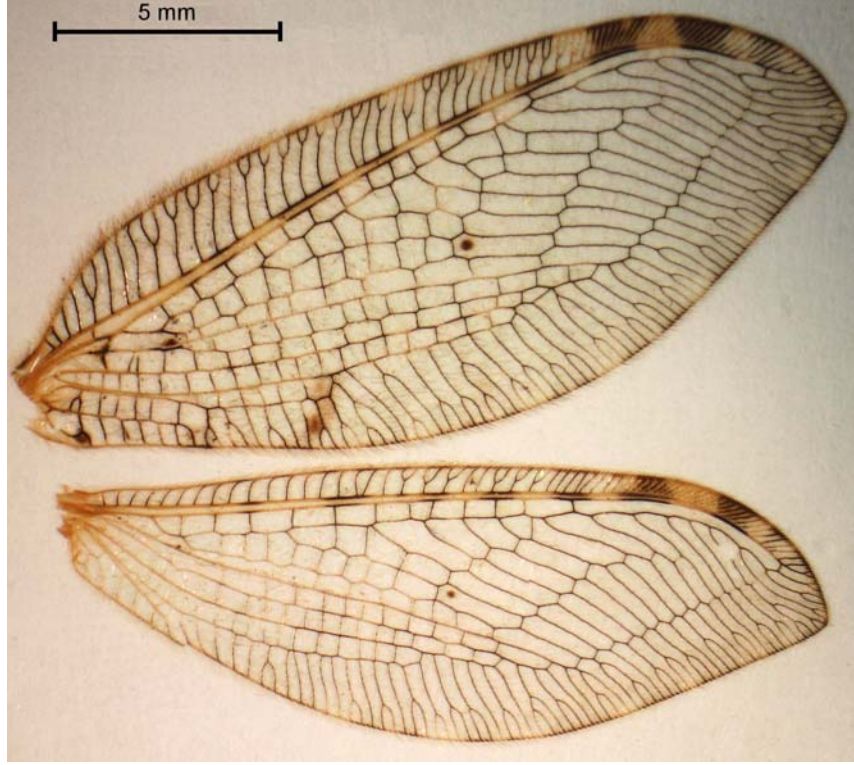


Harita 83. *Libelloides lacteus*'un araştırma alanındaki yayılışı.

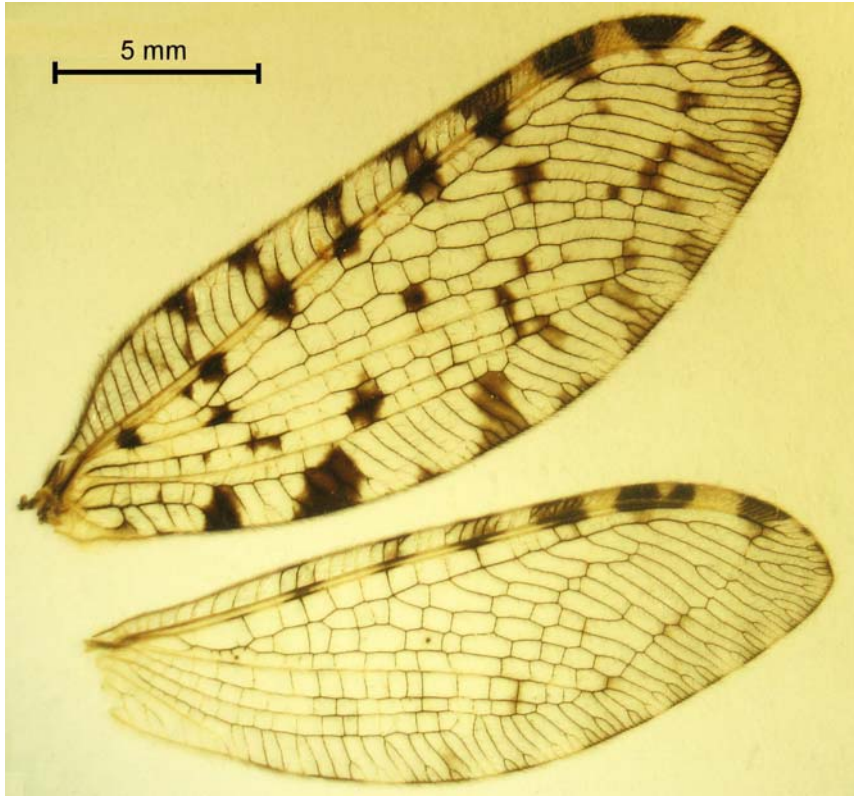


Harita 84. *Libelloides macaronius*'un araştırma alanındaki yayılışı.

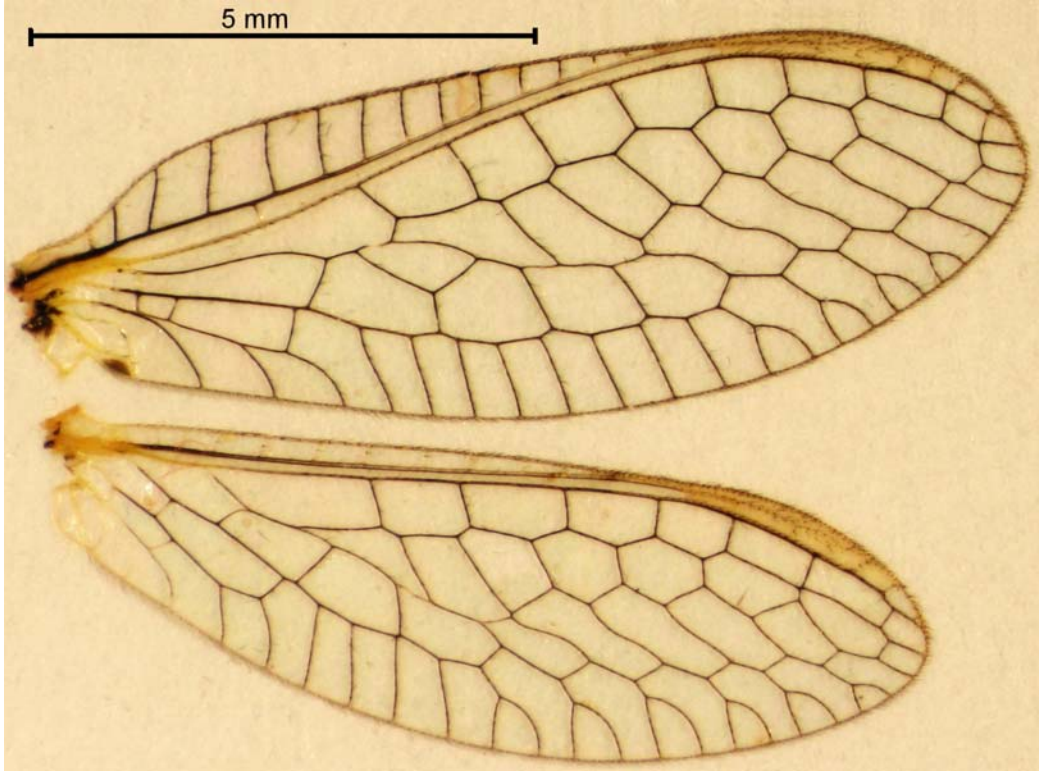
EKLER



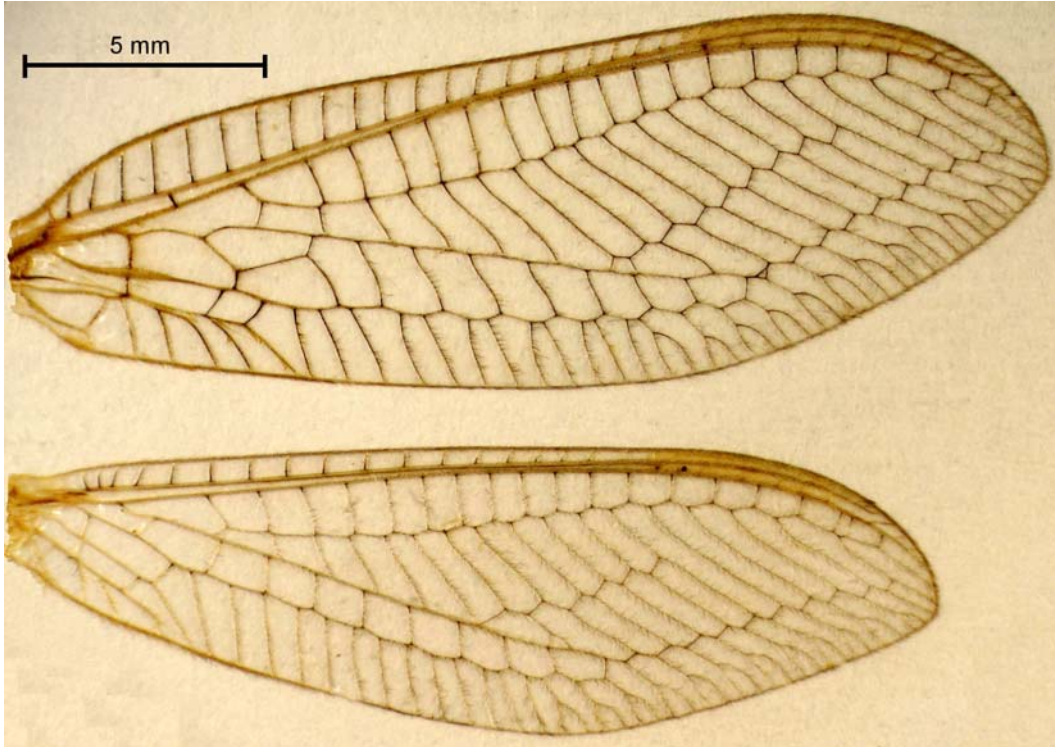
Resim 1. *Osmylus fulvicephalus*'un kanat resimleri.



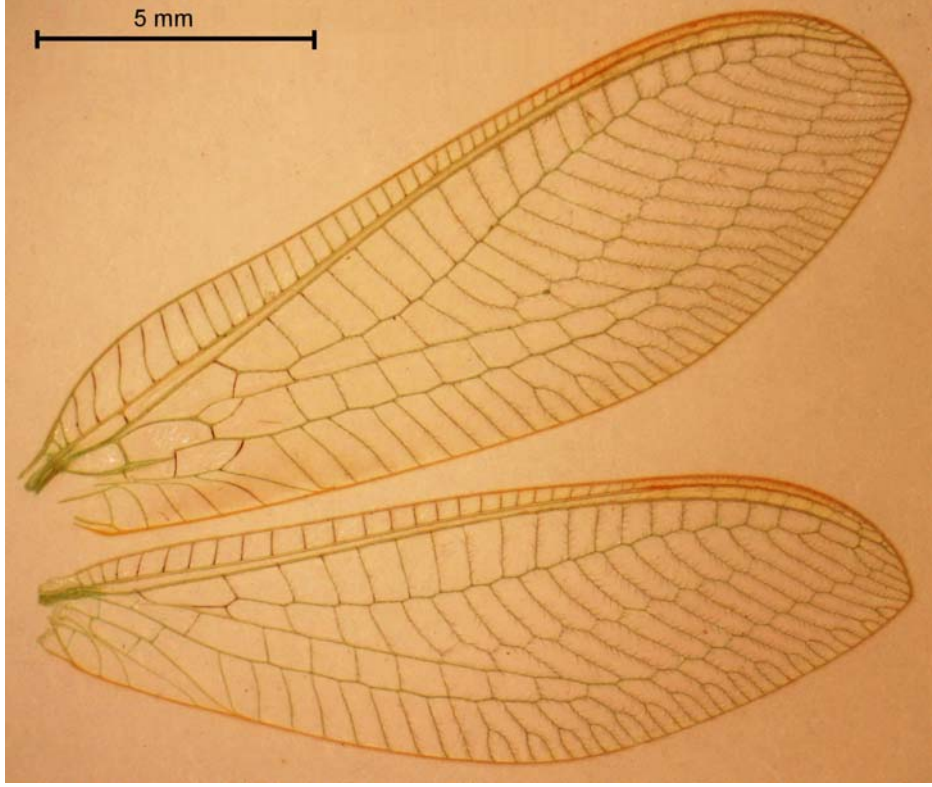
Resim 2. *Osmylus elegantissimus*'un kanat resimleri.



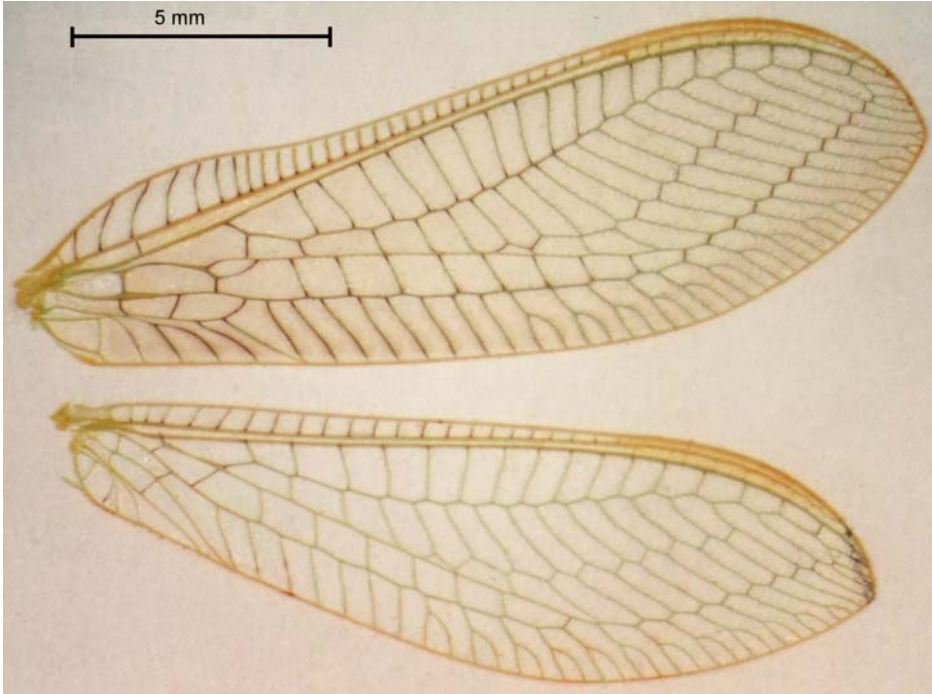
Resim 3. *Hypochrysa elegans*'in kanat resimleri.



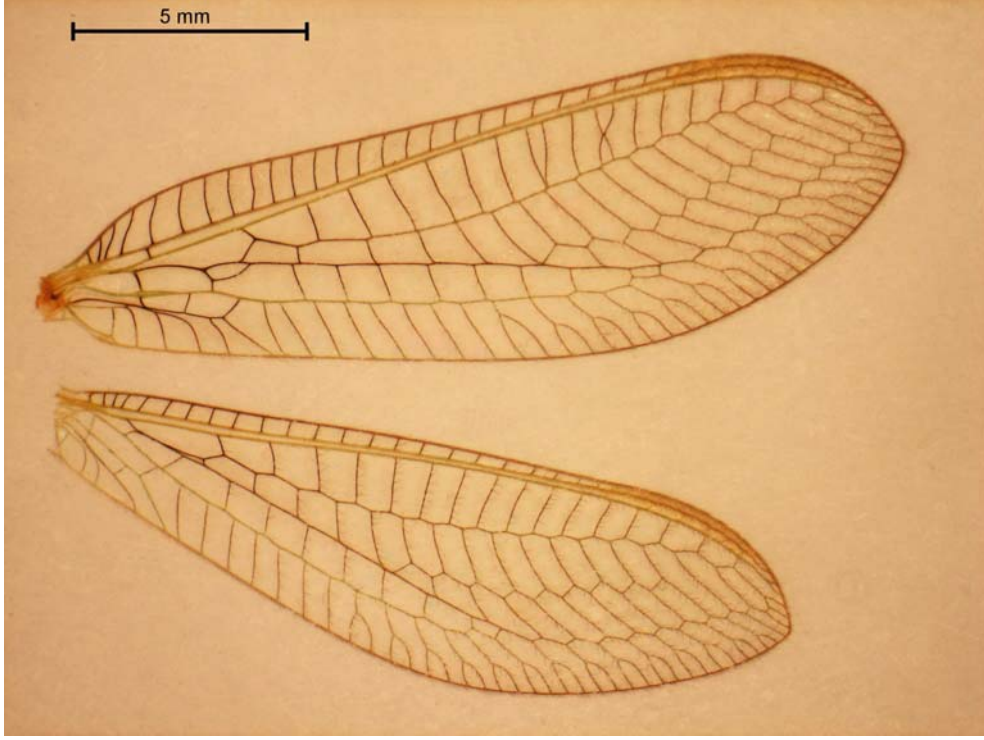
Resim 4. *Italo-chrysa italica*'nın kanat resimleri.



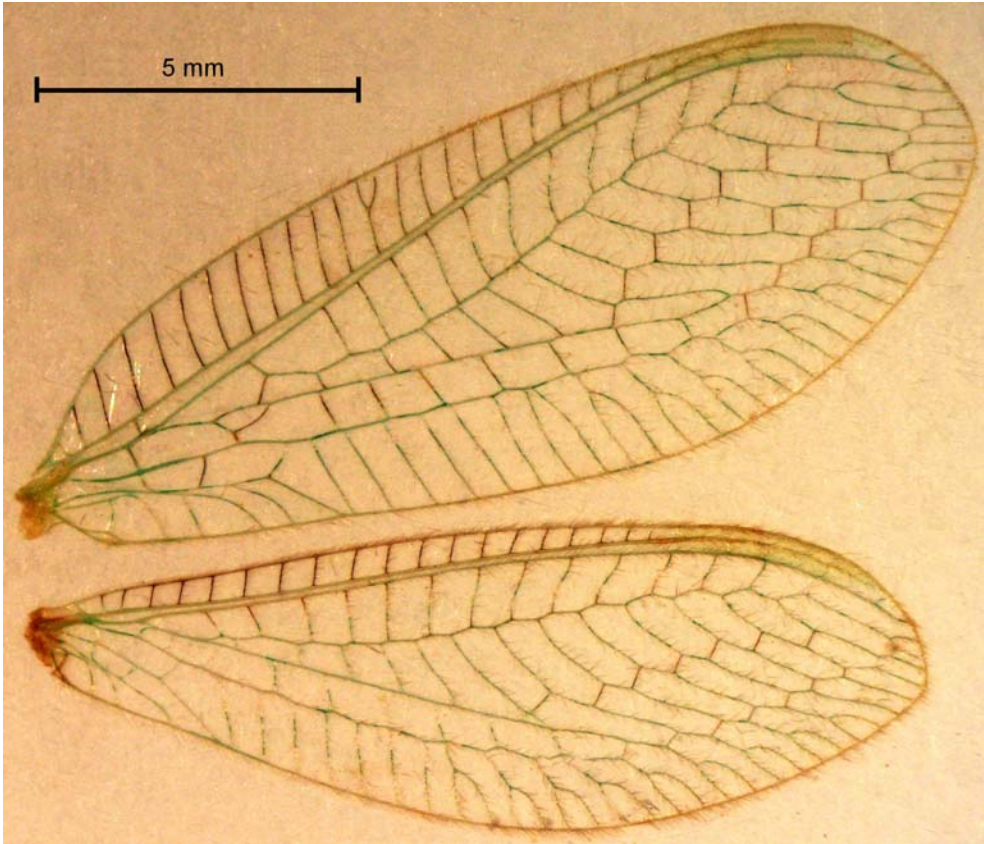
Resim 5. *Nineta flava*'nın kanat resimleri.



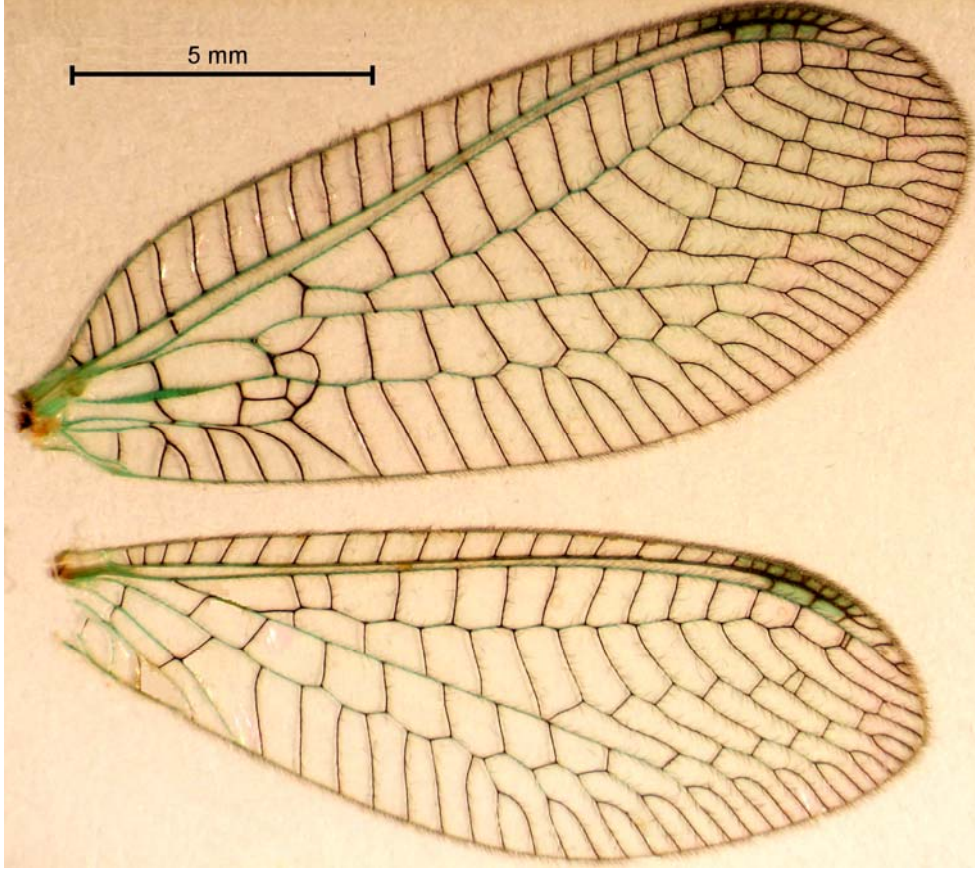
Resim 6. *Nineta principiae*'nin kanat resimleri.



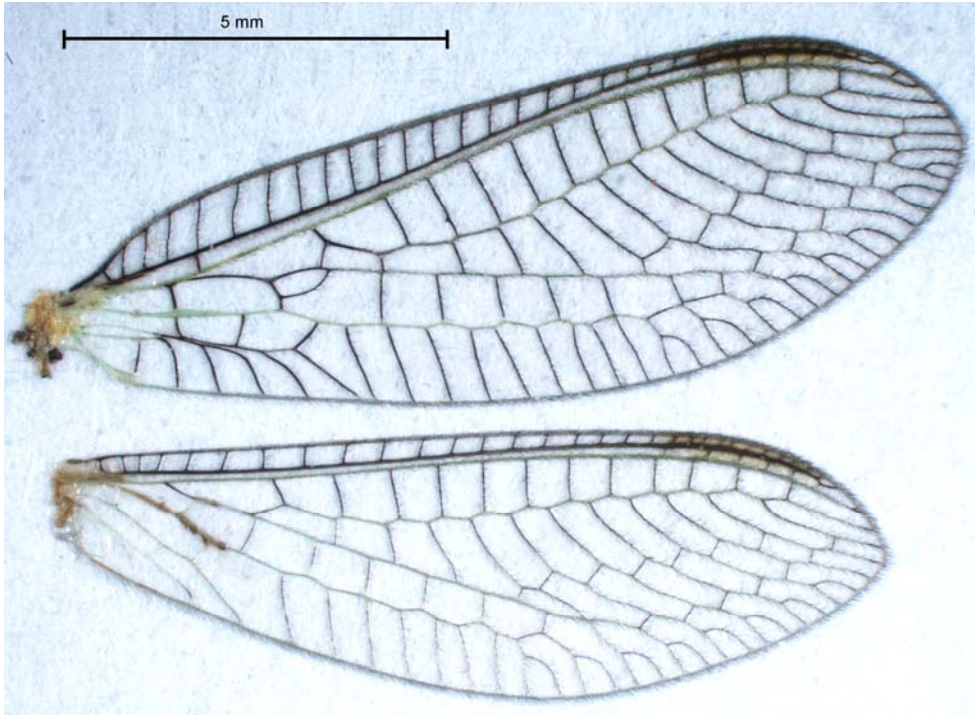
Resim 7. *Nineta pallida*'nın kanat resimleri.



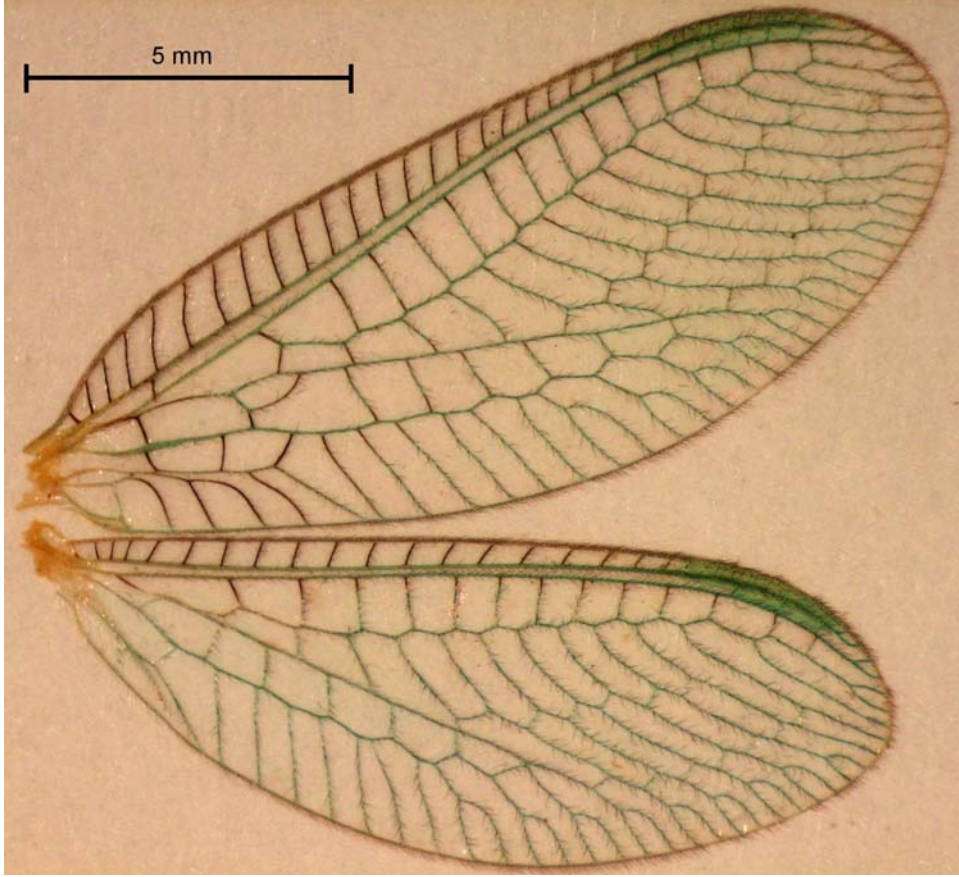
Resim 8. *Chrysotropia ciliata*'nın kanat resimleri.



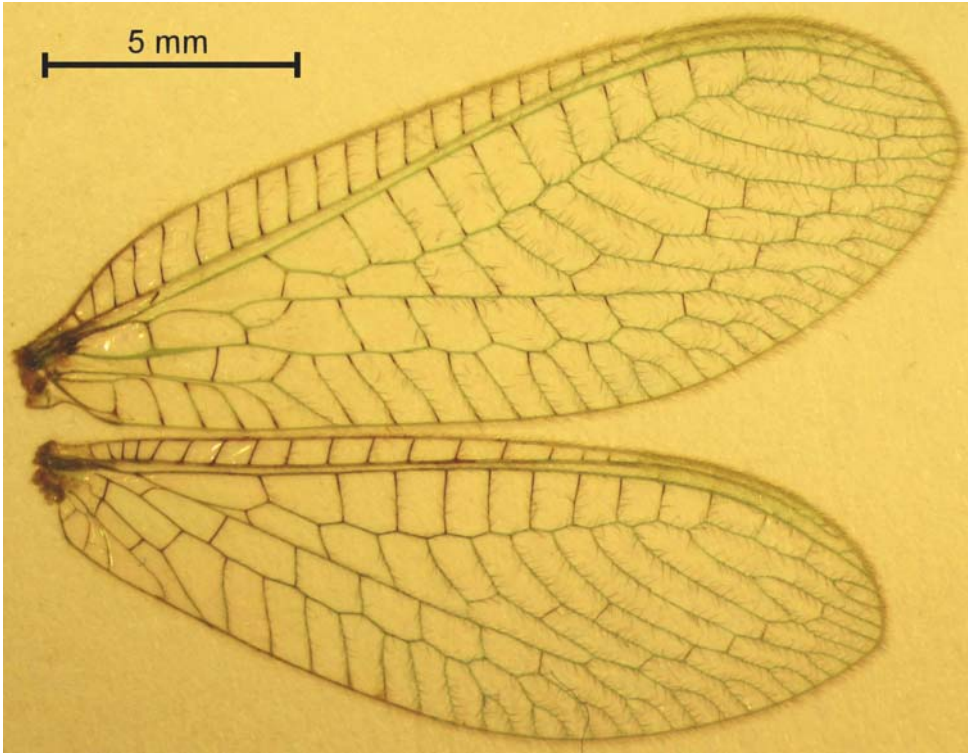
Resim 9. *Chrysopa perla*'nin kanat resimleri.



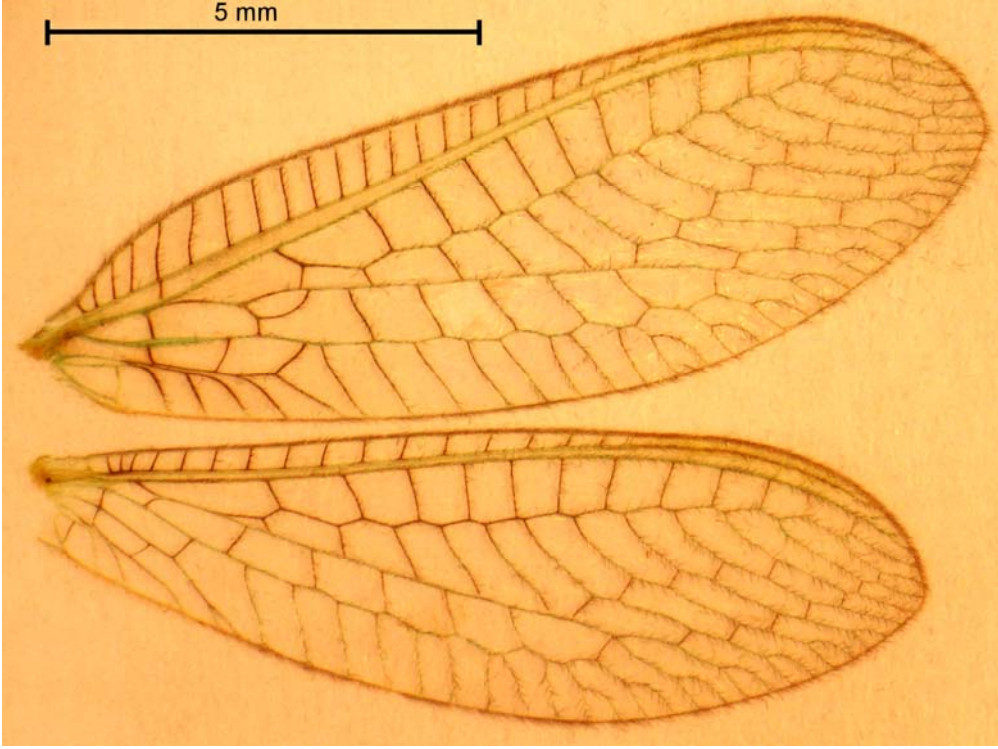
Resim 10. *Chrysopa dorsalis*'in kanat resimleri.



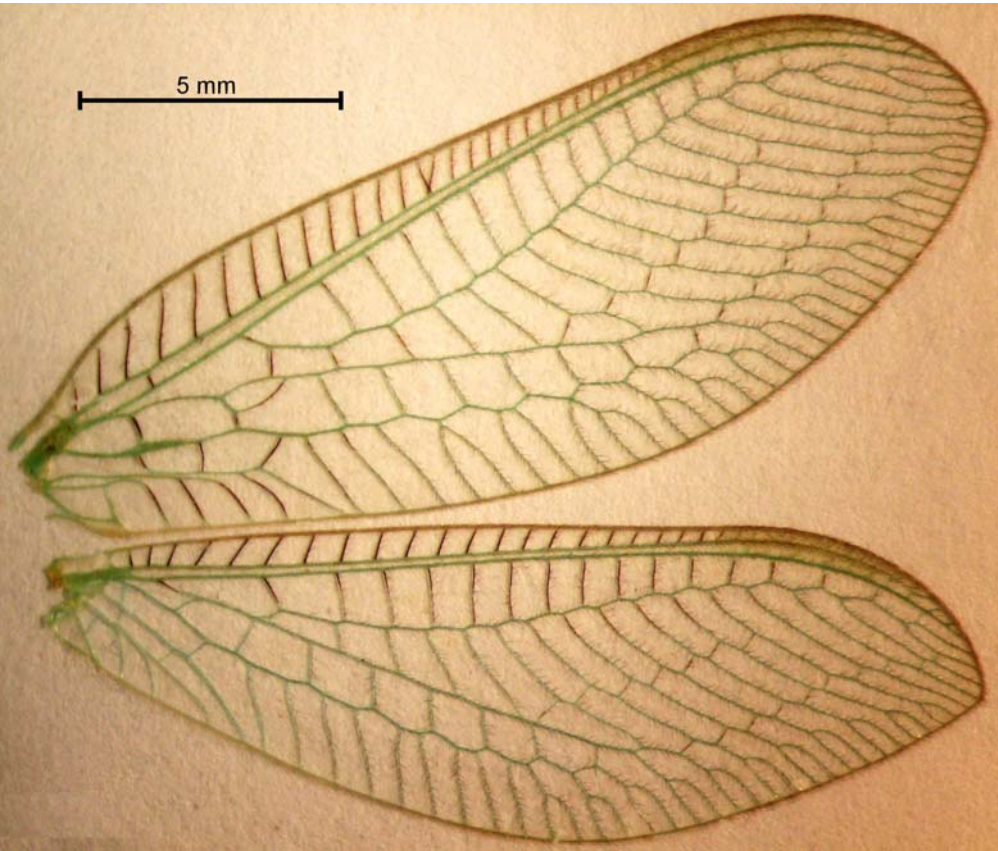
Resim 11. *Chrysopa formosa*'nın kanat resimleri.



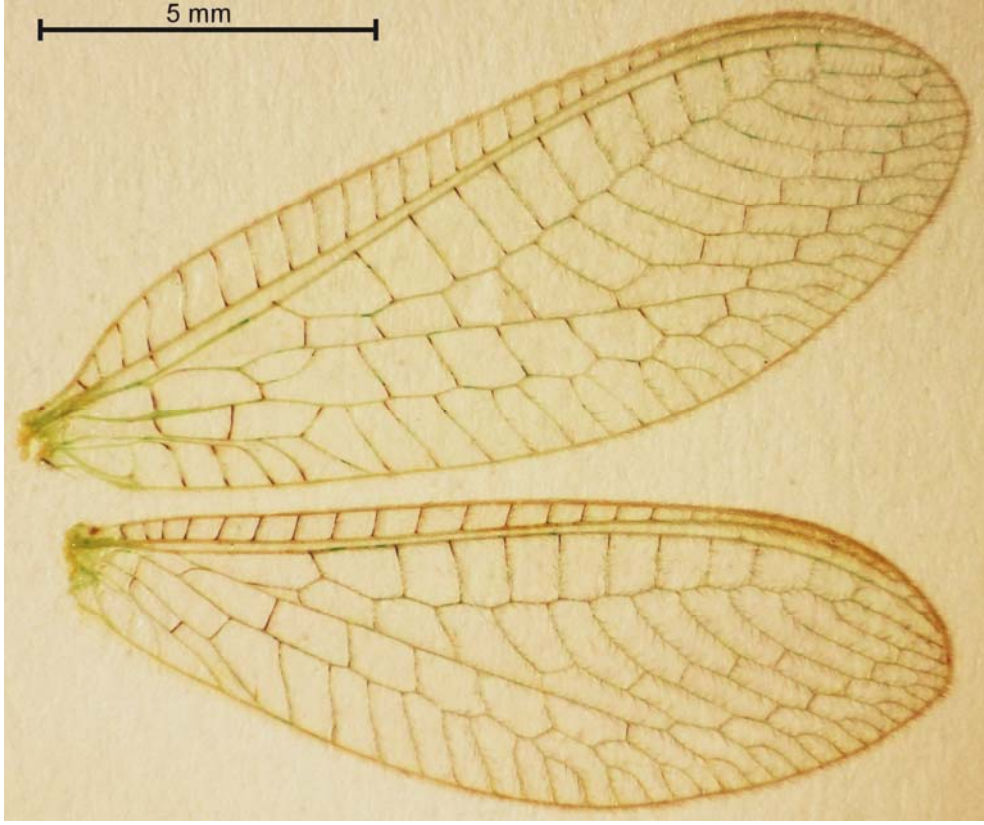
Resim 12. *Chrysopa viridana*'nın kanat resimleri.



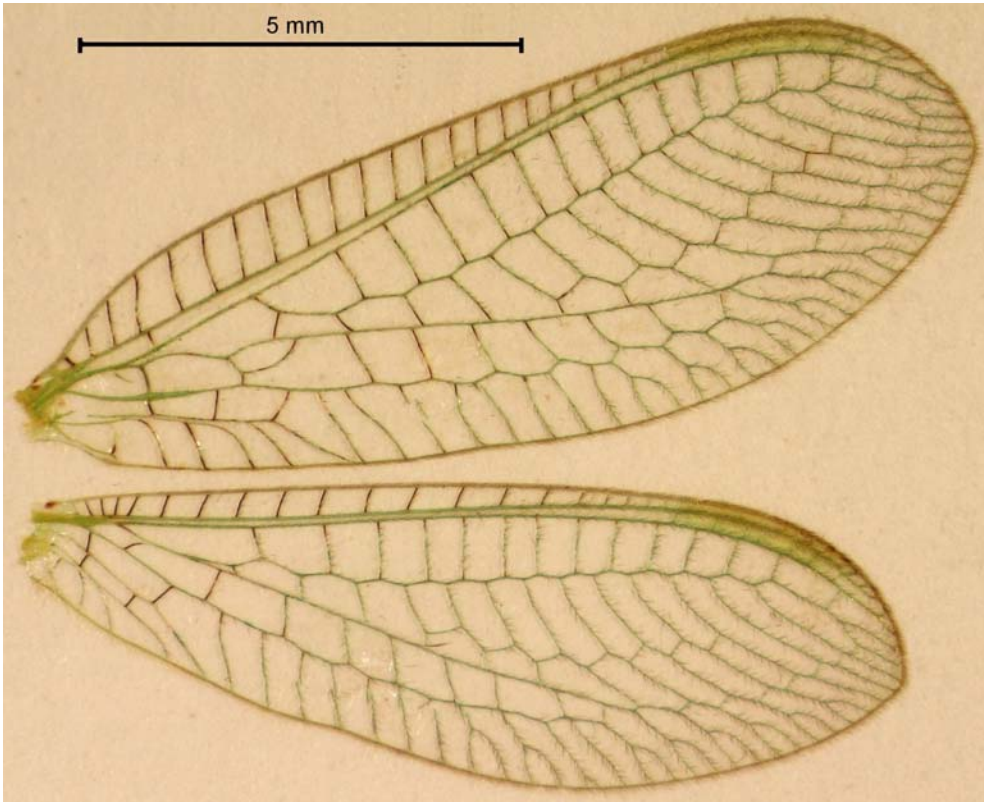
Resim 13. *Chrysopa nigricostata*'nın kanat resimleri.



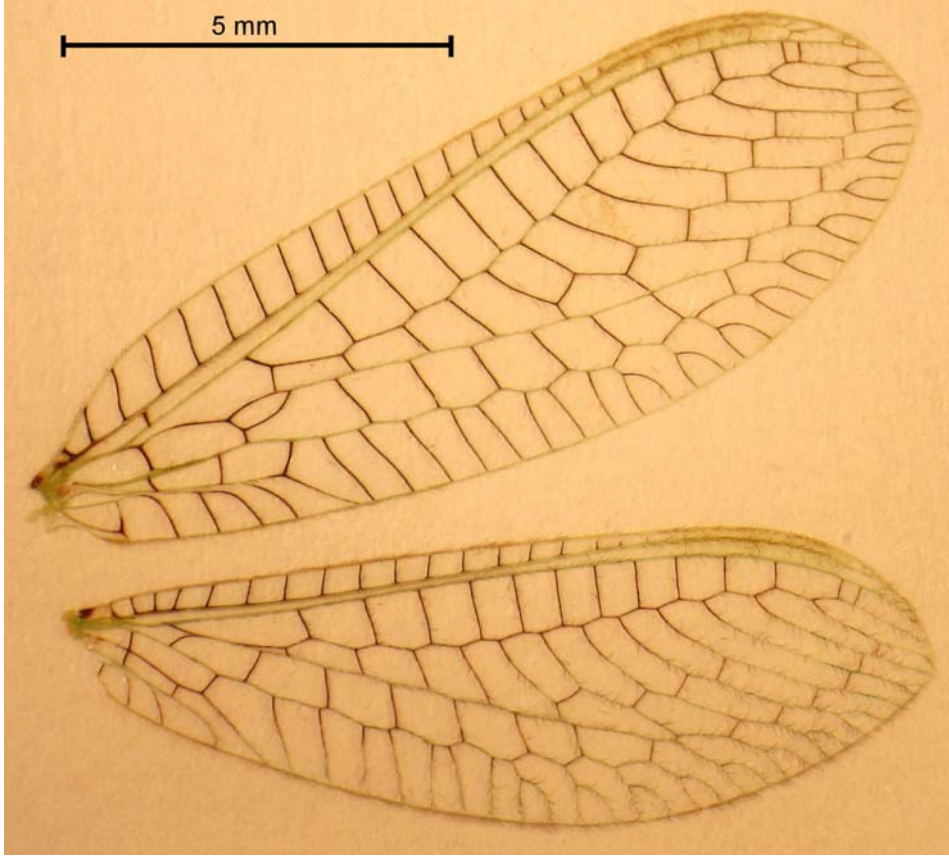
Resim 14. *Chrysopa pallens*'in kanat resimleri.



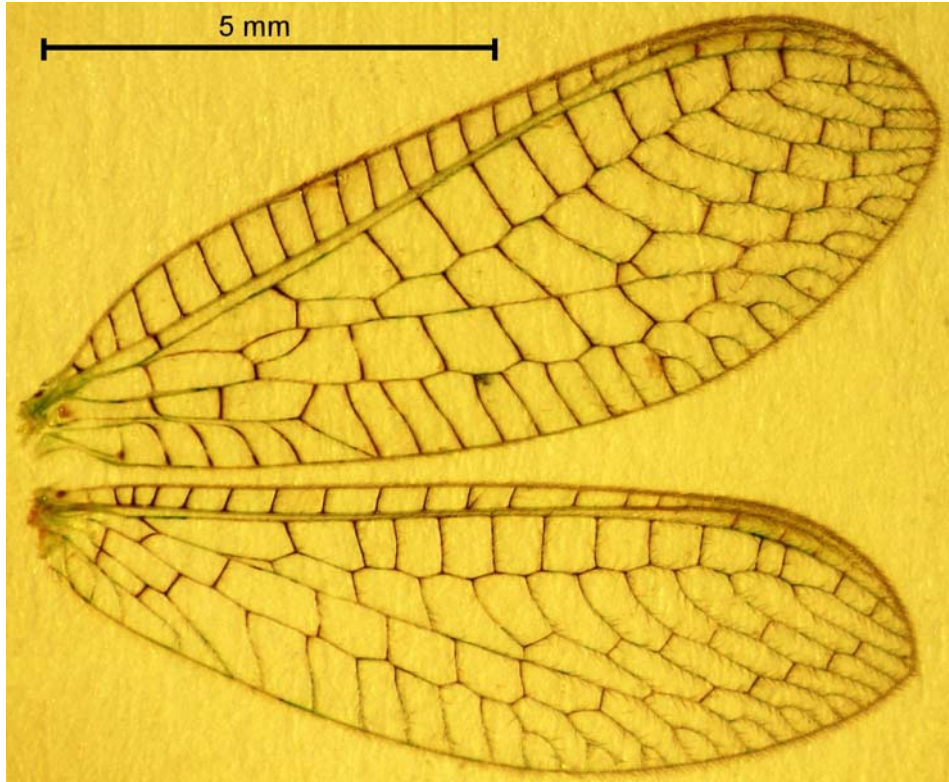
Resim 15. *Dichochrysa flavifrons flavifrons*'un kanat resimleri.



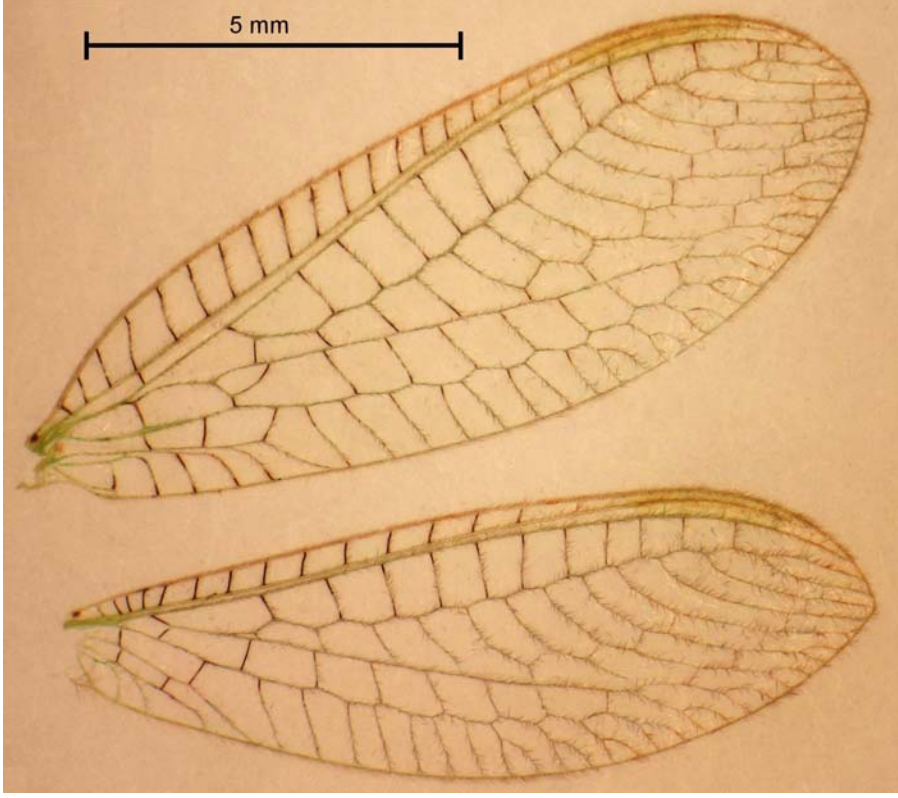
Resim 16. *Dichochrysa prasina*'nın kanat resimleri.



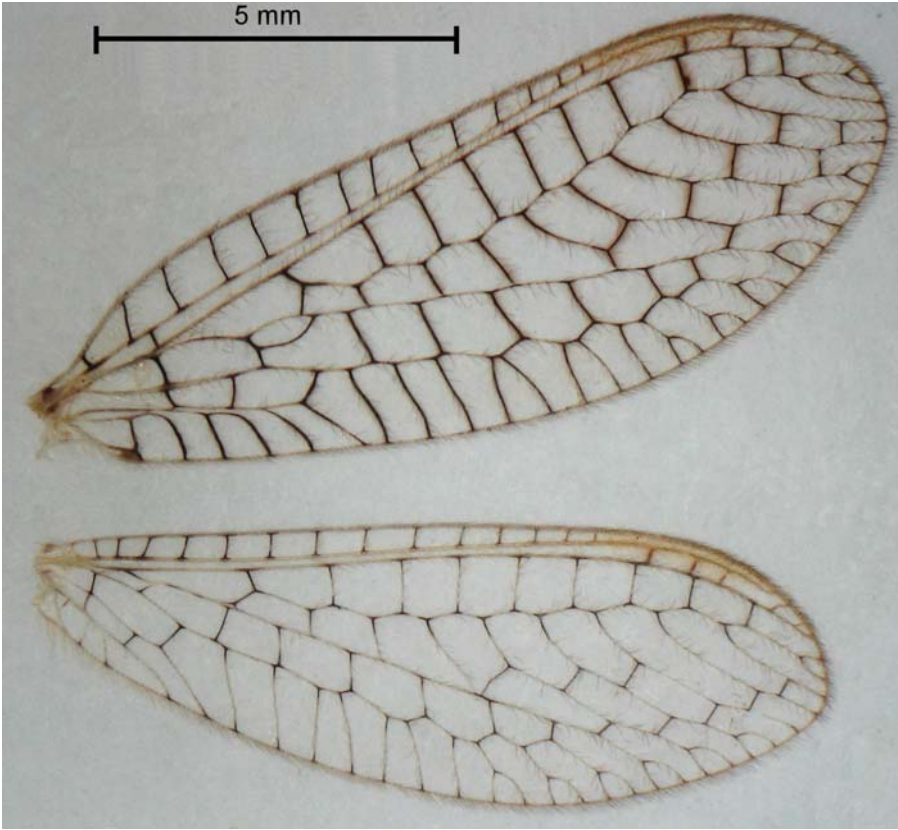
Resim 17. *Dichochrysa abdominalis*'in kanat resimleri.



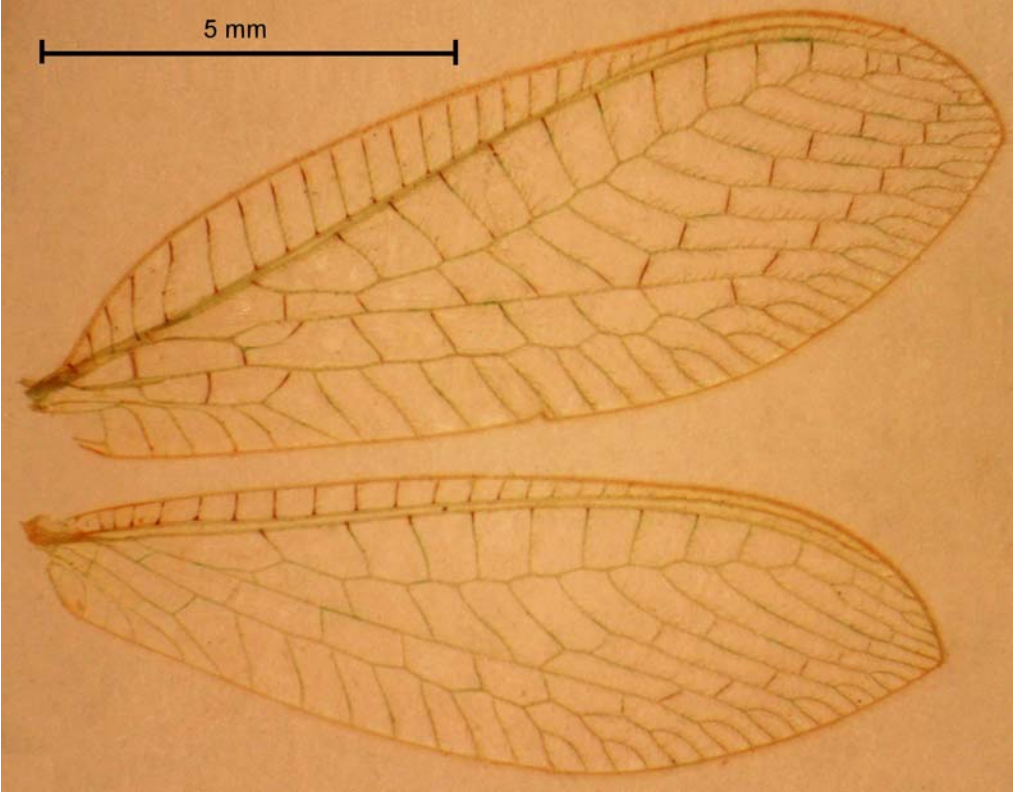
Resim 18. *Dichochrysa zelleri*'nin kanat resimleri.



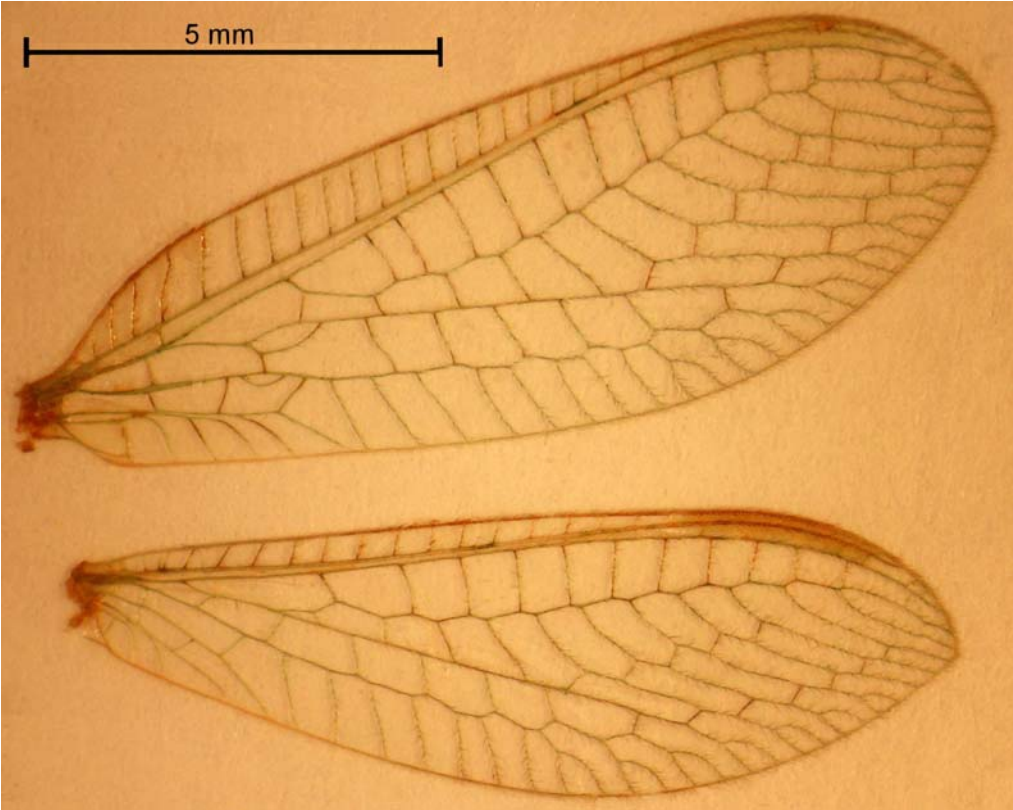
Resim 19. *Dichochrysa ventralis*'in kanat resimleri.



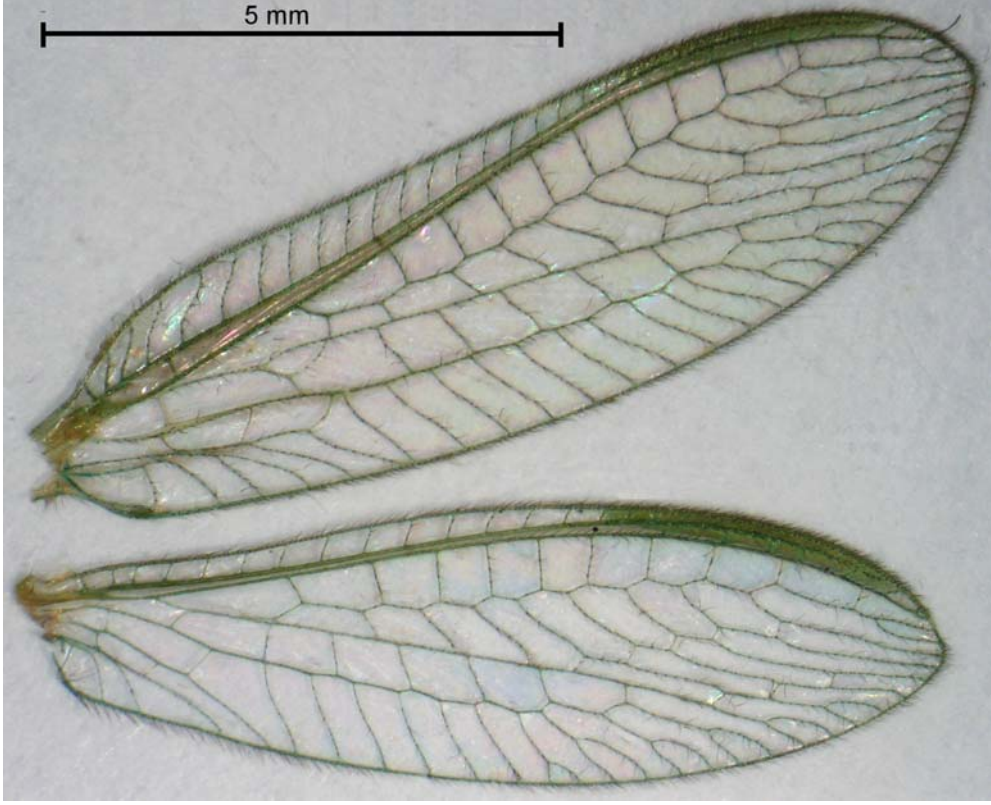
Resim 20. *Dichochrysa venosa*'nın kanat resimleri.



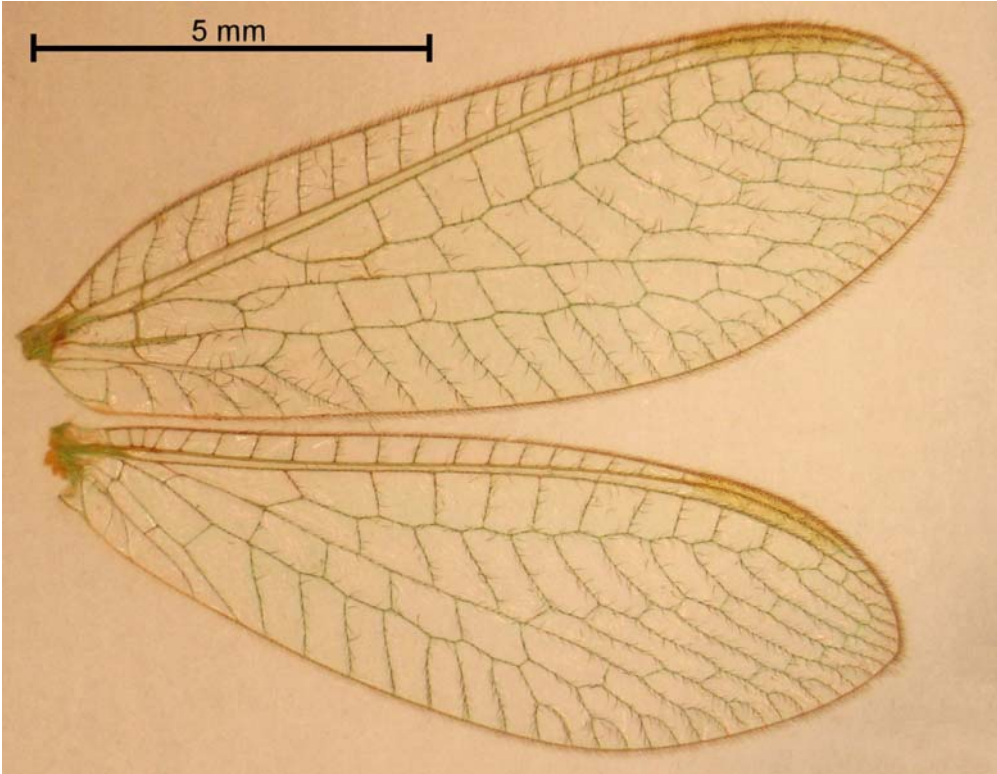
Resim 21. *Cunctochrysa albolineata*'nın kanat resimleri.



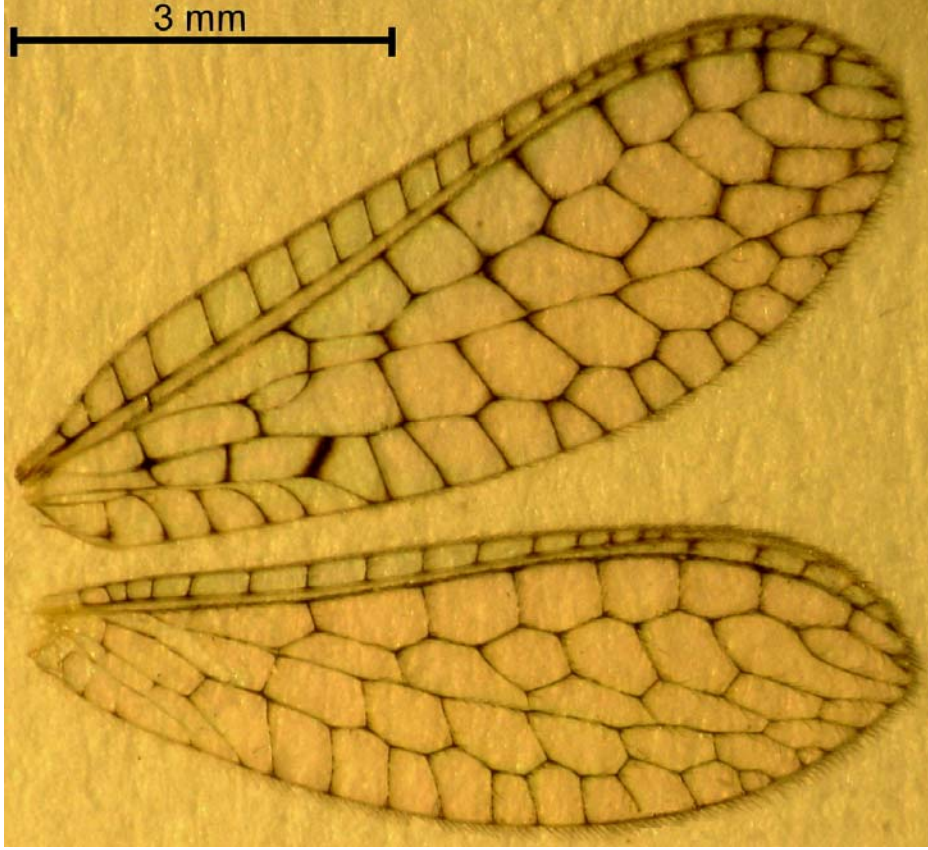
Resim 22. *Cunctochrysa baetica*'nın kanat resimleri.



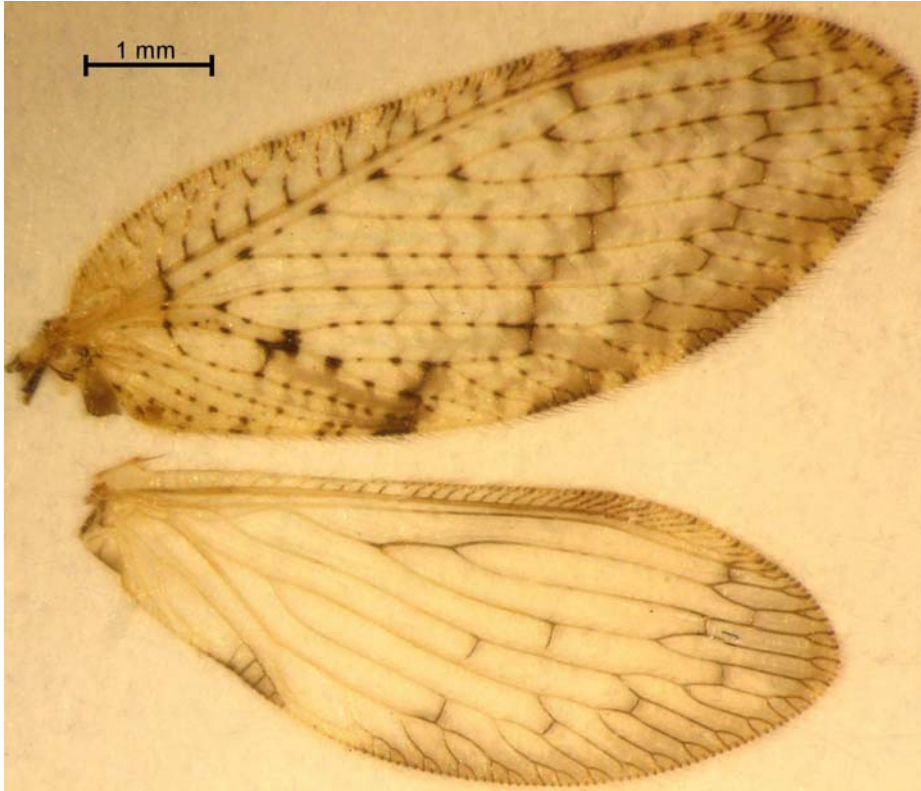
Resim 23. *Peyerimhoffina gracilis*'in kanat resimleri.



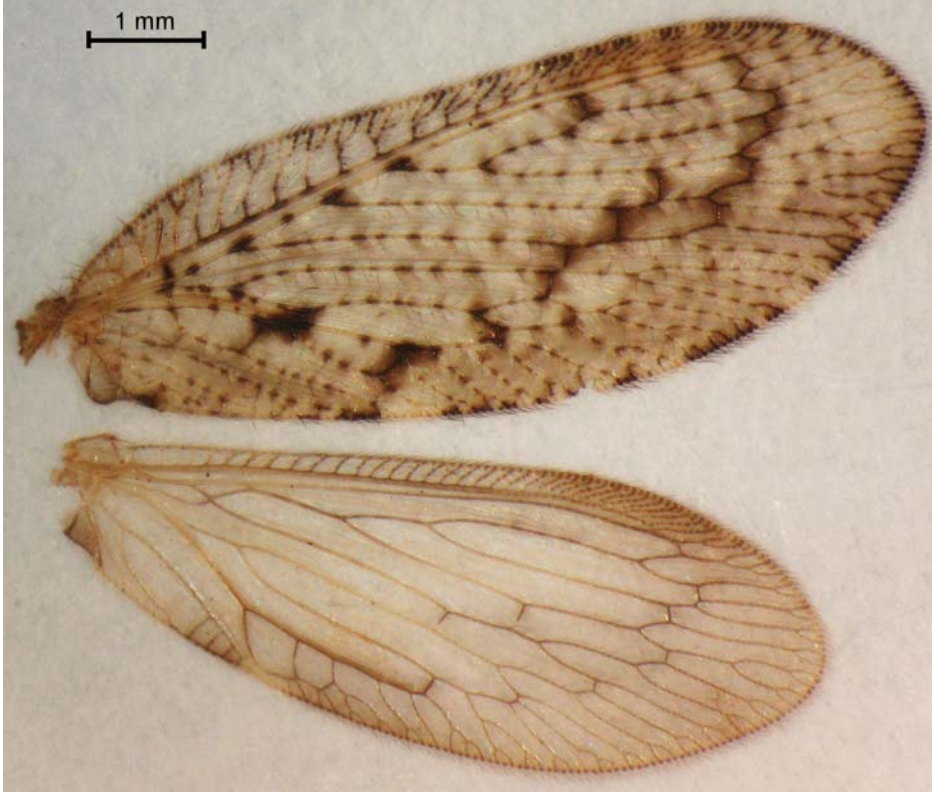
Resim 24. *Chrysoperla carnea*'nın kanat resimleri.



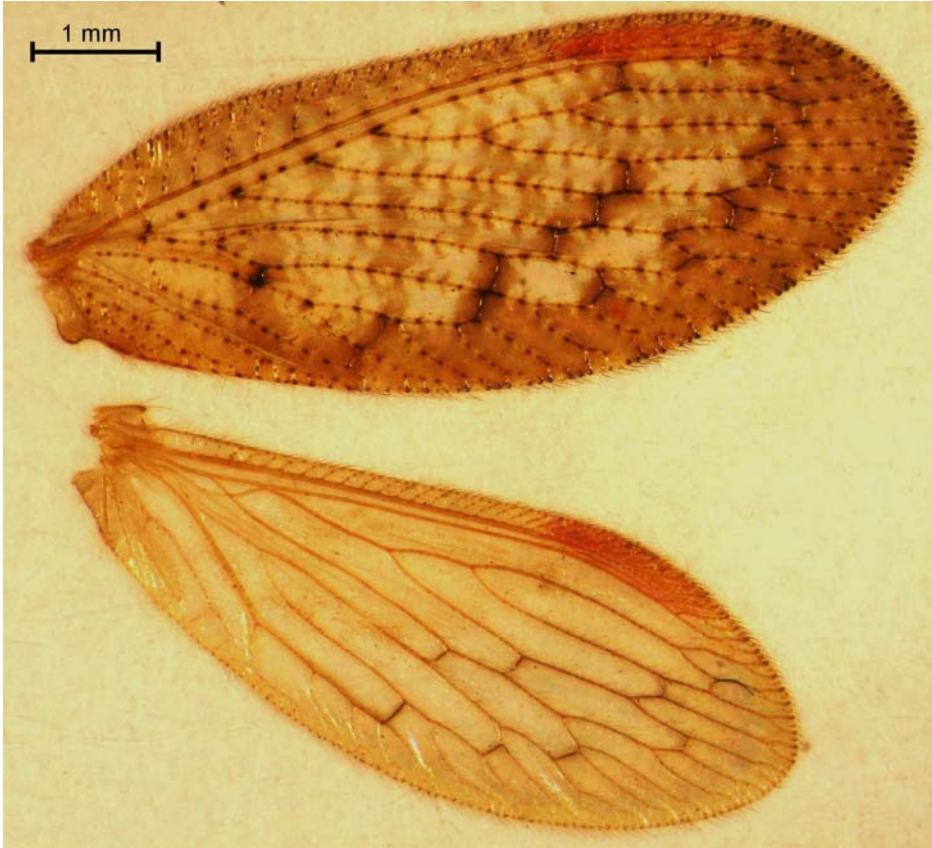
Resim 25. *Suaris nanus*'un kanat resimleri.



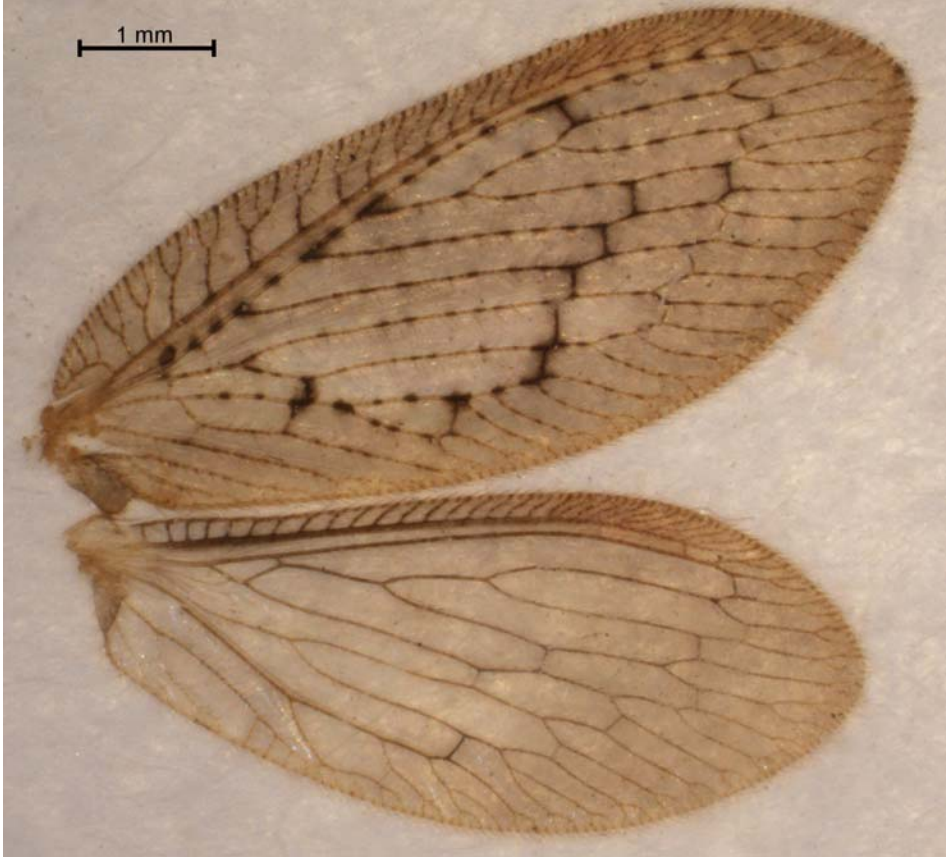
Resim 26. *Hemerobius (H.) humulinus*'un kanat resimleri.



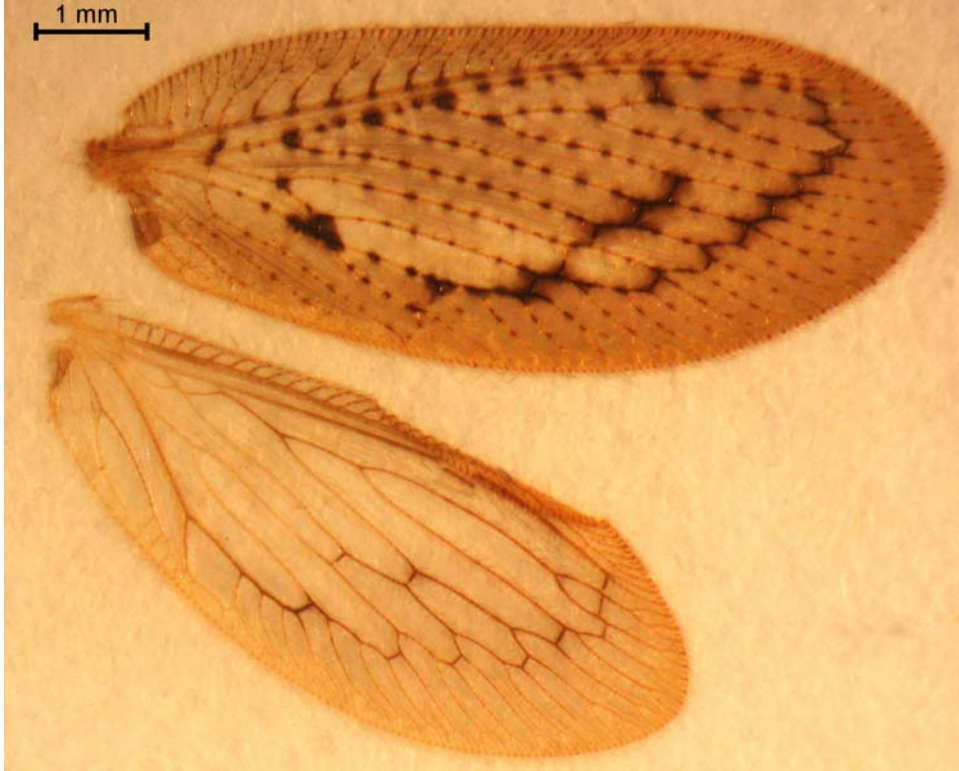
Resim 27. *Hemerobius (H.) simulans*'ın kanat resimleri.



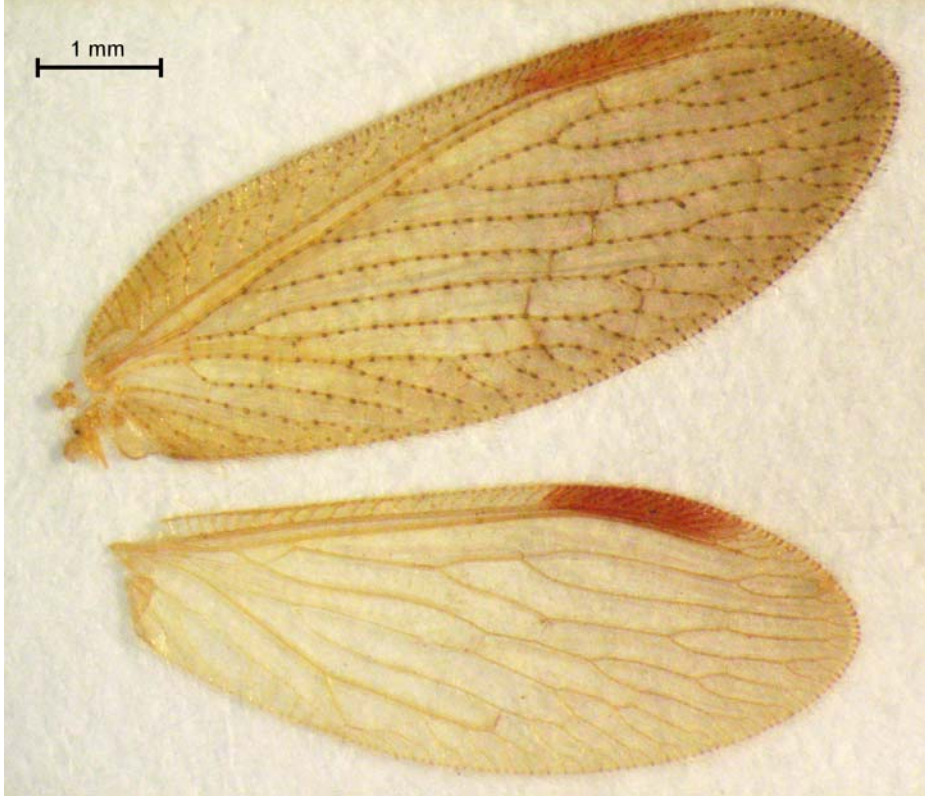
Resim 28. *Hemerobius (H.) stigma*'nın kanat resimleri.



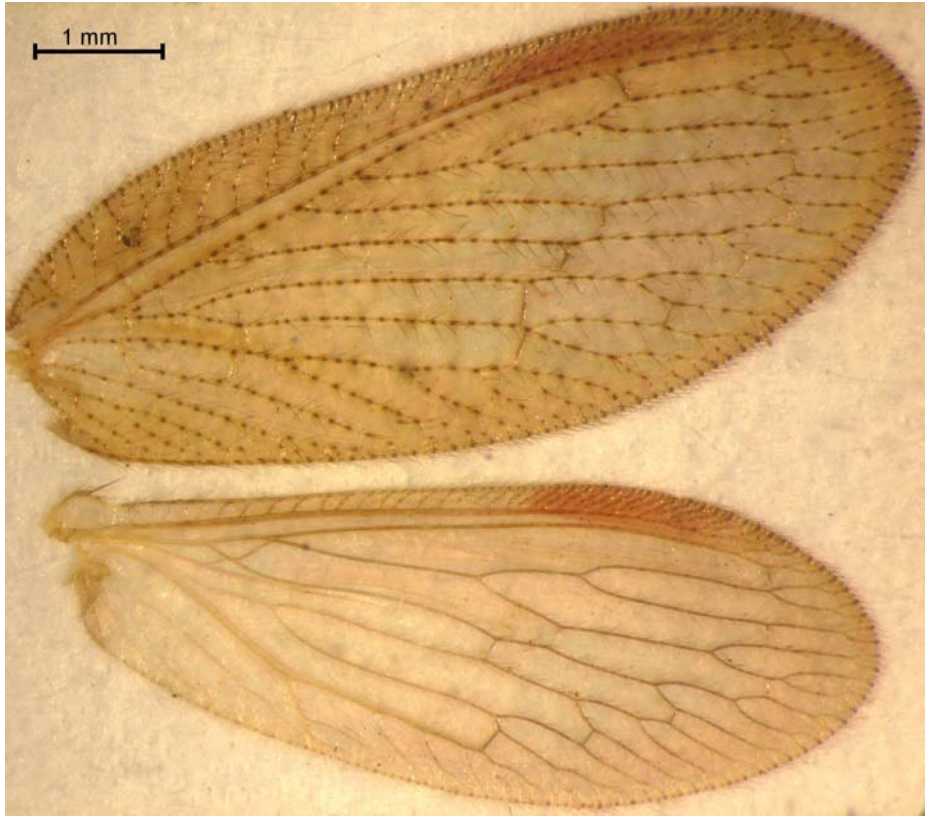
Resim 29. *Hemerobius (H.) pini*'nin kanat resimleri.



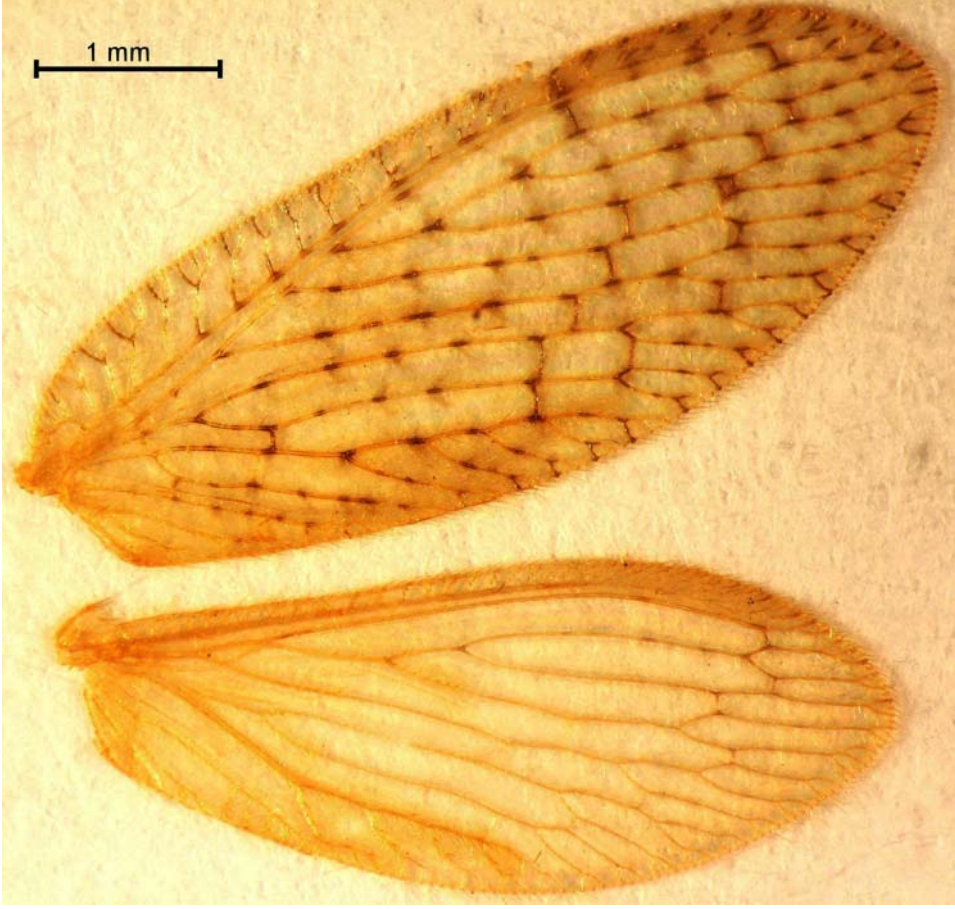
Resim 30. *Hemerobius (H.) contumax*'in kanat resimleri.



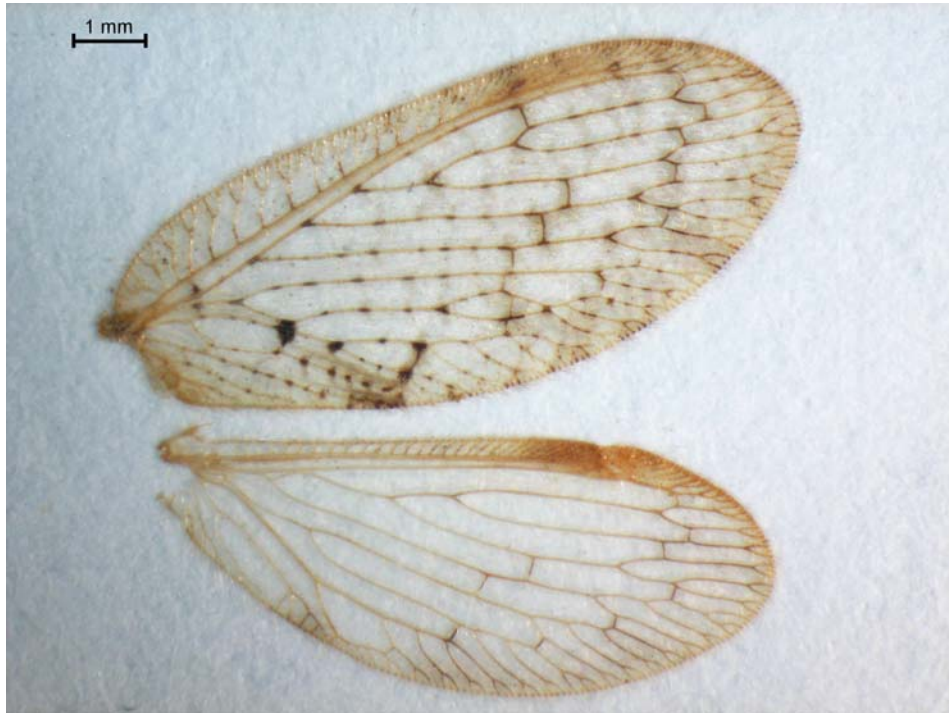
Resim 31. *Hemerobius (H.) nitidulus*'un kanat resimleri.



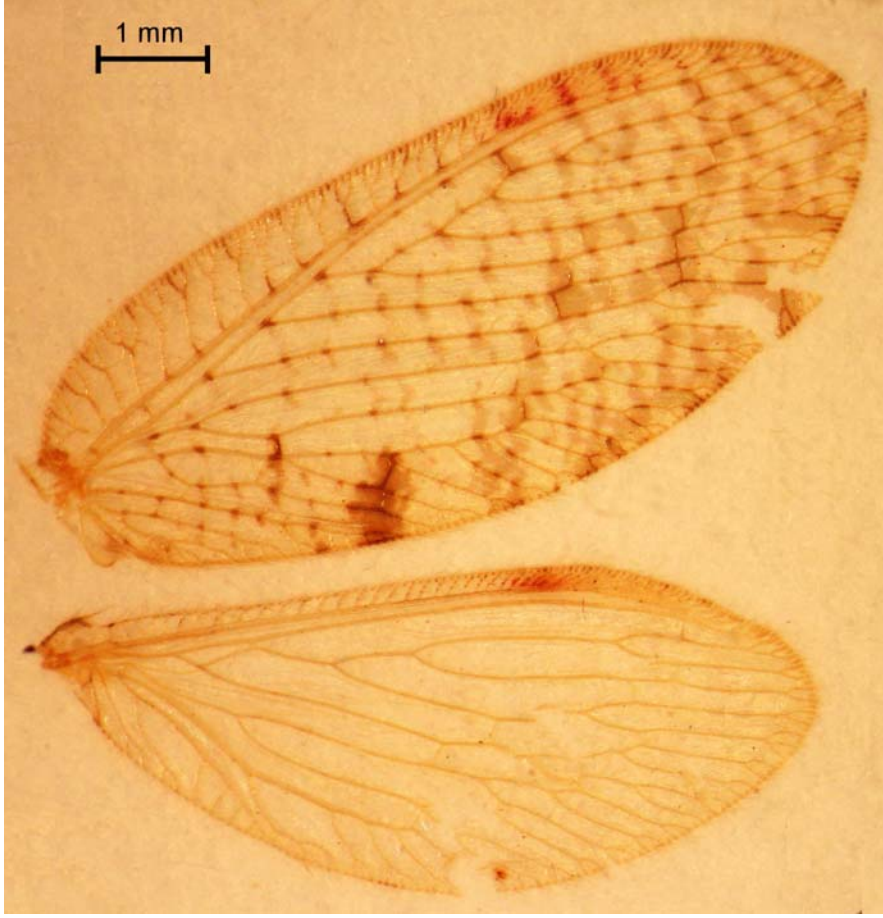
Resim 32. *Hemerobius (H.) handschini*'nin kanat resimleri.



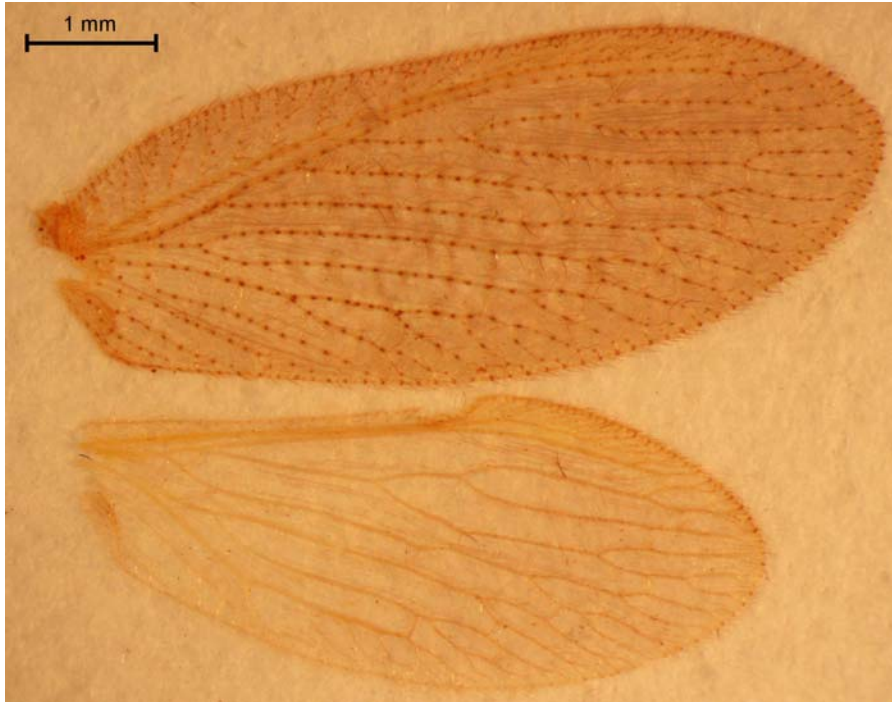
Resim 33. *Hemerobius (H.) micans*'in kanat resimleri.



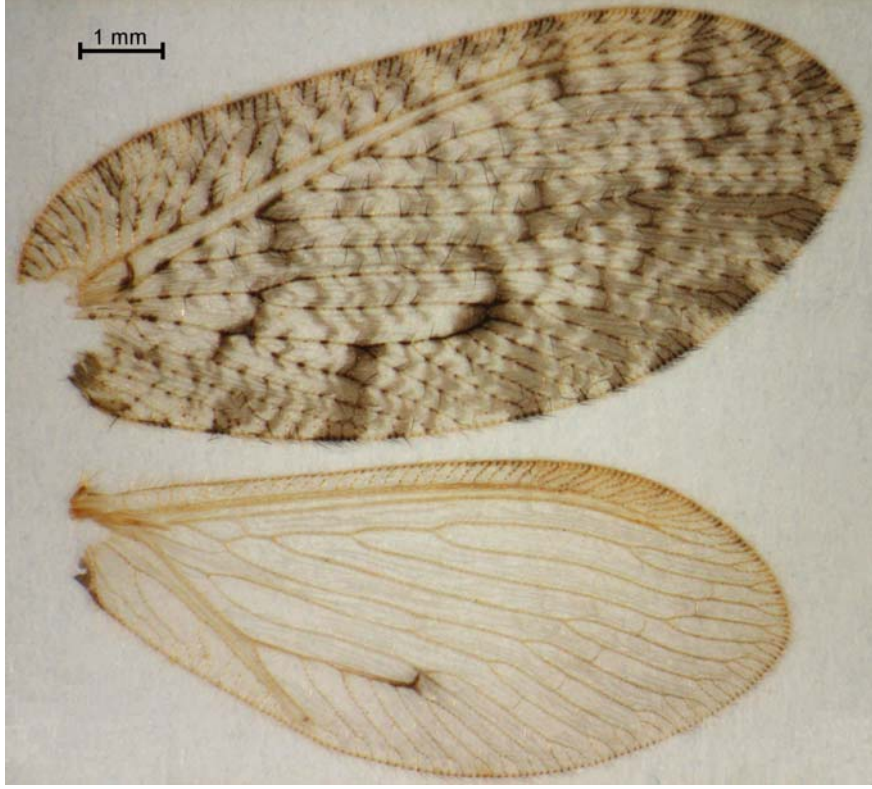
Resim 34. *Hemerobius (H.) lutescens*'in kanat resimleri.



Resim 35. *Hemerobius (H.) gilvus*'un kanat resimleri.



Resim 36. *Hemerobius (H.) zernyi*'nin kanat resimleri.



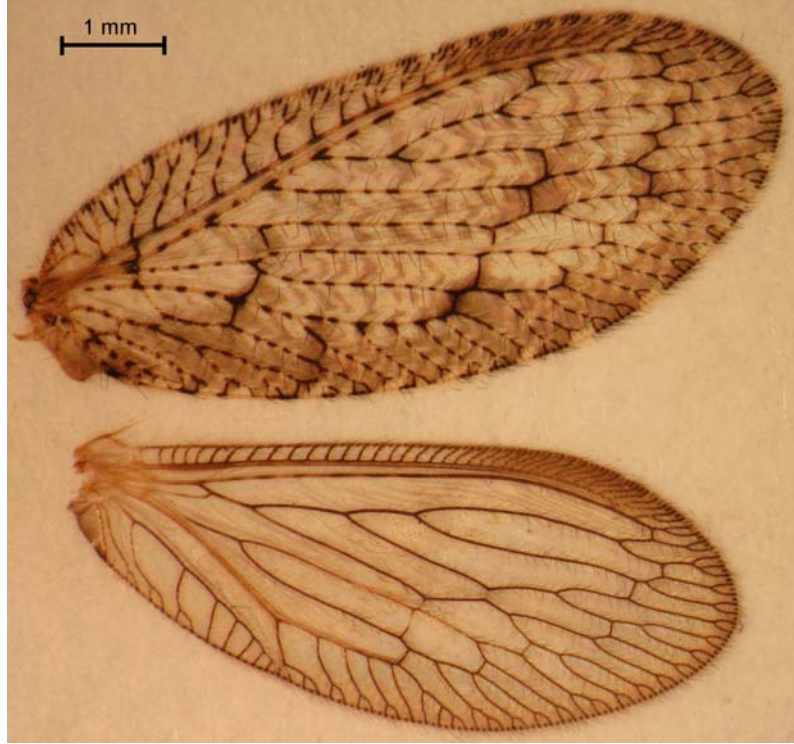
Resim 37. *Wesmaelius (W.) concinnus*'un kanat resimleri.



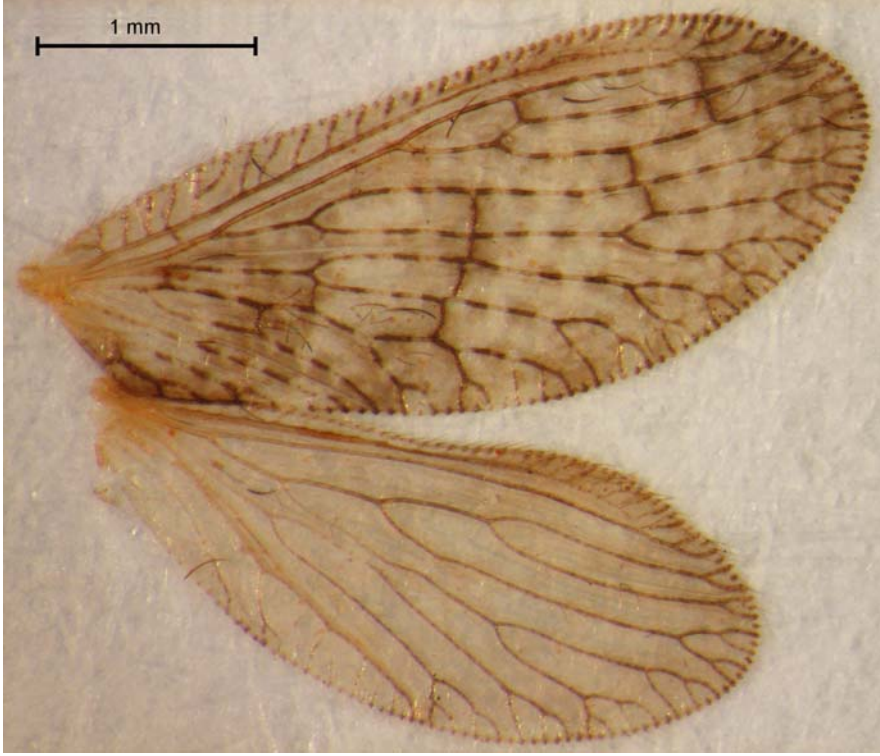
Resim 38. *Wesmaelius (Kimminsia) malladai*'nin kanat resimleri.



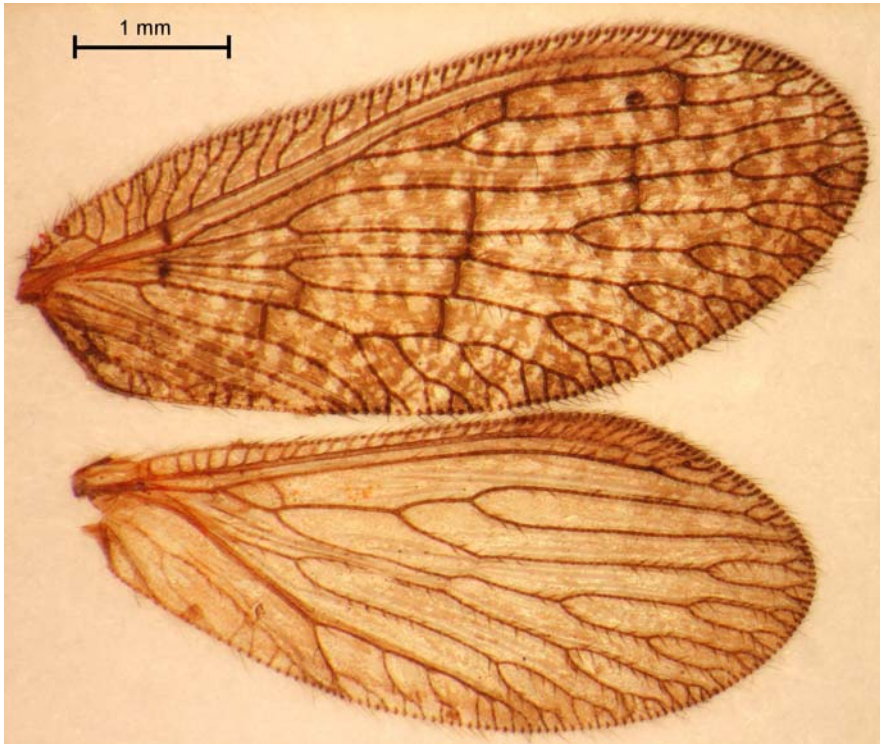
Resim 39. *Wesmaelius (Kimminsia) subnebulosus*'un kanat resimleri.



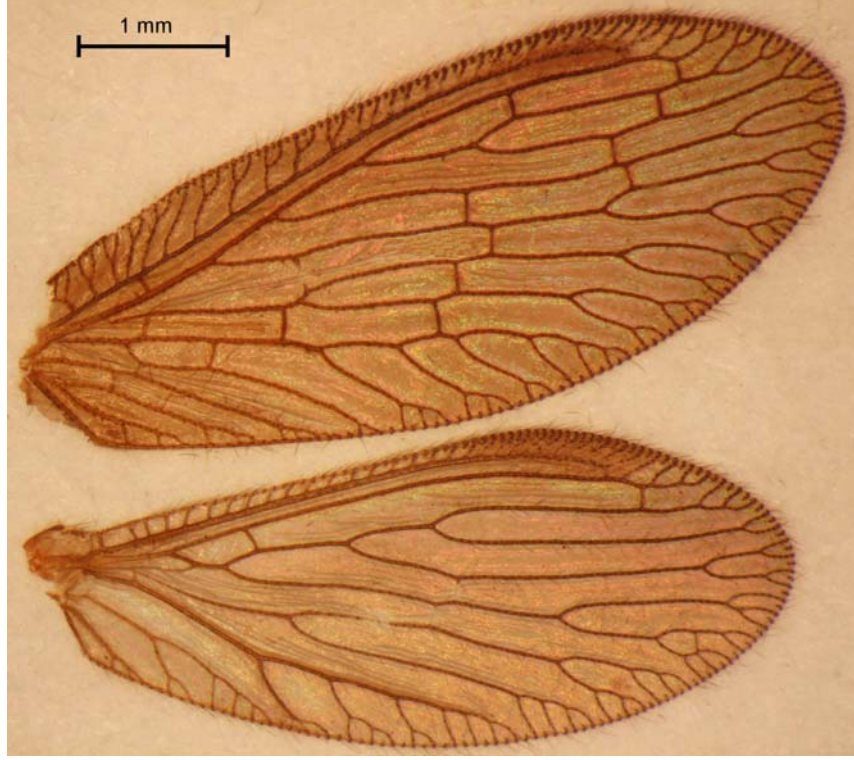
Resim 40. *Wesmaelius (Kimminsia) ravus*'un kanat resimleri.



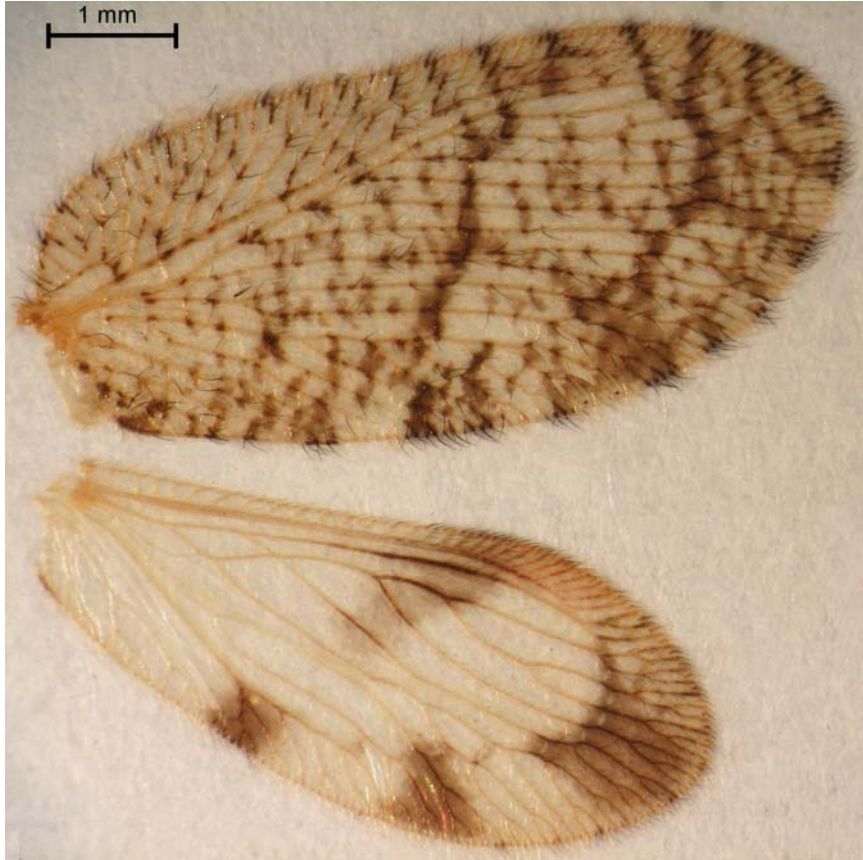
Resim 41. *Sympherobius (Sympherobius) pygmaeus*'un kanat resimleri.



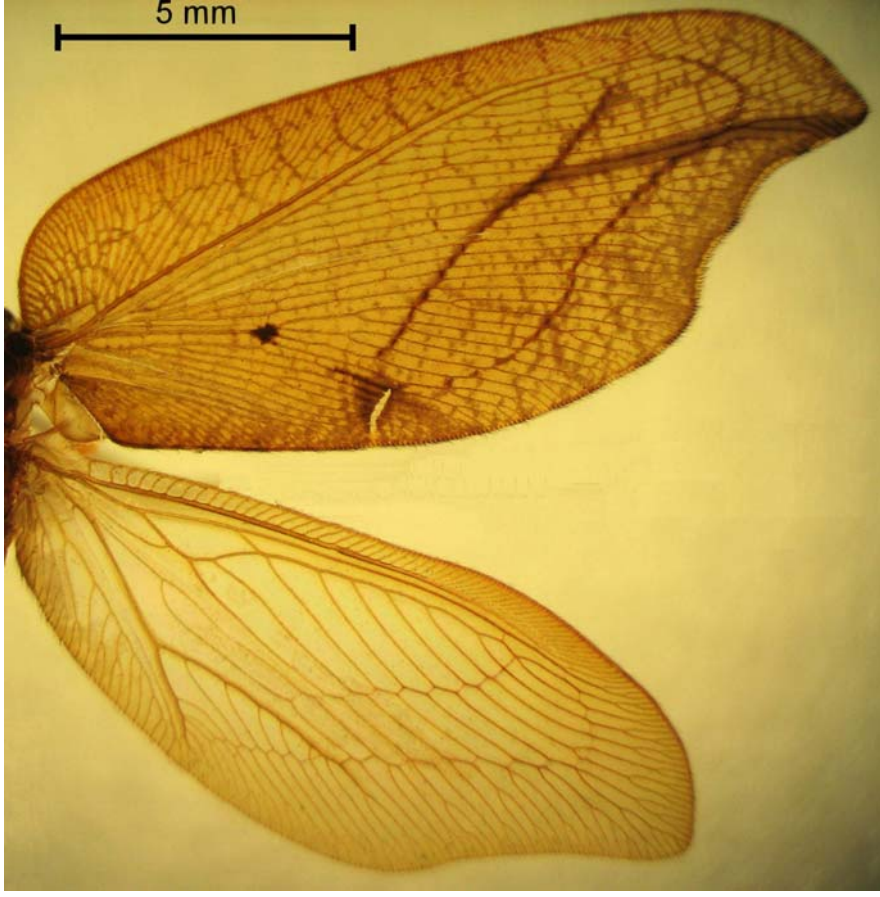
Resim 42. *Sympherobius (Sympherobius) elegans*'in kanat resimleri.



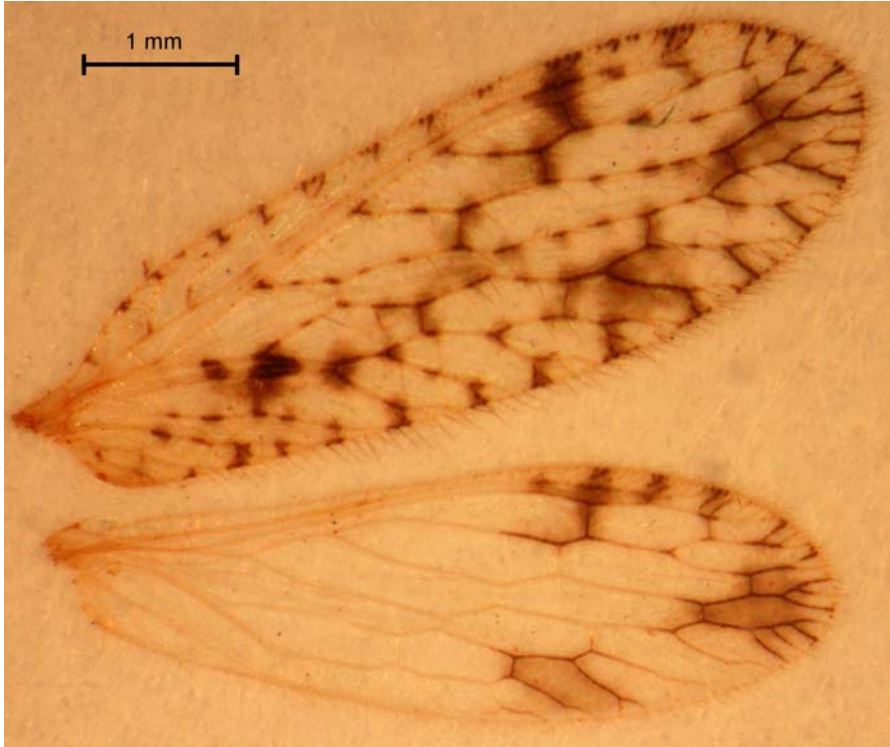
Resim 43. *Sympherobius (Niremberge) fuscescens*'in kanat resimleri.



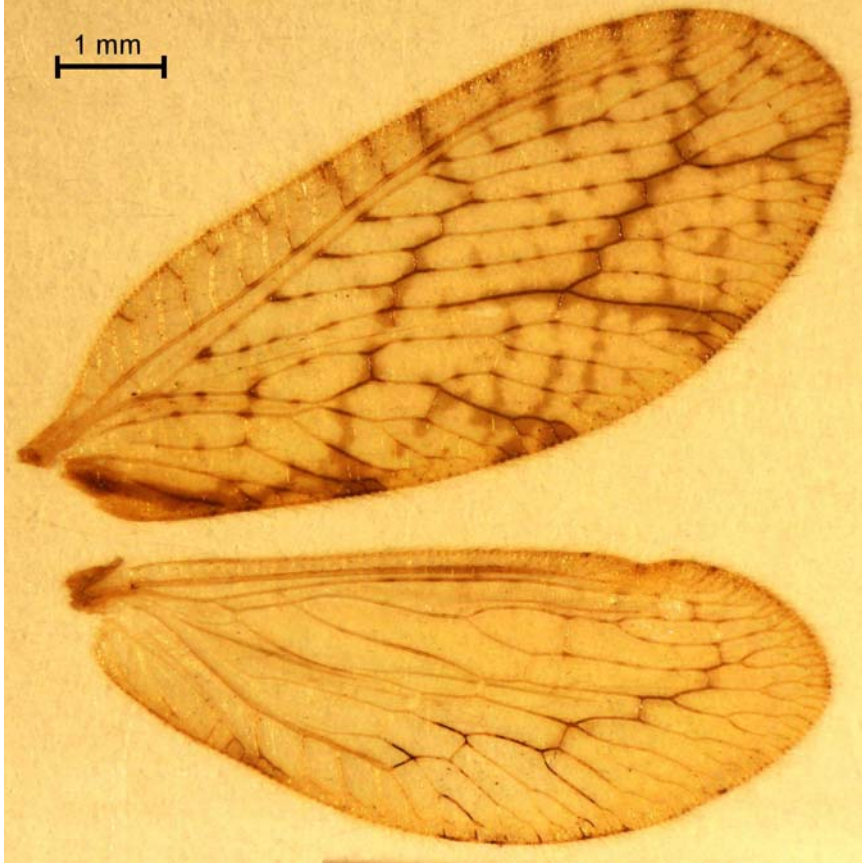
Resim 44. *Megalonus tortricoides*'nin kanat resimleri.



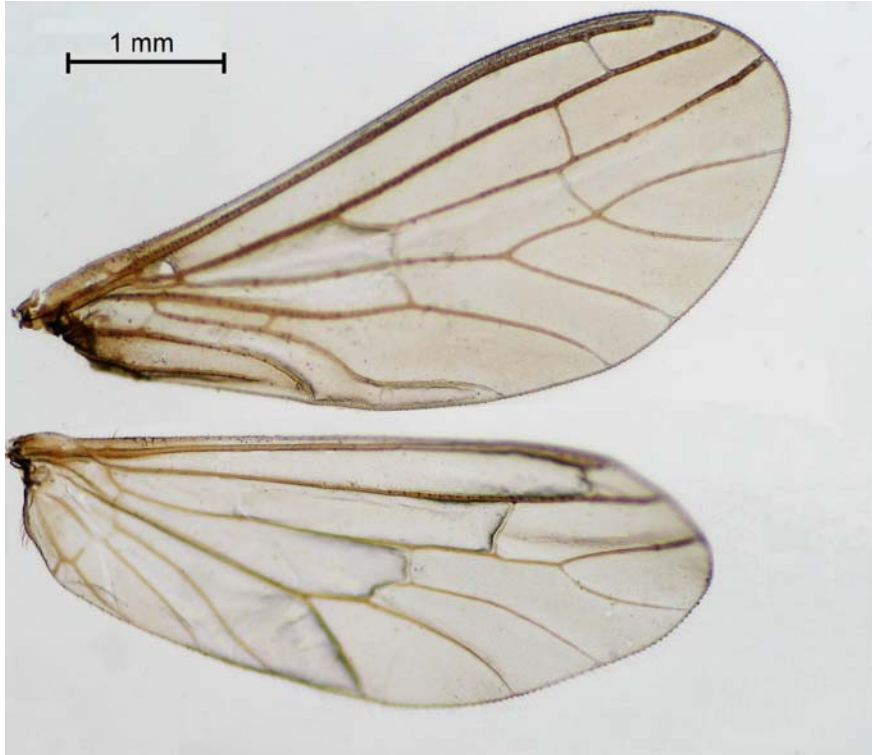
Resim 45. *Drepanepteryx phalaenoides*'in kanat resimleri.



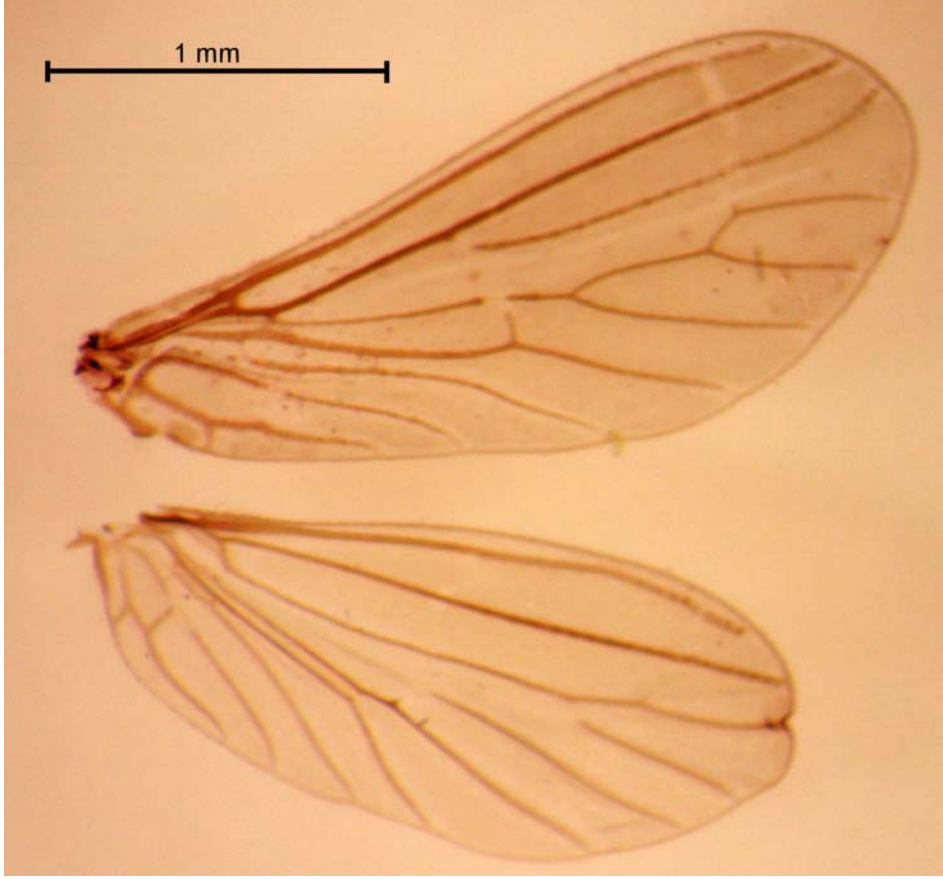
Resim 46. *Micromus variegatus*'un kanat resimleri.



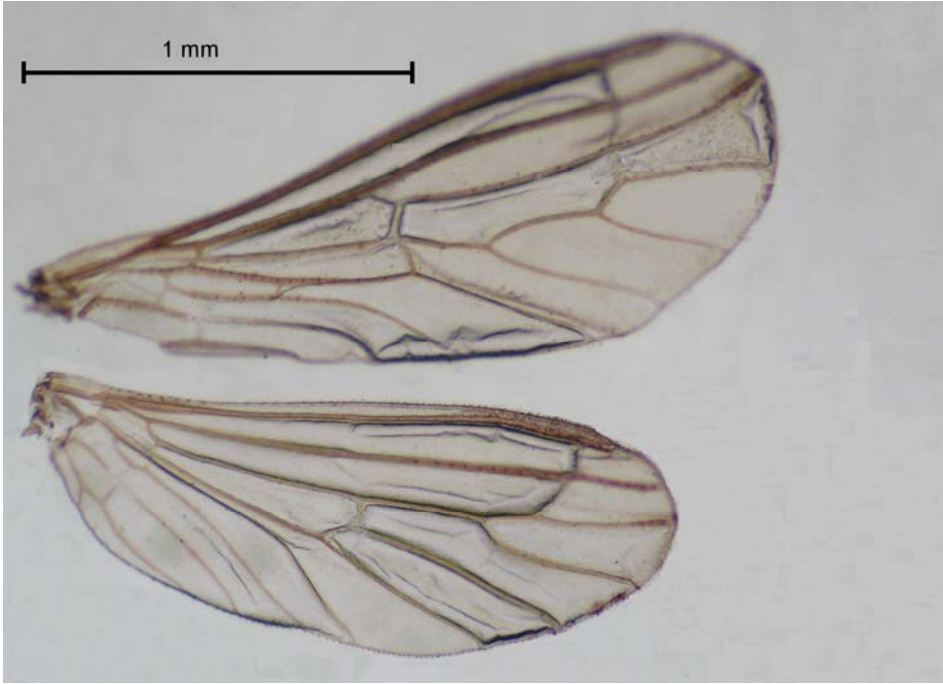
Resim 47. *Micromus gradatus*'un kanat resimleri.



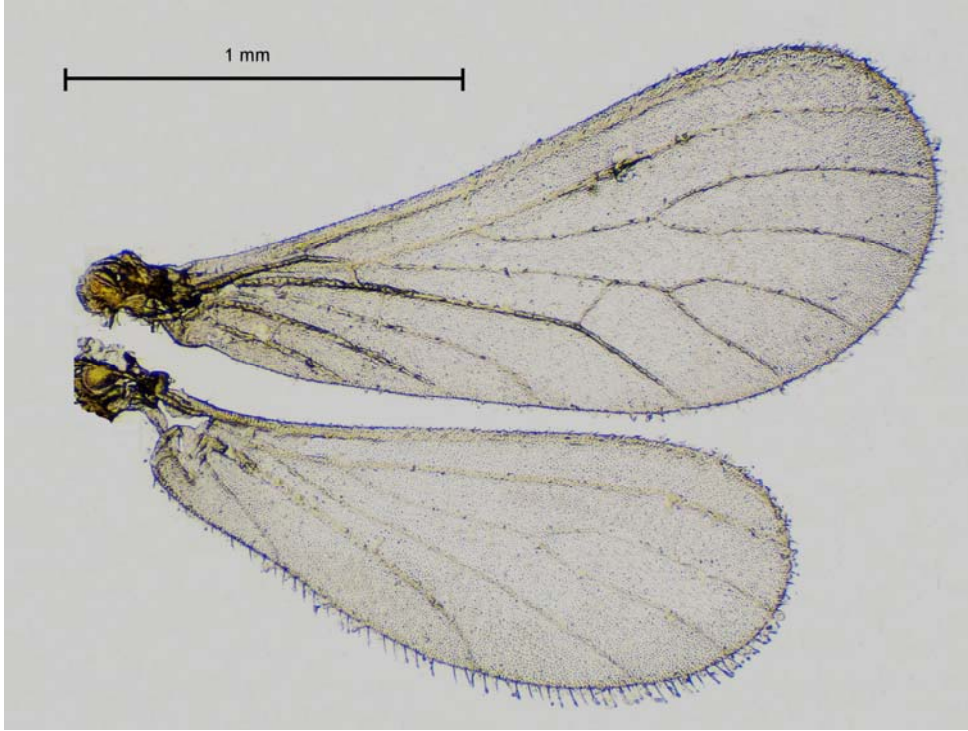
Resim 48. *Aleuropteryx loewii*'nin kanat resimleri.



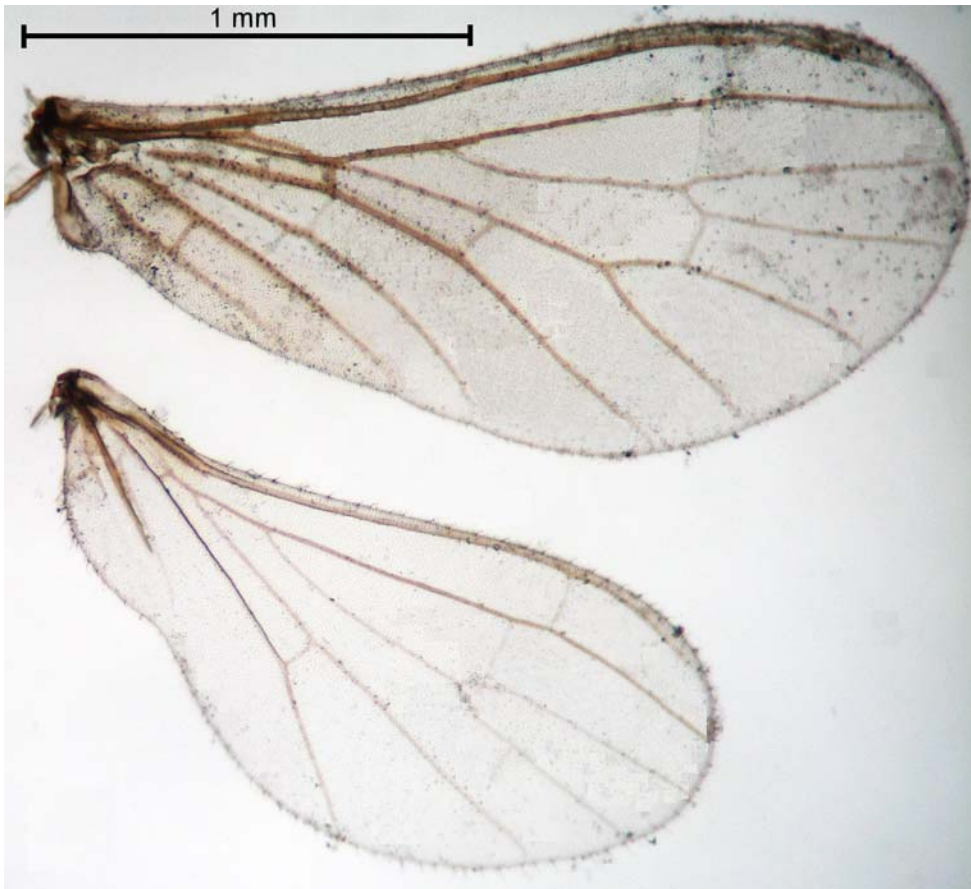
Resim 49. *Helicoconis (Ohmopteryx) pseudolutea*'nın kanat resimleri.



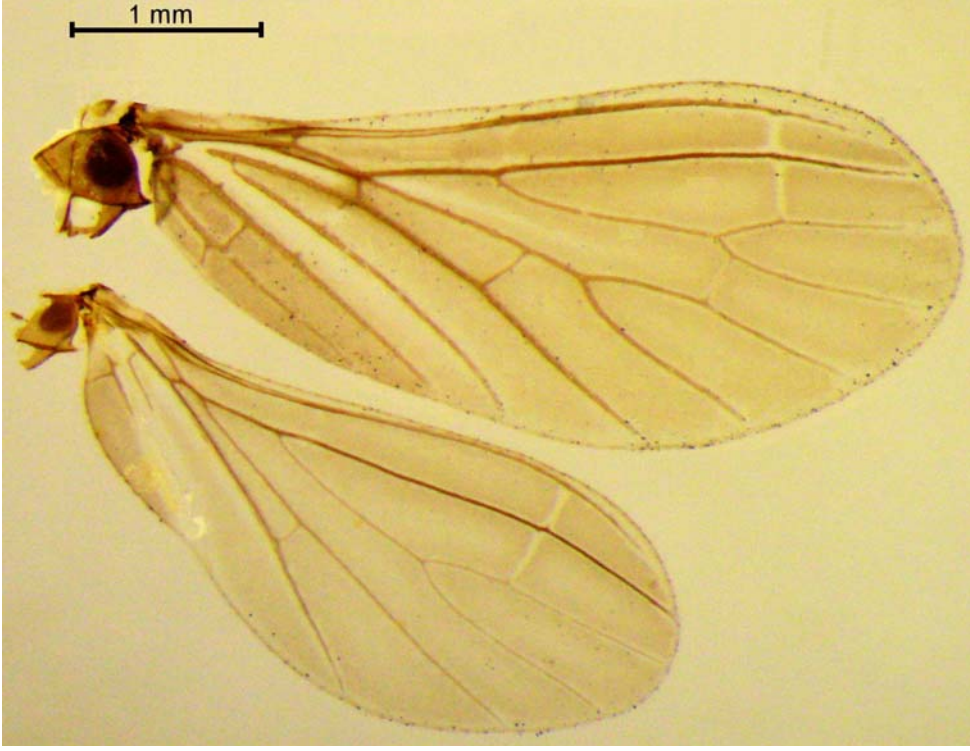
Resim 50. *Nimboa resslı*'nin kanat resimleri.



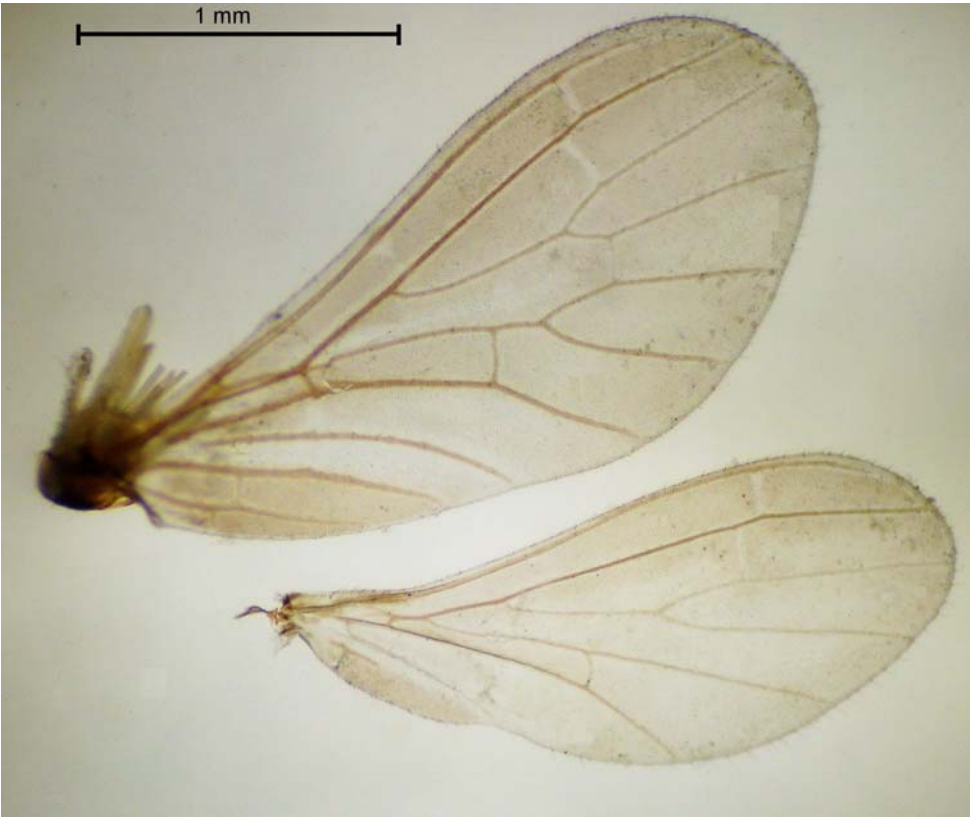
Resim 51. *Coniopteryx (Xeroconiopteryx) loipetsederi*'nin kanat resimleri.



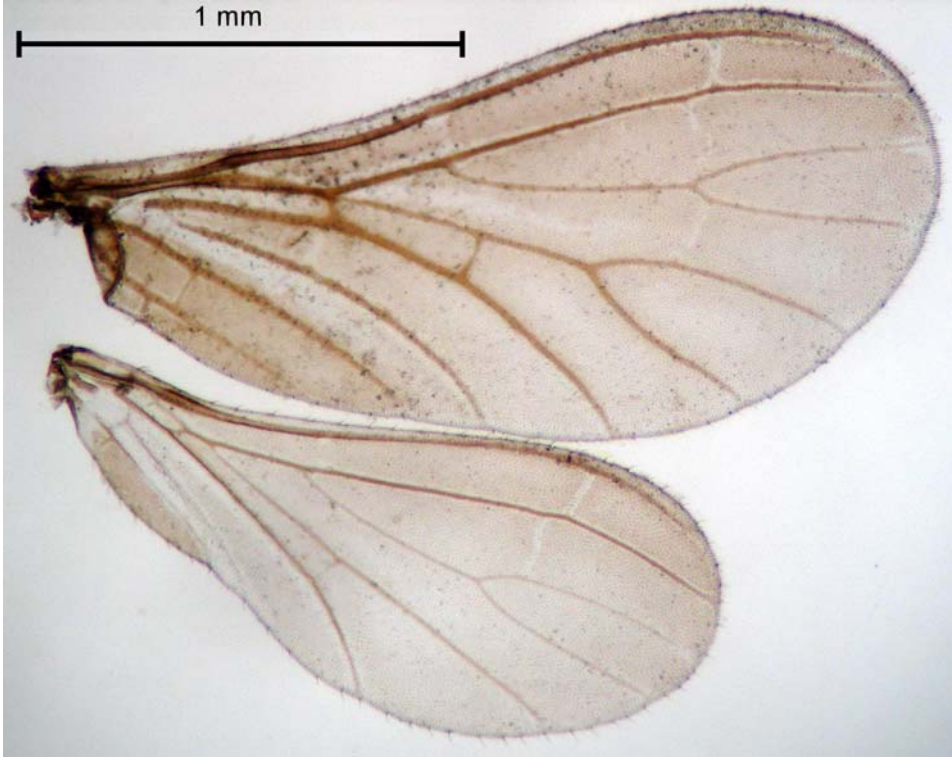
Resim 52. *Coniopteryx (Holoconiopteryx) borealis*'in kanat resimleri.



Resim 53. *Coniopteryx (Coniopteryx) pygmaea*'nin kanat resimleri.



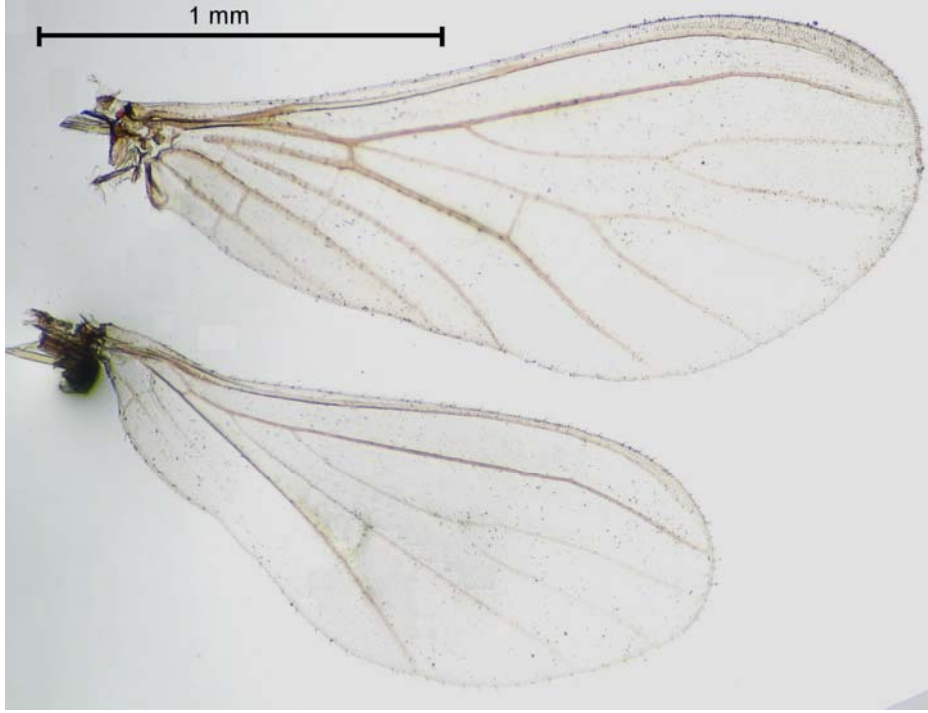
Resim 54. *Coniopteryx (Coniopteryx) tineiformis*'in kanat resimleri.



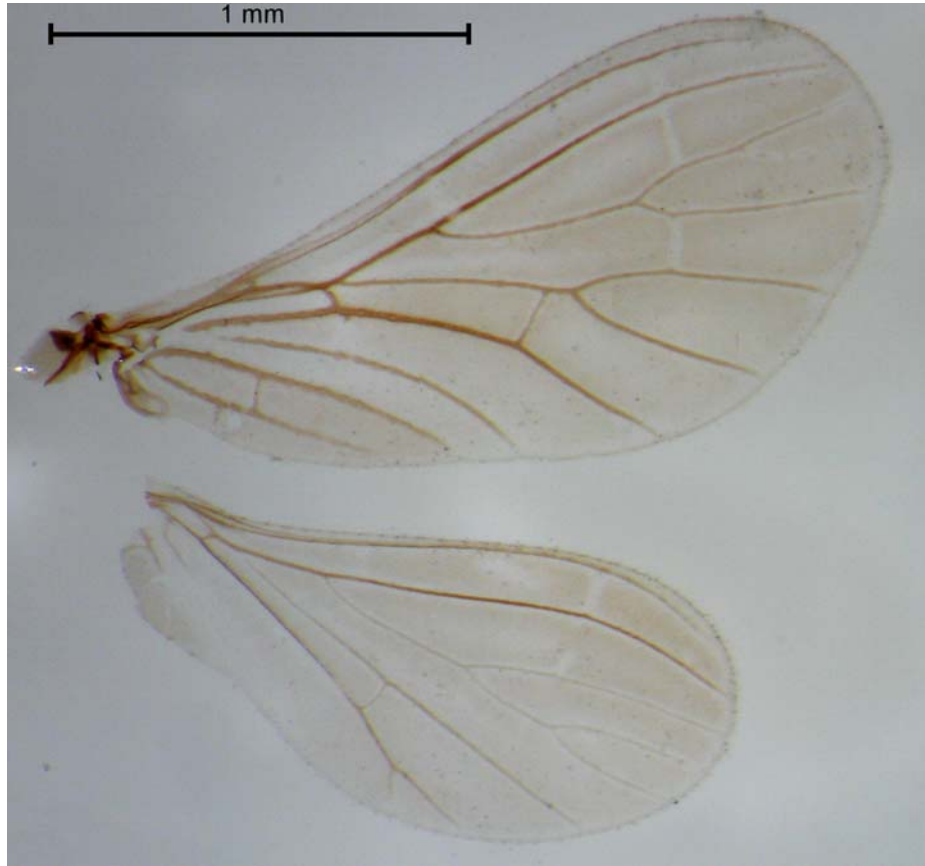
Resim 55. *Coniopteryx (Holoconiopteryx) drammonti*'nin kanat resimleri.



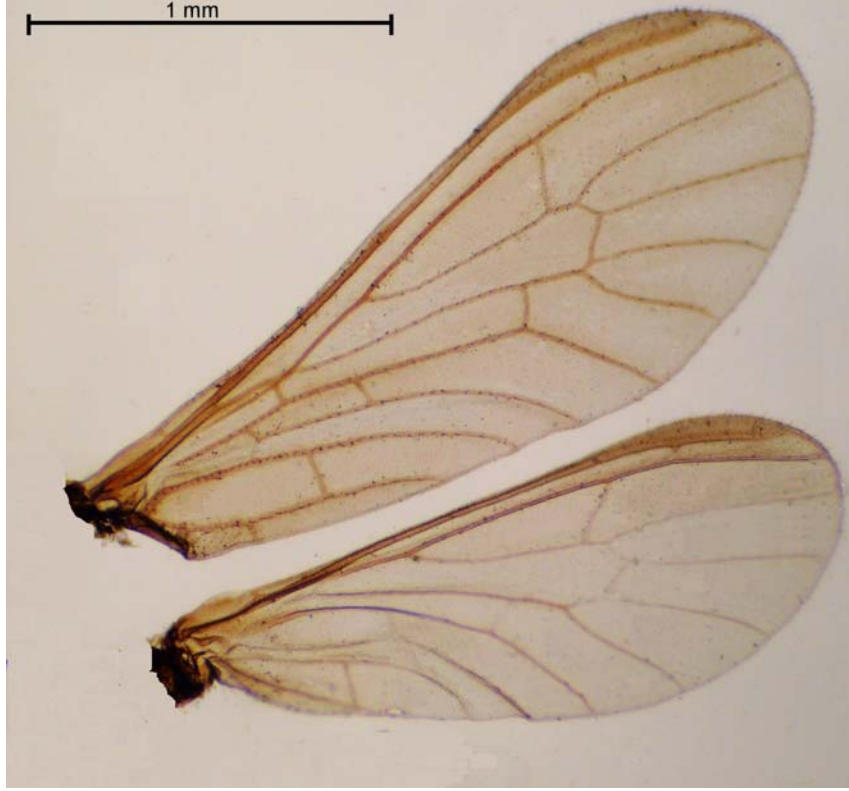
Resim 56. *Coniopteryx (Metaconiopteryx) arcuata*'nın kanat resimleri.



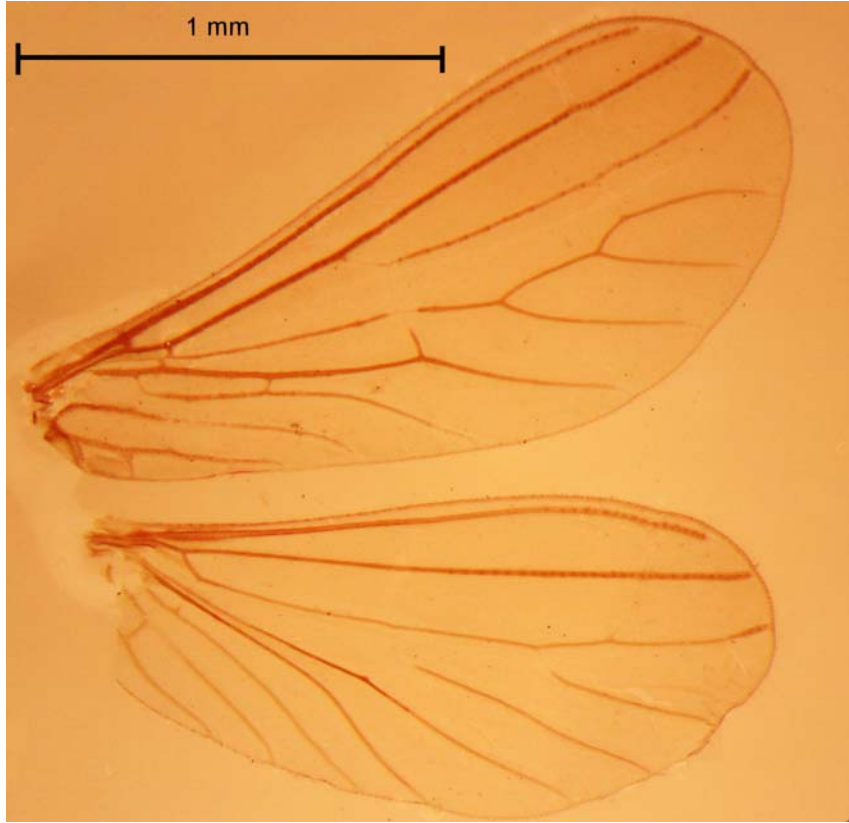
Resim 57. *Coniopteryx (Metaconiopteryx) esbenpeterseni*'nin kanat resimleri.



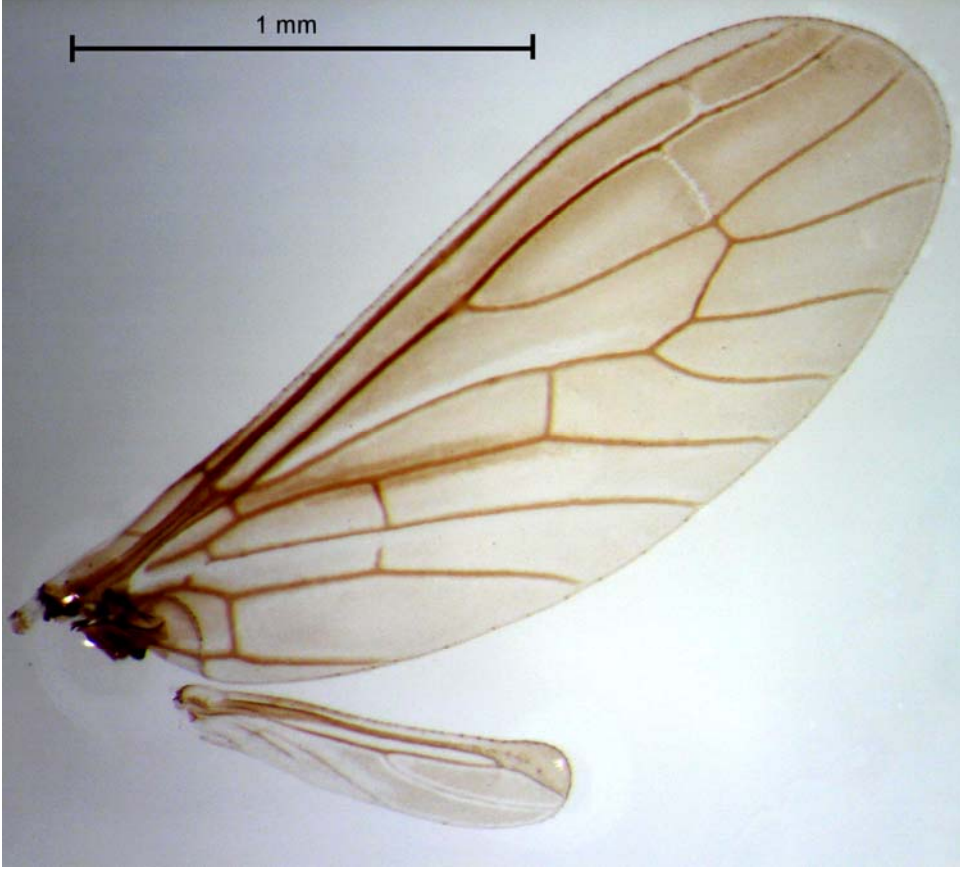
Resim 58. *Coniopteryx (Metaconiopteryx) lentiae*'nin kanat resimleri.



Resim 59. *Parasemidalis fuscipennis*'in kanat resimleri.



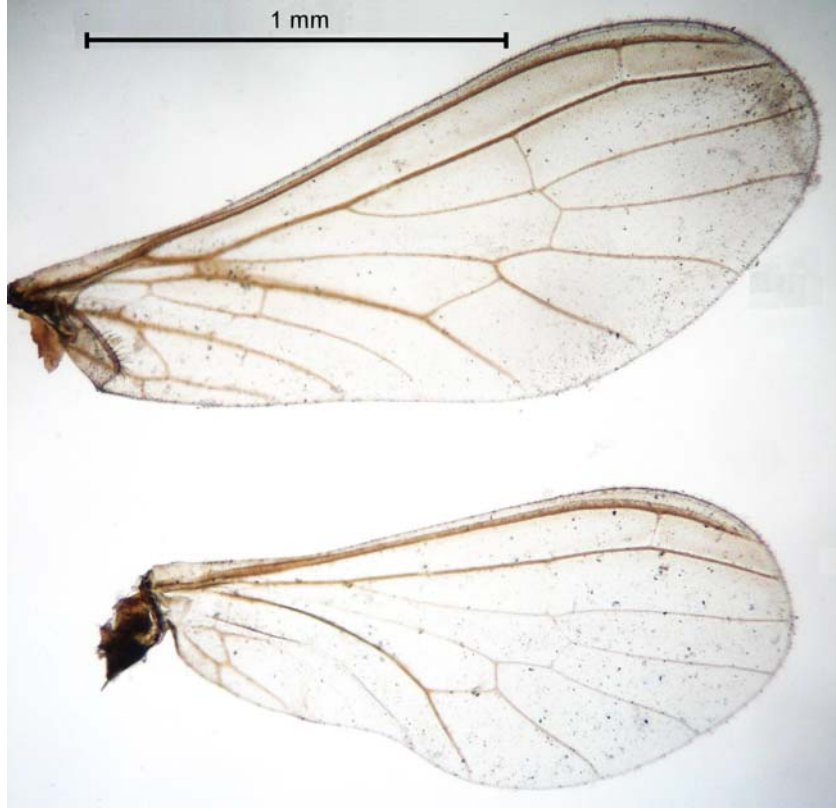
Resim 60. *Hemisemidalis pallida*'nın kanat resimleri.



Resim 61. *Conwentzia pineticola*'nın kanat resimleri.



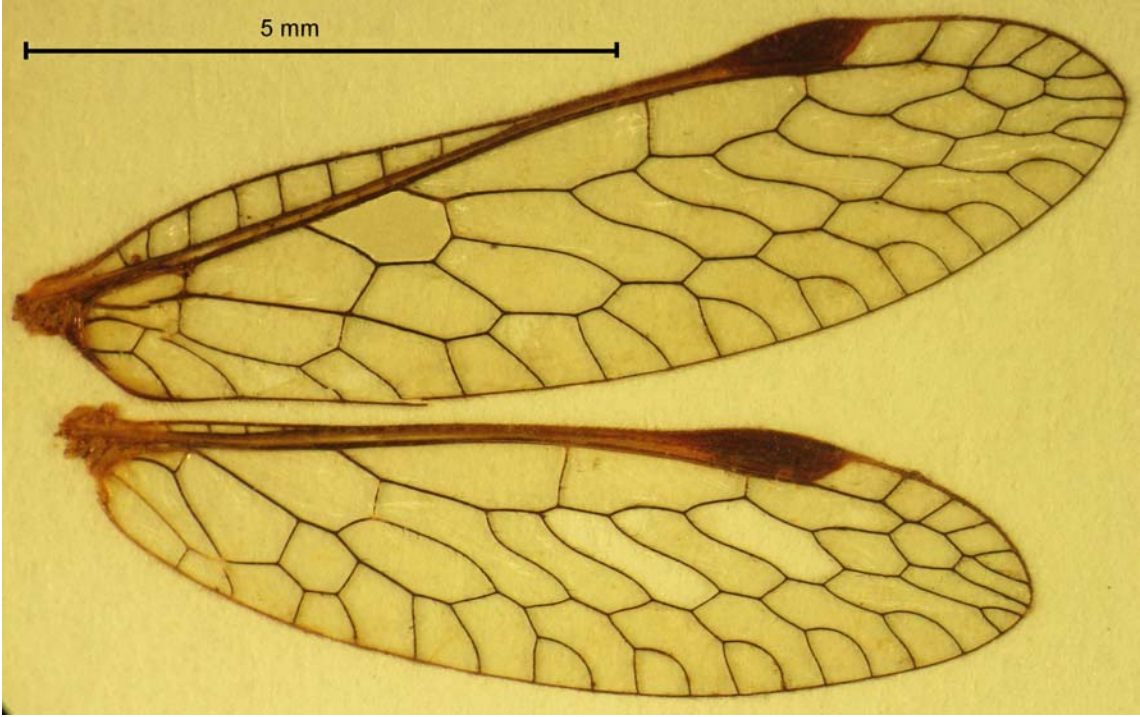
Resim 62. *Conwentzia psociformis*'in kanat resimleri.



Resim 63. *Semidalis aleyrodiformis*'in kanat resimleri.



Resim .64 *Dilar turcicus*'un kanat resimleri.



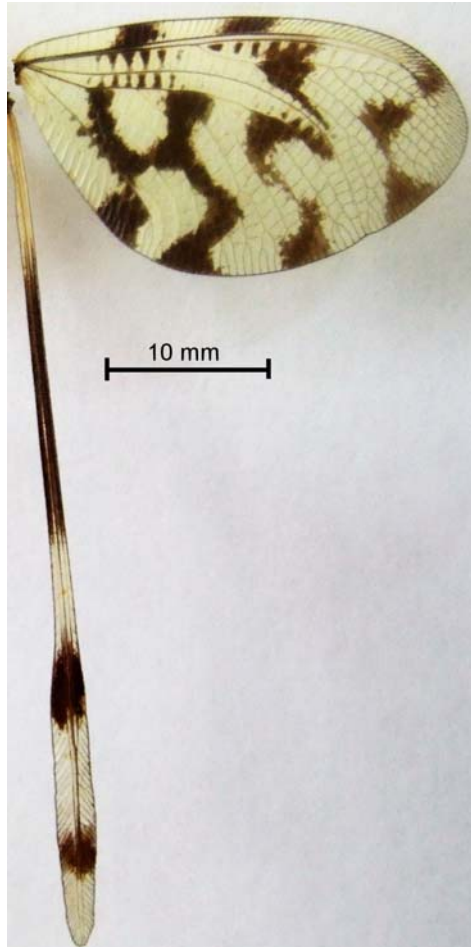
Resim 65. *Mantispa styrica*'nın kanat resimleri.



Resim 66. *Mantispa perla*'nın kanat resimleri.



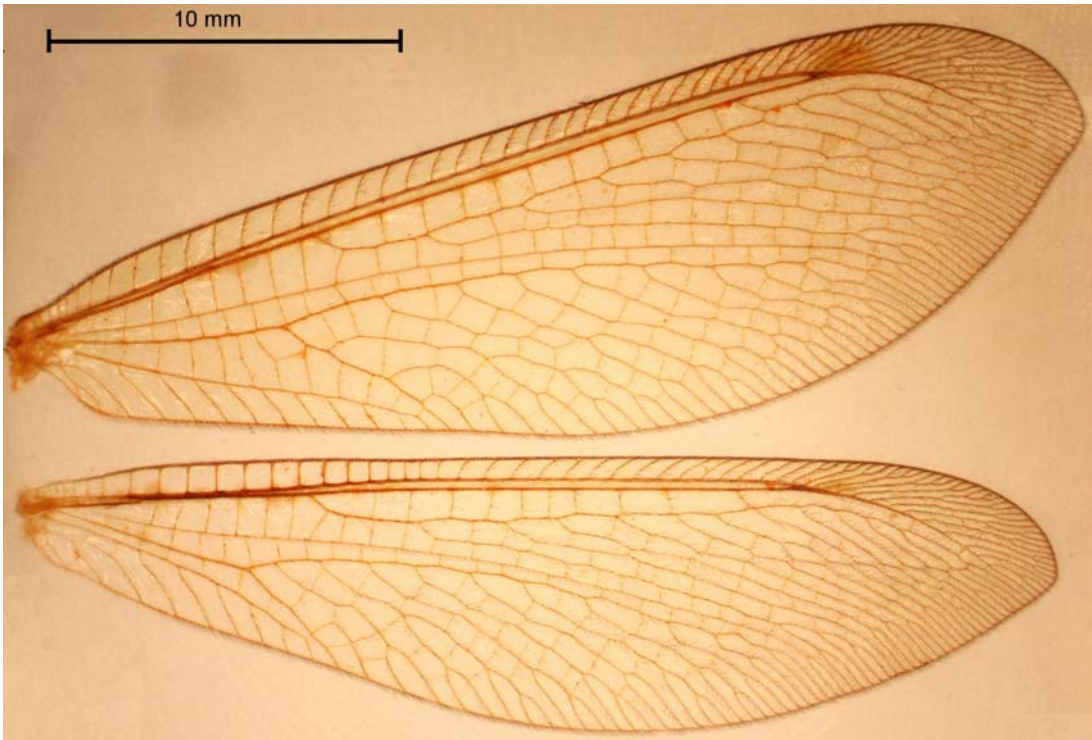
Resim 67. *Isoscelipteron fulvum*'un kanat resimleri.



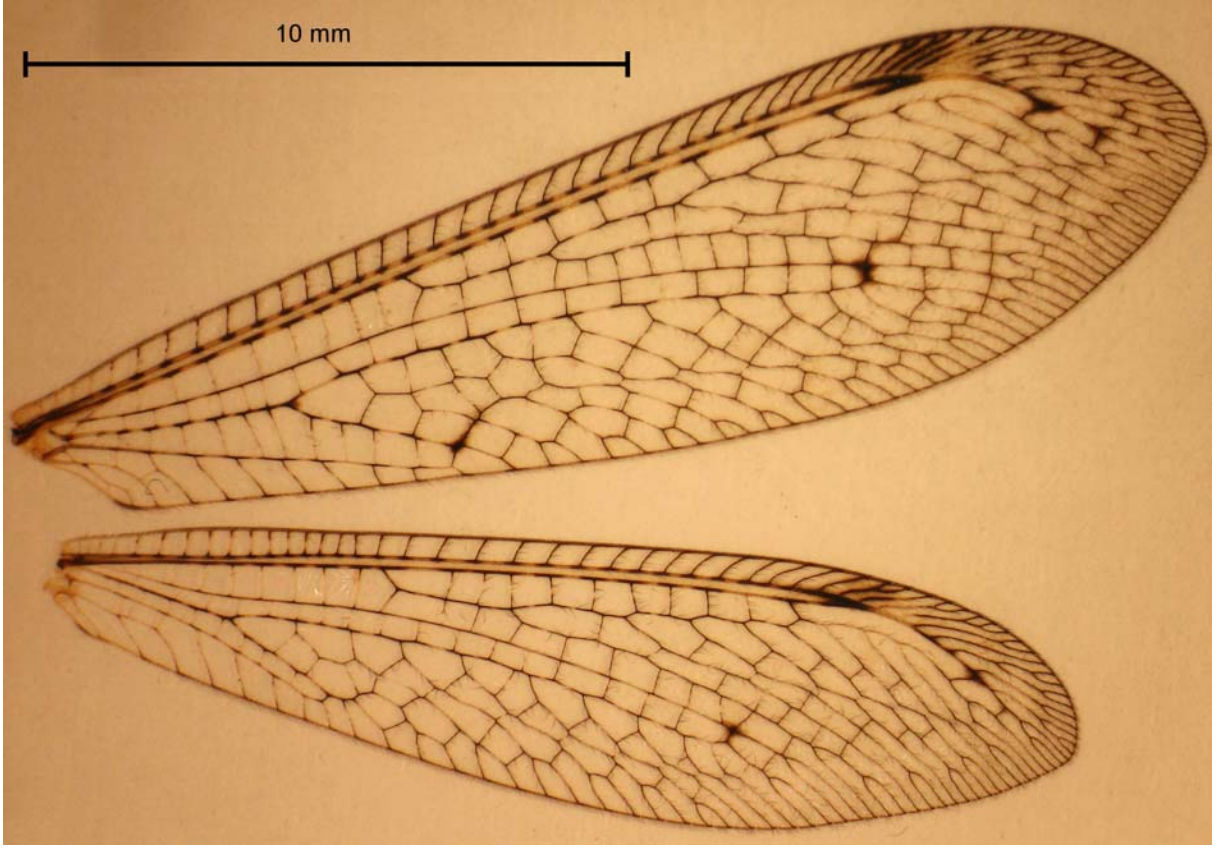
Resim 68. *Nemoptera sinuata*'nın kanat resimleri.



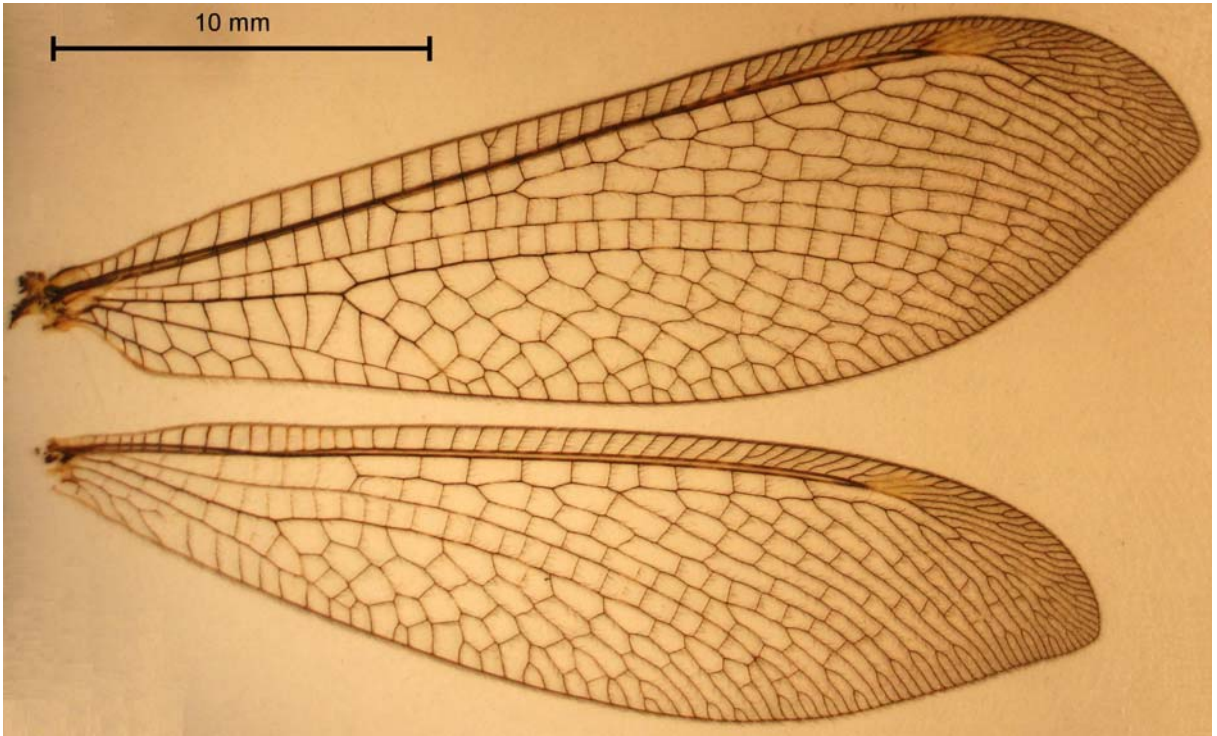
Resim 69. *Palpares libelluloides*'in kanat resimleri.



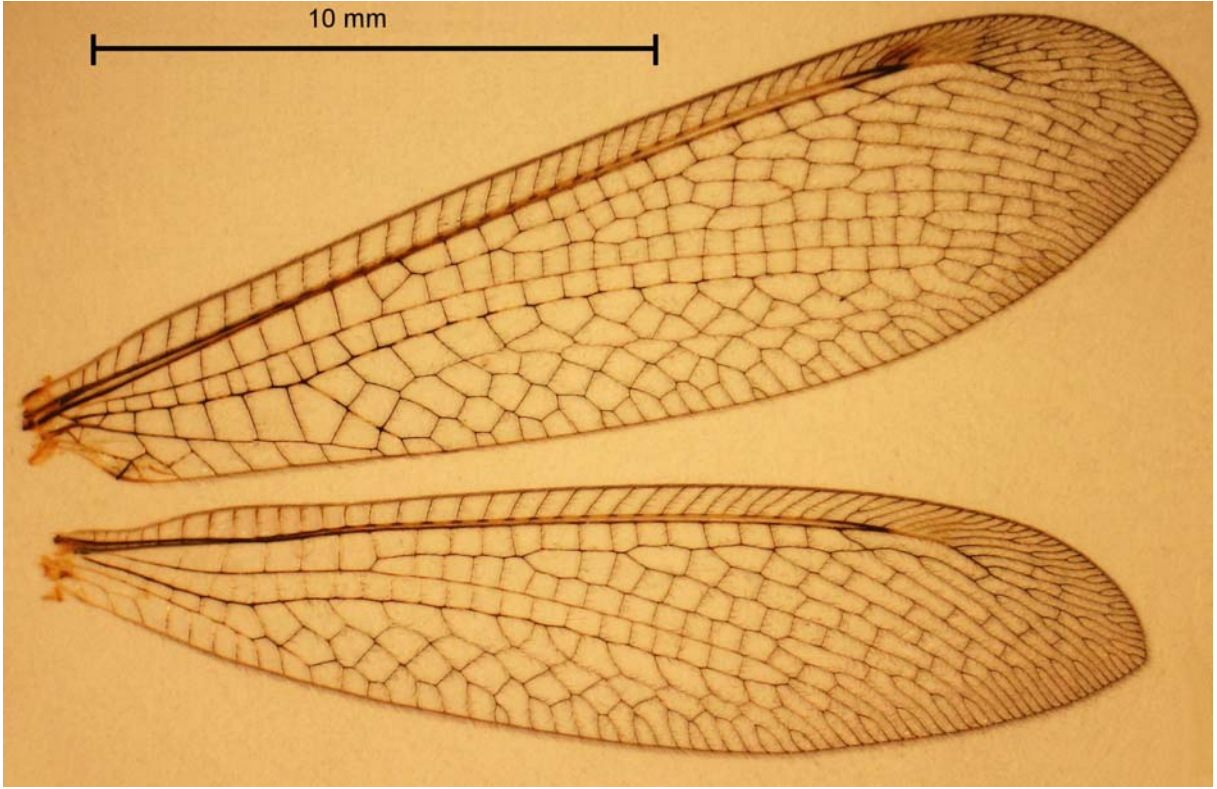
Resim 70. *Myrmecaelurus trigrammus*'un kanat resimleri.



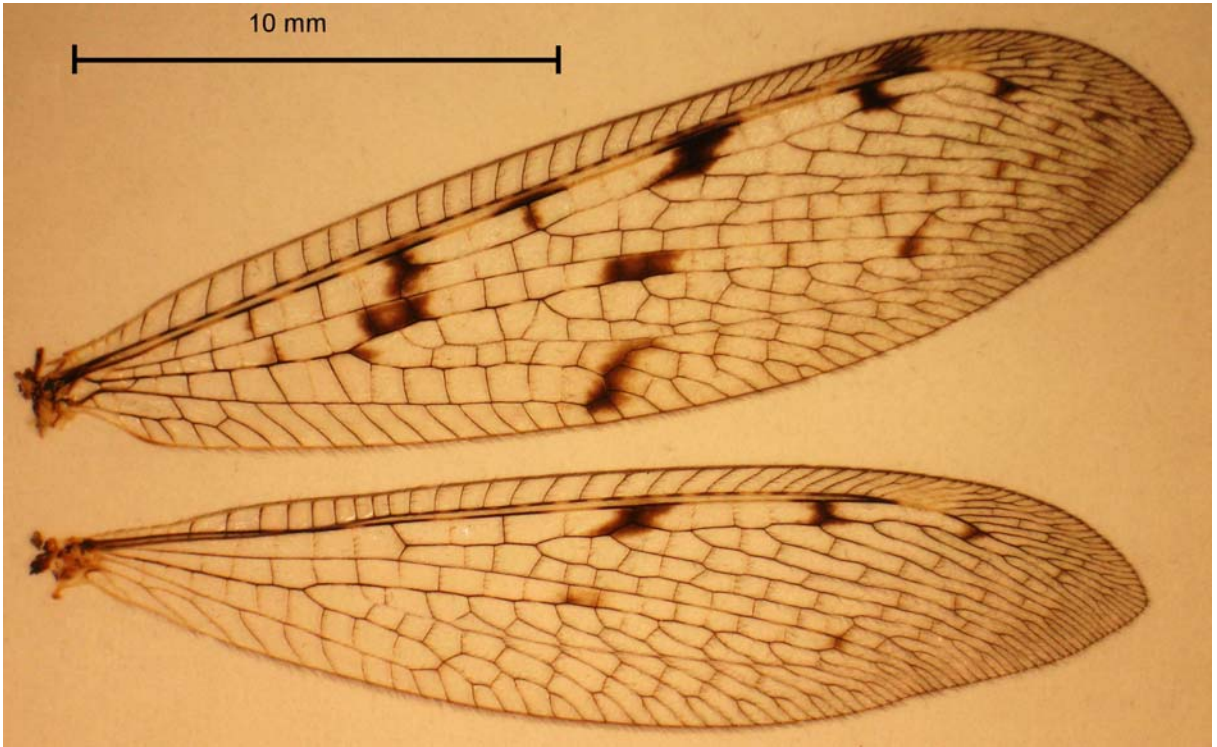
Resim 71. *Cueta lineosa*'nın kanat resimleri.



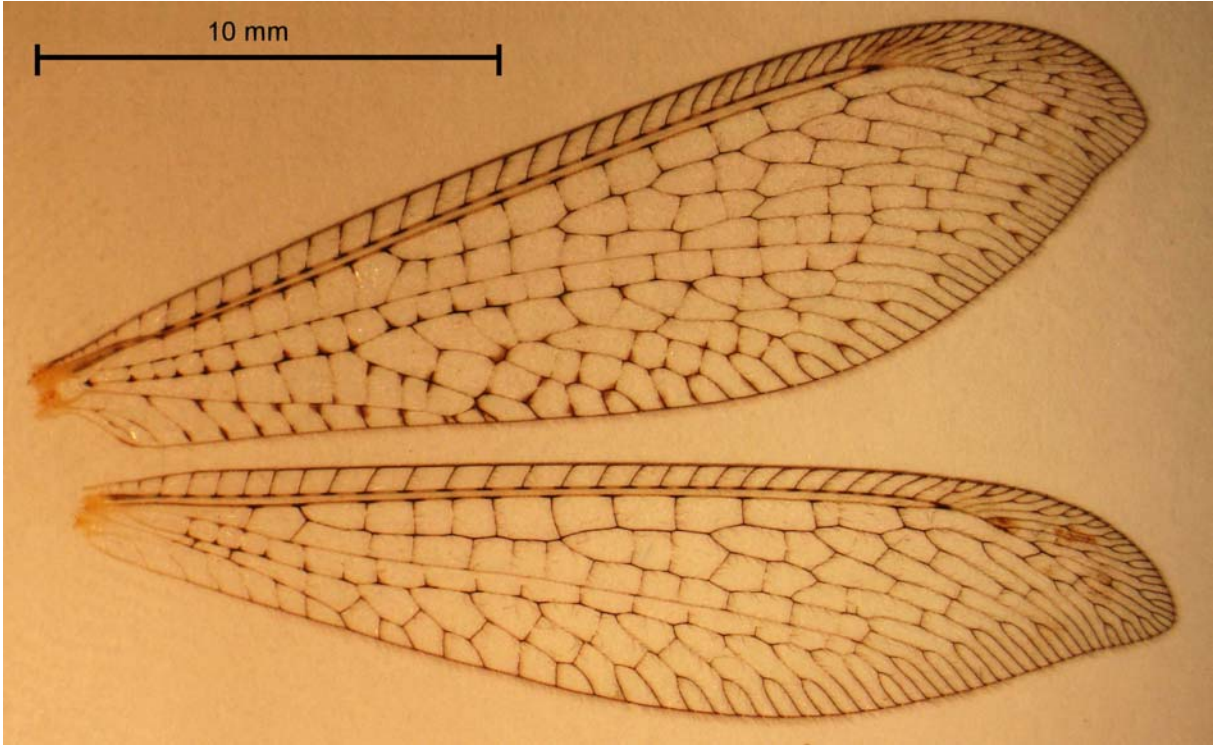
Resim 72. *Myrmeleon formicarius*'un kanat resimleri.



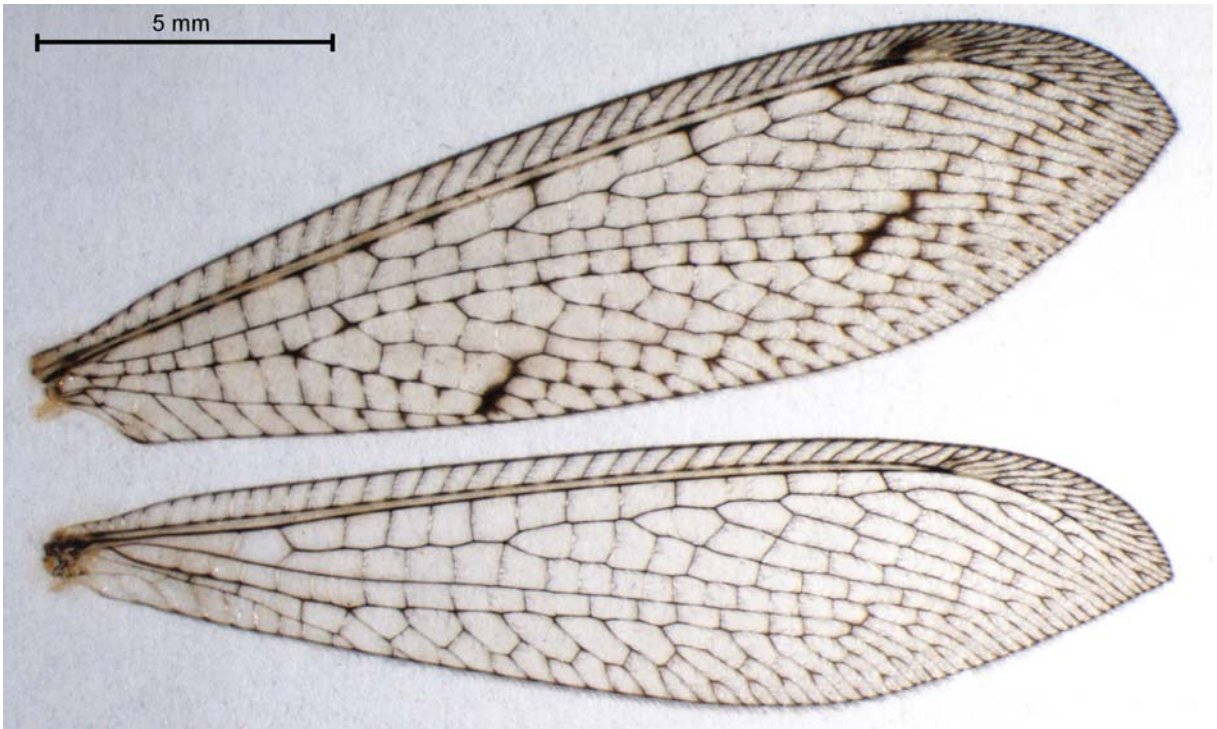
Resim 73. *Myrmeleon inconspicuus*'un kanat resimleri.



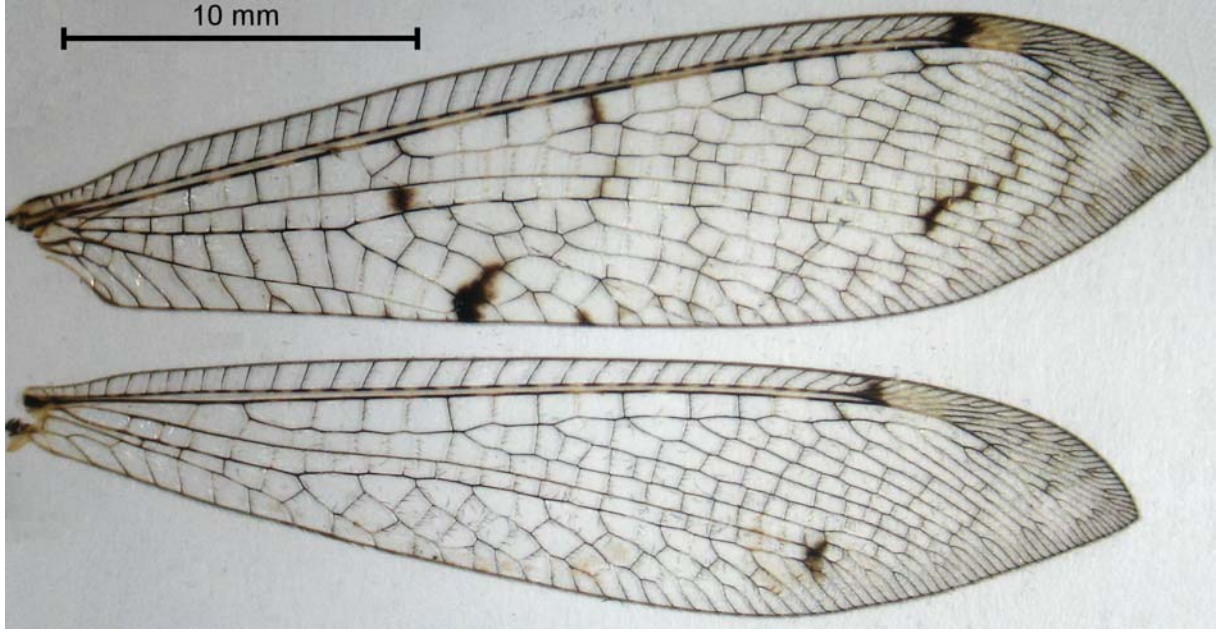
Resim 74. *Euroleon nostras*'in kanat resimleri.



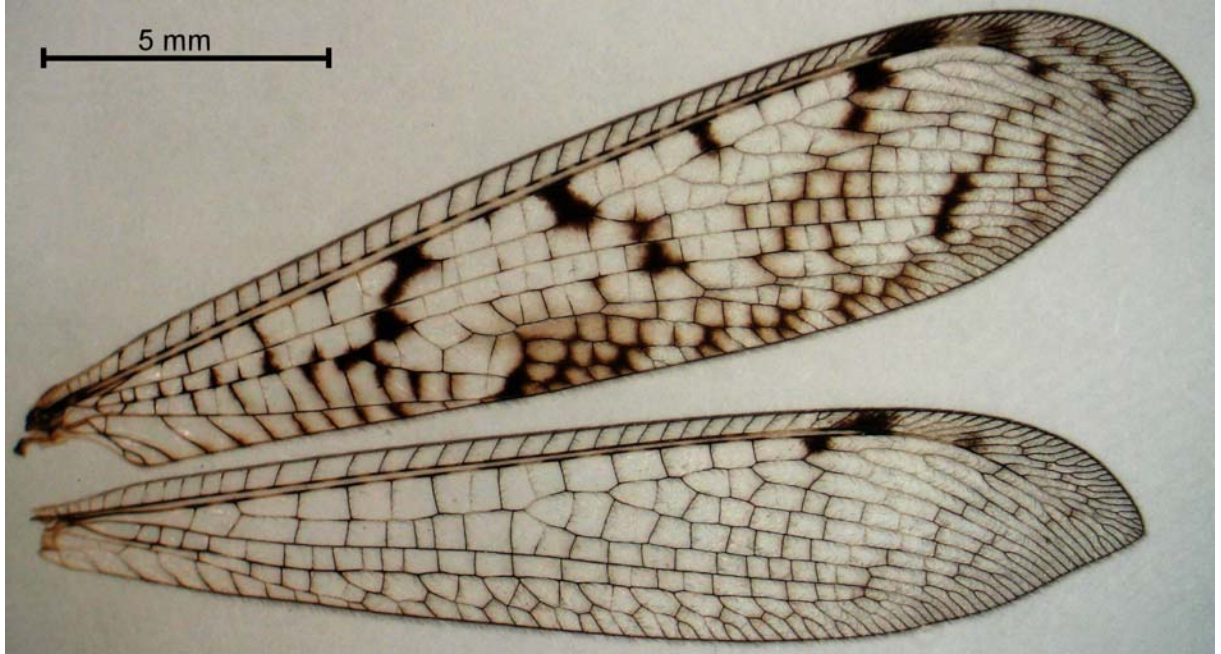
Resim 75. *Macronemurus bilineatus*'un kanat resimleri.



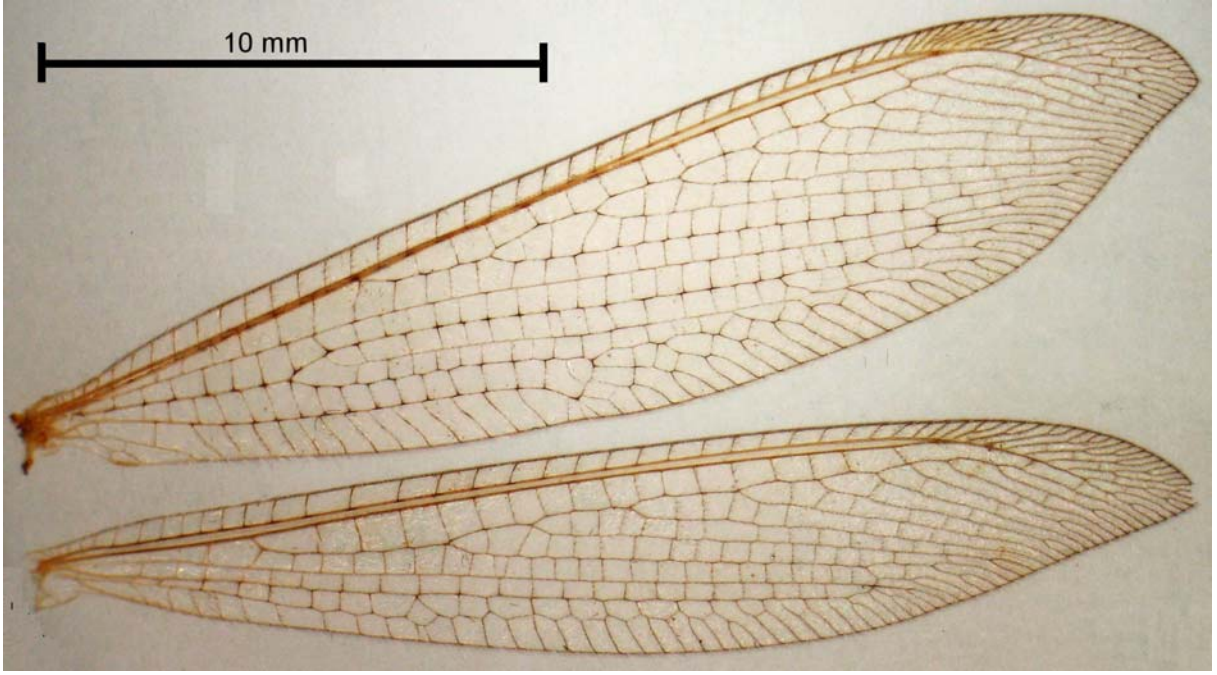
Resim 76. *Neuroleon assimilis*'in kanat resimleri.



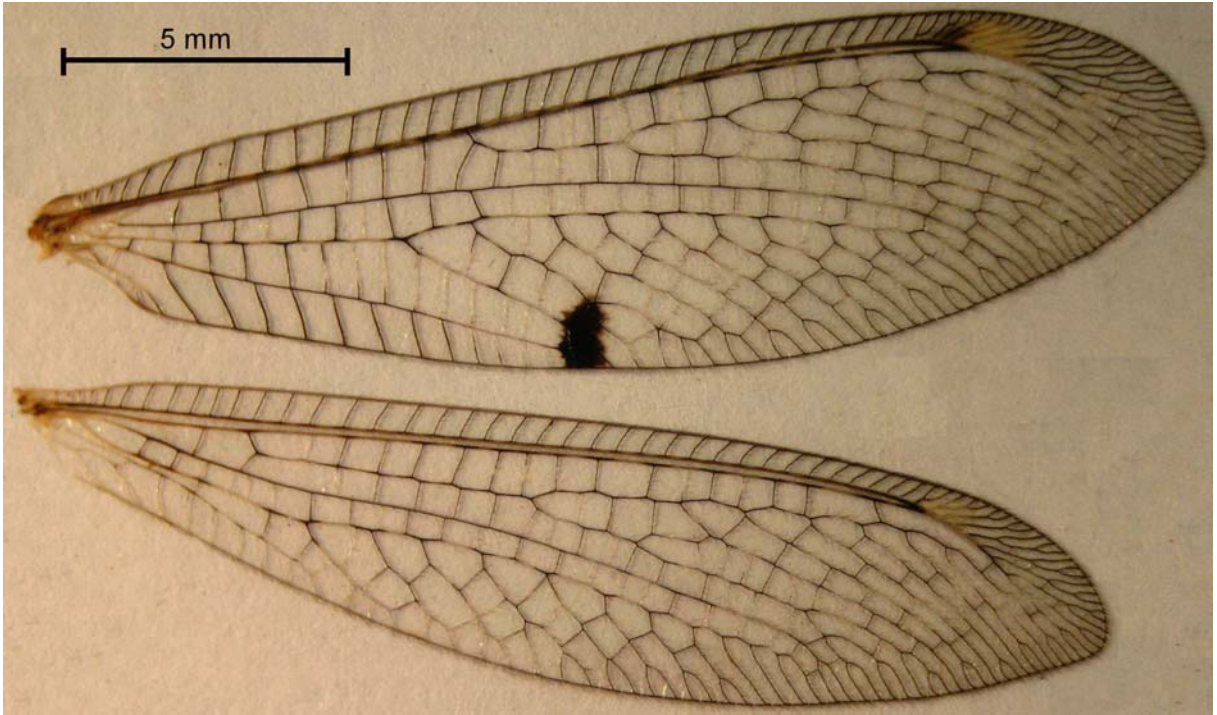
Resim 77. *Distoleon tetragrammicus*'un kanat resimleri.



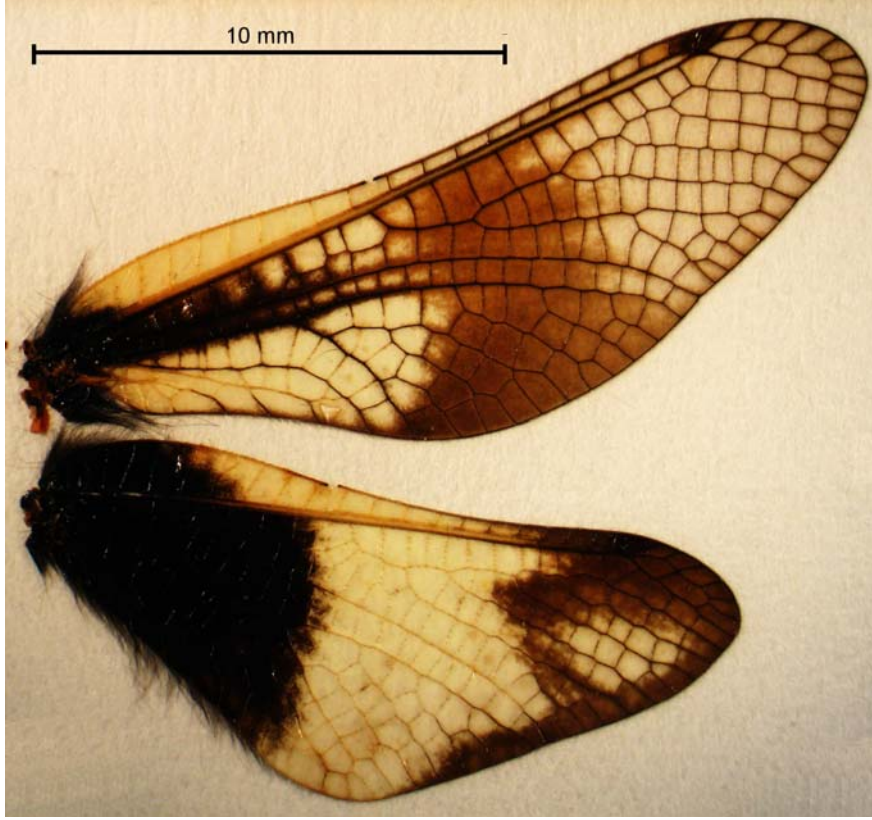
Resim 78. *Niarinus poecilopterus*'un kanat resimleri.



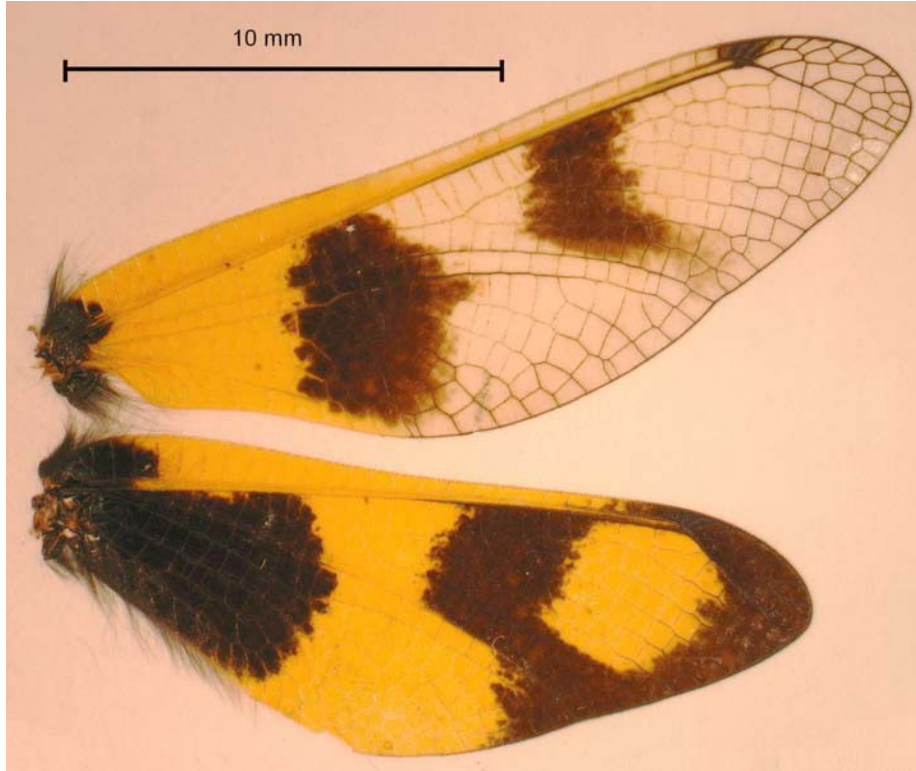
Resim 79. *Creoleon plumbeus*'un kanat resimleri.



Resim 80. *Megistopus flavicornis*'in kanat resimleri.



Resim 81. *Libelloides lacteus*'un kanat resimleri.



Resim 82. *Libelloides macaronius*'un kanat resimleri.

TÜBİTAK
PROJE ÖZET BİLGİ FORMU

Proje No: 105T320
Proje Başlığı: Batı Karadeniz Bölgesi (Düzce, Bolu, Zonguldak, Bartın, Karabük, Kastamonu, Sinop) Neuroptera (Insecta) Faunası ve Ekolojisi
Proje Yürütücüsü ve Araştırmacılar: Yrd.Doç.Dr. Savaş CANBULAT Doç.Dr. Ömer Köksal ERMAN, Uzman, Dr. Faik Ahmet KARAVELİOĞULLARI
Projenin Yürütüldüğü Kuruluş ve Adresi: Sakarya Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü-SAKARYA
Destekleyen Kuruluş(ların) Adı ve Adresi: TÜBİTAK-TBAG
Projenin Başlangıç ve Bitiş Tarihleri: 01/05/2006 - 01/05/2008
Öz: Batı Karadeniz Bölgesinde (Düzce, Bolu, Zonguldak, Bartın, Karabük, Kastamonu, Sinop) 2006 yılı Haziran-Eylül ayları arasında ve 2007 yılının Mayıs-Eylül ayları arasında yapılan arazi çalışmaları ile toplanan örneklerin teşhis işlemleri sonucunda Neuroptera takımının 10 familyasına ait 40 cinsin 82 türü tespit edilmiştir. Araştırma alanından tespit edilen toplam 82 türün morfolojisi, ekolojisi ve araştırma alanındaki yayılış bilgileri verilmiştir. Tespit edilen türlerden Chrysopidae familyasından <i>Dichochrysa abdominalis</i> , Hemerobiidae familyasından <i>Drepanopteryx phalaenoides</i> ve <i>Micromus gradatus</i> , Coniopterygidae familyasından <i>Coniopteryx (Xeroconiopteryx) loipetsederi</i> ve <i>Coniopteryx (C.) borealis</i> 'in Türkiye faunası için yeni kayıt oldukları tesbit edilmiştir. Her bir türün kanat fotoğrafları, genital şekiller ve araştırma alanındaki yayılışı ayrı bir harita ile gösterilmiştir.
Anahtar Kelimeler: Neuroptera, Batı Karadeniz Bölgesi, fauna, ekoloji.
Projeden Yapılan Yayınlar: Yayın çalışmalarına başlanmıştır.