

**KUZEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ TEPHRITINAE ve  
TERELLINAE (DIPTERA: TEPHRITIDAE)  
TÜRLERİ ÜZERİNDE FAUNİSTİK ve  
SİSTEMATİK ÇALIŞMALAR**

**Neslihan BAYRAK**

**Doktora Tezi  
Bitki Koruma Anabilim Dalı  
Prof. Dr. Rüstem HAYAT  
2011  
Her hakkı saklıdır**

**ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DOKTORA TEZİ**

**KUZEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ TEPHRITINAE ve  
TERELLINAE (DIPTERA: TEPHRITIDAE) TÜRLERİ ÜZERİNDE  
FAUNİSTİK ve SİSTEMATİK ÇALIŞMALAR**

**Neslihan BAYRAK**

**BİTKİ KORUMA ANABİLİM DALI**

**ERZURUM  
2011**

**Her hakkı saklıdır**



T.C.  
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



TEZ ONAY FORMU

Kuzeydoğu Anadolu Tephritinae ve Terellinae (Diptera: Tephritidae) Türleri Üzerinde Faunistik ve Sistemik Çalışmalar

Prof. Dr. Rüstem HAYAT danışmanlığında, Neslihan BAYRAK tarafından hazırlanan bu çalışma 21/10/2011 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Bitki Koruma Anabilim Dalı'nda Doktora tezi olarak **oybirliği (5/0)** ile kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Rüstem HAYAT

İmza :

Üye : Prof. Dr. Celal TUNCER

İmza :

Üye : Prof. Dr. Şaban GÜÇLÜ

İmza :

Üye : Prof. Dr. Erol YILDIRIM

İmza :

Üye : Prof. Dr. Mustafa TAN

İmza :

(imza)

Yukarıdaki sonucu onaylıyorum

**Enstitü Müdürü**

Prof. Dr. Ömer AKBULUT

Bu çalışma Bilimsel Araştırma (BAP) ve TÜBİTAK projeleri kapsamında desteklenmiştir.

Proje No: 2007/26

Tübitak Proje No: 107 O 487

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

## ÖZET

Doktora Tezi

### **KUZEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ TEPHRITINAE ve TERELLINAE (DIPTERA: TEPHRITIDAE) TÜRLERİ ÜZERİNDE FAUNİSTİK ve SİSTEMATİK ÇALIŞMALAR**

Neslihan BAYRAK

Atatürk Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Bitki Koruma Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Rüstem HAYAT

Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi'nde 2006-2010 yılları arasında sürdürülen bu çalışmada, Tephritidae (Diptera) familyasına ait Tephritinae (16 cins, 42 tür) ve Terellinae (4 cins 19 tür) altfamilyalarından toplam 20 cins ve 61 tür tespit edilmiştir. Bunlardan, *Acinia* (Loew) cinsi ile *Acinia biflexa* (Loew), *Terellia* (*Cerajocera*) *nigronota* (Korneyev) ve *Terellia* (*Cerajocera*) *plagiata* (Dahlbom) türleri, Türkiye'den ilk kez kaydedilmiştir. Bunlara ek olarak, *Tephritis* cinsine ait bilim dünyası için yeni bir tür tanımlanmıştır.

Altfamilya, cins ve tür tanı anahtarları hazırlanmış; türlerin taksonomik öneme sahip kanat ve genital yapılarının çizim veya fotoğrafları verilmiştir. Ayrıca, belirlenen türlerin Türkiye ve Dünyadaki yayılışları ile konukçu bitkileri kaydedilmiştir.

**2011, 289 sayfa**

**Anahtar Kelimeler:** Diptera, Tephritidae, Tephritinae, Terellinae, Fauna, Sistematik, Türkiye, Yeni kayıtlar.

## ABSTRACT

Ph. D. Thesis

### FAUNISTIC and SYSTEMATIC STUDIES on SPECIES of the TEPHRITINAE and TERELLINAE (DIPTERA: TEPHRITIDAE) in NORTHEAST ANATOLIAN REGION

Neslihan BAYRAK

Atatürk University  
Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Department of Plant Protection

Supervisor: Prof. Dr. Rüstem HAYAT

This study was conducted in Northeast Anatolian Region of Turkey during 2006-2010. Totally, 61 species belonging to the family Tephritidae (Diptera), in twenty genera from the subfamilies Tephritinae (42 species in 16 genera) and Terellinae (19 species in four genera) were determined. Among these, the genus *Acinia* (Loew) and the species *Acinia biflexa* (Loew), *Terellia (Cerajocera) nigronota* (Korneyev) and *Terellia (Cerajocera) plagiata* (Dahlbom) were recorded for the first time in Turkey. Additionally, a new species for the science was described in the genus *Tephritis*.

Identification keys for the subfamilies, genera and species were prepared. The drawings or photographs of wings and genital parts having taxonomical importance were given. In addition, distributions of all species in the World and Turkey, and host plants were also recorded.

**2011, 289 pages**

**Keywords:** Diptera, Tephritidae, Tephritinae, Terellinae, Fauna, Systematic, Turkey, New Records.

## TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın planlanması ve yürütülmesinde her türlü yardımı ile çalışmada büyük emeği olan her zaman ve her konuda yakın ilgi, destek ve anlayışını gördüğüm, değerli öneriler ve yönlendirmelerinden dolayı kıymetli Danışman Hocam Sayın Prof. Dr. Rüstem HAYAT'a teşekkürü bir borç bilirim. Tez izleme jürimde bulunan değerli önerileri ve teknik konularda katkıları olan Sayın Prof. Dr. Şaban GÜÇLÜ'ye ve Sayın Prof. Dr. Mustafa TAN'a, çalışmam esnasında göstermiş olduğu idari kolaylıklardan dolayı Bölüm Başkanı Sayın Prof. Dr. Erol YILDIRIM'a, altı yıllık doktora süremde her türlü destek ve katkılarından dolayı tüm Bitki Koruma Bölümü çalışanlarına çok teşekkür ederim.

Doktora tez çalışmam sırasında her iki ziyaretimde teşhis yönünden ve literatür temininde katkısını gördüğüm Sayın Yrd. Doç. Dr. Murat KÜTÜK'e ve türlerin teşhisinde değerli bilgilerini paylaşan Sayın Prof. Dr. Valery A. KORNEYEV'e, konukçu bitki türlerinin teşhisini yapan Sayın Prof. Dr. Hüseyin ZENGİN'e çok teşekkür ederim. Doktora tezi olarak sunduğum bu çalışma, Atatürk Üniversitesi Araştırma Fon Saymanlığı (BAP Proje No: 2007/26) ve TÜBİTAK (TOVAG 107 O 487) tarafından desteklenmiş olup, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü'nde yürütülmüştür. Doktora eğitimim süresince maddi katkı sağlayan 2211-Yurtiçi Doktora Bursu için TÜBİTAK (BİDEB)'a çok teşekkür ederim.

Ayrıca, doktora tez çalışmam süresince gösterdiği özveri ile beni arazi çalışmalarında yalnız bırakmayan, manevi destek ve sürekli anlayışından dolayı hayat arkadaşım İzzet BAYRAK'a, varlığı ile bana güç veren ve çok fazla ihmal etmek zorunda kaldığım oğlum İ. Efe BAYRAK'a benim için bir ebeveynden çok daha fazlası olabilen babam ile anneme ve kardeşlerime sonsuz teşekkürler ederim...

Neslihan BAYRAK  
Ekim 2011

## İÇİNDEKİLER

ÖZET .....	i
ABSTRACT .....	ii
TEŞEKKÜR .....	iii
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ .....	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	xii
ÇİZELGELER DİZİNİ .....	xv
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. KAYNAK ÖZETLERİ</b> .....	<b>5</b>
2.1. Tephritidae Familyasının Genel Özellikleri .....	21
2.2. Tephritidae Familyasının Sistematığı .....	21
2.3. Tephritidae Familyasının Morfolojik Özellikleri .....	22
2.4. Meyve Sineklerinin Biyolojisi .....	31
<b>3. MATERYAL ve YÖNTEM</b> .....	<b>36</b>
3.1. Araştırma Bölgesi .....	36
3.2. Materyalin Toplanması .....	37
3.3. Materyalin Hazırlanması .....	38
3.4. Tür Teşhislerinin Yapılması .....	40
<b>4. ARAŞTIRMA BULGULARI</b> .....	<b>43</b>
4.1. Aİlfamilya: TEPHRITINAE Newman, 1834 .....	45
4.1.1. Cins: <i>Acanthiophilus</i> Becker, 1908 .....	48
<i>Acanthiophilus helianthi</i> (Rossi, 1790) .....	49
4.1.2. Cins: <i>Acinia</i> Robineau-Desvoidy, 1830 .....	57
<i>Acinia biflexa</i> (Loew, 1844) .....	57
4.1.3. Cins: <i>Actinoptera</i> Rondani, 1871 .....	61
<i>Actinoptera discoidea</i> (Fallén, 1814) .....	61
4.1.4. Cins: <i>Campiglossa</i> Hendel, 1927 .....	64
<i>Campiglossa absinthii</i> (Fabricius, 1805) .....	65
<i>Campiglossa difficilis</i> Hendel, 1927 .....	68
<i>Campiglossa producta</i> (Loew, 1844) .....	70
4.1.5. Cins: <i>Dioxyna</i> Frey, 1945 .....	77

<i>Dioxya bidentis</i> (Robineau-Desvoidy, 1830) .....	77
4.1.6. Cins: <i>Ensina</i> Robineau-Desvoidy, 1830 .....	79
<i>Ensina sonchi</i> (Linnaeus, 1767) .....	80
4.1.7. Cins: <i>Euaresta</i> Loew, 1873 .....	83
<i>Euaresta bullans</i> (Wiedemann, 1830) .....	84
4.1.8. Cins: <i>Hendrella</i> Munro 1938 .....	87
<i>Hendrella winnertzi</i> (Frauenfeld, 1864) .....	87
4.1.9. Cins: <i>Heringina</i> Aczel, 1940 .....	90
<i>Heringina guttata</i> (Fallén, 1814) .....	90
4.1.10. Cins: <i>Noeeta</i> Robineau-Desvoidy, 1830 .....	93
<i>Noeeta crepidis</i> (Hering, 1936) .....	94
4.1.11. Cins: <i>Oxyyna</i> Robineau-Desvoidy, 1830 .....	97
<i>Oxyyna flavipennis</i> (Loew, 1844) .....	97
4.1.12. Cins: <i>Sphenella</i> Robineau-Desvoidy, 1830 .....	100
<i>Sphenella marginata</i> (Fallén, 1814) .....	101
4.1.13. Cins: <i>Tephritis</i> Latreille, 1804 .....	106
<i>Tephritis acanthiophilopsis</i> Hering, 1938 .....	112
<i>Tephritis bardanae</i> (Schrank, 1803) .....	114
<i>Tephritis cometa</i> (Freidberg, 1974) .....	117
<i>Tephritis dioscurea</i> (Loew, 1856) .....	120
<i>Tephritis divisa</i> Rondani, 1871 .....	126
<i>Tephritis fallax</i> Loew, 1844 .....	127
<i>Tephritis formosa</i> (Loew, 1844) .....	130
<i>Tephritis frauenfeldi</i> Hendel, 1927 .....	132
<i>Tephritis hurvitzii</i> (Freidberg, 1981) .....	134
<i>Tephritis hyoscyami</i> (Linnaeus, 1758) .....	138
<i>Tephritis mariannae</i> Merz, 1992 .....	142
<i>Tephritis matricariae</i> (Loew, 1844) .....	144
<i>Tephritis merzi</i> Kutuk & Freidberg, 2002 .....	148
<i>Tephritis mutabilis</i> Merz, 1992 .....	150
<i>Tephritis nigricauda</i> (Loew, 1856) .....	154



<i>Tephritis ozaslani</i> Kutuk, Bayrak & Hayat, 2011 .....	156
<i>Tephritis postica</i> (Loew, 1844) .....	159
<i>Tephritis pulchra</i> (Loew, 1844) .....	163
<i>Tephritis ruralis</i> (Loew, 1844) .....	167
<i>Tephritis sauterina</i> Merz, 1994 .....	169
<i>Tephritis scorzonerae</i> Merz, 1993 .....	172
<i>Tephritis separata</i> Rondani, 1871 .....	173
<i>Tephritis simplex</i> (Loew, 1844) .....	177
<i>Tephritis</i> n. sp .....	179
4.1.14. Cins: <i>Tephritomyia</i> Hendel, 1927 .....	181
<i>Tephritomyia lauta</i> (Loew, 1869) .....	181
4.1.15. Cins: <i>Trupanea</i> Schrank, 1795 .....	184
<i>Trupanea amoena</i> (Frauenfeld, 1830) .....	185
<i>Trupanea stellata</i> (Fuessly, 1775) .....	189
4.1.16. Cins: <i>Xyphosia</i> Robineau-Desvoidy, 1830 .....	194
<i>Xyphosia miliaria</i> (Schrank, 1781) .....	194
4.2. Altfamilya: TERELLINAE Hendel, 1927 .....	198
4.2.1. Cins: <i>Chaetorellia</i> Hendel, 1927 .....	199
<i>Chaetorellia carthami</i> (Stackelberg, 1929) .....	200
<i>Chaetorellia loricata</i> (Rondani, 1870).....	204
<i>Chaetorellia succinea</i> (Costa, 1844).....	209
4.2.2. Cins: <i>Chaetostomella</i> Hendel, 1927 .....	212
<i>Chaetostomella cylindrica</i> (Robineau-Desvoidy, 1830) .....	213
4.2.3. Cins. <i>Orellia</i> Robineau-Desvoidy, 1830 .....	218
<i>Orellia falcata</i> (Scopoli, 1763) .....	219
<i>Orellia stictica</i> (Schrank, 1781) .....	223
4.2.4. Cins: <i>Terellia</i> Robineau-Desvoidy, 1830 .....	228
<i>Terellia askaleensis</i> Kutuk, Bayrak & Hayat, 2011 .....	231
<i>Terellia ceratocera</i> (Hendel, 1794) .....	232
<i>Terellia colon</i> (Meigen, 1826) .....	234
<i>Terellia gynaechroma</i> (Hering, 1936) .....	236

<i>Terellia luteola</i> (Wiedemann, 1830) .....	242
<i>Terellia nigripalpis</i> (Hendel, 1927) .....	243
<i>Terellia (Cerajocera) nigronota</i> (Korneyev, 1985) .....	248
<i>Terellia (Cerajocera) plagiata</i> (Dahlbom, 1850) .....	249
<i>Terellia quadratula</i> (Loew, 1869) .....	252
<i>Terellia ruficauda</i> (Fabricius, 1794) .....	254
<i>Terellia serratulae</i> (Linnaeus, 1758) .....	258
<i>Terellia tussilaginis</i> (Fabricius, 1775) .....	264
<i>Terellia virens</i> (Loew, 1846) .....	268
<b>5. TARTIŞMA ve SONUÇ</b> .....	<b>272</b>
KAYNAKLAR .....	281
ÖZGEÇMİŞ .....	290

## SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

<b>Kısaltmalar</b>	<b>Açıklama</b>
♂	Erkek
♀	Dişi
N	Kuzey
E	Doğu
3.Fgl	Üçüncü Anten Segmenti
A <sub>1</sub>	Anal Damar
Abd	Abdomen
al	Axillary Damar
Alu	Alula
an	Anal Hücre (Arka Cubitus Hücre)
anpl s	Notopleural Seta
Anemp	Epimeron
anemp s	Meta Pleural Seta
Anepst	Episternum
anepst s	Mezopleural Seta
a orb s	Anteriör Orbital seta
ap Qb	Apikal (Dördüncü) Bant
Ar	Arista
a sctl s	Apikal Scutellar Setalar
a spal s	Anteriör Supra Alar Setalar
Atg	Arka Tergit
az	Anal Hücre Açısı
b	Bazal Hücre
Back	Yanak
Bg	Bileşik Göz
bm-cu	Bazal Medio-cubital Damar
br	Bazal Radial Hücre

<b>b sctl s</b>	Bazal Scutellar Setalar
<b>C</b>	Costal Damar
<b>c<sub>1</sub></b>	Bazal Costal Hücre
<b>c<sub>2</sub></b>	Costal Hücre
<b>CuA<sub>1</sub></b>	Birinci Anteriör Cubital Damar
<b>cua<sub>1</sub></b>	Birinci Anteriör Cubital Hücre
<b>cx<sub>1</sub></b>	Birinci Coxa
<b>cx<sub>2</sub></b>	İkinci Coxa
<b>cx<sub>3</sub></b>	Üçüncü Coxa
<b>d</b>	Discal Hücre
<b>dc s</b>	Dorso Central Setaları
<b>disk Qb</b>	Discal (İkinci) Bant
<b>dm-cu</b>	Discal Medio-cubital Damar
<b>Flg</b>	Kanat Kaidesi
<b>Frpl</b>	Alın Sınırı
<b>fr s</b>	Frontal Seta
<b>gen s</b>	Genal Seta
<b>Ges</b>	Epistome
<b>h</b>	Humeral Damar
<b>HAL</b>	Halter
<b>Hkopf</b>	Occiput
<b>h s</b>	Humeral Seta
<b>HSt</b>	Arka Stigma
<b>Hum</b>	Humerus
<b>i al s</b>	Posteriör Supra Alar Setalar
<b>i vt s</b>	İç Vertikal Seta
<b>Kepst</b>	Aşağı Göğüs Zarı
<b>kepst s</b>	Sterno Pleura Setaları
<b>Ktg</b>	Alt Tergit
<b>Lab</b>	Labellum
<b>Lun</b>	Lunula

<b>M<sub>1+2</sub></b>	Medial Damar
<b>m<sub>1+2</sub></b>	Birinci Medial Hücre
<b>Mer</b>	Göğüs Zarı
<b>Npl</b>	Notopleura
<b>Oc</b>	Ocelli
<b>oc s</b>	Ocellar Seta
<b>Ocpl</b>	Ocellar Nokta
<b>Orbpl</b>	Orbital Nokta
<b>o vt s</b>	Dış Vertikal Seta
<b>Palp</b>	Palpus
<b>pavt s</b>	Para Vertikal Seta
<b>Ped</b>	Pedichel (İkinci Anten Segmenti)
<b>p npl s</b>	Post Notopleural Setalar
<b>p orb s</b>	Post Orbital Seta
<b>p ocl s</b>	Post Oculer Seta
<b>poc s</b>	Post Ocellar Seta
<b>praap Qb</b>	Preapikal (Üçüncü) Bant
<b>prepst</b>	Ön Episternum
<b>prepst s</b>	Episternal Setalar
<b>prscctl s</b>	Pre Scutellar Setalar
<b>prsut</b>	Pre Sutural Setalar
<b>Pscctl</b>	Postscutellum
<b>psctl s</b>	Post Scutellar Seta
<b>p spal s</b>	Post Supra Alar Setalar
<b>Ptn</b>	Ptinial Dikiş
<b>R<sub>1</sub></b>	Birinci Radial Damar
<b>r<sub>1</sub></b>	Birinci Radial Hücre
<b>R<sub>2+3</sub></b>	İkinci Radial Damar
<b>r<sub>2+3</sub></b>	İkinci Radial Hücre
<b>R<sub>4+5</sub></b>	Üçüncü Radial Damar
<b>r<sub>4+5</sub></b>	Üçüncü Radial Hücre

<b>r-m</b>	Radio Medial Damar
<b>Rst</b>	Rostrum
<b>scap s</b>	Duyu Setası (Scapular Kıl)
<b>Sc</b>	Scape (Birinci Anten Segmenti)
<b>Sc</b>	Sub Costal Damar
<b>sc</b>	Sub Costal Hücre
<b>Sct</b>	Scutum
<b>Sctl</b>	Scutellum
<b>Stg</b>	Stigma
<b>Str</b>	Alın
<b>Strstr</b>	Alın Çizgisi
<b>sub Qb</b>	Sub Bazal (Birinci) Bant
<b>Sutn</b>	Sutura
<b>Vert</b>	Tepe (Vertex)
<b>VSt</b>	Ön Stigma
<b>Wang</b>	Yanak Sınırı

## ŞEKİLLER DİZİNİ

<b>Şekil 2.1.</b> Tephritoidea familyalarına ait akrabalık diagramı .....	22
<b>Şekil 2.2.</b> Başın genel yapısı A) yandan, B) önden görünüşü.....	24
<b>Şekil 2.3.</b> Toraksın yapısı; A) üstten, B) yandan görünüşü .....	26
<b>Şekil 2.4.</b> Kanat yapısı. A) kanat hücreleri ve damarları, B) bantlar .....	28
<b>Şekil 2.5.</b> Abdomen ve ovipozitörün genel yapısı. A) erkekte abdomen, B) dişide abdomen ve ovipozitör, C) dişi genital organı (aculeus) .....	30
<b>Şekil 2. 6.</b> <i>Anastrepha fraterculus</i> türüne ait yumurta ve embriyonun fotomikrografı. A) Embriyonun yandan görünümü, B) Embriyoların farklı gelişim aşamaları .....	33
<b>Şekil 2.7.</b> <i>Rhagoletis cerasi</i> larvası .....	34
<b>Şekil 2.8.</b> <i>Rhagoletis cerasi</i> pupası .....	35
<b>Şekil 3.1.</b> Çalışma bölgesinin haritası .....	37
<b>Şekil 4.1.</b> <i>Acanthiophilus helianthi</i> 'de kanat ve dişi genitelyası. A) kanat, C, E) aculeus; <i>Acinia biflexa</i> 'da kanat ve dişi genitelyası. B) kanat, D, F) aculeus .....	60
<b>Şekil 4.2.</b> <i>Actinoptera discoidea</i> 'de kanat ve dişi genitelyası. A) kanat, C, D) aculeus; <i>Campiglossa absinthii</i> 'de kanat (B) .....	67
<b>Şekil 4.3.</b> <i>Campiglossa difficilis</i> 'de kanat ve dişi genitelyası. A) kanat, C, E) aculeus; <i>Campiglossa producta</i> 'da kanat ve dişi genitelyası. B) kanat, D, F) aculeus .....	76
<b>Şekil 4.4.</b> <i>Dioxya bidentis</i> 'de kanat (A); <i>Ensina sonchi</i> 'de kanat ve dişi genitelyası. B) kanat, C, D) aculeus .....	83
<b>Şekil 4.5.</b> <i>Euaresta bullans</i> 'da kanat ve dişi genitelyası. A) kanat, C, D) aculeus; <i>Hendrella winnertzi</i> 'de kanat (B) .....	89
<b>Şekil 4.6.</b> <i>Heringina guttata</i> 'da kanat ve dişi genitelyası. A) kanat, C, D) aculeus; <i>Noeeta crepidis</i> 'de kanat ve dişi genitelyası. B) kanat .....	96
<b>Şekil 4.7.</b> <i>Oxya flavipennis</i> 'de kanat ve dişi genitelyası. A) kanat, C, E) aculeus; <i>Sphenella marginata</i> 'da kanat ve dişi genitelyası. B) kanat, D, F) aculeus .....	105
<b>Şekil 4.8.</b> <i>Tephritis acanthiophilopsis</i> 'de kanat (A); <i>Tephritis bardanae</i> 'de kanat ve dişi genitelyası. B) kanat, C, D) aculeus .....	117

<b>Şekil 4.9.</b> <i>Tephritis cometa</i> 'da kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; <i>Tephritis dioscurae</i> 'de kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus .....	125
<b>Şekil 4.10.</b> <i>Tephritis divisa</i> 'da kanat (A); <i>Tephritis fallax</i> 'da kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, C, D) aculeus .....	129
<b>Şekil 4.11.</b> <i>Tephritis formosa</i> 'da kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, D) aculeus; <i>Tephritis frauenfeldi</i> 'de kanat (B) .....	134
<b>Şekil 4.12.</b> <i>Tephritis hurvitzii</i> 'de kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; <i>Tephritis hyoscyami</i> 'de kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus .....	141
<b>Şekil 4.13.</b> <i>Tephritis mariannae</i> 'de kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; <i>Tephritis matricariae</i> 'de kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus .....	147
<b>Şekil 4.14.</b> <i>Tephritis merzi</i> 'de kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; <i>Tephritis mutabilis</i> 'de kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus .....	153
<b>Şekil 4.15.</b> <i>Tephritis nigricauda</i> 'da kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; <i>Tephritis ozaslani</i> 'de kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus .....	158
<b>Şekil 4.16.</b> <i>Tephritis postica</i> 'da kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; <i>Tephritis pulchra</i> 'da kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus .....	166
<b>Şekil 4.17.</b> <i>Tephritis ruralis</i> 'de kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; <i>Tephritis sauterina</i> 'da kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus .....	171
<b>Şekil 4.18.</b> <i>Tephritis scorzonerae</i> 'de kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; <i>Tephritis seperata</i> 'da kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus .....	176
<b>Şekil 4.19.</b> <i>Tephritis simplex</i> 'de kanat (A); <i>Tephritis n. sp</i> 'de kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, C, D) aculeus .....	180
<b>Şekil 4.20.</b> <i>Trupanea amoenae</i> 'da kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; <i>Trupanea stellata</i> 'da kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus .....	193



<b>Şekil 4.21.</b> <i>Tephritomyia lauta</i> 'da kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; <i>Xphyosia miliaria</i> 'da kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus .....	197
<b>Şekil 4.22.</b> <i>Chaetorellia carthami</i> 'de kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; <i>Chaetorellia loricata</i> 'da kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus .....	208
<b>Şekil 4.23.</b> <i>Chaetorellia succinea</i> 'de kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; <i>Chaetostomella cylindrica</i> 'da kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus .....	217
<b>Şekil 4.24.</b> <i>Orellia falcata</i> 'da kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; <i>Orellia stictica</i> 'da kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus .....	227
<b>Şekil 4.25.</b> <i>Terellia askaleensis</i> 'de kanat (A); <i>Terellia ceratocera</i> 'da kanat (B) .....	234
<b>Şekil 4.26.</b> <i>Terellia colon</i> 'da kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; <i>Terellia gynaecochroma</i> 'da kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus .....	241
<b>Şekil 4.27.</b> <i>Terellia luteola</i> 'da kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; <i>Terellia nigripalpis</i> 'de kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus .....	247
<b>Şekil 4.28.</b> <i>Terellia nigronota</i> 'da kanat (A); <i>Terellia plagiata</i> 'da kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus .....	251
<b>Şekil 4.29.</b> <i>Terellia quadratula</i> 'da kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, D) aculeus; <i>Terellia ruficauda</i> 'da kanat (B) .....	257
<b>Şekil 4.30.</b> <i>Terellia serratulae</i> 'de kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; <i>Terellia tussilaginis</i> 'de kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus .....	267
<b>Şekil 4.31.</b> <i>Terellia virens</i> 'de kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, B, C) aculeus .....	271
<b>Şekil 5.2</b> A) <i>Acinia biflexa</i> , B) <i>Terellia nigronota</i> , C) <i>Terellia plagiata</i> .....	280

## ÇİZELGELER DİZİNİ

**Çizelge 5.1.** Çalışma sonucunda belirlenen türlerin lokalitelere göre dağılımı ..... 278

## 1. GİRİŞ

Tephritidae familyası, Diptera takımının Acalyptrata alt grubuna ait Tephritoidea üstfamilyası içerisinde bulunan dokuz familyadan birisidir (McAlpine 1989). Çok sayıda tür içeren bu familya, dünya üzerinde geniş bir dağılıma sahiptir. Daha çok bazı meyvelerde önemli zararlar oluşturan türleri ile tanınmaktadır. Genellikle bu familyaya ait türlerin larvaları kültür ya da yabancı bitkilerin meyveleri ile beslendiklerinden, "meyve sinekleri" olarak isimlendirilmişlerdir. Bazı türler de gal oluşturduğu için "gal sinekleri" olarak da isimlendirilir (Freidberg 1984). Bu familyaya ait türlerin büyük kısmı tarım ürünlerinde zararlı oldukları için ekonomik açıdan önem taşımaktadır. Zararlı olan türlerin larvaları fitofag olmalarından dolayı, meyve ve sebzelerde büyük zararlara neden olurlar. Birçok türün larvası meyvelerde gelişirken bazıları da konukçu bitkilerin diğer kısımlarından yararlanırlar, bir kısmında da gal oluşumu gözlenir. Erginleri eşeyssel olgunluğa ulaşmak için gerek duydukları proteinleri, bitki özsularından, bitki salgılarından ve bozulmuş bitki materyalinden karşılarlar (Freidberg 1984).

Tephritidae, dünyada geniş bir yayılım gösteren ve zirai açıdan da oldukça önem taşıyan türleri içermektedir. Dünyada 481 cinse ait 4400, Palearktik Bölge'de ise 137 cinse ait 900 türü bilinmektedir (Korneyev 1999; Norrbom 1999, 2004; Freidberg and Kütük 2002; Kütük ve Yaran 2011).

Zirai açıdan önemli zararlar oluşturan 220 kadar Tephritidae türü olduğu bilinmektedir (White and Wang 1992). Buna karşın, bu familyaya ait bazı türler de yararlı olarak kabul edilmektedir. Bu türler, yabancı otların biyolojik mücadeleleri için potansiyele sahiptirler (White and Elson-Harris 1992).

Tephritidae familyası, bazı araştırmacılar tarafından Aciurinae, Dacinae, Myopitinae, Qedaspidinae, Schistoterinae, Tephritinae, Terellinae ve Trypetinae olmak üzere, sekiz altfamilyaya ayrılarak sınıflandırılmıştır (Freidberg and Kugler 1989; Merz 1994).

Myopitinae, Oedaspidinae, Terelliinae, Tephritinae ve Schistopterinae altfamilyalarına ait türler, çoğunlukla Asteraceae (Compositae) familyası çiçek başlarında gelişmektedir. Larvaların beslenecekleri çiçekler, tohumlar ya da reseptakulum gibi kısımları genellikle türe özgüdür. Bazı türler gal oluşumuna sebep olur (*Myopites* spp., *Urophora* spp.). Birkaç tür konukçu bitkilerinin gövdelerini deler, sık sık da gal oluştururlar (*Spathulina* spp., *Oedaspis* spp.). Terelliinae altfamilyasındaki *Orellia falcata*, diğer türlerin aksine, *Tragopogon* türlerinin gövdeleri boyunca delikler açar ve kökün üst kısımları içerisinde pupa safhasına girerler (Freidberg 1984; Headrick and Goeden 1990).

Bu çalışmanın konusunu oluşturan Tephritinae altfamilyasının Palearktik Bölge’de 519, dünyada ise 1847 türü bulunmaktadır (Thompson 1998). Türkiye’de bu altfamilya *Acanthiophilus* Becker, 1908, *Actinoptera* Rondani, 1871, *Campiglossa* Hendel, 1927, *Capitetes* Foete & Freidberg, 1981, *Ensina* Robineau-Desvoidy, 1830, *Euaresta* Loew, 1873, *Euarestella* Hendel, 1927, *Goniurellia* Hendel, 1927, *Hendrella* Munro, 1938, *Heringina* Aczel, 1940, *Hyalotephritis* Freidberg, 1979 *Noeeta* Robineau-Desvoidy, 1830, *Oxyna* Robineau-Desvoidy, 1830, *Spathulina* Rondani, 1856, *Sphenella* Robineau-Desvoidy, 1830, *Tephritis* Latreille, 1804, *Tephritomyia* Hendel, 1927, *Trupanea* Schrank, 1795, *Urelliosoma* Hendel, 1927 ve *Xyphosia* Robineau-Desvoidy, 1830 cinsleri ile temsil edilmektedir.

Tephritinae altfamilyasında post ocular setalar beyazımsı, bazen post orbital seta biraz daha koyudur. Arista çıplak ya da çok kısa kıllara sahiptir. Hortum capitata, geniculate ya da spatula biçimindedir. Mezonotumu genelde gri tozlumsu görünüme sahip küçük ve orta boylu sineklerdir. Kanatta ağimsı ya da yıldız şeklinde desenlenme vardır, bazen belirgin olarak apikali çatallı, nadiren bantlı ya da şeffaftır. Abdomen genel olarak yoğun şekilde tozlumsu bir görünümündedir. Dişinin altıncı abdomen segmenti beşinci segmentin uzunluğu kadar ya da daha uzundur. Tephritinae altfamilyasına ait türlere hemen hemen her yerde rastlanabilir. Bu familya ait türlerin larvaları Asteraceae ya da birkaç diğer familyaya (Acanthaceae, Goodeniaceae, Lamiaceae, Verbenaceae) ait

bitkilerin çiçekleri üzerinde bulunurlar ya da çiçek topuzlarında gal oluştururlar (Zwölfer 1988; Freidberg and Kugler 1989).

Bu çalışmada incelenen bir diğer altfamilya olan Terellinae, 71'i Paleartik Bölge'de olmak üzere, Dünyada toplam 107 türe sahiptir (Thompson 1998). Bu altfamilya Türkiye'de *Chaetorellia* Hendel, 1927, *Chaetostomella* Hendel, 1927, *Orellia* Robineau-Desvoidy, 1830 ve *Terellia* Robineau-Desvoidy 1830 cinsleri ile temsil edilmektedir.

Terellinae altfamilyasında üç çift frontal, iki çift orbital seta bulunur. Arista genellikle kısa kıllıdır. Toraks genellikle koyu renkte desenlere sahiptir. Scutellum iki çift setalıdır. Kanat desenleri sarı bantlı, nokta lekeli ya da şeffaftır. Dışinin altıncı tergiti genellikle belirgin olarak beşinci tergitten daha uzundur (Freidberg and Kugler 1989). Bu altfamilyanın çoğu türü Paleartik Bölge'de, az sayıda türü de Nearktik ve Oriental bölgelerde bulunur. Larvaları çeşitli Asteraceae bitkilerinin çiçek başlarında beslenirler (Norrbom *et al.* 1999).

Türkiye'de Tephritidae familyası üzerinde yapılan çalışmalar sonucunda, Aciurinae Hering, 1941 altfamilyasına ait 2 cins 2 tür; Dacinae Loew, 1862 altfamilyasına ait 2 cins 2 tür; Myopitinae Bezzi, 1910 altfamilyasına ait 2 cins 23 tür; Tephritinae Newman, 1834 altfamilyasına ait 19 cins 66 tür; Terellinae Hendel, 1927 altfamilyasına ait 4 cins 27 tür ve Trypetinae alt familyasına ait 6 cins 10 tür olmak üzere, toplam 35 cins 130 tür tespit edilmiştir (Hendel 1927; Giray 1966, 1969, 1979; Freidberg and Kütük 2002; Kütük 1998, 2003a, b, 2005a, b, 2006a, b, 2008a, b, 2009a, b; Kütük ve Özgür 2003a, 2003b, 2004; Özgür ve Kütük 2003; Han and Kütük 2006, Kütük ve Özaslan 2006; Kütük ve Varol 2006; Pakyürek 2006; Yaran 2009). Bunların dışında, *Terellia askaleensis* Kütük *et al.* 2011, *Tephritis ozaslani* Kütük *et al.* 2011 ilk kez Türkiye'den tanımlanan ve bilim dünyası için yeni olan türlerdir (Kütük *et al.* 2011a, b). Bu iki yeni türle birlikte bugüne kadar ülkemizde tespit edilen tür sayısı 128'e yükselmiştir.

Kuzey Doğu Anadolu Bölgesi'nde meyve sinekleri faunası ve sistematigi üzerine bir çalışma bulunmaması bu konu üzerinde çalışma yapılmasında önemli bir etken olmuştur. Ekolojik olarak meyve sineklerinin yaşamasına elverişli iklim ve coğrafyaya sahip olan bölge, çalışma alanı olarak seçilmiştir. Deniz seviyesinden yüksekliği 230 ile 2850 metre arasında değişen bölgenin farklı floraya sahip olması, çok sayıda türün bulunma ihtimalini de doğurmaktadır.

Çalışmanın en önemli amacı, Kuzey Doğu Anadolu Bölgesi'nde bulunan meyve sineği türlerinin tespit edilerek, Türkiye'nin faunasının belirlenmesinde yardımcı olmaktır. Ayrıca, Türkiye ve bölge böcek faunasına katkı sağlayarak diğer çalışmalarda bir basamak oluşturmaktır. Bundan sonra yapılacak olan çalışmalarla Türkiye Tephritidae faunasının tamamen ortaya çıkarılması hedeflenmektedir. Ayrıca, bu konuda çalışma yapan diğer araştırmacılara da yardımcı olunması planlanmaktadır.

Toplanan meyve sinekleri örnekleri, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Entomoloji Müzesi (EMET)'nde muhafaza edilerek gelecek çalışmalarda kaynak veya referans olarak kullanılma imkânı sağlanmıştır. Çalışma sırasında bazı türlerin konukçuları da tespit edilmeye çalışılmıştır.

## 2. KAYNAK ÖZETLERİ

Türkiye’de Tephritidae familyasının sistematigi ve faunası üzerine yapılan araştırmalar son yıllara kadar çok sınırlıdır. Yerli araştırmacılar daha çok tarımsal açıdan önemli olan bitkiler üzerinde zarar yapan türler üzerine çalışmalar yapmış ve bu çalışmaların çoğu türlerin biyolojisi ve zararları üzerine yapılan araştırmalar olmuştur. Ancak, son yıllarda yerli araştırmacılar da faunistik ve sistematik çalışmalarla gerek ülkesel ve gerekse bilim dünyasına önemli katkılar sağlayan çalışmalar yapmışlardır. Palearktik Bölge meyve sinekleri üzerine araştırmalar yapan yabancı araştırmacılar ise Türkiye’den bazı yeni kayıtlar bildirmişlerdir.

Hendel (1927), “Palearktik Bölge’nin Sinekleri” adlı eserinde, Tephritidae familyasına ait üç altfamilya (Tephritinae, Trypetinae ve Dacinae) içerisinde 64 cins ve bu cinslere ait 290 türü tanımlayarak altfamilya, tribüs, cins ve türler için teşhis anahtarları hazırlamış ve türlerin teşhisinde kullanılan önemli karakterleri, konukçu bitkilerini ve zoocoğrafik yayılışlarını sunmuştur.

Dirlbek (1974), Kıbrıs’ta bulunan tephritidlerin dağılışlarını ve *Myopites* cinsi için teşhis anahtarı vermiştir. Aynı araştırmacı, İran’dan Prag Ulusal Müzesi’ne gönderilen eski Çekoslovakya’daki meyve sineklerinin koleksiyonunun çalışılması ile bir yeni tür, 9 yeni kayıt olmak üzere, 34 türü kaydetmiş, ayrıca bunların lokalite bilgileri ile bazı örneklerin resimlerini vermiştir (Dirlbek 1980a).

İsrail’de Freidberg tarafından yapılan çalışmalarda, 11 yeni tür tanımlanarak faunaya altı yeni kayıt eklenmiştir. Ayrıca, türlerin kanat, baş, aedeagus resimleri ve konukçuları verilmiştir (Freidberg 1974a, b, 1980).

Dirlbek (1980b), Slovakya meyve sinekleri faunası için yedi yeni tür kaydetmiştir.

Diribeková and Diribek (1980), Rusya'da *Urophora* cinsinin *stigma* tür grubunu oluşturarak, bu gruba giren türlerin teşhis anahtarını vermişlerdir.

Foote (1984), Palearktik Bölge Diptera Kataloğu'nda Tephritidae familyasına ait 126 cins ve 736 türü bir liste halinde sunmuş ve Palearktik Bölge'de bulunan ülkeler bazında türlerin dağılışını kaydetmiştir.

Korneyev (1985), Eski Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'ndeki Terellini tribüsüne ait meyve sineklerini incelemiş ve bunların teşhis anahtarını, bazı türlerin kanat, baş, aedeagus resimlerini vermiştir.

Richter (1988), Eski Sovyetler Birliği'nin Avrupa bölümünde Tephritidae türleri için teşhiste önemli olan baş ve kanat resimlerini içeren kapsamlı bir teşhis anahtarı hazırlamıştır.

White (1988), İngiltere Tephritidae faunasını belirlemek için yaptığı çalışmada, üç alt familya içerisinde 63 türün teşhis ve tanımlarını yapmış, yayılışlarını belirterek türlerin teşhisinde kullanılan önemli karakterlerin resimlerini vermiştir.

Freidberg and Kugler (1989), Filistin'in Tephritidae faunasını belirleyerek yedi alt familya içerisinde 43 cins ve 96 türü tanımlamış, altfamilya, tribüs, cins ve tür teşhis anahtarlarını hazırlamışlardır. Ayrıca, araştırmacılar tanımlanan bütün türlerin teşhisinde kullanılan önemli karakterlerin resimlerini, türlerin konukçu bitkilerini ve zoocoğrafik yayılışlarını kaydetmişlerdir.

Korneyev and White, 1991'den 2000'e kadar yaptıkları birçok çalışmada Doğu Palearktik Bölge'deki *Urophora* türlerini incelemişlerdir. (Korneyev and White 1991, 1993a, 1993b, 1996, 1999, 2000a), Araştırmacılar, 1991 yılında ikisi yeni tür olmak üzere dört tür tanımlayarak, 1993 yılında *Urophora spatiosa* (Becker, 1913) ve *U. repeteki* (Munro, 1934) türlerinin İran'da bulunduğunu kaydetmişlerdir. Yine 1993 yılı çalışmalarında, üçü yeni tür olmak üzere, 24 tür, 1996 yılında dördü yeni tür olmak



üzere, 19 tür bildirmişlerdir. Diğer çalışmalarda ise 61 *Urophora* türünün teşhis anahtarını ve çok sayıda türün konukçu bitkilerini vermişlerdir.

White ve Wang (1992), kabakgiller, zeytin ve turunçgillerdeki meyve sineklerinden bazı *Dacus* türlerinde taksonomik çalışmalar yapmışlardır.

Merz (1994), İsviçre Tephritidae faunasını tespit ederek yedi altfamilyadan 46 cinse ait 143 tür incelemiş, bu türlerden 104'ünün tanımlarını yapmıştır. Ayrıca, türlerin teşhisinde kullanılan önemli karakterlerin resimlerini, türlerin konukçularını ve zoocoğrafik yayılışlarını vermiştir.

Dirlbek and Dirlbek (1995), Orta Asya meyve sineklerini çalışmışlar ve bölge için 23 yeni tür kaydetmişlerdir.

Basov and Tolstoguzova (1996), Rusya'nın orta bölümünden *Urophora* cinsi meyve sinekleri ve varyasyonlarının tespiti ile ilgili çalışmalarında, *Urophora*'ya ait 13 tür ile bunlara ait varyasyonları ortaya koymuşlardır.

Korneyev (1996), *Urophora dzieduszyckii* Frauenfeld, 1867'nin taksonomik durumunu değerlendirek sinonimlerini vermiş, Ukrayna ile Doğu Akdeniz'den Suriye, İsrail ve Lübnan'dan toplanan örneklerden bu türün lektotipini belirlemiştir.

Kinkorová and Chvála (1997), Çek Cumhuriyeti ve Slovakya'nın tephritidlerinin kontrol listesini hazırlamışlardır

Richter and Kandybina (1997), Transkafkasya'da *Rhagoletis* cinsine ait yeni bir tür tanımlamışlardır.

Korneyev and Merz (1998), Doğu Palearktik Bölge'nin *Urophora* cinsinin revizyonunu yaparak bir yeni altcins ile dördü yeni tür olmak üzere, altı tür kaydetmişler ve türlerin resimlerini vermişlerdir.

Kinkorová (1999a), tarayıcı elektron mikroskobu kullanarak Avrupa'dan üç *Noeeta* türünün erkek ve dişi genitalya morfolojisini çalışmış, ayrıca üç türe ait teşhis anahtarı ve türlerin genital fotoğraflarını vermiştir. Kinkorová (1999b), "Tephritidae" adlı yayınında Çek Cumhuriyeti'nin 103 tür içeren kontrol listesini hazırlamıştır.

Basov (2000), Rusya'dan *Chaetostomella* Hendel cinsine ait yeni bir türün tanımını yaparak biyolojisi ile ilgili bilgiler ve önemli taksonomik karakterleri içeren resimler vermiştir.

Korneyev and Dirlbek (2000), Suriye, Ürdün ve Irak'taki çalışmalarında, üçü yeni tür olmak üzere, 56 türün dağılışı hakkında bilgi sunmuşlardır.

Norrbom and Foote (2000), Amerika Birleşik Devletleri'nden yeni bir altcins olan *Footerellia*'yı tanımlamış ve Terellini tribüsüne ait *Neaspilota osten* Sacken türünün yayılışı ile ilgili bilgilere ilaveler yapmışlardır.

Shcherbakov (2002), Alatau Dağı'ndan 36 yeni tephritid kaydetmiş, ayrıca bu türlerin resimlerini ve *Tephritis* cinsinin tür teşhis anahtarını hazırlamıştır.

Norrbom *et al.* (2003), *Anastrepha hastata* türünün revizyonunu yapmışlardır.

Korneyev (2002), yeni ve az bilinen *Eurasian dithrycini* türünü tanımlayarak *Oedaspis* Loew ve *Dithryca* Rondani cinslerinin Palearktik ve Asya türlerinin tamamının teşhis anahtarını vermiştir.

Korneyev (2003), Kuzeydoğu Ukrayna'dan *Terellia (Cerajocera) cyanoides*. n. sp. ve *Orellia tragopogonis* Korneyev et Diribek türlerini tanımlamış ve İspanya Tephritidae familyasına ait 14 türü bazı Avrupa ülkelerinden ilk kez kaydetmiştir.

Korneyev (2004), Palearktık Bölge'nin meyve sineklerinin yeni sinonimlerini belirleyerek Rusya'dan bir yeni tür *Acidiella sol* n. sp.'u tanımlamıştır.

Merz (2004), holotipi erkek olan *Tephritis fenestrata* Zetterstedt, 1847'yi Kopenhag Üniversitesi Zooloji Müzesi'nde çalışmış ve bu türün *Camiglossa punctella* (Fallén, 1814) ile sinonim olduğunu tespit edilmiştir.

Norrbom and Hancock (2004), Yeni Kaledonya Adası'ndan 18 tephritid türü tespit etmiş, bunlardan *Austronevra irwini*, *Ceratitella schlingeri* ve *Euphranta hardyi* türlerini ilk defa tanımlayarak altı türü de bölge faunası için yeni kayıt olarak vermiştir. Bu yeni kayıtlarla birlikte, adanın Tephritidae tür sayısı 16'dan 25'e çıkmıştır.

Freidberg and Merz (2005), *Gymnosagena* cinsine ait bir revizyon yapmışlardır. Afrotropikal Bölge'de üç tür ile temsil edilen *Gymnosagena* cinsinin bu çalışmada bulunan dört yeni türle birlikte tür sayısı yediye ulaşmıştır.

Korneyev (2005), *Terellia* cinsine ait *quadratura* grubunun revizyonunu yapmış ve Orta Doğu'dan yaygın olarak bilinen sekiz tür ile *Terellia bushi* Korneyev n. sp., *T. montana* Korneyev n. sp. ve *T. tarbinskiorum* Korneyev n. sp., türlerini tanımlamıştır. *Terellia deserta* Korneyev, *T. matrix* Korneyev, *T. orheana* Korneyev, *T. quadratura* (Loew) ve *T. vilis* (Hering) türlerini ise yeniden tanımlayarak tüm türlerin teşhis anahtarı ve resimlerini vermiştir.

Smit (2006), Portekiz'de Madeira takımadalarının Tephritidae faunasını yeniden tespit için yaptığı çalışmada, 11 tanesi yeni kayıt olmak üzere, toplam 16 tür tespit etmiştir. Ayrıca, meyve sinekleri ile konukçu bitki ilişkilerini de ortaya koymuştur.

Bjeliš (2007), Hırvatistan'da Tephritinae türlerini tespit amacıyla yaptığı çalışmada, *Acanthiophilus helianthi* R., *Aciura coryli* R., *Campiglossa misella* L., *Campiglossa producta* L., *Chaetorellia jaceae* R. D., *Chaetostomella cylindrica* R.-D., *Dioxya bidentis* R.-D., *Ensina sonchi* L., *Euaresta bullans* L., *Myopites stylatus* F., *Myopites zernii* H., *Noeeta pupillata* F., *Orellia falcata* S., *Oxiaciura tibialis* R.-D., *Sphenella marginata* F., *Tephritis carmen* H., *Tephritis divisa* R., *Tephritis formosa* L., *Tephritis matricariae* L., *Tephritis praecox* L., *Tephritis separata* R., *Terellia gynaeacochroma* H., *Terellia seratulae* L., *Terellia tussilaginis* F., *Trupanea amoena* F., *Trupanea stelata* F., *Urophora solstitialis* L., *Urophora stylata* F. ve *Xyphosia miliaria* R.-D. türlerini tespit etmiştir.

Norrbom and Korytkowski (2008), Panama'dan, yeni bir *Cryptodacus* türü ile bilinen Tephritidae türlerinin teşhis anahtarını hazırlamıştır. Ayrıca, her bir tür için önemli teşhis karakterlerinin fotoğrafları ve çizimlerini vermiştir.

Norrbom and Korytkowski (2009), *Anastrepha robusta* tür grubunun 29 türü içerecek şekilde revizyonunu yapmış, türlerin teşhis anahtarı, tanımları ve çizimlerini vermişlerdir. Diğer taraftan, *Anastrepha* türlerinin larvalarının Polygalaceae familyasına ait bitkilerin meyveleri ve tohumlarında beslendiklerini tespit etmişlerdir.

Papachristos *et al.* (2009), Yunanistan'da Milos Adası'nda kapari bitkilerinde oldukça tahripkâr derecede zarar yapan *Capparimyia savastani* (Martelli) türünün varlığını ilk kez tespit etmişlerdir.

Namin (2009), İran ve sınırında *Rhagoletis* türlerini değerlendirmiş, bu cinse ait altı tür tespit ederek bunlara ait teşhis anahtarı hazırlamıştır. *Rhagoletis flavicineta* Enderlein türünü de İran'dan ilk kez kaydetmiştir.

Bruckner and Korneyev (2010), Palearktik Bölge'de ilk kez kaydedilen ve önemli bir ayçiçeği zararlısı olan *Strauzia longipennis* (Wiedemann, 1830) türünü Berlin (Almanya)'de tespit etmiştir.

Chua (2010), Malezya ve Brunei Sultanlığı'nda Dacinae altfamilyasına ait *Bactrocera fraserensis* (Zeugodacus) türünü ilk kez tanımlamış, yakın türlerle aralarındaki farkları vermiştir. Ayrıca, Malezya Penincular'dan beş, Doğu Malezya'dan üç, Brunei Sultanlığı'ndan ise iki türü yeni kayıt olarak belirlemiştir.

Korneyev and Konovalov (2010), Konovalov'un topladığı müze koleksiyonundan 21 cinsde ait 45 tephritid türü belirlemiştir. Bu türlerden, *Campiglossa misella* (Loew, 1869), *Chaetorellia acrolophi* White & Marquardt, 1989, *Euleia heraclei* (Linnaeus, 1758), *Ictericodes japonicus* (Wiedemann, 1830), *Oxya nebulosa* (Wiedemann, 1817), *Philophylla caesio* (Harris, 1780), *Tephritis dilacerata* (Loew, 1846) ve *Terellia (Cerajocera) nigronota* (Korneyev, 1985) Ukrayna Luganks Bölgesi'nden ilk kez kaydedilmiştir.

Namin *et al.* (2010a), İran faunasını belirlemek için yaptıkları çalışmalarında, iki yeni cins (*Chaetostomella*, *Xylopsia*) ve dokuz yeni tür kaydederek, daha önce 22 olan cins sayısını 24'e, 38 olan tür sayısını da 47'ye yükseltmişlerdir. Bu çalışmada birkaç yeni konukçu bitki de belirlenmiştir.

Namin *et al.* (2010b), Kuzeybatı İran'da Erdebil Eyaleti'nde Tephritidae familyasına ait 14 cins ve 31 tür tespit etmişlerdir. Bunlardan, *Tephritis cometa*, *Tephritis erdemlii*, *Tephritis matricariae* ve *Terellia zerovae* türleri, İran faunası için yeni kayıt durumundadır. Bu çalışmada, altı yeni konukçu bitki kaydı da verilmiştir.

Norrbom and Condon (2010), *Blepharoneura* cinsinin *femoralis* tür grubunu revize ederek 32'si yeni olan toplam 42 tür tanımlamışlardır. Bu grubun tür teşhis anahtarını, türlerin filogenetik analizlerini, konukçularını, dünyadaki dağılımlarını ve teşhiste kullanılan önemli karakterlerinin resim ve çizimlerini vermişlerdir.

Zarghani *et al.* (2010a), İran'da yaptıkları çalışmada, 10 *Tephritis* türü bulmuş, bu türlerin konukçularını, dağılımlarını ve kanat desenlerini vermişlerdir. Aynı araştırmacılar,

bir başka çalışmalarında, (Zarghani *et al.* 2010b) İran'ın Doğu Azerbaycan ilinde iki cins ve beş türü yeni kayıt olarak belirlemişlerdir.

Gharajedaghi *et al.* (2011), Ecebüşir Bölgesi'nden *Urophora affinis* ve *U. solstitialis* türlerini İran faunası için yeni kayıt olarak vermişlerdir.

Namin *et al.* (2011), İran'da yaptıkları çalışmada, *Terellia* cinsinin yeni bir tür grubu olan *tarbinskiorum* tür grubunun teşhis anahtarını hazırlamışlardır.

Norrbom and Korytkowski (2011), değişik ülkelerden *Anastrepha conflua* (Kosta Rika), *A. levefasciata* (Peru), *A. nolazcoae* (Peru), *A. paradentata* (Meksika), *A. raveni* (Peru), *A. trivittata* (Brezilya: Amazon) ve *A. woodleyi* (Bolivya) türlerini tanımlamışlardır. *Anastrepha nunezae* Steyskal 1977, *A. mucronota* Tas 1942 ve *A. pseudanomala* türlerini ise Ekvador'dan ilk kez kaydetmişlerdir.

Yerli araştırmacılar tarafından meyve sinekleri familyası ile ilgili biyolojik, faunistik ve sistematik bazı çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalarda, Türkiye'den belirlenen bazı türlerle ilgili biyolojik, faunistik ve sistematik bilgilere yer verilmiştir.

Tephritidae familyasına ait Türkiye'den şimdiye kadar toplam 130 tür bilinmektedir. Türkiye'de tephritidlerle ilgili çalışmalar, genellikle son yıllarda yoğunluk kazanmıştır. Türkiye'den ilk kayıtlar Hendel (1927) tarafından "Palearktık Bölge'nin Sinekleri" adlı kitap serisinin Tephritidae bölümünde verilmiştir. Bu kitapta, *Acanthiophilus helianthi* (Rossi, 1790), *Aciura coryli* (Rossi, 1970), *Campiglossa tesellata* (Loew, 1844), *Chaetorellia jacea* (Robineau-Desvoidy, 1830), *Chaetostomella onotrophes* (Loew, 1846), *Euleia heracleii* (Linnaeus, 1758), *Tephritis matricariae* (Loew, 1844), *Tephritis nigricauda* (Loew, 1856), *Tephritis praecox* (Loew, 1844), *Tephritis pulchra* (Loew, 1844), *Tephritis simplex* (Loew, 1844), *Tephritis valida* (Loew, 1858), *Tephritomyia lauta* (Loew, 1869), *Terellia colon* (Meigen, 1826), *Trupanea stellata* (Fuessly, 1775) ve *Urophora jaculata* Rondani, 1870 türleri lokalite belirtilmeden Türkiye'den kaydedilmiştir.

Séguy (1934), Fransa faunasının Tephritidae bölümünde *Urophora jaculata* Rondani, 1870, *Sphenella marginata* (Fallén, 1814) ve *Tephritis matricariae* (Loew, 1844) türlerinin lokalite belirtmeksizin Türkiye’de bulunduğunu belirtmiştir.

Kerville (1939) tarafından Küçük Asya Bölgesi’nde yapılan çeşitli omurgasız grupları ile ilgili çalışmada, Tephritidae familyasından *Paroxyna lingens* (Loew, 1869), *Tephritis brachyrus* (Loew, 1869), *Tephritis nigricauda* (Loew, 1856), *Tephritis praecox* (Loew, 1844), *Tephritis pulchra* (Loew, 1844), *Tephritis recurrens* Loew, 1869, *Terellia serratulae* (Linnaeus, 1758), *Trupanea stellata* (Fuessly, 1775) ve *Urophora macrura* (Loew, 1855) türlerini yine lokalite belirtmeksizin Türkiye’den kaydetmiştir.

Freidberg (1980a), İsrail’in tephritidlerini çalışmış ve bu arada *Tephritis hurvitzii* Freidberg, 1980’yi yeni tür olarak tanımlamış ve aynı yayında elinde bulunan Türkiye örneklerini de değerlendirmiştir. Freidberg (1980b), *Goniurellia* cinsinin revizyonunu yapmış ve bu çalışmada tip lokalitesi Türkiye olan *Goniurellia longicauda* Freidberg, 1980’yi yeni tür olarak tanımlamıştır.

Foote (1984), Palearktik Bölge tephritidleri için önemli bir kaynak olan katalogda, *Callantra bullans* (Wiedemann, 1830), *Cerajocera ceratocera* (Hendel, 1913), *Dacus oleae* (Gmelin, 1790), *Ensina sonchi* (Linnaeus, 1767), *Goniurellia longicauda* Freidberg, 1980, *Orellia colon* (Meigen, 1826), *Rhagoletis flavigenualis* Hering, 1958, *Sitarea lurida* (Loew, 1844), *Tephritis acanthiophilopsis* Hering, 1938, *Tephritis hurvitzii* Freidberg, 1980, *Tephritis matricariae* (Loew, 1844), *Tephritis puchra* (Loew, 1844), *Tephritis simplex* (Loew, 1844), *Tephritis valida* (Loew, 1858), *Terellia nigripalpis* Hendel, 1927, *Urophora jaculata* Rondani, 1870, *Urophora macrura* (Loew, 1855), *Urophora pauperata* (Zaitzev, 1945), *Urophora quadrifasciata* (Meigen, 1826), *Urophora satunini* (Zaitzev, 1945) ve *Xyphosia conspicua* (Loew, 1869) türlerini Türkiye’den kaydetmiştir.

Freidberg and Kugler (1989), Filistin'in Tephritidae faunasını ortaya koymuş, 85 tür kaydetmişlerdir. Ayrıca bu çalışmada, altfamilya, tribüs, cins ve tür teşhis anahtarları ile bütün türlerin teşhisinde kullanılan kanat, baş, aedeagus, aculeus ve tergit resimlerini, türlerin konukçu bitkilerini ve dünyadaki yayılışlarını vermişlerdir. Bu kitapta *Goniurellia longicauda* Freidberg, 1980, *Tephritis hurvitzii* Freidberg, 1981 ve *Urophora phaeocera* (Hering, 1961) türlerinin Türkiye'de bulunduğu da belirtilmiştir.

İğriboz (1941), Zeytin zararlısı olan *Dacus oleae* Gmel.'nin Ege Bölgesi'nde biyolojisini, yayılışını ve mücadele metotlarını açıklamıştır.

Alkan (1946), "Tarım Entomolojisi" adlı eserinde, Tephritidae türlerinin zararları, tanımları, yaşayışları, Türkiye'deki yayılışları ve savaş metotları hakkında bilgiler vermiştir.

Nizamlioğlu (1954), *Rhagoletis cerasi* Loew'nin İstanbul ve Marmara bölgesinde biyolojisi ve mücadelesi konusunda yaptığı çalışmayla bu türün biyolojisi hakkında Türkiye'de ilk çalışmayı yapmıştır. Aynı zamanda, *Rhagoletis* cinsine ait türlerden kısaca bahsederek bu türlerin biyolojileri, ekolojileri, konukçuları, coğrafik yayılışları ve mücadeleleri hakkında bilgiler vermiştir.

Sevintuna (1955), *Acanthiophilus helianti* Rossi larvalarının Kırklareli İli'nde *Carthamus tinctorius* (Aspir) Loew çiçek tablalarında zarar yaptığını kaydetmiştir.

Demirdere (1961), Çukurova Bölgesi'nde *Ceratitis capitata* Wiedemann'nın biyolojisi ve mücadelesi üzerine yaptığı çalışmada, bu türün morfolojisi, konukçuları, biyolojisi, ekolojisi ve savaş metotları ile ilgili çalışmalar yapmıştır. Ayrıca, türün Dünyada yayıldığı alanlar ile yurdumuzda bulunduğu yerler ve konukçuları hakkında bilgiler vermiştir.



Giray (1961), kavunlarda zararlı *Myiopardalis pardalina* (Bigler, 1891)'nın biyolojisi üzerine Elazığ çevresinde yaptığı çalışmada, bu türün Dünyada ve Türkiye'deki yayılışı, sistematikteki yeri, morfolojisi, biyolojisi ve ekolojisi hakkında bilgiler sunmuştur.

Giray (1966), Ege Bölgesi'nde kültür bitkilerinde zararlı olan Tephritidae türleri üzerine yapmış olduğu çalışmada, *Acanthiophilus helianthi* (Rossi, 1790), *Bactrocera olea* (Gmelin, 1790), *Carpomyia vesuviana* (Costa 1854), *Ceratitidis capitata* (Wiedemann, 1824), *Myiopardalis pardalina* (Bigler, 1891), *Rhagoletis cerasi* (Linnaeus 1758), *Terellia fusficornis* (Loew, 1844) ve *Trupanea amonea* (Frauenfeld, 1857) türlerini belirlemiştir. Ayrıca, türler için teşhis anahtarı oluşturarak tanımlarını yapmış, konukçularını belirterek Türkiye ve Dünyadaki yayılışlarını vermiştir.

Giray (1969), Ege Bölgesi'nde yabani otlarda bulunan Tephritidae familyası türleri ile ilgili faunistik bir araştırmada, *Camaromyia bullans* (Wiedemann, 1830), *Chaetorellia jaceae* (Robineau-Desvoidy 1830), *C. succina* (Costa, 1844), *Ensina sonchi* (Linnaeus, 1767), *Orellia winthemi* (Meigen, 1826), *Paroxyna lingens* (Loew, 1869), *P. tesellata* (Loew, 1844), *Tephritis cometa* (Loew, 1840), *T. conjuncta* (Loew, 1862), *T. fallax* (Loew, 1844), *T. formosa* (Loew, 1844), *T. postica* (Loew, 1844), *T. praecox* (Loew, 1844), *T. recurrens* (Loew, 1869), *Terellia virens* (Loew, 1846), *Trupanea stellata* (Fuessly, 1775), *Urophora affinis* Frauenfeld, 1970, *U. cuspidata* Meigen, 1826, *U. dzieduszyckii* Frauenfeld, 1867, *U. jaceana* Hering, 1935, *U. macrura* (Loew, 1855), *U. quadrifasciata* Meigen, *U. solstitialis* (Linnaeus, 1758) ve *U. stylata* (Fabricius, 1775), türlerini belirlemiştir.

Giray (1979), 51 tür içeren Türkiye tephritidlerine ait ilk listeyi vermiştir. Bu çalışmada, *Acanthiophilus helianthi* (Rossi, 1790), *A. ramulosus* Loew, 1844, *Aciura coryli* (Rossi, 1970), *Bactrocera olea* (Gmelin, 1790), *Carpomyia vesuviana* Costa, 1854, *Ceratitidis capitata* (Wiedemann, 1824), *Chaetorellia jaceae* (Robineau-Desvoidy, 1830), *C. succina* (Costa, 1844) *Chaetostomella onotrophes* (Loew, 1844), *Ensina sonchi* (Linnaeus, 1767), *Euaresta bullans* (Wiedemann, 1830), *Euleia heraclei* (Linnaeus, 1758), *Goniglossum wiedemanni* (Meigen, 1826), *Myiopardalis pardalina* (Bigler,

1891), *Orellia falcata* (Scopoli, 1763), *Paroxyna absinthii* (Fabricius, 1805), *P. lingens* (Loew, 1869), *P. tesellata* (Loew, 1844), *Rhagoletis cerasi* (Linnaeus, 1758), *Sphenella marginata* (Fallén, 1814), *Tephritis brachyrus* (Loew, 1869), *T. cometa* (Loew, 1844), *T. conjuncta* (Loew, 1861), *T. fallax* (Loew, 1844), *T. formosa* (Loew, 1844), *T. matricariae* (Loew, 1844), *T. nigricauda* (Loew, 1856), *T. poecilura* (Loew, 1869), *T. postica* (Loew, 1844), *T. praecox* (Loew, 1844), *T. pulchra* (Loew, 1844), *T. recurrens* (Loew, 1869), *T. simplex* (Loew, 1844), *T. valida* (Loew, 1858), *Trupanea amoena* (Frauenfeld, 1857), *T. stellata* (Fuessly, 1775), *Tephritomyia lauta* (Loew, 1869), *Terellia colon* (Meigen, 1826), *T. fuscicornis* (Loew, 1844), *T. nigripalpis* Hendel, 1927, *T. serratulae* (Linnaeus, 1758), *T. virens* (Loew, 1846), *Urophora affinis* (Frauenfeld, 1857), *Urophora cuspidata* (Meigen, 1826), *U. dzieduszykii* (Hering, 1867), *U. jaceana* (Hering, 1935), *U. jaculata* (Loew, 1870), *U. macrura* (Loew, 1855), *U. quadrifasciata* (Meigen, 1935), *U. solstitialis* (Linnaeus, 1758) ve *U. stylata* (Fabricius, 1775) olarak listelenmiştir. Ayrıca, bu türlerin buldukları illeri, toplanma tarihleri, konukçuları da kaydedilmiştir. Bu türlerden *Acanthiophilus helianthi* (Rossi, 1790) *Orellia falcata* (Scopoli, 1763) ve *Tephritis poecilura* Loew, 1869 Türkiye’den yeni kayıt olarak verilmiştir.

Artvin yöresinde zeytin (*Olea europaea* L.)’de bulunan fitofag ve predatör böcek türlerinin belirlenmesine yönelik bir çalışmada, Tephritidae familyasına ait *Dacus oleae* türü ile ilgili kısa bilgiler verilmiştir (Güçlü vd. 1995).

Kütük (1998), Malatya İli Tephritidae türlerini tespit için yapmış olduğu araştırmada, *Anastrophodes gerckeii* (Hendel), *Capitetes ramulosa* (Loew), *Chaetorellia jaceae* (Rob.-Des.), *Isterica westermanni* (Meigen), *Myopites inulesyssentericae* (Blot), *Orellia falcata* (Scopoli), *Oxyaciura tibialis* (Rob.-Des.), *Paracarphotricha alpestris* (Prokorny), *Paroxyna lederi* (Hendel), *Tephritis cornupunctata* (Hendel), *T. formosa* (Loew), *Trupanea amoena* (Fraunfeld), *T. stellata* (Fuessly), *Terellia longicauda* (Meigen), *T. ruficauda* (Fabricius), *Urophora aprica* (Fallén), *U. eriolepidis* (Loew), *U. jaceana* (Hering), *U. quadrifasciata* (Meigen), *U. solaris* (Korneyev) ve *U. solstitialis*

türlerini yeni kayıt olarak bildirmiştir. Toplanan türler için altfamilya, tribüs, cins ve tür teşhis anahtarları hazırlayarak türlerin teşhis karakterlerini vermiştir.

Kütük (2003a), Güney Batı Anadolu Bölgesi meyve sinekleri faunası üzerine yapmış olduğu çalışmada, bölgeden altı altfamilyaya ait 25 cinsten toplam 62 türün varlığını bildirmiştir. Çalışmada, altfamilya, cins ve tür teşhis anahtarları hazırlayarak türler için teşhis karakterlerini, kanat ve genital yapılarını sunmuştur.

Kütük (2003b), Doğu Akdeniz Bölgesi *Urophora* faunası ve sistematigi konulu çalışmasında, bu cinse cinsine ait 17 türün varlığını bildirmiştir. Bu türlerden *Urophora congrua* (Loew), *U. neueschwanderi* (Freidberg), *U. phalolepidis* (Merz and White), *U. syriaca* (Hendel), *U. terebrans* (Loew) ve *U. variabilis* (Loew) Türkiye'den yeni kayıt olarak bildirilmiştir.

Kütük (2005a), Güney Batı Anadolu Bölgesi'nde yaptığı çalışmada, *Campiglossa producta* (Loew), *Eulei heraclei* (Loew) ve *Myopites cypriacus* (Hering) türlerini Türkiye faunası için yeni kayıt olarak bildirmiştir. Diğer taraftan, Kütük (2005b), *Tephritis dioscurea* (Loew) ve *Tephritis divisa* (Rondani) türlerini Türkiye'den yeni kayıt olarak bildirmiştir.

Kütük (2006a), Türkiye'den *Urophora doganlari* türünü tanımlamıştır. Ayrıca, türün teşhis karakterlerini ve konukçu bitkisini vermiş, *Urophora quadrifasciata* grubuna ait teşhis anahtarını da hazırlamıştır. Kütük (2006b), Türkiye *Tephritis* cinsinin sistematigi ve faunası üzerine yapmış olduğu çalışmada, *Tephritis* cinsinin Türkiye'deki yayılışı üzerine bilgiler ile *Tephritis* cinsinin tür teşhis anahtarını vermiştir.

Kütük (2008a), Kayseri ve Sivas illeri Tephritidae faunası üzerine yapmış olduğu çalışmada, 16 cinse ait toplam 39 tür bildirmiştir ve *Urophora* cinsine ait *U. tenior* türünü Türkiye'den ilk kez vermiştir. Kütük (2008b), Türkiye'den *Tephritis* cinsine ait *Tephritis erdemlii* türünü ilk kez tanımlamıştır.

Kütük (2009a), Türkiye'den *Urophora hani*, Kütük (2009b), *Terellia yukseli* türlerini ilk kez tanımlamıştır. Ayrıca, türlerin konukçu bitkileri hakkında da bilgiler vermiştir.

Anay ve Kornoşor (2000), Çukurova da yonca zararlılarını tespit amacıyla yapmış oldukları bir çalışmada, *Acanthophilus helianthi* (Rossi), *Paroxyna producta* (Loew), *Tephritis seperata* (Rondani), *Trupanea amoena* (Fraunfeld) ve *Sphenella marginata* (Linnaeus)'yı Adana'dan ilk kayıt olarak bildirmişlerdir.

Freidberg and Kütük (2002), *Tephritis pulchra* (Loew 1844) grubuna ait *T. merzi* türünü yeni tür olarak tanımlamışlardır. Ayrıca, bu türün *pulchra* grubu içerisindeki yerini belirtip teşhis anahtarını, konukçu bitkileri ve yayılışı hakkında bilgiler vermişlerdir.

Kütük ve Özgür (2003a), Güney Batı Anadolu Bölgesi Tephritidae faunası üzerine yapmış oldukları çalışmada, *Tephritis* cinsine ait 11 türü bölgeden ilk kayıt olarak vermişlerdir. Bu türlerden, *Tephritis hyoscyami* (Linnaeus), *T. nigricauda* (Loew), *T. sauteri* (Merz), *T. seperata* (Rondani) ve *T. vespertina* (Loew), Türkiye faunası için yeni kayıt olarak belirtilmiştir.

Kütük ve Özgür (2003b), Güney Batı Anadolu Bölgesi Tephritidae faunası için yapmış olduğu araştırmada, Terellinae alt familyasına ait 4 cinsten *Chatorellia carthami* (Stackelberg), *Chaetostomella cylindrica* (Rob.-Des.), *Orellia punctata* (Schrank), *Terellia ceratocera* (Hendel), *T. lappae* (Cederhjel), *T. ruficauda* (Fabricius), *T. quadratula* (Loew) ve *T. winthemi* (Meigen) türlerini yeni kayıt olarak bildirmişlerdir.

Kütük ve Özgür (2004), Güney Batı Anadolu Bölgesi meyve sinekleri faunası üzerine yapmış oldukları çalışmada, *Actinoptera discoidea* (Fallén) ve *Heringina guttata* (Fallén) türlerini Türkiye faunası için yeni kayıt olarak vermişlerdir. Ayrıca, bu türlerin morfolojik karakterlerini, teşhis anahtarlarını, yayılışlarını vererek konukçu bitkilerini de belirlemişlerdir.

Özgür ve Kütük (2003), Adana İli Tephritidae faunası üzerine yapmış oldukları çalışmada, beş altfamilya içerisinde 16 cinse ait toplam 35 türü bildirmişlerdir. Bu türlerden *Campiglossa producta* (Loew), *Chaetorellia loricata* (Rondani), *Euleia heraclei* (Loew), *Tephritis carmen* (Hering), *T. hurvitzii* (Freidberg), *Terellia rhapsodicus* (Merz), *Urophora aprica* (Fallén) ve *U. cuspidata* (Meigen) türleri Türkiye faunası için yeni kayıt olarak verilmiştir.

Kütük ve Özaslan (2006), faunistik ve sistematik amaçlı çalışmalarında, Trypetinae altfamilyasından *Rhagoletis berberidis* türünü Türkiye’den ilk kayıt olarak bildirmişlerdir. Ayrıca, Trypetinae altfamilyasının cins ve tür teşhis anahtarlarını, konukçu bitkilerini ve yayılışlarını da sunmuşlardır.

Kütük ve Varol (2006), *Terellia* cinsine ait *T. gynaecochocha* ve *T. luteola* türlerini Türkiye faunası için yeni kayıt olarak bildirmişlerdir. Ayrıca, türlerin teşhis karakterlerini ve konukçu bitkilerini de vermiştir.

Han ve Kütük (2006), Türkiye’den *Myoleja korneyevi* türünü tanımlamışlardır. Ayrıca, bu türün biyolojisi ve konukçu bitkisi üzerine de bilgi vermişlerdir.

Pakyürek (2006), “Gazi Üniversitesi Zooloji Müzesi’ndeki Tephritidae Örneklerinin Değerlendirilmesi” adlı çalışmada, müzede bulunan Türkiye’nin ve Batı İran’ın çeşitli bölgelerinden farklı tarihlerde toplanan 1767 tephritid örneğini değerlendirerek toplam 28 cinse ait 115 tür bildirmiştir. Bunlardan 37 türü Türkiye faunası için yeni kayıt olarak vermiştir.

Yaran (2009), Gaziantep ili meyve sinekleri familyası faunası ve sistematigi üzerine yaptığı araştırmada, dört alt familyadan 12 cinse ait toplam 28 tür belirlemiştir.

Görmez ve Kütük (2010), Kahramanmaraş ilinden Terellinae altfamilyasına ait 12 tür tespit etmişlerdir. Her bir türün kanat desenleri ve zoocoğrafik yayılışlarını vermişlerdir.

Kütük *et al.* 2011 *Terellia askaleensis* türünü ilk kez tanımlayarak Türkiye’de tip lokalitesini Erzurum, Aşkale, Kop Dağı olarak vermişlerdir. (Kütük *et al.* 2012) *Tephritis ozaslani*, türünü ilk kez Türkiye’den Artvin ilinden tanımlamışlardır.

Kütük ve Yaran (2011) Türkiye’den bilinen 15 *Terellia* türü için teşhis anahtarı hazırlayarak türlerin Türkiye’deki ve Dünyadaki yayılışlarını vermişlerdir.

Görmez (2011), Kahramanmaraş ili meyve sinekleri (Diptera: Tephritidae) faunası ve sistematığı üzerine araştırmada, beş altfamilyadan 22 cinse ait 64 tür belirlemiştir. *Chaetostoma curvinerve* türünü Türkiye Tephritidae faunası için yeni kayıt olarak vermiştir.

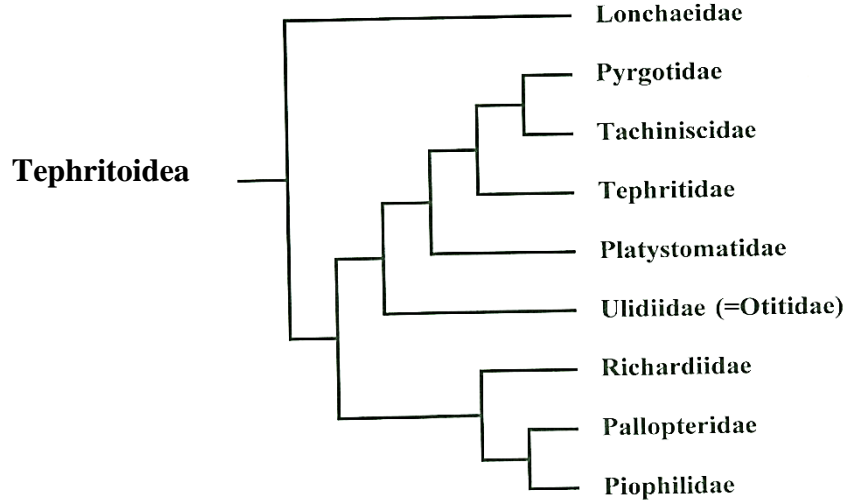
## 2.1. Tephritidae Familyasının Genel Özellikleri

Tephritidae (Meyve sinekleri), Diptera takımının ait tür bakımından oldukça zengin ve dünyada geniş yayılış gösteren önemli bir familyasıdır. Türkiye’de daha çok bazı meyvelerde önemli zarar oluşturan türleri nedeniyle tanınmaktadırlar. Bu familyadaki türlerin larvaları, kültür veya yabani bitkilerin gövde ya da meyvelerinde beslendikleri için “Meyve Sinekleri” olarak adlandırılmışlardır. Bazı türler bitkilerde gal oluşumuna neden olduğu için “Gal sinekleri” olarak da adlandırılırlar (Freidberg 1984).

Tephritidae familyasının en karakteristik özelliği, kanatlarında bulunan subcostal damarın costal damara 90° açıyla birleşmiş veya costal damara ulaşmadan sonlanmış olmasıdır. İkincil önemli özelliği ise başta bulunan frontal setalardır. Kanatlar çoğunlukla değişik şekillerde belirgin desenlere sahip olup, bazı türlerde kanatlar desensizdir. Ovipozitör kitinimsi yapıda ve uzundur, bazı türlerde uzunlukları vücudun geri kalan uzunluğuna eşit olabilmektedir (Freidberg and Kugler 1989).

## 2.2. Tephritidae Familyasının Sistematığı

Tephritidae familyası, Diptera takımının Brachycera alttakımına ait Tephritoidea üstfamilyası içerisinde bulunan dokuz familyadan birisidir (McAlpine 1989). Bu familyanın en yakın akrabaları, Pyrgotidae, Tachiniscidae ve Platystomatidae familyalarıdır. En uzak akrabaları ise Lonchaeidae ve Piophilidae familyalarıdır. Tephritoidea üstfamilyasına ait familyaları akrabalık derecelerine göre şematize etmek (Şekil 2.1) mümkündür (McAlpine 1989).



**Şekil 2. 1.** Tephritoidea familyalarına ait akrabalık diagramı (McAlpine 1989).

Meyve sinekleri, değişik araştırmacılar tarafından çeşitli alt familyalara ayrılarak sınıflandırılmıştır. Freidberg and Kugler (1989) ve Merz (1994)'e göre, Tephritidae familyası, Aciurinae, Dacinae, Myopitinae, Oedaspidinae, Schistoterinae, Tephritinae, Terellinae ve Trypetinae olmak üzere, sekiz altfamilyaya ayrılmıştır. Bu çalışmada Türkiye'de şimdiye kadar tespit edilen altfamilyalar Kütük (2003a) ve Pakyürek (2006)'nın Tephritidae sınıflandırmasına göre yapılmıştır. Tephritidae, Aciurinae, Dacinae, Myopitinae, Tephritinae, Terellinae ve Trypetinae olmak üzere, altı altfamilyaya ayrılmıştır.

Tephritidae'nin dünyada 4400, Palearktik Bölge'de, 900 türü tanımlanmıştır (Korneyev 1999; Aluja and Norrbom 2000). Son yıllarda yapılan çalışmalarla tür sayısı artmıştır ve daha tanımlanmamış çok sayıda türün olduğu tahmin edilmektedir.

### **2.3. Tephritidae Familyasının Morfolojik Özellikleri**

Büyüklikleri 1-30 mm arasında değişebilen, genellikle küçük yapılı (3-8 mm), parlak renkli sineklerdir. Türlerde kanat desenleri siyah, kahverengi, sarı ya da yeşil olabildiği



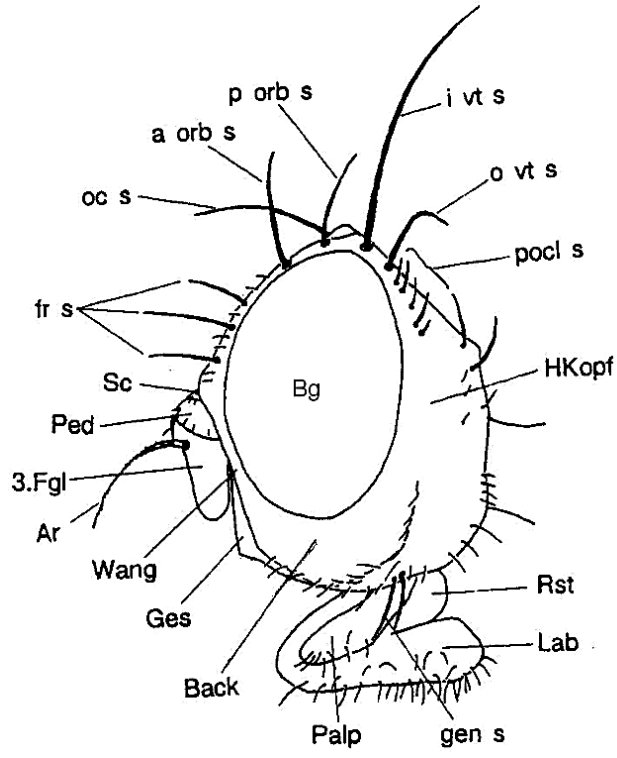
gibi, bazı türlerde kanat hiç desen içermez. Kanat desenleri, kanat üzerinde küçük bir leke, bant, parmak ya da yıldız şeklinde veya kanadın her yerine dağılmış düzensiz şekiller olabilir. Kanat damarlarından subcostal damar, costal damarla 90 dereceye yakın bir açıyla birleşir veya costal damara ulaşmaz (Freidberg 1974a).

Baş, yarım küre şeklinde, genellikle torakstan daha dar bir yapıda, alın düz, dışbükey veya içbükey olabilir (Şekil 2.2). Alnın üst kısmında sayısı 1–3 çift arasında değişen ve başın gerisinde, birbirlerine veya dış tarafına doğru uzanan orbital setalar bulunmaktadır. Alnın alt tarafında frontal seta yer almaktadır. Occiput, yani başın arka tarafının üstü düzdür. Occiput üzerinde verteksten başlayıp göz çukuru gerisinden çene hizasına kadar devam eden bir sıra post ocular seta dizilmiştir. Ocellar nokta bir çift ocellar seta taşır. Verteks'te iç vertikal ve dış vertikal seta bulunur. Üç çift olan post ocellar seta ocellar noktanın hemen gerisine yerleşmiştir (Freidberg and Kugler 1989).

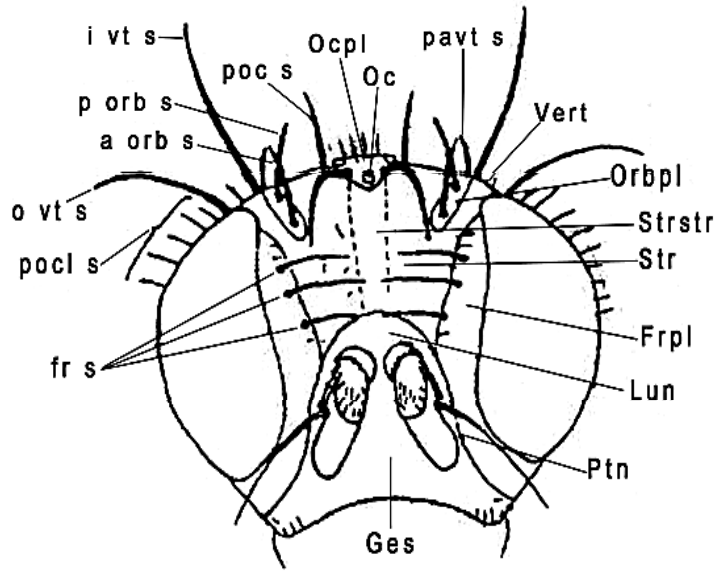
Bileşik gözler, başın büyük bir kısmını kaplamakta ve birbirlerinden ayrı durmaktadır (Şekil 2.2). Gözler geniş veya dar oval şekilli olabilir. Canlı iken gözler genellikle çeşitli renklerin yansımasıyla parlak görünmektedir. Genel olarak göz renkleri, yeşil, mavimsi, siyah veya bakırmısi parlak renktedirler. Ölü örneklerde gözler genellikle donuk siyahtır (Freidberg and Kugler 1989).

Anten, genellikle baştan biraz kısa, nadiren aynı uzunlukta ve sadece bir türde (*Dacus oleae*) biraz uzundur. İlk segment genellikle küçüktür. İkinci segment kısa, üçüncü segment, birinci ve ikinci segmentin toplam uzunluğundan daha uzundur (Şekil 2.2). Arista çıplak ya da kıllı olabilir, bazı türlerde (*Terellia ceratocera*) tüylü görülebilir (Freidberg and Kugler 1989).

Hortum, genellikle muscoid tiptedir ve türler arasında büyüklük ve şekil farklılıkları gösterir. Geniş ve kısa veya uzun ve dirsekli olabilir. Labellum, çok kısa veya uzun olup geriye doğru kıvrılmıştır. Palpuslar yassılaştırmış ve iki segmentten meydana gelmiştir (Şekil 2.2). İkinci segmentin uç kısmı yuvarlak ve birçok narin kılla donanmıştır (Freidberg and Kugler 1989).



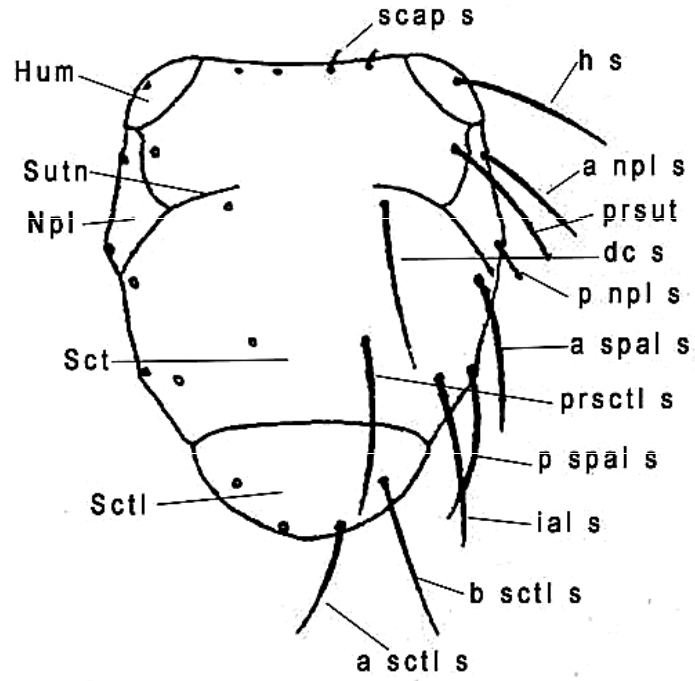
A



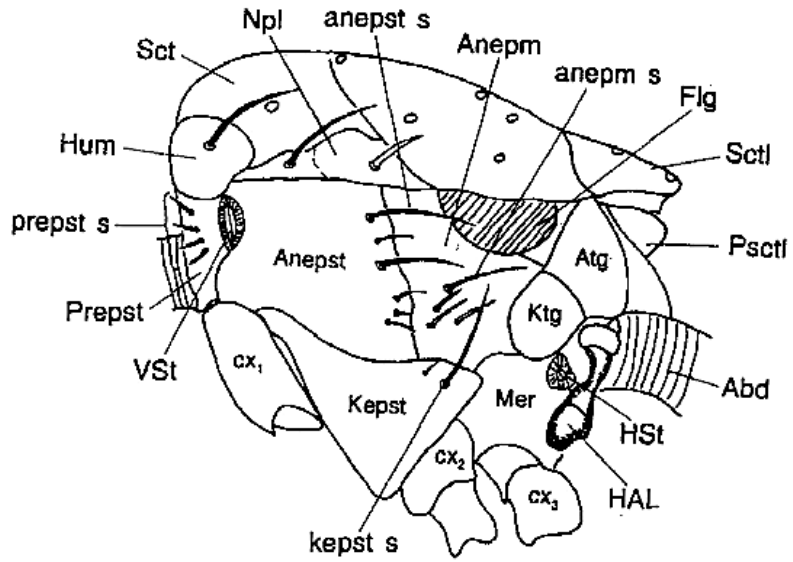
B

Şekil 2.2. Başın genel yapısı (Merz, 1994). A) yandan, B) önden görünüşü.

Toraks, genellikle baştan biraz daha geniş, uzunluğu genişliğinden daha fazladır. Toraksın ön tarafında iki çift küçük scapular seta bulunmaktadır. Scutumun ortasında dorsocentral setalar, genellikle bir çift olup nadiren iki çifttir, bazen de bulunmayabilir. Mezotoraksın arka kenarına yakın ve scutellumun önündeki prescutellar setalar bir çifttir. Notopleural setalar iki çifttir. Supraalar setalar üç çifttir. Bunlardan biri enine dikişin gerisinde ve anterior supraalar seta olarak isimlendirilir. Geri kalan ikisine de post supraalar seta adı verilir. Bazal scutellar setalar scutellum üzerinde bir çift olarak bulunur. Apikal scutellar setalar scutellumun ucuna yakın yerlerde bir çift olarak bulunur. Birbirine paralel veya çapraz halde dururlar (Şekil 2.3). Protoraks çok az gelişmiştir. Sadece üst kısmında toraksın üst köşelerinde humerus belirgin olarak görülür. Humerusun üzerinde bir adet humeral seta vardır. Toraksın yan taraflarını meydana getiren propleural setalar çok kısadır. Toraksa üstten bakıldığında, mesotoraks en büyük segmenttir. Mezotoraksta notopleural çıkıntı belirgindir. Mezotoraksın son kısmını scutellum teşkil eder. Metatoraks, küçülmüş genellikle scutellumun alt tarafında dışa doğru çıkıntılı bir şerit halinde görülen kısmına postscutellum denilmektedir (Freidberg and Kugler 1989).



A

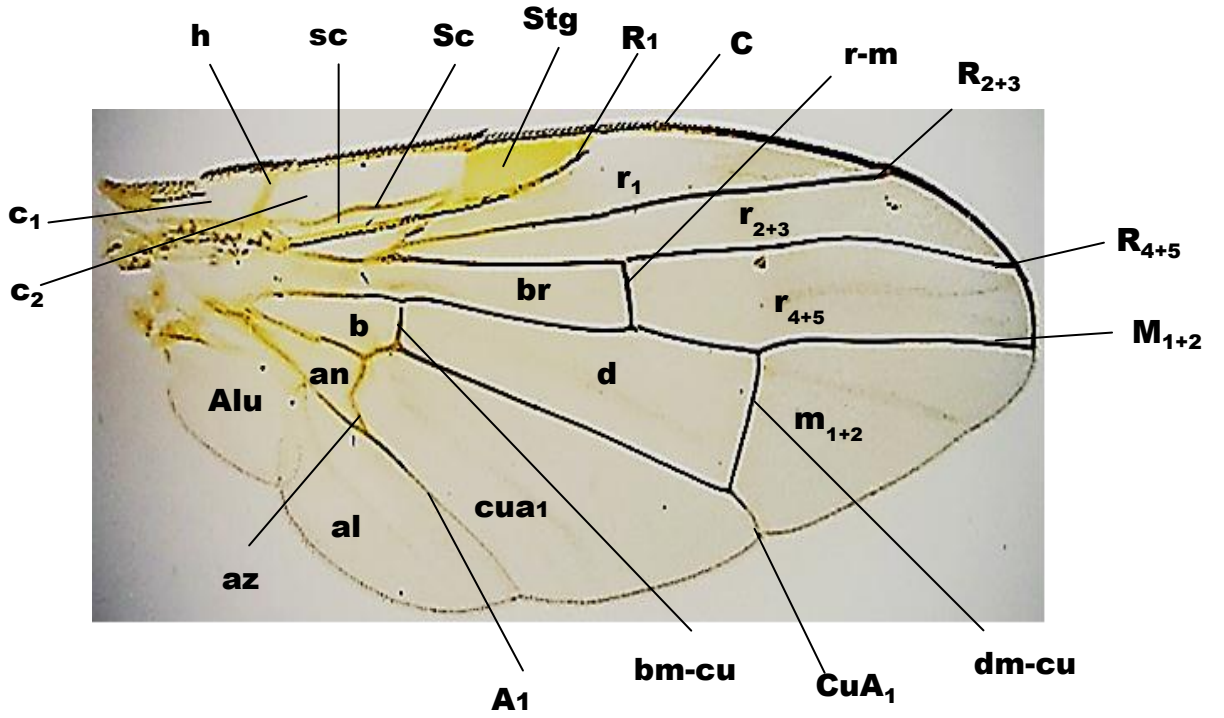


B

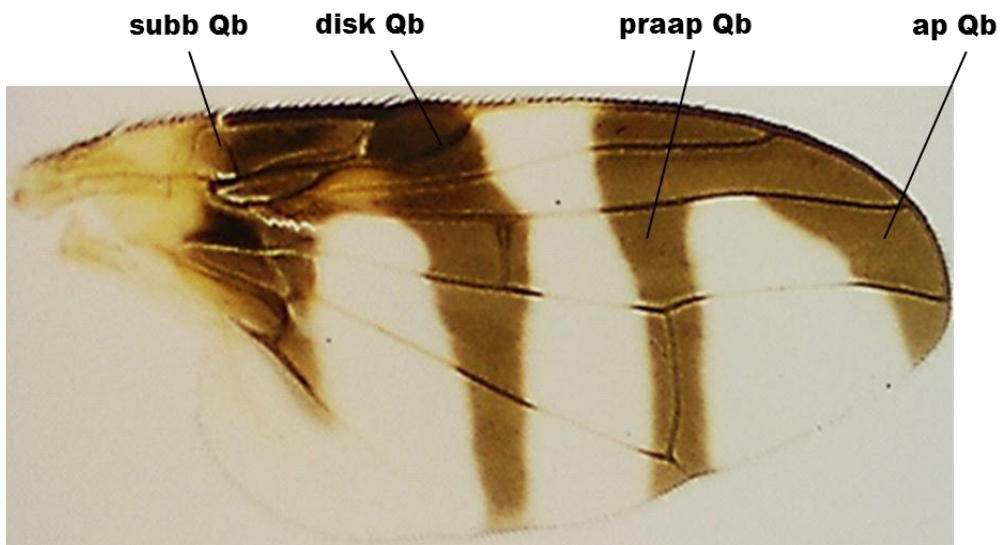
Şekil 2.3. Toraks'ın yapısı. A) üstten, B) yandan görünüşü (Merz 1994).

Bacaklar karakteristik bir yapıya sahip değildir. Genellikle şekil ve kıllanmasında çeşitlilik görülmez, kısa ve kuvvetli, bazen uzun ve silindirik şeklindedir. Palearktik Bölge’de yayılmış olan türlerde orta tibiada genellikle bir, bazen iki dikenimsi kıl bulunur Arka tibia üzerinde çoğu kez bir sıra kıl şeklinde tüy veya dikenimsi kıllar bulunabilir. Femurun apikal kısmı ile tibianın bazal kısmı bazen diğer kısımlardan farklılık gösterir (Efflatoun 1924; Freidberg and Kugler 1989).

Kanatların büyüklüğü, şekli, rengi, üzerindeki lekeler, damarlar ve hücrelerin durumu cins ve türlere göre değişir. Kanatlar dar veya geniş olabilir. Çoğu türde kanat genişliğinden 1,8–3,0 kat daha uzun olabilir. Bu grupta tamamen şeffaf bir kanat çok nadiren görülür, buna rağmen çoğunda stigma mat ve sarımsı renkte olup damarların rengi görülebilir (Şekil 2.4). Desenler türler arasında çeşitlilik gösterir. Kanat desenleri noktalanma şeklinde, enine ya da boyuna bantlar şeklinde, ağımsı şekilde veya yıldız şeklinde olabilir. Ayrıca koyu renkte ki kanadın üzerinde çok sayıda irili ufaklı şeffaf noktalar şeklinde düzensiz desenlenme de görülmektedir (Freidberg and Kugler 1989).



A



B

Şekil 2.4. Kanat yapısı. A) kanat hücreleri ve damarları, B) bantlar.

Abdomen, dar ve uzun veya kısa ve geniş yapılı olabilir. Erkeklerde beş, dişilerde ise altı segmentten meydana gelmiştir. Genellikle ilk iki segment birbiriyle kaynaşmış durumda ve küçüktür. Segmentlerin üstü konkav, üzeri genellikle tüy, kıl ve setalarla kaplıdır. Ventral kısmı ise üst kısımdan daha dar ve düzdür. Erkeklerin beşinci segmenti bir önceki segmentten daha uzun, geniş ve son kısmı yuvarlaktır. Son segmentin alt kısmında erkek eşey organının yerleştiği hypopygium bulunur. Dişilerde altıncı segment *Dacinae* altfamilyasında küçülmüştür ve genelde ayırt edilemez. Diğer altfamilyalarda, altıncı segment beşinci segmentten kısa veya uzundur. Abdomenin sonunda bulunan ovipozitör (yumurtlama borusu) oldukça karakteristiktir. Ovipozitör, sert ve kitinimsi bir yapıdadır. Bazı bireylerde, oldukça uzun olup boyu bireyin kendi boyu kadar olabilir. Ovipozitörün birinci segmenti olan oviscap'nin boyu, rengi, yapısı ve üzerindeki kıllar cins ve tür teşhislerinde sık kullanılan karakterlerdir. Birinci segment kaide segmenti olup diğer iki segmentten hareket etme kabiliyetinin olmaması ile ayırt edilir. Bu segment, aynı zamanda diğer iki segmente kılıf vazifesi görür. Genellikle konik ve silindir şeklinde, kısa ve uzun olabilir. İkinci segmenti zarımsı ve boru şeklinde olup üzerinde kitinimsi levhacıklar bulunur. Ovipozitörün üçüncü segmenti tamamen kitinli bir yapıda, sert, ucu gayet sivri bir iğne şeklindedir. Bu segmente *aculeus* adı verilir ve bütün türlerde karakteristik olup farklı morfolojileri vardır. Üzerinde bulunan bir delikten yumurtalar bitki dokuları içerisine bırakılır. Çiftleşme sırasında iğne kısmı, ikinci segment içinde ve bu da kaide segmenti içerisine yerleşmiş olarak bulunur. Bazen iğne kaide segmentinin ucundan dışarı çıkarak hafifçe gözükebilir (Şekil 2.5) (White 1988; Freidberg and Kugler 1989).



**Şekil 2.5.** Abdomen ve ovipozitörün genel yapısı. A) erkekte abdomen (*Chaetostomella cylindrica*), B) dişide abdomen ve ovipozitör (*Terellia gynaeochroma*, *Tephritis postica*, *Terellia serratulae*), C) dişi genital organı; aculeus (*Ensina sonchi*, *Acanthiophilus helianthi*, *Xyphosia miliaria*, *Tephritis dioscurae*).



## 2.4. Meyve Sineklerinin Biyolojisi

Tam başkalaşım geçiren meyve sinekleri, yumurta, larva, pupa ve ergin dönemlerini geçirmektedir. Yıllık döl sayıları türlere göre farklılıklar gösterebilir (Carey and Liedo 1999). Türlerin ergin dönemdeki yaşam süresi çoğunlukla 1–2 hafta kadardır, ancak bazı türler yılın 12 ayını ergin olarak geçirirler (Steck 1981).

Meyve sinekleri larvalarının çoğunluğu (Tachiniscinae, altfamilyasında bazı parazitoit türler ve Phytalminiinae altfamilyasında bazı saprofag türler hariç) bitki dokusu içerisinde gelişirler. Fitofag türlerin larvaları meyve içinde, tohumlarda, gal oluşumuna neden olarak yaprak üzerinde veya çiçeklerde beslenebilirler. Türlerin çoğunluğunun larvaları bitki kök, gövde, çiçek tablası ve meyvelerinde galeri oluşturarak hayat evrelerine devam ederler. Ergin bireyler zamanının büyük kısmını beslenmek ve üremek için kullanır. Çoğunlukla bitki üzerinde akıcı yapıda bulunan polen damlacıkları, özsu ve su damlacıkları ya da mikroorganizmalarla beslenmelerini sağlarlar. Çoğu türün dişilerinin yumurtalarının gelişmesi için protein gereklidir (Norrbom 1999).

Meyve sineklerinin çoğu fitofag böceklerdir. *Bactrocera olea* (Gmelin), monofag bir tür olup sadece zeytinde hayat evresini geçirir ve zeytinde ciddi zararlar oluşturabilir. *Ceratitis capitata* (Wiedemann), 300'den daha fazla konukçusu bulunan polifag bir türdür ve birçok kültür bitkisinde zararlara neden olabilir (Liquido *et al.* 1991). Tephritidler, genel anlamda meyve sinekleri olarak bilinir. Çoğunlukla bitkinin meyvesinde beslenmelerine karşın, bitkinin meyve kabuğunda, çiçeklerde, köklerde, gövde veya yapraklarında da beslenebilirler. Fitofag türler, yumurtalarını larvanın beslenebileceği sağlıklı bitki dokularına bırakırlar (Hancock and Drew 1995). Bazı türlerin beslendiği bölgelerde konukçu üzerinde gal meydana gelir (Freidberg 1984).

Meyve sineklerinin larva ve pupaları üzerinde predatör bazı böcek grupları da beslenebilmektedir. Bu gruplar sırasıyla Carabidae, Coccinellidae, Chrysopidae, Coreidae, Dermaptera, Formicidae, Staphylinidae ve myriapodlardır (Monteith 1972; Boller *et al.* 1976; Bigler *et al.* 1986; Wong 1988; Thomas 1995; Sivinski *et al.* 1996).

Meyve sineklerinin larvaları, bitki dokuları üzerinde beslenirken soliter olarak ya da toplu halde bulunabilirler. Yani, bir konukçuda birden fazla larva bulunabilir. Bazen farklı türlerin larvaları aynı bitki üzerinde bulunabilir ve besinlerini paylaşabilirler (Headrick and Goeden, 1990). Ergin tephritidlerin karakteristik davranışı, genellikle dinlenme sırasında kanatlarını çırpıp gibi hareket ettirmeleridir (Sivinski 1999).

Monofag türler hayatlarının büyük bir kısmını veya tamamını konukçusuna bağımlı olarak devam ettirirler. Polifag türler ise konukçularına bağılı olarak bazen onlarca, hatta bazen yüzlerce kilometre kat ederek hayatlarının devamını değişik bitkiler üzerinde, farklı yerlerde geçirebilirler. Bazı türler ise konukçu bitkisinin mevsimsel olarak bulunduğu yerlere göç edebilirler (Condon and Norrbom 1994). Tephritidae türlerinin doğadaki beslenmesi çok az bilinmektedir (Hendrich and Prokopy 1994).

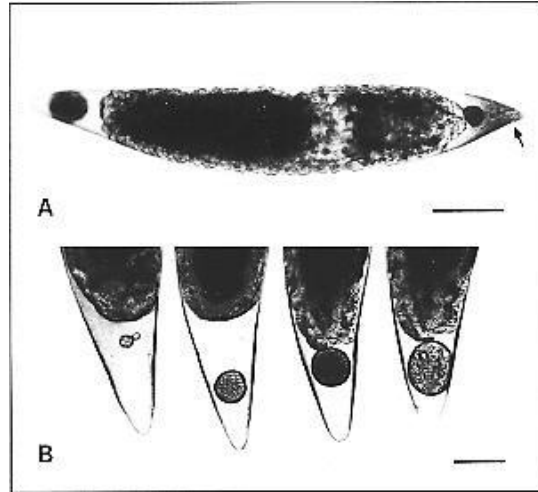
Pek çok meyve sineği, konukçu bitkisi üzerinde çiftleşir ve farklı çiftleşme şekilleri gösterirler. (Norrbom 1994). Yumurta bırakma (ovipozisyon) davranışı birkaç aşamada gerçekleşir. Bu aşamalar sırası ile ovipozisyon yerine hareket ve varış, yeri test etme, ovipozitör ile yeri delme ve ovipozisyonudur. *Anastrepha grandis* (Loew)'de ovipozisyon bir kaç saatten fazla sürebilmektedir. (Silva 1991). Çiftleşmeyle birlikte, görsel, kimyasal ve dokunmayla ilişkili uyarıcılar yumurtlamanın düzgün yapılmasında önemli rol oynamaktadır. Bazı türlerde yumurta bırakılan yerlerin kimyasal maddelerle işaretlendiği bildirilmiştir (Prokopy and Papaj 1989). *Rhagoletis pomonella*, tekrarlanan yumurtlamayı engellemek için yumurta bıraktığı konukçusunu bir feromonla işaretlemektedir (Prokopy 1972). Bu tarz feromonlar, meyve sinekleri tarafından oldukça yaygın olarak kullanılmaktadır (Freidberg 1978).

Kimyasal uyarıcılar, çiftler arasındaki haberleşmede önemli bir rol oynar. Parlak renkli vücut ve çoğunlukla desenli kanatlar, şüphesiz ki, kur yapma sırasında yönlendirici rolü oynar. Kanat hareketleri potansiyel çiftler arasında sinyal görevi görür (Headrick and Goeden 1994). En çok çalışılmış türlerin erkekleri abdomenlerinin lateral membranlarını şişirirler. Bu aktivitenin eşeyssel cezbedici salgılarının fonksiyonuna bağılı olduğu bilinmektedir. *Ceratitis capitata* türünün erkekleri laboratuvar

incelemelerinde, anal keselerini ters yüz ederek ve hızlıca kanatlarını titreştirerek, uçucu bir maddeyi tuhaf bir kokuyla salarlar ve bu da cinsel ve dikkat çekici olarak tespit edilmiştir (Prokopy and Hendrichs 1979; Freidberg and Kugler 1989). Birkaç türde, çiftleşmeden önce ya da sonra erkekten dişiye bir madde salgılanır. *Schistopterum moebiusi* türünün erkekleri, hortumlarından az miktarda köpük salgırlar, bu da bir yaprağın üzerindeki dişi çiftinin önüne bırakılır (Freidberg 1981b). Çiftleşme, dişinin bu köpüğü yemesiyle başlar ve beslendiği sürece devam eder. Benzeri davranışlar diğer birkaç türde de saptanmıştır (Novak and Foote 1975).

### Ergin Öncesi Morfoloji

Tephritidae yumurtaları, genellikle 0,5–1,0 mm uzunluğunda, uzun, silindirik ve yuvarlak sonlanır (Şekil 2.6). Mikropil hafifçe veya belirgin bir şekilde yumurta yüzeyinde kabarık şekilde görülmektedir. Bazen mikropilar uç uzamış bir filament şeklindedir ki, bu filament yumurtadan daha uzun olabilir. Koriyon, beyaz ve düzdür (Headrick and Goeden 1991).



**Şekil 2.6.** *Anastrepha fraterculus* türüne ait yumurta ve embriyonun fotomikrografı. A) Embriyonun yandan görünümü, B) Embriyoların farklı gelişim aşamaları (Selivon *et al* 1997).

Larvalar, bacaklı tipik acephalic tip larva şeklindedir. Başları hemen hemen tamamen kaybolmuştur. Üç larva dönemi geçirirler. Larva dönemleri arasında boy bakımından fark olmasına rağmen, esas olarak dönem farklılıkları ön ve arka stigmalardan ve ağız parçalarının büyüklüğünden ayırt edilmektedir. Özellikle galler içerisinde gelişen daha durağan türlerde, oldukça kısa, fiçı şeklinden ovale ve bazen de küre şekline kadar değişiklik gösterebilir. Çoğu türün kütikulası oldukça yumuşak ve esnektir. Renk, kuyruk kısmındaki az çok belirgin kararma dışında, genellikle beyaz, kremi beyaz veya sarımsıdır (Şekil 2.7) (Carroll *et al.* 2004).



**Şekil 2.7.** *Rhagoletis cerasi* (Linnaeus) (kiraz sineği) larvası.

Pupalar, üçüncü larva döneminin integümentinden oluşmuş fiçi şeklinde, ovalimsi ya da ventral yüzeyi konkavdır. Renkleri beyazdan parlak siyaha kadar değişir, genel olarak sarı ya da kahverengi renktedir. Segmentasyon ya iyice belirgin ya da zor fark edilebilir. Yüzeyi genellikle oldukça düz, fakat bazen kırışık veya oyuktur (Şekil 2.8.). Pupadan çıkan ergin kanatlarını çırpamak, ptilinumlarını söndürmek ve tam renklenmeyi kazanmak için ince bir dala veya yaprağa tırmanarak beklerler (White 1988).



**Şekil 2.8.** *Rhagoletis cerasi* (Linnaeus) (kiraz sineği) pupası.

### 3. MATERYAL ve YÖNTEM

#### 3.1. Araştırma Bölgesi

Çalışma Kuzey Doğu Anadolu Bölgesi'nden **Ağrı** (Doğubeyazıt, Eleşkirt), **Artvin** (Merkez, Ardanuç, Borçka, Şavşat ve Yusufeli), **Bayburt** (Merkez ve Aydıntepe), **Erzincan** (Merkez, Tercan ve Üzümlü), **Erzurum** (Merkez, Aşkale, Çat, Horasan, Ilıca, Narman, Oltu, Pasinler, Şenkaya, Tortum ve Uzundere), **Iğdır** (Merkez ve Tuzluca) ve **Kars** (Kağızman ve Sarıkamış) olmak üzere yedi ilde yürütülmüştür (Şekil 3.1). Bu illerin coğrafik yapısı incelendiğinde, batıda Orta Karadeniz bölgesi ile komşudur. Kuzeyde ise Doğu Karadeniz Bölgesi, Kuzeydoğuda Ermenistan ile komşudur. Özellikle Karadeniz Bölgesi'nin bol yağış aldığı, buna bağlı olarak da zengin bitki çeşitliliğine sahip olduğu düşünülürse, bölgede bulunması muhtemel türlerin zengin bir çeşitliliği olması beklenmektedir. Araştırma bölgesinde yapılan arazi çalışmalarının deniz seviyesinden yüksekliği 230 metreden başlayarak 2400 metre yükseklikteki ova, dağ ve vadilerden oluşan alanlardan meydana geldiği görülmektedir. Geniş bir yükseklik aralığına sahip olan bölgeden mayıs ayı itibarı ile eylül ayına kadar meyve sineği örneği toplamak mümkündür.



Şekil 3.1. Çalışma bölgesinin haritası.

### 3.2. Materyalin Toplanması

Araştırma alanında meyve sineklerini toplamak amacıyla 2006, 2007, 2008, 2009 ve 2010 yılları içerisinde mayıs-eylül aylarında belirlenen lokalitelere en az iki kez gidilerek düzenli arazi çalışmaları yapılmıştır. Çalışmalar, Atatürk Üniversitesi 2007/26 no'lu Bilimsel Araştırma Projesi ve TÜBİTAK 107 O 487 no'lu proje desteği ile yapılabilmektedir.

Arazi çalışmaları, erginlerin aktifliği açısından uygun olan gündüz saatlerinde yapılmıştır. Arazi çalışmaları sonucunda, toplanan materyalin kurumasına izin verilmeden preparasyonu yapılmıştır.

Meyve sinekleri türlerini çıplak gözle tespit edip toplamak çok güç olduğundan, örnekler toplanırken atrap kullanılmıştır. Atrap, örneklerin çıkması muhtemel bitkilerin üzerine sallanmış ve her bitki üzerine atrap vurulmadan önce atrap içi temizlenmiştir. Familya üyelerinin bulunması muhtemel bitkilerin yanı sıra, diğer yabancı bitkilere de atrap sallanmış ve atrap içi kontrol edilmiştir. Atrap içerisinden toplanan örnekler etil asetatlı öldürme şişelerine alınarak öldürülmüştür. Etil asetatlı şişelerde öldürülen bireyler preparasyonu yapılmak için boş şişelere aktarılmış ve şişelerin içine lokalite numaraları verilerek aynı zamanda lokalite numaraları arazi defterine kaydedilmiştir. Konukçu bitkiler, herbaryumları yapılmak üzere numaralandırılmıştır. Ayrıca, arazi defterine lokalite bilgileri olarak coğrafik koordinatlar (K=Kuzey, D=Doğu), deniz seviyesinden yükseklik (m=metre), toplama tarihi, bölgenin yerel ismi (il, ilçe, köy) ve konukçu bitkiler kaydedilmiştir.

### **3.3. Materyalin Hazırlanması**

Toplanan meyve sineği örnekleri, üçgen kağıtlar üzerine yapıştırılarak iğnelenmiştir. Yapıştırıcı madde olarak su içerisinde tekrar çözünebilen yapıştırıcılar (glotofix) kullanılmıştır. İğneleme ve üçgen kağıtlara yapıştırma işlemleri yapılırken vücut üzerindeki kıllar teşhis karakteri olarak kullanıldığından, zarar görmemesi için büyük özen gösterilmiştir. Kanat üzerinde bulunan desenler ve kanat damarları görülebilecek şekilde kanatlar açık ve gergin pozisyonda hazırlanmıştır. Örnekler, standart müze materyali haline getirildikten sonra koleksiyon kutularına yerleştirilmiştir. Etiketlenen örnekler önce altfamilya, sonra cins ve tür teşhisi yapılarak tasnif kutularına yerleştirilmiştir. Tür teşhisi yapılırken dış morfolojik karakterler ve özellikle kanat desenleri kullanılmıştır.

Tespit edilen türlere ait kanat preparatları, aşağıda açıklanan yöntemle göre Merz (1994)'den yararlanılarak yapılmıştır.

1. Materyalin sağlam ve temiz kanadı tercih edilerek stereo mikroskop altında dip kısmından kopararak alınmıştır. Bütün türlerde sağ kanat tercih edilmiştir.



2. Kanat %70-90'lık alkol içerisinde 60°C sıcaklıkta 15 dakika boyunca bekletilerek temizlenmesi sağlanmıştır.
3. Kanat 3-5 dakika xylol içinde bekletilmiş. Bu sayede kanatta bulunan su ve alkolün uzaklaşması sağlanmıştır.
4. Mikroskop altında lam üzerine damlatılan entellan hava kabarcıklarından arındırılmış, daha sonra pens yardımıyla xylolden alınan kanat lam üzerine düzgün bir şekilde yerleştirilip lamel çok yavaş ve dikkatli bir şekilde kapatılmıştır. Daha sonra lamel üzerine düz zeminli ve sert bir cisimle bastırılarak fazla entellanın dışarıya çıkışı sağlanmıştır. Kuruma süresince lamel üzerine ağırlık silindirleri konarak görüntünün net ve sabit kalması sağlanmıştır.
5. Son olarak, preparat etiketlenip bir gün süreyle bekletilerek kuruması sağlanmıştır.

İncelenen örneklerin dişi genital organının en uç kısmı olan aculeus preparatı, Merz (1994)'den yararlanılarak aşağıdaki gibi yapılmıştır.

1. Oviscape, abdomenin bir kısmı (preabdomenin son 2-3 tergası) ile kopararak alınmıştır.
2. Koparılan kısım, %10'luk NaOH içinde 30 dakika boyunca buhar banyosunda bekletilmiş, böylece oviscape'nin kitin yapısı yumuşatılarak aculeus'un çıkarılması kolaylaştırılmıştır.
3. Buhar banyosundan alınan materyal 35 dakika boyunca asetik asit içinde bekletilmiştir.
4. Asetik asitten alınıp %96'lık alkol içine konmuş ve 15 dakika süre ile alkol içerisinde bekletilmiştir.

5. Alkol içinden de alınarak xylol içerisine konulan materyal, 3-5 dakika bekletilmiş ve alkolün uzaklaşması sağlanmıştır.

6. Mikroskop altında entellan içerisinde aculeus düzeltilerek lamel dikkatli bir şekilde kapatılmış, lamel üzerine düz ve sert bir cisimle bastırılarak aculeus'un dorso ventral pozisyonda şekil alması ve fazla olan entellanın dışarı çıkması sağlanmıştır.

7. Son adım olarak, hazırlanmış preparat etiketlenerek, düz ve ağır bir metal cisim lam lamel üzerine bırakılarak preparatın son şeklinde bozulmadan bir gün süreyle bekletilerek kuruması sağlanmıştır.

#### **3.4. Tür Teşhislerinin Yapılması**

Türlerin ön teşhisleri Leica MZ16A marka stereo mikroskop altında teşhis karakterleri incelenerek yapılmaya çalışılmıştır. Teşhis için taksonomik önem taşıyan kanat ve genital organ preparatları incelenmiştir. Teşhislerin kontrolü, Gaziantep Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü'nden Yrd. Doç. Dr. Murat KÜTÜK; Ukrayna Bilim Akademisi Zooloji Enstitüsü'nden Prof. Dr. Valery KORNEYEV ve Severin KORNEYEV tarafından yapılmıştır. Konukçu bitkilerin teşhisleri ise Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü'nden Prof. Dr. Hüseyin ZENGİN tarafından yapılmıştır.

Çalışma kapsamında tespit edilen türlerin teşhisleri yapılırken Hendel (1927), Korneyev (1979), Dirlbek (1974), Dirlbekova and Dirlbek (1980), Richter (1965, 1988), Freidberg and Kugler (1989), Merz (1994), White (1998), Kinkorová (1999c), Korneyev and White (1999), Basov (2000), Kinkorová and Chvála (2000), Freidberg and Kütük (2002), Kütük (2003a) ve Pakyürek (2006)'den yapmış oldukları teşhis anahtarları ve tanımlamalardan yararlanılmıştır.

Altfamilya isimleri ve teşhisi yapılırken Freidberg and Kugler (1989) tarafından yapılan çalışma kaynak olarak seçilmiştir. Cins, tür isimleri ve teşhislerinde Merz (1994), Kütük (2003a), Pakyürek (2006) tarafından yapılan çalışmalar kaynak olarak seçilmiştir.

Araştırma bulguları bölümünde altfamilya ve cins sırası, Freidberg and Kugler (1989) ve Merz (1994)'e göre, türler ise alfabetik sıraya göre verilmiştir.

Teşhis anahtarlarının hazırlanması ve türlerin tanımlarının yapılmasında, çoğunlukla erkek ve dişilerin ortak karakterleri kullanılmıştır. Ayrıca konuyla ilgili teşhis anahtarlarından yararlanılmıştır.

Türlerin günümüzdeki geçerli ismi, yazarları ve yayın tarihi mevcut literatürden yararlanılarak verilmiş, sinonim listelerinin hazırlanmasında ise Thompson (1998) esas alınmıştır.

"İncelenen materyal" başlığı altında türe ait örneklerin sırasıyla, il, ilçe ve köy ismi, toplama tarihi, koordinatları, rakımı, erkek ve dişi birey sayıları verilmiştir.

Türlerin tanımında verilen vücut boyu, erkeklerde alından abdomen sonuna kadar, dişilerde alından ovipozitörün sonuna kadar olan mesafe ölçülerek verilmiştir. Kanat boyu, kanat kökü ile kanadın uç kısmı arasındaki mesafe ölçülerek ve oviscape'nin boyu ise abdomen bitiminden ovipozitörün ikinci segmenti arasındaki mesafe ölçülerek belirlenmiştir.

Örneklerin tüm ölçümleri, bilgisayara bağlı Leica marka mikroskop yardımıyla "mm" cinsinden yapılmış, daha sonra kanat ve genitalya preparatlarının fotoğrafları çekilmiştir.

Fotoğrafları çekilen ve teşhiste kullanılan genitalya parçalarının çizimleri, CorelDRAW® version 12.0 grafik ve çizim programıyla bilgisayar ortamında yapılmıştır.

Araştırma alanında her bir türün toplandığı yerin koordinatları, Garmin Nüve Marka GPS (Global Positioning System) kullanılarak incelenen materyal kısmında verilmiştir.

"Türkiye'deki yayılışı" ve "Dünyadaki yayılışı" başlıkları altında türlerin yayılış bilgileri, Hendel (1927), Giray (1969, 1979), Dirlbek (1974, 1980a), Dirlbek (1980b), Freidberg (1980), Foote (1984), White (1988), Freidberg and Kugler (1989), Korneyev and White (1993a, 1993b), Merz (1994), Dirlbek and Dirlbek (1995), Kinkorová and Chvála (1997a), Korneyev and Merz (1998), Thompson (1998), Kinkorová (1999c), Korneyev and Dirlbek (2000), Shcherbakov (2002), Freidberg and Kütük (2002), Kütük (2003a, b, 2005a, b, 2006a, b, 2008a, b, 2009a, b), Özgür ve Kütük (2003), Kütük ve Özgür (2003a, b, 2004), Kütük ve Varol (2006), Kütük ve Özaslan (2006), Pakyürek (2006) ve Yaran (2009)'ın çalışmaları temel alınarak verilmiştir.

Toplanan meyve sinekleri örnekleri, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Entomoloji Müzesi (EMET)'nde muhafaza edilmektedir.

#### 4. ARAŞTIRMA BULGULARI

Bu çalışma sonucunda, Tephritinae altfamilyasından 16 cins ve 42 tür, Terellinae altfamilyasından dört cins ve 19 tür olmak üzere, toplam 20 cinse ait 61 tür tespit edilmiştir. Belirlenen cinslerden biri, türlerin ise üçü Türkiye faunası için yeni kayıttır. Bunlara ilave olarak, *Tephritis* cinsine ait bilim dünyası için yeni bir tür (*Tephritis* n. sp.) kısaca tanımlanmıştır.

#### Tephritidae Altfamilya Teşhis Anahtarı

1. Baş üzerinde ve toraksta bulunan bazı setalar (ocellar, dorsocentral, presutural ve humeral) körelmiş ya da eksik; bm hücresi an hücresi genişliğinin iki katı kadar. .... **Dacinae**
- Ocellar, dorsocentral, presutural ve humeral setaların tamamı belirgin olarak mevcut; bm hücresi yaklaşık an hücresi genişliğinde. .... **2**
2. an hücresi bir açı yapmaksızın konkav ve ya doğru şeklinde kapalı; genellikle iki çift frontal ve bir çift orbital seta mevcut; baş ve toraks üzerinde bulunan bütün setalar siyah; kanat şeffaf veya enine bantlı. .... **Myopitinae**
- an hücresi açı yapmış uzun veya kısa uçlu; 1-3 çift frontal, iki çift orbital seta vardır; baş üzerinde bulunan bazı setalar beyaz; kanat şeffaf, bantlı, yıldız, ağımsı ve daha farklı şekilde desenli. .... **3**
3. Post orbital, post ocellar, dış vertikal setalar beyaz (en azından biri ya da hepsi) kılıç biçiminde; kanat desenleri genellikle ağımsı, yıldız, nadiren düzensiz olarak bantlı veya şeffaf; an hücresi küçük uç yapmış; dorso central setalar genellikle sutura'ya çok yakın ya da aynı hizada. .... **Tephritinae**

- Post orbital, post ocellar, dış vertikal setalar sivri ve hepsinin rengi koyu; kanat desenleri genellikle nokta lekeli, bantlı veya aciura tipinde, nadiren de ağımsı; an hücreleri uzun uç yapmış; dorso central setalar genellikle sutura'nın belirgin olarak gerisinde. .... 4

4. Post orbital setalar birbirine doğru eğik; kanat deseni bantlı veya şeffaf, nadiren nokta lekeli. .... **Terellinae**

- Post orbital setalar birbirlerine doğru eğik değil; kanat bantlı, aciura tipinde ve karışık desenli. .... 5

5. Scapular kıllar açık bir şekilde fark edilir; toraks ve abdomen üzerinde renklenme mevcut; kanat desenleri genellikle bantlı veya kompleks, nadiren aciura tipinde. ....

#### **Trypetinae**

- Scapular kıllar fark edilemez derecede körelmiş veya çok zor fark edilir; toraks ve abdomen Avrupa örneklerinde parlak siyah; kanat desenleri sıklıkla aciura tipinde, nadiren bantlı veya ağımsı. .... **Aciurinae**

#### 4.1. Altfamilya: TEPHRITINAE Newman, 1834

Alın çıkıntılıdır. Post ocular setalar beyazımsı, mızrak şeklindedir. Post orbital setalar bazen siyah ve sivri, genellikle iki çift orbital seta bulunur. Arista çıplak ya da çok kısa kıllıdır. Hortum capitata, spatula ya da geniculata tipindedir.

Mezonotum yoğun şekilde tozlumsu görünümde ve kalın kıllıdır. Scapular kıllar yok ya da ayırt edilemez. Dorso central setaları ya sutura'nın üzerinde ya da hafif gerisindedir.

Kanat ağımsı ya da yıldız şeklinde, bazen belirgin olarak apikali çatalı desenli, nadiren bantlı ya da şeffaftır. an hücresi kısa uçlu, R<sub>4+5</sub> damarı genellikle çıplak ya da kaidesinde birkaç kıl bulunur.

Abdomen genellikle yoğun şekilde tozlumsu görünümde ve kalın kıllıdır. Dişinin altıncı abdomen segmenti beşinci segmentin uzunluğu kadar ya da daha uzundur.

Araştırma bölgesinde, bu altfamilya içerisinde *Acanthiophilus*, *Acinia*, *Actinoptera*, *Campiglossa*, *Dioxyna*, *Ensina*, *Euaresta*, *Hendrella*, *Heringina*, *Noeeta*, *Oxyna*, *Sphenella*, *Tephritis*, *Tephritomyia*, *Trupanea* ve *Xyphosia* olmak üzere, 16 cins ve bu cinslere ait 42 tür tespit edilmiştir.

#### Tephritinae Cinslerinin Teşhis Anahtarı

1. Bir çift orbital seta mevcut. .... 2
- Bir çiftten daha fazla orbital seta mevcut. .... 3
2. Üç çift frontal ve iki çift scutellar seta mevcut; kanat geniş bir şeffaf bölgeye sahiptir. Aculeus uca yakın iki yanından çentikli ve uç kısmı bir mızrağa benzemektedir (Şekil 4.4.B). .... ***Ensina*** Robineau-Desvoidy

- İki çift frontal, bir çift bazal scutellar seta mevcut; kanat subapikalde yıldız veya ağımsı desenlidir. Aculeus uç kısma doğru aniden aşırı sivrilmiştir (Şekil 4.2.A).  
..... *Actinoptera* Rondani
- 3. Bir anterior orbital seta mevcut, bazen ek olarak birkaç tane beyazımsı seta bulunur.  
.....**4**
- İki ya da üç çift anterior orbital seta mevcut. ....**5**
- 4. Kanatta çok sayıda büyük ve küçük şeffaf benekler şeklinde desenlenme bulunur, kenarlara doğru dallanma görülmez (Şekil 4.7.A). .... *Oxyna* Robineau-Desvoidy
- Kanadın merkezlerinde küçük şeffaf noktalar bulunur, kenarlarına doğru çok sayıda dallanma görülür (Şekil 4.6.B). .... *Noeta* Robineau-Desvoidy
- 5. Sadece bir çift scutellar seta mevcut. .... **6**
- Birden fazla scutellar seta mevcut. .... **10**
- 6. Üç çift frontal seta mevcut; hortum asla geniculate tipte değil.  
.....**7**
- İki çift frontal seta mevcut, eğer 3-4 çift olursa o zaman beyaz ve küçük; hortum geniculate tipte. .... **9**
- 7 Kanat lekeleri azalmış,  $r_1$  hücrelerinin uç kısmı kahverengidir, hücrenin ortasında büyük şeffaf bir alan mevcut;  $R_{4+5}$  damarı başlangıcında 1-3 çift kıllı; scutellum sarı, abdomen yoğun gri tozlu görünümündedir. .... **8**



- Kanat daha geniş desenli,  $r_1$  hücrelerinde üç tane art arda dizilmiş üçgenimsi şeffaf alan üstteki ve alttaki damarlarla temas eder.  $R_{4+5}$  damarı çıplak veya sadece tabanı kıllıdır (Şekil 4.1.B). Scutellum sarı, abdomen siyah renktedir. .... *Acinia* Robineau-Desvoidy
8. Sadece bazal scutellar setalar mevcut ya da apikal scutellar setalar çok kısa; kanat deseni subapikalde yıldız şeklinde (Şekil 4.20.A, B). .... *Trupanea* Schrank
- Apikal scutellar setalar mevcut, bazal scutellar setaların yarısından daha kısa; kanat deseni hafif belirgin ve az (Şekil 4.1.A). .... *Acanthiophilus* Becker
9. Orbital setalar genellikle aynı uzunlukta, nadiren farklı uzunluktadır. Kanatta ağımsı desenlenme bulunur. Bazı bölgeler koyu kahverengidir. Kanat desenleri bazen düzensiz enine bantlı olabilir (Şekil 4.21.B). .... *Xyphosia* Robineau-Desvoidy
- Orbital setalar farklı uzunluktadır. Kanat tamamen şeffaf ya da bazı bölgelerde hafif gölgemsi ya da düzensiz ağımsı desenlidir (Şekil 4.21.A). .... *Tephritomyia* Hendel
- 10 Kanat apikal ve enine bantlı desenli ve bantlar costal kenarda az ya da çok bağlantılı (Şekil 4.7.B). .... *Sphenella* Robineau-Desvoidy
- Kanatlar ağımsı desenli, kesinlikle bantlı değil. .... **11**
- 11 Hortum uzun ve geniculate tipte. .... *Campiglossa* Hendel
- Hortum kısa, spatula ya da capitata tipte. .... **12**
- 12 Abdomen parlak siyah, üzeri daha çok siyah kıllarla kaplıdır. Yanlarda beyaz kıllar bulunur. .... **13**

- Abdomen sarımsı kırmızı veya gri tozlumsu görünümde, tamamen sarımsı beyaz kıllarla kaplı, eğer siyah kıllar varsa sadece abdomen tergitinin uç kısmında ve çok az sayıda. .... **14**

13. Scutellum sarı; abdomen siyah renkte, üzeri yoğun gri tozlumsu ve siyah yuvarlak noktalıdır. .... **15**

- Scutellum gri; abdomen parlak siyah, üzerinde noktalar bulunmaz. .... ***Heringina* Aczel**

14. Antenin üçüncü segmenti genişliğinin 2,5 katı uzunlukta; oviscape koni biçimindedir. .... ***Euaresta* Loew**

- Antenin üçüncü segmenti genişliğinin iki katı uzunlukta; oviscape dorso ventral olarak yassılaştırmış. .... ***Tephritis* Latreille**

15 Hortum geniculate tipte, abdomen yoğun şekilde tozlumsu görünümde ve siyah noktalı. .... ***Dioxyna* Frey**

- Hortum capitata ya da spatula tipte, abdomen parlak siyah renkte ve noktasız. .... ***Hendrella* Munro**

#### **4.1.1. Cins: *Acanthiophilus* Becker, 1908**

Tip tür: *Tetanocera walkeri* Wollaston, 1858

Başın yüksekliği uzunluğundan biraz daha fazladır. Yüz ve alın düzdür. Alın yüz açısı 90–100 derece kadardır. Epistome uzamıştır. Bileşik göz oval, yüksekliği uzunluğundan biraz fazladır. Antenin üçüncü segmenti uçta yuvarlak ya da az veya çok sivridir. Arista kısa kıllıdır. Hortum capitata tipindedir. Palpus uzamamıştır. İki çift orbital, üç çift

frontal seta taşır. Post orbital ve post ocellar setaların arkasındaki bütün setalar beyazımsı ve mızrak şeklinde, diğer setalar siyahımsı ve uzun sivridir.

Toraksta dorso central setaları sutura'da ya da sutura'nın hafif gerisinde bulunur. Scutellar setalar tamdır. Apikal scutellar setalar, bazal scutellar setaların yarısından daha kısadır. Setalar sivri ve koyu renktedir. Toraks üzeri yoğun tozlumsu görünümündedir.

Kanat uçta ağımsı, az belirgin bir desene sahiptir. Stigma genişliğinin 2,5 katı uzunluktadır. M damarı kanat ucunun hafif gerisinde sonlanmıştır. an hücreleri kısa uçludur. Costal kıl belirgindir.

Abdomen yoğun olarak tozlumsu görünümündedir. Oviscape preabdomenden biraz kısa ya da biraz daha uzundur.

Bu cinse ait bir tür bulunmuştur.

***Acanthiophilus helianthi*** (Rossi, 1790)

*Musca helianthi* Rossi 1794 [4222]: 73; *Trypeta eluta* Meigen 1826 [3306]: 344; *Acanthiophilus helianthe* Bezzi 1918 [456]: 41.

Baş sarımsı beyaz, alın sarımsı, gözler kırmızımsı-kahverengi ya da metalik renktedir. Alın göz genişliğinin 1,8 katı kadardır. Post ocellar, post ocular ve post orbital setalar beyazımsı renkte ve kalındır. Baştaki diğer setalar kahverengidir. Birbirlerine doğru yönelmiş üç çift frontal seta bulunur. Anten sarı renktedir. Birinci segmentte sarımsı-beyaz, ikinci segmentte siyah kısa kıllar bulunur. İkinci segmentin dorsal ve ventral kısmında siyahımsı renklenme görülür. Üçüncü segmentte kıl bulunmaz ve bu segmentin uzunluğu genişliğinin 1,6 katı kadardır. Aristanın taban kısmı açık kahverengi, uç kısmı siyahtır. Üzerinde sarımsı kıllar bulunan hortum ve palpler sarı renktedir. Occiput siyah renkte ve üzeri beyaz tozlumsu görünümündedir.

Toraks zemin rengi siyah ve üzeri yoğun şekilde gri tozluksu görünümde, üzerinde çok sayıda beyazımsı-sarı kıllar vardır. Tüm setalar kahverengidir ve taban kısmında küçük siyah noktalar bulunur. Halter sarı renktedir. Bacaklar sarı renktedir. Ön femur üzerinde sıra halinde beyazımsı-sarı setalar bulunur. Bacağın diğer kısımları siyah, kısa kıllarla kaplıdır.

Kanatta çoğunlukla şeffaf, uçta açık kahverengi, hafif ağımsı desenlenme görülür. Stigma sarımsı renktedir. Desenlenme kanadın üst apikal kısmındadır. Erkeklerde kanat deseni daha büyük, desen  $R_1$  damarı sonu ile bağlantılı, dişilerde bu durum görülmez. Bu desenlenmede  $r_1$  hücrenin costal kısmından başlayarak  $M_{1+2}$  damarına kadar inen açık kahverengi bir bölge bulunur Bu bölgede üç tane daha art arda dizilmiş şeffaf nokta vardır. Bunun gerisinde yine  $r_1$  hücrenin costal kenarından başlayıp dm-cu enine damarına kadar uzanan açık kahverengi bir bölge daha bulunur ve stigmanın altından başlayıp d hücreğine kadar uzanan bir bantla bazal hücre kısmında birleşir; an hücresi kısa uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.1.A).

Abdomen zemin rengi siyah ve yoğun gri tozluksu görünümündedir. Üzeri birçok sarımsı beyaz kılla kaplıdır. Oviscape parlak siyah renkte ve tabanda beyaz ince kıllar, uç kısmında da kahverengimsi kıllar vardır. Oviscape preabdomenden biraz daha kısa, aculeus uca doğru hafif daralmıştır (Şekil 4.1.C, E).

Erkek vücut uzunluğu 3,3-5,2 mm, kanat uzunluğu 3,4-4,7 mm; dişi vücut uzunluğu 4,1-7,2 mm, kanat uzunluğu 4,2-5,3 mm, oviscape uzunluğu 1,1-2,0 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Ağrı, 25.VII.2009, 39°44'.13.6''N, 042°58'.10.0''E, 1663 m, 6♂♂, 13♀♀; Doğubeyazıt, 25.VII.2009, 39°41'.15.6''N, 042°59'.07.9''E, 1641 m, 9♂♂, 10♀♀; Eleşkirt, 25.VII.2009, 39°41'.15.6''N, 042°59'.7.9''E, 1760 m, 43♂♂, 79♀♀; Kayak merkezi 25.VII.2009, 39°48'.53.1''N 042°40.49.0''E, 1790 m, 4♂♂, 31♀♀. Artvin, 15.VII.2008, 41°11'.59.9''N, 041°51'.58.0''E, 562 m, 5♂♂, 6♀♀; Ardanuç, 16.VII.2008, 41°09'.20.6''N, 041°56'.57.1''E, 273 m, ♂, 21.VII.2009, 41°06'.30.7''N, 042°04'.17.8''E, 436 m, 27♂♂, 31♀♀; Borçka, 27.VII.2007, 120 m, ♀;

Esentepe, 21.VII.2009, 41°07'.41.2''N, 042°03'31.4''E, 227 m, 2♂♂, 16♀♀; Ormanlı, 27.VII.2007, 350 m, ♂, ♀; Soğanlı, 20.VII.2009, 41°09'.36.2''N, 041°46'.27.0''E, 318 m, 2♂♂; Yusufeli, İşhan, 21.VII.2009, 40°45'.54.2''N, 041°46'.28.1''E, 655 m, 2♂♂, 12♀♀; Kınalıçam, 27.VII.2007, 738 m, 18♂♂, 16♀♀, 20.VII.2009, 40°44'.11.7''N, 041°39'.52.4''E, 613 m, 4♂♂, 5♀♀; Morkaya, 27.VII.2007, 727 m, 18♂♂, 31♀♀, 20.VII.2009, 40°43'.02.4''N, 041°40'.35.5''E, 720 m, 12♂♂, 4♀♀; şavşat, 20.VII.2009, 41°16'.04.9''N, 042°17'.34.9''E, 800 m, 7♀♀. **Bayburt**, 20.VI.2007, 1503 m, 2♂♂, 4♀♀, 04.VIII.2009, 40°16'.09.7''N, 040°13'.21.8''E, 1622 m, 31♂♂, 66♀♀, 12.VIII.2009, 40°12'.38.5''N, 040°16'.25.4''E, 1569 m, 3♂♂, 15♀♀; Aşağıkop, 03.VIII.2009, 40°03'.48.6''N, 040°26'.11.2''E, 1882 m, 6♂♂, 4♀♀; Aydın-tepe, 21.VIII.2008, 40°17'.93.5''N, 040°07'.75.6''E, 1565 m, ♀, 22.VI.2009, 40°23'.22.9''N, 040°09'.46.5''E, 1614 m, 5♂♂, 15♀♀, 04.VIII.2009, 40°17'.25.5''N, 040°07'.21.8''E, 1565 m, 5♂♂, 14♀♀; Arpalı, 04.VIII.2009, 40°22'.17.3''N, 040°06'.55.5''E, 1525 m, 23♂♂, 67♀♀; Arpalı çıkışı 17.VI.2010, 40°22'.62.4''N, 040°07'.05.4''E, 1527 m, 14♀♀; Çiçekli, 04.VIII.2009, 40°20'.01.8''N 040°07'.52.8''E, 1536 m, 7♂♂, 3♀♀; Uğrak, 22.VI.2009, 40°19'.10.1''N, 040°07'.27.0''E, 1475 m, 3♂♂, 2♀♀; Çalıdere, 12.IX.2007, 1696 m, ♀; Kop Dağı, 20.VI.2007, 1920 m, 3♂♂, 2♀♀, 15.VIII.2007, 2200 m, 4♂♂, 18♀♀, 03.VIII.2009, 40°02'.28.2''N, 040°29'.41.4''E, 2291 m, ♂; Kop Dağı, şehitlik'e 200 m, 28.VI.2008, 40°00'.21.4''N, 040°31'.79.7''E, 2067 m, ♀, Kop Dağı şehitlik, 20.VI. 2007, 2305 m, 2♂♂, 2♀♀, 15.VIII.2007, 2113 m, 6♂♂, 5♀♀, 03.VIII.2009, 40°01'.43.8''N, 040°31'.04.7''E, 2412 m, 5♂♂, 11♀♀; şehitlik çeşmesi, 20.VI.2007, 2387 m, 12♂♂, 21♀♀; Maden yol ayrımı 12.IX.2007, 1590 m, ♀; Yeşilyurt, 23.VI.2009, 40°12'.35.8''N, 040°16'.23.3''E, 1569 m, 2♀♀. **Erzincan**, 07.VII.2007, 1650 m, ♂, ♀; 10.VII.2009, 1259 m, 2♂♂; Ahmediye geçidi, 08.VII.2007 2200 m, ♂, 2♀♀; Akyazı-Ekşisu, 11.VII.2008, 39°43'.80.6''N, 39°34'.36.1''E, 1153 m, 2♂♂, 2♀♀; Avcılar, 17.VI.2009, 39°36'.45.8''N, 039°49'.35.9''E, 1197 m, 2♂♂, 2♀♀; Bahçeköy, 13.VII.2009, 39°45'.43.8''N, 039°21'.27.6''E, 1314 m, 4♂♂, 4♀♀; Bahçeköy yol ayrımı, 13.VII.2009, 39°45'.53.9''N, 039°21'.59.2''E, 1268 m, 6♂♂, 2♀♀; Bahçe Kùltùrleri Araştırma Enstitùsù, 13.VII.2009, 39°43'.18.7''N, 039°28'.21.6''E, 1168 m, 28♂♂, 13♀♀; Demirciler, 13.VII.2009, 39°36'.48.0''N, 039°49'.30.9''E, 1197 m, 50♂♂, 33♀♀; Geyikli, 11.VI.2010, 39°43'.29.3''N, 039°38'.37.1''E, 1100 m, 2♂♂, ♀; Gökbayır, 13.VII.2009, 39°38'.55.6''N,

039°44'.54.5''E, 1165 m, 2♂♂, 2♀♀; Kargın, 10.VI.2010, 39°39'.45.8''N, 040°11'.23.3''E, 1370 m, 2♂♂, ♀; Mercan, 02.VI.2009, 39°44'.37.4''N, 040°16'.18.6''E, 1493 m, ♂, ♀, 10.VI.2010, 39°44'.35.1''N, 040°15'.97.2''E, 1381 m, ♀; Refahiye, 10.VII.2009, 1715 m, 6♂♂, 2♀♀; Tercan, 25.VI.2010, 39°46.91.1''N, 040°22'.08.7''E, 1397 m, 3♂♂, 6♀♀; Altunkent, 11.VII.2008, 39°41'.37.0''N, 040°13'.27.1''E, 1379 m, 2♂♂, 10.VII.2009, 39°41'.37.0''N, 040°13'.27.1''E, 1376 m, 3♂♂, 8♀♀; Hacıbayram, 11.VII.2008, 39°47'.63.7''N, 040°29'.18.5''E, 1561 m, ♂; Üzümlü, 08.VII.2007, 1112 m, 3♂♂, ♀; 17.VI.2009, 39°40'.39.8''N, 039°40'.25.0''E, 1176 m, 6♂♂, 3♀♀, 14.VII.2009, 39°42'.21.6''N, 039°36'.33.6''E, 1165 m, ♂, ♀; Yedisu, 17.VI.2009, 39°34'.7.6''N, 040°08'.28.8''E, 1305 m, 6♂♂, 2♀♀; Yenyol, 08.VII.2007, 1715 m, ♂, 2♀♀. **Erzurum**, Merkez, Dumlu, 31.VII.2008, 40°03'.83''N, 041°21'.29''E, 1776 m, 2♀♀, 17.VII.2009, 40°03'.83.3''N, 041°21'.29.5''E, 1781 m, 2♂♂ 4♀♀; Dumlubaba, 01.VII.2010, 40°09'.60.4''N, 041°21'.43.6''E, 2400 m, 5♂♂, 7♀♀; Güzelova, 20.VII.2009, 40°26'.16.9''N, 042°45'.08.3''E, 1898 m, 5♂♂, 9♀♀; Karagöbek, 28.VII.2007, 1960 m, 18♂♂, 22♀♀, 07.VII.2009, 40°13'.57.5''N, 041°30'.5.9''E, 1955 m, 2♂♂, 12♀♀, 31.VII.2010, 40°09'.54.2''N, 041°26'.6.8''E, 1977 m, 2♂♂, 2♀♀; Nenehatun, 29.VII.2010, 39°56'.38.4''N, 041°22'.22.2''E, 1975 m, 2♂♂, 6♀♀; Palandöken dağı, 01.VIII.2010, 39°51'.59.4''N, 041°16'.20.0''E, 2112 m, 19♂♂, 23♀♀; Palandöken Göleti, 02.VIII.2008, 39°47'.56''N, 041°08'.79''E, 2100 m, ♀; Aşkale, Abdalcık, 01.VIII.2010, 39°53'.18.6''N, 040°47'.09.9''E, 1756 m, 8♂♂, 7♀♀; Kargapazarı Dağları, Şenyurt yol ayrımı, 31.VII.2008, 40°11'.52''N, 041°28'.41''E, 2069 m, ♀; Şenyurt, 31.VII.2008, 40°11'.00''N, 041°29'.97''E, 2260 m, ♂; Aşkale çimento, 03.VIII.2009, 39°56'.08.7''N, 040°38'.27.1''E, 1624 m, 10♂♂, 35♀♀; Çayköy, 03.VI.2010, 1525 m, 3♂♂, 4♀♀; Çiftlik 03.VI.2010, 1525 m, 2♂♂, 2♀♀; Kandilli, 01.VIII.2010, 39°54'.19.2''N, 040°50'.55.7''E, 1737 m, 2♂♂, 4♀♀; Küçükgeçit, 03.VIII.2009, 39°56'.20.7''N, 040°44'.57.0''E, 1668 m, 2♂♂, 13♀♀; Atatürk Üniversitesi Arazisi, 22.VI.2007, 1850 m, 5♂♂, 6♀♀, 29.VI.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, 5♂♂, 2♀♀, 03.VII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, 3♂♂, 8♀♀, 19.VII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, 2♂♂, 2♀♀, 04.VIII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, 11♂♂, 17♀♀; 4. Kuyu, 26.VI.2007, 1850 m, 5♂♂, 2♀♀; 6. Kuyu, 27.VI.2007, 1850 m, ♂, 31.VII.2007, 1850 m, 10♂♂, ♀; Aziziye, 28.VI.2008, 39°57'.53.2''N, 041°03'.72.4''E,

1767 m, 3♂♂; Ağzıaçık Geçidi, 30.VII.2010, 40°16'.605''N, 041°14'.348''E, 2300 m, 53♂♂, 71♀♀; Çiftlik, 25.VI.2007, 1510 m, 15♂♂, 32♀♀; Dallıkavak geçidi, 30.VII.2010, 40°10'.33.9''N, 040°58'.20.9''E, 2349 m, 22♂♂, 24♀♀; Demirgeçit, 19.VI.2009, 39°57'.11.4''N, 041°02'.05.6''E, 1760 m, 4♂♂, 9♀♀; Eskipolat 30.VII.2010, 40°04'.14.3''N, 040°56'.11.2''E, 1857 m, 23♂♂, 21♀♀; Garaz, 11.VII.2008, 39°59'.29''N, 041°06'.76''E, 1768 m, 2♂♂; Kayapa, 11.VII.2008, 39°57'.90''N, 041°03'.82''E, 1764 m, ♂, ♀, 20.VII.2008, 39°57'.81''N, 041°03'.83''E, 1764 m, 2♂♂, ♀, 29.V.2009, 39°57'.56.0''N, 041°03'.49.9''E, 1782 m, 5♂♂, ♀, 19.VI.2009, 39°57'.56.0''N, 041°03'.48.9''E, 1782 m, 5♂♂, 11♀♀; Paşayurdu, 03.VI.2010, 1710 m, 2♀♀; Rizekent, 30.VII.2010, 40°09'.50.0''N, 041°00'.03.2''E, 2070 m, 8♂♂, 11♀♀; Toprakkale 30.VII.2010, 40°14'.28.3''N, 040°59'.03.8''E, 2157 m 16♂♂, 32♀♀; Çat; 04.VII.2007, 1885 m, 45♂♂, 53♀♀, 27.VI.2008, 39°51'.032''N, 041°10'.887''E, 1867 m, ♀, 18.V.2009, 39°36'.41.3''N, 040°57'.36.5''E, 1867 m, 4♂♂, 7♀♀; Aşağıçat, 29.VI.2009, 39°39'.13.7''N, 041°01'.05.9''E, 2098 m, 3♀♀; Çat çıkışı, 29.VI.2009, 39°49'.06.7''N, 041°08'.04.0''E, 2032 m, 9♂♂, 37♀♀; Çatköy, 18.V.2009, 39°36'.41.3''N, 040°57'.36.5''E, 1891 m, 9♂♂, 9♀♀; Parmaksız, 18.V.2009, 39°35'.25.3''N, 040°55'.18.4''E, 1821 m, ♂, 10♀♀; Yağmurcuk, 27.VI.2008, 39°46'.89.0''N, 041°04'.90.7''E, 2028 m, 2♂♂; Hınıs, 02.VII.2010, 39°29''N, 041°40''E, 1742 m, 7♂♂, 9♀♀; Horasan, 24.VII.2007, 1729 m, 5♂♂, 8♀♀, 16.VI.2009, 40°03'.48.4''N, 042°13'.37.0''E, 1536 m, 2♂♂, ♀, 02.VII.2010, 40°00'.53.2''N, 041°59'.06.9''E, 1588 m, 2♂♂, 4♀♀; Bademözü, 08.VII.2009, 40°03'.53.7''N, 042°13'.48.1''E, 1529 m, 9♂♂, 2♀♀; Çiftlik, 16.VI.2009, 40°04'.22.8''N, 042°14'.59.8''E, 1612 m, ♀; Dellal, 24.VII.2007, 1715 m, 3♂♂, 7♀♀; Kırkdikmen, 29.VII.2010, 40°01'.49.5''N, 042°01'.03.6''E, 1601 m, 12♂♂, 23♀♀; Kırkgözeler, 29.VII.2010, 40°01'.39.4''N, 042°00'.59.3''E, 1599 m, 19♂♂, 17♀♀; Horasan-Karakurt, 27.VII.2009, 40°15'.01.4''N, 042°16'.52.5''E, 1618 m, 6♂♂, 17♀♀; Horasan-Köprükoy, 16.VI.2009, 40°01'.52.8''N, 042°08'.17.3''E, 1548 m, 3♂♂, 2♀♀; Yörükatlı, 29.VII.2010, 40°05'.15.8''N, 041°59'.38.3''E, 1854 m, 14♂♂, 31♀♀; İspir, 11.IX.2009, 40°28'.58.1''N, 040°59'.45.0''E, 1040 m, ♀; Yukarı özbağ, 30.VII.2010, 40°04'.14.3''N, 040°56'.11.2''E, 1175 m, 4♂♂, 5♀♀; Karayazı, Kırgındere, 02.VII.2010, 39°43'.25.4''N, 041°59'.19.1''E, 2015 m, 4♂♂, ♀; Yukarı söylemez, 02.VII.2010, 39°36'.46.3''N, 041°50'.20.7''E, 1896 m, 7♂♂, 11♀♀; Köprükoy;

16.VI.2009, 39°59'.11.7''N, 041°55'.25.1''E, 1560 m, 2♂♂; Ilıcasu, Topyolu, 17.VII.2010, 40°08'.45.3''N, 041°53'.19.9''E, 2380 m, 2♂♂, 3♀♀; Güzelhisar, 02.VII.2010, 39°49'.41.9''N, 041°59'.6.9''E, 1930 m, 2♀♀; Örentaş 29.VII.2010, 40°05'.8.6''N, 041°51'.42.1''E, 2038 m, 2♀♀; Narman, 28.VII.2007, 1550 m, 8♂♂, 23♀♀, 22.VII.2009, 40°20'.42.5''N, 041°54'.49.9''E, 1557 m, 7♂♂, 5♀♀; Dikmetaş, 17.VII.2010, 40°18'.38.5''N, 041°53'.26.5''E, 1665 m, 5♀♀; Kireçli Geçidi, 07.VII.2009, 40°21'.8.6''N, 041°40'.19.8''E, 2088 m, 54♂♂, 41♀♀, 31.VII.2010, 40°21'.7.2''N, 041°41'.41.1''E, 2400 m, 2♀♀; Yanıktaş, 22.VII.2009, 40°16'.23.2''N, 041°51'.44.0''E, 1638 m, ♀; Narman-Oltu, 22.VII.2009, 40°27'.44.7''N, 041°59'.20.5''E, 1428 m, 13♂♂, 62♀♀; Narman-Oltu, Ünlükaya, 16.VII.2008, 40°25'.85.1''N, 041°58'.19.0''E, 1460 m, 2♂♂, ♀, 07.VII.2009, 40°26'.23.2''N, 041°58'.36.1''E, 1445 m, 22♂♂, 6♀♀; Oltu, 11.VII.20007, 1236 m, 9♂♂, 8♀♀, 17.VII.2010, 40°25'.04.4''N, 041°56'.57.5''E, 1455 m, 2♂♂, ♀; Aksu, 11.VII.2007, 1910 m, 2♂♂, 6♀♀, 07.VII.2009, 40°24'.41.4''N, 041°33'.58.9''E, 1911 m, 45♂♂, 38♀♀; Çamlıbel, 11.VII.2007, 1728 m, 11♂♂, 21♀♀; Tekeli, 22.VII.2009, 40°41'.46.9''N, 042°09'.36.3''E, 1079 m, ♂, ♀, Yolboyu, 09.VI.2009, 40°38'.51.0''N, 042°08'.41.5''E, 1180 m, 2♂♂, 5♀♀, 22.VII.2009, 40°41'.46.9''N, 042°09'.36.3''E, 1229 m, 6♂♂, 4♀♀; Olur; 22.VII.2009, 40°44'.9.5''N, 042°11'.00.7''E, 1057 m, 13♂♂, 55♀♀; Ayvalı, 21.VII.2009, 40°45'.36.0''N, 041°52'.7.9''E, 789 m, 2♀♀; Kaledibi, 21.VII.2009, 40°44'.9.5''N, 042°11'.00.7''E, 1057 m, 37♂♂, 56♀♀; Ormanağzı, 21.VII.2009, 40°46'.16.8''N, 042°05'.44.7''E, 990 m, 2♀♀; Taşlıköy, 21.VII.2009, 40°45'.56.2''N, 041°58'.10.9''E, 885 m, 5♂♂, 3♀♀; Pasinler, 24.VII.2007, 1935 m, ♂, 26.VII.2008, 39°58'.85''N, 041°27'.97''E, 1783 m, 6♂♂, 2♀♀, 02.VII.2010, 39°58'.48.0''N, 041°27'.15.2''E, 1823 m, 7♀♀; Ağcalar, 22.VIII.2007, 1700 m, 3♂♂, 2♀♀; Alvar Yolu, 26.VII.2008, 39°58'.36''N, 041°38'.87''E, 1665 m, 4♀♀; Çöğender, 29.VII.2010, 39°59'.35.6''N, 041°32'.34.2''E, 1737 m, 13♂♂, 17♀♀; Demirdöven, 29.VII.2010, 40°01'.21.9''N, 041°43'.38.0''E, 1750 m, 11♂♂, 7♀♀; Korucuk, 29.VII.2010, 39°57'.9.3''N, 041°30'.53.8''E, 1792 m, 25♂♂, 44♀♀; Ovaköy, 29.VII.2010, 39°38'.36.4''N, 041°29'.38.9''E, 1782 m, 5♂♂, 7♀♀; Tarımsal Araştırma, 04.VII.2008, 39°58'.64.7''N, 041°38'.21.6''E, 1664 m, ♀; Pasinler-Köprükoy, 08.VII.2009, 39°58'.29.7''N, 041°48'.50.1''E, 1651 m, 8♂♂, 4♀♀; Pazaryolu, 11.IX.2009, 40°25'.02.3''N, 040°46'.17.9''E, 1010 m, 2♂♂, 2♀♀; Şenkaya,



Sındıran, 17.VII.2010, 40°37'.20.4''N, 042°21'.34.4''E, 1409 m, 9♂♂, 5♀♀; Tekman, Körsu, 02.VII.2010, 39°32'.10.8''N, 041°43'.45.5''E, 2015 m, 3♂♂, 8♀♀; Tortum, 21.VII.2010, 40°19'.34.4''N, 041°31'.47.4''E, 1539 m, 2♀♀; Aksu, 05.VIII.2010, 40°25'.59.8''N, 041°35'.30.3''E, 1950 m, 2♂♂, 2♀♀; Arılı, 05.VIII.2010, 40°22'.39.1''N, 041°29'.27.3''E, 1345 m, 3♂♂, 2♀♀; Uzundere, 28.VII.2007, 1048 m, 2♂♂, 15.VII.2008, 40°37'.18.9''N, 041°37'.74.7''E, 1039 m, ♀, 20.VII.2009, 40°32'.53.4''N, 041°34'.25.2''E, 1048 m, 4♂♂, ♀; Balıklı Göl kenarı, 15.VII.2008, 40°38'.43.2''N, 041°37'.86.9''E, 1035 m, 2♂♂, ♀. **Iğdır**, Bayraktutan, 22.VI.2010, 40°00'.40.1''N, 043°54'.18.3''E, 886 m, 2♀♀; Tuzluca, 21.VII.2007, 900 m, ♂, 2♀♀, 06.VII.2009, 40°03'.20.3''N, 043°39'.22.8''E, 1122 m, 16♂♂, 46♀♀; Yayı, 05.VII.2009, 39°57'.9.8''N, 043°57'.59.4''E, 863 m, 2♀♀. **Kars**, 28.VII.2009, 40°35'.21.0''N, 043°07'.30.8''E, 1780 m, 6♂♂, 5♀♀; Digor yolu, 15.VI.2009, 40°35'.13.2''N, 043°07'.38.0''E, 1803 m, ♂, 2♀♀; Havaalanı yolu, 15.VI.2009, 40°34'.32.9''N, 043°06'.34.3''E, 1799 m, 5♂♂, 2♀♀; Kağızman; 25.V.2009, 40°01'.43.5''N, 043°06'.21.8''E, 1204 m 2♂♂, 2♀♀, 05.VII.2009, 40°10'.28.3''N, 043°09'.24.8''E, 1174 m, 6♂♂, 9♀♀; Karakurt-Horasan, 16.VI.2009, 40°09'.45.9''N, 042°36'.5.6''E, 1475 m, ♂, 2♀♀; Karakurt, 16.VI.2009, 40°10'.01.4''N, 042°36'.35.2''E, 1463 m, 4♀♀; Sarıkamış, 24.VII.2007, 2129 m, ♂, 11♀♀, 14.VIII.2008, 40°16'.73.1''N, 042°38'.99.2''E, 2032 m, ♀, 15.VI.2009, 40°19'.02.6''N, 042°38'.01.4''E, 2101 m, 3♂♂, 3♀♀, 08.VII.2009, 40°18'.40.4''N, 042°38'.33.7''E, 2089 m, 18♂♂, 45♀♀, 27.VII.2009, 40°18'.36.4''N, 042°39'.00.7''E, 2062 m, 2♂♂, 9♀♀, 13.VIII.2009, 40°18'.40.4''N, 042°38'.33.7''E, 2089 m, ♂, 3♀♀; Bestyo, 27.VII.2009, 40°19'.21.7''N, 042°37'.23.8''E, 2129 m, 40♂♂, 91♀♀; Çatak, 08.VII.2009, 40°24'.5.1''N, 042°40'.40.3''E, 1938 m, 3♂♂, 8♀♀; Sarıkamış çıkışı, 27.VII.2009, 40°21'.5.6''N, 042°37'.7.0''E, 2055 m, 2♂♂, 18♀♀; Ormaniçi Dinlenme Tesisleri, 14.VIII.2008, 40°18'.76.1''N, 042°37'.96.3''E, 2146 m, ♂, 4♀♀, 27.VII.2009, 40°18'.35.0''N, 042°38'.5.0''E, 2176 m, 4♂♂, 4♀♀; TCK çeşmesi, 16.VI.2009, 40°17'.20.0''N, 042°39'.13.9''E, 2091 m, 2♂♂, 08.VII.2009, 40°17'.21.3''N, 042°39'.14.0''E, 2016 m, 7♂♂, 6♀♀, Yolgeçmez, 08.VII.2009, 40°26'.40.9''N, 042°45'.5.7''E, 1873 m, 7♂♂, 34♀♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Acroptilon* spp., *Carduus* spp., *Carthamus glaucus* M. Bieb., *C. tenuis* L., *C. tinctorius* L., *Centaurea calpitropa* L., *C. cyanus* L., *C. iberica* Trev. ex Spreng., *C. jacea* L., *C. nigra* L., *C. pallescens* Delile, *C. procellar urrens* Sieb., *C. scabiosa* L., *C. solstitialis* L., *C. stoebe* L., *Cirsium vulgare* (Savi) Ten., *Serratula* spp., *Scolymus hispanicus* L., *Silybum marianum* L., *Tripteris vaillanthii* Decne ve *Xanthium spinosum* L. (Giray 1979; White 1988; Freidberg and Kugler 1989; Merz 1994; Kütük 2003a).

Bu çalışmada, konukçu bitki olarak *Carduus nutans* L., *Carthamus tinctorius* L., *Centaurea alba* L., *C. cyanus* L., *C. glastifolia* L., *C. iberica* Trev. ex Spreng., *C. solstitialis* L., *Onopordum acanthium* L. ve *Xanthium spinosum* L. türleri tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Afganistan, Almanya, Arnavutluk, Asya, Avrupa, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Fransa, Gürcistan, Hindistan, Hollanda, İngiltere, İran, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Kanarya Adaları, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Kuzey ve Doğu Afrika, Malta, Moldova, Norveç, Özbekistan, Pakistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sicilya, Slovakya, Suriye, Tacikistan, Tayland, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, Yunanistan (Hendel 1927; Giray 1966; Dirlbek 1974, 1980; Foote 1984; Freidberg and Kugler 1989; Merz 1994; White 1998; Kinkorová 1999; Norrbom *et al.* 1999; Korneyev and Dirlbek 2000; Shcherbakov 2002; Merz and Korneyev 2004).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Afyon, Aksaray, Antalya, Balıkesir, Burdur, Bursa, Denizli, Diyarbakır, Gaziantep, Isparta, İzmir, İzmit, Kahramanmaraş, Karaman, Kayseri, Konya, Manisa, Mersin, Muğla, Niğde ve Sivas (Giray 1966, 1979; Kütük 2003a, 2008a; Özgür ve Kütük 2003; Pakyürek 2006; Yaran 2009).

#### 4.1.2.Cins: *Acinia* Robineau-Desvoidy, 1830

Tip tür: *Acinia jaceae* Robineau-Desvoid, 1830

Başın yüksekliği uzunluğundan daha fazladır. Alın yüz açısı 130 derece kadardır. Alın kıllıdır. Epistome uzamıştır. Göz oval, yüksekliği uzunluğundan biraz fazladır. Antenin üçüncü segmenti uçta yuvarlak ve arista kısa kıllıdır. Hortum capitate tipindedir. İki çift orbital, üç çift frontal seta bulunur.

Toraksta dorso central setalar sutura'dadır. Scutellar setalar tamdır. Apikal scutellar setalar bazal scutellar setaların yarısı kadar, tüm setalar sivri ve koyu renktedir. Toraks üzeri tozlu görünümdedir. Arka bacakların tibiasında sıralı setalar bulunur.

Kanat kahverengi ağımsı desenlidir. Üzerinde çok sayıda şeffaf nokta bulunur. Stigma koyu kahverengidir. Subcostal hücre kaverengidir. R<sub>4+5</sub> damarı çıplak ya da sadece taban kısmı kıllıdır.

Abdomen siyah renktedir. Son tergada siyah setalar bulunur. Oviscape preabdomenden biraz daha kısadır.

Bu cinse ait bir tür bulunmuştur.

#### *Acinia biflexa* (Loew, 1844)

*Trypeta biflexa* Loew, 1844 [3020]: 403.

Baş sarı, gözler kırmızımsı, alnın genişliği göz genişliğinin 1,3 katıdır. Post orbital ve post ocular setalar sarı, diğer setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş üç çift frontal seta bulunur. Anten sarı renktedir. Birinci segment diğerlerine göre daha koyu renkte, üzerinde kıl bulunmaz, ikinci segmentte siyah kıllar bulunur. Üçüncü segmentin

boyu eninin iki katı uzunlukta ve üzerinde küçük ince beyaz kıllar bulunur. Aristanın bazal kısmı sarımsı uç kısmı siyah ya da koyu kahverengidir. Hortumun üzerinde sarımsı kıllar bulunur. Palplerin üzerinde birkaç siyah kıl bulunur. Occiput sarımsı siyah renktedir.

Toraks zemini siyah renkte üzeri sarımsı-gri tozluksu görünümündedir. Scutumdaki dorso central ve prescutellar setalar birbirlerine paralel uzanırlar. Gelişmiş setaların tamamı sarımsı kahverengi ve tamamının taban kısmında siyah benek bulunur. Scutellum sarı renktedir. Bazal scutellar seta apikal scutellar setanın 1,5 katı kadardır. Halter ve bacaklar sarı renktedir. Ön femoranın ventralinde sıra halinde sarı kıllar bulunur. Tüm femora dorsali ve bacakların diğer kısımları siyah, kısa kıllarla kaplıdır

Kanat koyu kahverengi ağımsı desenlidir. Stigmanın ortası kahverengi, bazalı ve apikali şeffaf;  $r_1$  hücrelerinde üç tane art arda dizilmiş üçgenimsi şeffaf alan üstteki ve alttaki damarlarla temas eder;  $r_{2+3}$  hücrelerinde on üç küçük ve beş büyük şeffaf nokta bulunur. Büyük şeffaf noktalar sırasıyla, r-m enine damarının üst kısmında bir, kanat ucuyla temas halinde bir ve  $R_{2+3}$  damarının sonunda da bir adettir. br hücrelerinde iki büyük, dört küçük şeffaf alan,  $r_{4+5}$  hücrelerinde ikisi r-m enine damarına yakın, biri dm-cu enine damarı üzerinde, altı tanesi hücrenin ortasında, biri kanat kenarıyla temas eden toplam on şeffaf alan vardır; d hücrelerinde üç büyük, dört küçük şeffaf benek;  $m_{1+2}$  hücrelerinde üç tanesi kanadın alt kenarına temas eden beşi hücrenin ortasında bulunan sekiz şeffaf alan,  $cu_{a1}$  hücrelerinde çok sayıda şeffaf alan bulunur; an hücresi çok kısa uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.1.B).

Abdomen siyah renkte ve üzeri sarımsı beyaz kıllarla kaplıdır. Terganın posteriöründe sarı bantlar vardır. Abdomenin ucuna doğru bantların kalınlığı artar. Erkeklerde ve dişilerde son terganın posteriöründe siyahımsı setalar bulunur. Oviscape kahverengidir Aculeus uca doğru oldukça sivrilmiştir (Şekil 4.1.D,F).

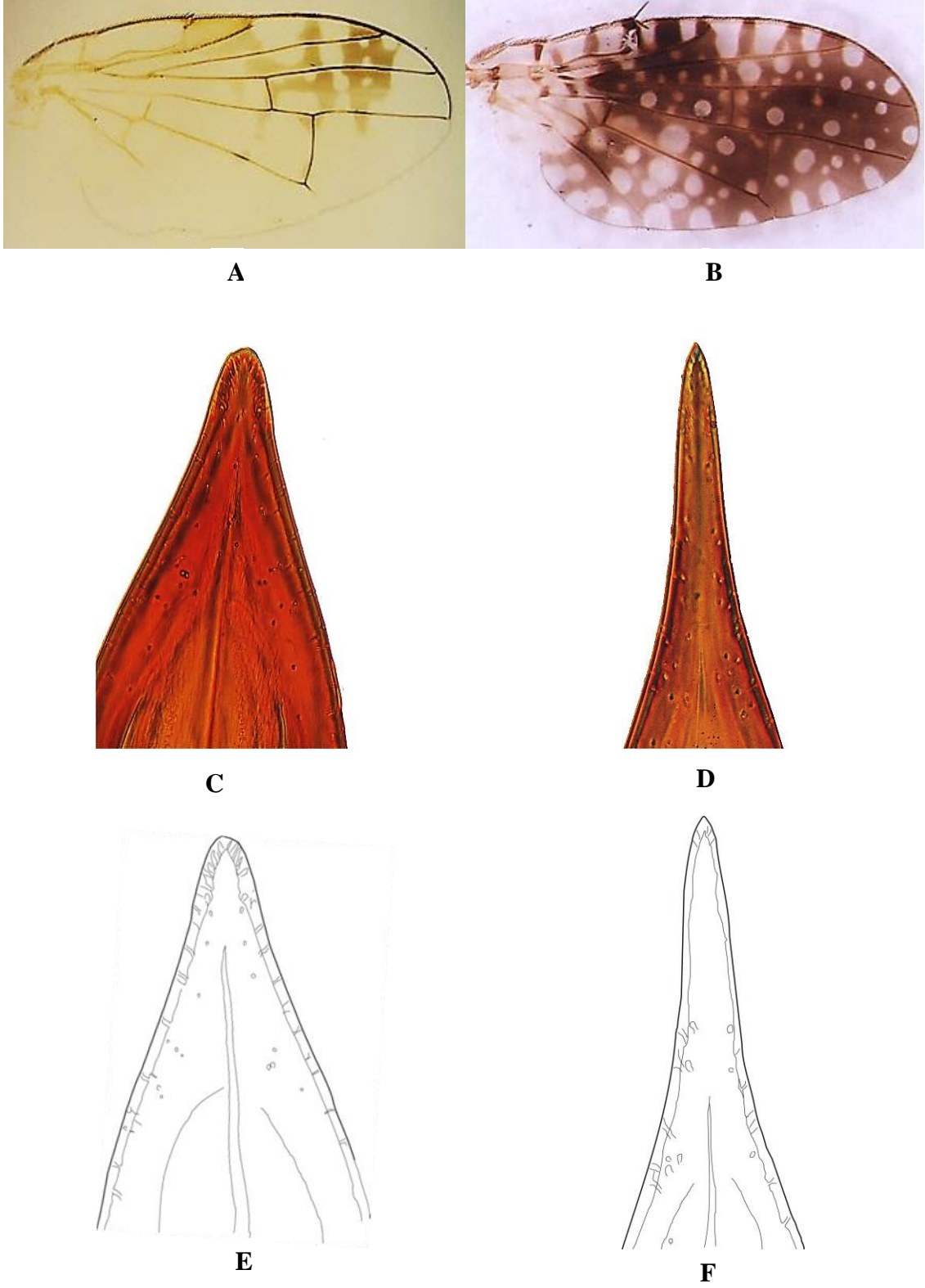
Erkek vücut uzunluğu 2,9–3,1 mm, kanat uzunluğu 2,4–2,7 mm; dişi vücut uzunluğu 3,9 mm, kanat uzunluğu 3,1 mm, oviscape uzunluğu 1,0 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Bayburt, Kop Dağı Şehitlik çeşmesi, 20.VI.2007, 2387 m, ♂. Erzurum, Aşkale, Çayköy, 03.VI.2010, 1525 m, ♂; Atatürk Üniversitesi Arazisi, 03.VII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♂; Pasinler, Çögender, 29.VII.2010, 39°59'.35.6''N, 041°32'.34.2''E, 1737 m, ♂. Iğdır-Doğubeyazıt, Erhacı mevki, 05.VII.2009, 39°41'.15.6''N, 042°59'.7.9''E, 1641 m, ♂; Bayraktutan, 21.VII.2007, 895 m, ♂; Melekli, 20.VII.2007, 895 m, ♀; Yayıcı, 05.VII.2009, 39°57'.9.8''N, 043°57.59.4''E, 863 m, ♂. Kars, Kağızman-Tuzluca, 21.VII.2007, 1194 m, ♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Inula britannica* L. (Merz 1994).

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Kazakistan, Macaristan, Moldova, Polonya, Rusya, Slovakya ve Ukrayna (Hendel 1927; Merz 1994; Korneyev 2003).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Türkiye faunası için yeni kayıttır.



**Şekil 4.1.** *Acanthiophilus helianthi*'de kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; *Acinia biflexa*'da kanat ve dişi genitalyası B) kanat, D, F) aculeus.

#### 4.1.3. Cins: *Actinoptera* Rondani, 1871

Tip tür: *Trypeta aestiva* (Meigen, 1826)

Başta alın kırmızımsı, çok hafif konveks, alın genişliği göz genişliğinin 1,5 katı kadardır. Anten kırmızımsı, uçta sivridir. Arista siyah ya da koyu kahverengidir. İki çift frontal, iki çift orbital seta taşır.

Toraks parlak siyah renkte, mesonotum beyaz kalın kıllıdır. Bir çift bazal scutellar seta vardır. Scutellum mesonotum ile aynı renkte ve yanlarda beyaz kıllıdır. Dorso central seta sutura üzerindedir. Setalar koyu kahverengidir.

Kanat apikal yanda ağımsı desenlidir. Kanadın büyük bir kısmı şeffaftır. Kanat desenleri kanat kenarlarına doğru ince dallar şeklinde uzantılar yapmıştır. Costal kıl belirgindir.

Abdomen siyah, üzeri tamamen beyaz kıllıdır. Dişilerde altıncı tergit sonunda ve yanlarda siyah kıllar mevcuttur. Oviscape ancak son iki tergit uzunluğu kadardır.

Bu cinse ait bir tür bulunmuştur.

*Actinoptera discoidea* (Fallén, 1814)

*Tephritis discoidea* Fallén, 1814 [1382]: 171; *Tephritis discoidea* Fallén, 1820 [1383]: 12; *Trypeta aestiva* Meigen, 1826 [3306]: 351; *Trypeta gnaphalii* Loew, 1844 [3020]: 415.

Baş sarımsı, gözler kahverengi, alnın genişliği göz genişliğinin 1,5 katıdır. Post orbital ve post ocular setalar beyazımsı, diğer setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş iki çift frontal seta bulunur. Anten sarımsı kırmızı renktedir. Birinci

segmentinde sarımsı beyaz, ikinci segmentinde siyah kıllar bulunur. Üçüncü segmentin boyu eninin 2,2 katı uzunluktadır. Arista siyah ya da koyu kahverengidir. Hortum ve palpler sarı renktedir. Hortumun üzerinde sarımsı kıllar bulunur. Palplerin üzerinde birkaç kahverengimsi kıl bulunur. Occiput siyah renktedir.

Toraks siyah renkte ve üzeri yoğun gri tozluksu görünümündedir. Scutellar setalar tam ve gelişmiş, setaların tamamı kahverengidir. Bazal scutellar setalar, apikal scutellar setaların iki katı uzunluktadır. Halter sarı renktedir. Bacaklar sarı renkte, üzerinde küçük siyah kıllar bulunur.

Kanattaki desenlenme apikal kısımda ve ağımsı desenlidir. Stigma kahverengi ve uzunluğu genişliğinin 1,8 katı kadar;  $r_1$  hücrelerinde stigmanın bitiminde büyük bir şeffaf alan ve  $r_1$  hücrelerinin ucuna doğru bir şeffaf alan daha bulunur;  $r_{2+3}$  hücrelerinde üç şeffaf alan bulunur. Birincisi  $r_1$  hücrelerindeki büyük şeffaf alanla birleşiktir. Diğer ikisi kanat kenarına ulaşır;  $r_{4+5}$  hücrelerinde ikisi büyük, ikisi küçük olmak üzere, dört şeffaf alan bulunur. Bunlardan birincisi dm-cu enine damarı üzerinde, ikincisi uç kısımda  $r_{2+3}$  hücrelerindeki şeffaf alanla birleşmiş, üçüncüsü  $m_{1+2}$  hücrelerindeki şeffaf alanla birleşmiş, sadece dördüncü kanat kenarına ulaşmıştır; d hücrelerinde bir büyük şeffaf alan;  $m_{1+2}$  hücrelerinde üç büyük şeffaf alan bulunur; an hücreleri kısa uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.2.A).

Abdomen siyahımsı gri renkte ve üzeri sarımsı beyaz kıllıdır. Dişilerde altıncı tergit sonunda ve yanlarda siyah kıllar bulunur. Oviscape parlak siyah renkte ve dorso ventral olarak yassılaştırmış, üzeri hafif sarı kıllıdır. Boyu abdomenden uzundur. Aculeus uç kısma doğru aniden aşırı sivrilmiştir (Şekil 4.2.C, D).

Erkek vücut uzunluğu 2,4–2,9 mm, kanat uzunluğu 2,3–2,6 mm; dişi vücut uzunluğu 3,3–4,4 mm, kanat uzunluğu 2,4–3,6 mm, oviscape uzunluğu 1,6–1,9 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Artvin, Yusufeli, Morkaya, 27.VII.2007, 727 m, ♀. Bayburt, Kop Dağı, Şehitlik Çeşmesi, 28.VI.2008, 40°01'.91.3''N, 040°30'.92.9''E, 2400 m, ♂,



♀. **Erzurum**, Merkez, Dumlubaba, 01.VII.2010, 40°09'.60.1''N, 041°21'.43.5''E, 2400 m, ♂; Atatürk Üniversitesi Arazisi, 04.VIII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♂, ♀; Aziziye, Dallıkavak geçidi, 30.VII.2010, 40°10'.33.9''N, 040°58'.20.9''E, 2349 m, ♂; Demirgeçit, 19.VI.2009, 39°57'.11.4''N, 041°02'.85.6''E, 1760 m, ♂; Eskipolat 30.VII.2010, 40°04'.14.3''N, 040°56'.11.2''E, 1857 m, ♂, Paşayurdu, 03.VI.2010, 1710 m, 2♂♂, 2♀♀; Çat; Çat çıkışı, 29.VI.2009, 39°49'.6.7''N, 041°08.04.0''E, 2032 m, 2♀♀; Parmaksız, 18.V.2009, 39°35'.25.3''N, 040°55'.18.4''E, 1821 m, ♀; Köprüköy, Örentaş 29.VII.2010, 40°05'.8.6''N, 041°51'.42.1''E, 2038 m, ♀; Oltu-Narman, Çeşme, 08.VI.2008, 40°22'.42.4''N, 041°55'.29.3''E, 1548 m, ♂; Oltu, Yolboyu, 09.VI.2009, 40°38'.51.0''N, 042°08'.41.5''E, 1180 m, ♀; Pasinler, Ağcalar, 22.VIII.2007, 1716 m, 3♂♂; Çöğender, 29.VII.2010, 39°59'.35.6''N, 041°32'.34.2''E, 1737 m, ♂, ♀; Şenkaya, Sındıran, 17.VII.2010, 40°37'.20.4''N, 042°21'.34.4''E, 1409 m, ♀. **Iğdır**, Kağızman-Tuzluca, Ağabey Köprüsü, 08.V.2008, 40°06'.26.3''N, 043°29'.15.3''E, 1027 m, 3♂♂, 3♀♀; Tuzluca-Kağızman, 15-20 km, 09.V.2008, 40°06'.54.8''N, 043°30'.29.7''E, 1023 m, 2♂♂; Tuzluca-Kağızman, 50 km, 09.V.2008, 40°09'.91.4''N, 043°10'.64.6''E, 1180 m, 2♂♂, ♀; Yaycı, 05.VII.2009, 39°57'.9.8''N, 043°57'.59.4''E, 863 m, ♀. **Kars**, Karakurt-Horasan, 16.VI.2009, 40°09'.45.9''N, 042°36'.5.6''E, 1475 m, ♀; Karakurt-Kağızman, 5 km, 23.V.2008, 40°09'.35.7''N, 042°37'.48.1''E, 1448 m, ♀; Karakurt, TCK çeşmesi, 22.VI.2010, 40°07'.59.1''N, 042°30'.16.3''E, 1484 m, 2♂♂, ♀; Köprübaşı, Kağızman-Tuzluca, 08.V.2008, 40°09'.76.6''N, 043°11'.10.0''E, 1194 m, ♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Helichrysum arenarium* (L.) Moench. (Frauenfeld 1857; Merz 1994).

Bu çalışmada konukçu bitki olarak *Centaurea* sp. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Avrupa, Azerbaycan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Fransa, Gürcistan, İsveç, İsviçre, Kafkaslar, Kazakistan, Letonya, Litvanya, Macaristan, Moldova, Polonya, Rusya, Transkafkasya, Türkiye, Ukrayna ve

Yugoslavya (Hendel 1927; Richter 1970; Foote 1984; Merz 1994; Kütük 2003a; Merz and Korneyev 2004).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Antalya, Isparta, Kahramanmaraş, Muğla, Sivas ve Yozgat (Kütük 2003a, 2008a; Kütük ve Özgür 2004; Pakyürek 2006).

#### **4.1.4. Cins: *Campiglossa* Hendel, 1927**

Tip tür: *Tephritis irrorata* Fallén, 1814

Başın yüksekliği genişliği kadardır, bazen uzun ya da kısa olabilir. Alın düz, yüz biraz konveks, epistome az ya da belirgin olarak çıkıntılıdır. Antenin üçüncü segmenti uçta yuvarlak, arista kısa kıllıdır. Hortum kısa ya da uzun, geniculate tiptedir. İki çift orbital, iki çift frontal seta vardır. Post orbital seta beyazımsı renkte, diğer setalar siyah renktedir.

Toraksta dorso central seta sutura'da ya da sutura'nın hafif gerisindedir. Scutellum dört setalı, apikal scutellar setalar genellikle bazal scutellar setaların yarısından daha kısadır. Kıllar kalın ve genellikle yoğundur.

Kanat desenlenmesi genellikle ağımsı; an hücresi kısa uçludur. R<sub>4+5</sub> damarı kanat ucunun biraz önünde sonlanır. R<sub>1</sub> hücrelerinde genellikle üç şeffaf alan mevcuttur. Apikal çatallanma mevcut değildir.

Abdomen genellikle gri tozlu görünümdedir. Kıllar kalın ve beyazımsı renktedir. Oviscape konik şekilde ve kahverengi kıllıdır.

Bu cinse ait üç tür bulunmuştur.

### ***Campiglossa* Tür Teşhis Anahtarı**

1. Toraks üzerinde sarımsı renkte boyuna beş bant bulunur; abdominal tergada siyah benek bulunmaz. .... ***difficilis*** Hendel
  - Toraks üzerinde bant bulunmaz; abdomende son tergite dışında tüm tergada ikişer tane siyah leke bulunur. .... **2**
2.  $r_{4+5}$  hücredeki şeffaf benek  $R_{4+5}$  ve  $M_{1+2}$  damarları ile temas etmez
  - $r_{4+5}$  hücredeki şeffaf benek  $M_{1+2}$  damarı ile temas eder ..... ***producta*** (Loew)

### ***Campiglossa absinthii* (Fabricius, 1805)**

*Musca cinerius* Harris, 1780 [1999]: 74; *Musca cinereus* Harris, 1780 [1999]: 75; *Tephritis absinthii* Fabricius, 1805 [374]: 144; *Tephritis alethe* Newman, 1833 [3596]: 506; *Oxyna parvula* Loew, 1862 [3038]: 89; *Oxyna absynthii* Rondani, 1870 [4206]: 124; *Paroxyna absynthii* Hendel, 1934 [2115]: 12; *Oxyna dracunculi* Rondani, 1964 [4206]: 124; *Paroxyna absintii* Persson, 1958 [3797]: 119.

Baş sarımsı-beyaz, gözler kahverengi renktedir. Post ocellar ve dış vertikal setalar sarımsı, diğer setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş iki çift frontal seta bulunur. Anten hafif kırmızımsı-sarı renktedir. Birinci ve ikinci segmentinde siyah kıllar bulunur, üçüncü segmentinde kıl yoktur ve rengi diğer segmentlere göre daha koyudur. Arista siyah renktedir. Hortumun üzerinde sarımsı kıllar vardır ve palplerin uç kısmında siyah diğer kısımlarında sarı kıllar bulunur. Occiput siyah, üzeri gri tozlumsu görünümündedir.

Toraks gri renktedir, yoğun olarak tozluksu görünümündedir. Üzerinde beş tane sarımsı renkte boyuna bant olup sarı kıllarla kaplıdır. Gelişmiş setalar siyah renktedir, setaların kaide kısmında küçük siyah noktalar vardır. Bazal scutellar setanın boyu apikal scutellar setanın boyunun en az iki katı uzunluktadır. Halter sarı renktedir. Bacaklar sarı renktedir. Ön femoranın posteriyör kısmında bir sıra halinde siyah seta vardır. Bacakların üzeri siyah kıllarla kaplıdır.

Kanatta koyu kahverengi ağımsı desenlenme görülür, stigma daha koyu renktedir.  $r_1$  hücrelerinde yan yana üç şeffaf alan;  $r_{2+3}$  hücrelerinde altı şeffaf bölge, bunlardan sonuncusu kanat kenarı ile temas halindedir;  $r_{4+5}$  hücrelerinde birbiriyle birleşmiş iki şeffaf alan ve bir tanesi kanat kenarıyla temas halinde olan toplam dört şeffaf alan;  $br$  hücrelerinde iki şeffaf alan, altındaki  $d$  hücrelerinin kaidesindeki iki şeffaf alan ile birleşmiştir;  $m_{1+2}$  hücrelerinde üç tanesi kanat kenarıyla temas eden dört tane şeffaf nokta;  $cua_1$  hücresi çoğunlukla şeffaf alanlardan oluşmuştur;  $an$  hücresi sivri uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.2.B).

Abdomen gri renkte, üzeri yoğun şekilde tozluksu görünümde ve sarımsı kıllarla kaplıdır. Son tergite dışında, tüm tergada iki tane siyah leke vardır, son tergitin sadece anterioründe çok az leke bulunur. Tüm terganın posteriyöründe sarı, sadece son tergitin posteriyöründe siyah setalar vardır.

Erkek vücut uzunluğu 4,2 mm, kanat uzunluğu 3,8 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Bayburt, Kop Dağı, 20.VI.2007, 2200 m, ♂.

**Konukçu Bitkiler:** *Artemisia vulgaris* L. (Merz 1994).

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Avusturya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İsveç, İsviçre, İtalya, Macaristan, Norveç, Polonya, Rusya, Sibirya, Slovakya ve Türkiye (Hendel 1927; Korneyev 2003; Merz 2004).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Artvin (Hendel 1927; Pakyürek 2006).

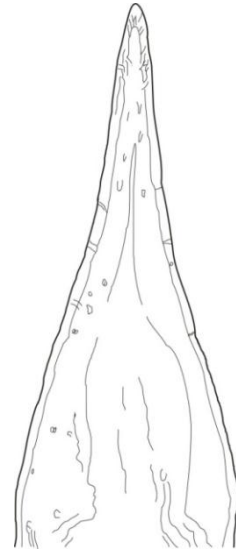


**A**

**B**



**C**



**D**

**Şekil 4.2.** *Actinoptera discoidea*'de kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, D) aculeus; *Campiglossa absinthii*'de kanat (B).

*Campiglossa difficilis* Hendel, 1927

*Paroxyyna difficilis* Hendel, 1927 [2108]: 152.

Baş sarımsı, gözler kahverengidir. Post ocellar, post orbital setalar beyazımsı, diğer gelişmiş setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş iki çift frontal seta bulunur. Anten sarı renktedir. Birinci ve ikinci segmentte siyah kıllar bulunur, üçüncü segmentte kıl yoktur, ikinci segmentte siyah ufak lekeler vardır, üçüncü segmentin rengi diğer segmentlerden biraz daha koyudur. Arista siyah renktedir. Hortum üzerinde sarımsı kıllar vardır, Palplerin uç kısmında siyah, diğer kısımlarında sarımsı kıllar bulunur. Hortum ve palpler sarı renktedir. Occiput siyah renktedir.

Toraks zemini siyah, üzeri yoğun gri tozluksu görünümündedir. Üzerinde sarımsı renkte boyuna beş bant bulunur ve sarımsı beyaz kıllarla kaplıdır. Gelişmiş setalar siyah renktedir ve setaların kaidelerinde siyah nokta bulunur. Scutellum'da dört seta vardır. Bazal scutellar setaların boyu apikal scutellar setaların boyunun en az iki katı uzunluktadır. Halter sarı renktedir. Bacaklar sarı renktedir. Ön femoranın dorsalinde siyah bir leke bulunur ve üzeri yoğun gri tozluksu görünümündedir. Tüm femoranın dorsalinde ve ventralinde bir sıra halinde seta bulunur.

Kanatta kahverengi ağımsı desenlenme vardır. Çok sayıda şeffaf nokta bulunur. Stigma koyu kahverengi ve ortasında ufak nokta şeklinde şeffaf benek bulunur;  $r_1$  hücrelerinde üç, kaide kısmında iki tane küçük şeffaf bölge vardır;  $r_{2+3}$  hücrelerinin kaide kısmında üç küçük, ortada iki tane kare şeklinde ve kanat kenarıyla temas eden birbiriyle birleşmiş iki tane şeffaf benek bulunur; br hücrelerinde  $r_{2+3}$  hücrelerinin kaidesindeki şeffaf alanların alt kısmında üç şeffaf alan;  $r_{4+5}$  hücrelerinde yedi tane şeffaf alan bulunur; d hücrelerinin taban kısmında iki tane büyük, dm-cu enine damarına yakın iki tane küçük şeffaf alan bulunur;  $m_{1+2}$  hücrelerinde kanat kenarında sonlanan üç tane birbiriyle birleşmiş nokta şeklinde şeffaf alan ile kanat kenarında  $M_{1+2}$  damarına yakın bir şeffaf alan daha bulunur;  $cua_1$  hücrelerinde birbiriyle birleşmiş üç şeffaf bölge ve kanat kenarında bir şeffaf benek bulunur; an hücreleri kısa uçludur (Şekil 4.3.A).

Abdomen zemini siyah renkte üzeri gri tozlumsu görünümde ve sarı kıllarla kaplıdır. Terganın posteriöründe uzun setalar bulunur. Oviscape kahverengidir. Aculeus uç kısmında küçük bir boğum yapmıştır (Şekil 4.3.C, E).

Erkek vücut uzunluğu 3,4-3,7 mm, kanat uzunluğu 3,7-3,9 mm; dişi vücut uzunluğu 3,5-4,2 mm, kanat uzunluğu 3,8-4,1 mm, oviscape uzunluğu 1,2-1,4 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Artvin, Ardanuç, 21.VII.2009, 41°06'.30.7''N, 042°04'.17.8''E, 436 m, ♀; Yusufeli, Morkaya 27.VII.2007, 727 m, 2♂♂. Erzurum, Merkez, Dumlubaba, 01.VII.2010, 40°09'.60.1''N, 041°21'.43.5''E, 2400 m, 2♂♂; Atatürk Üniversitesi Arazisi 22.VI.2007, 1850 m, ♂; Aziziye, Ağzıaçık geçidi, 30.VII.2010, 40°16'.VI.8''N, 040°59'.24.1''E, 2300 m, 2♀♀. Kars, Karakurt-Kağızman, 23.V.2008, 40°08'.00.1''N, 042°44'.9.4''E, 1366 m, 2♂♂.

**Konukçu Bitkiler:** *Taraxacum serotinum* (Waldst. & Kit.) (Merz 1994).

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Alpler, Andora, Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Finlandiya, Fransa, Irak, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kırgızistan, Korsika, Litvanya, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Suriye ve Türkiye (Hendel 1927; Merz 1994; Dirlbek and Dirlbek 1995; Korneyev and Dirlbek 2000; Shcherbakov 2002; Pakyürek 2006).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Isparta (Pakyürek 2006).

***Campiglossa producta*** (Loew, 1844)

*Trypeta producta* Loew, 1844 [3020]: 399; *Oxya absinthii* Becker, 1908 [374]: 144; *Paroxyna tesellata* Hendel, 1927 [2108]: 159; *Paroxyna confluens* Hering, 1935 [2160]: 173.

Baş sarımsı, gözler kırmızımsı-siyah renktedir. Alın göz genişliğinin 2,3 katı genişliğindedir. Post ocellar ve iç vertikal setalar siyah renktedir. Dış vertikal ve post orbital setalar sarımsı-beyaz renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş iki çift frontal seta bulunur. Anten sarı renktedir. Birinci ve ikinci segmentte siyah kıllar bulunur, üçüncü segmenti genişliğinin 1,6 katı uzunlukta olup üzerinde kıl bulunmaz ve diğer segmentlere göre daha açık renktedir. Arista koyu kahverengi ve üzerinde kısa kıllar bulunur. Hortum ve palpler sarı renktedir. Hortum geniculate tipte, palpler üzerinde siyah kısa setalar bulunur. Occiput siyah renkte ve üzeri yoğun olarak gri tozluksu görünümündedir.

Toraks siyah renkte ve yoğun gri tozluksu görünümde, üzerinde beyazımsı sarı kıllar bulunur. Gelişmiş setalar kahverengidir. Scutellum'un ucu sarımsı renktedir. Halter sarıdır. Bacaklar sarı renktedir. Ön femoranın dorsal ve ventral kısmında bir sıra siyah seta vardır.

Kanat koyu kahverengi ağımsı desenlenme gösterir. Kanat üzerinde çok sayıda şeffaf bölge vardır. Stigma kahverengidir ve ortasında şeffaf benek vardır;  $r_1$  hücrelerinde üç tane şeffaf benek vardır;  $r_{2+3}$  hücrelerinin kaidesinde bir küçük, ortada iki büyük ve kanat kenarıyla temas eden  $R_{4+5}$  damarına kadar inen bir şeffaf benek; br hücrelerinde altındaki ve üstündeki damarlarla temas eden iki şeffaf bölge vardır;  $r_{4+5}$  hücrelerinin bazal kısmında kare şeklinde şeffaf bölge ve devamında birisi kanat kenarıyla temas eden irili ufaklı altı tane şeffaf benek bulunur; d hücrelerinde ortada iki tane büyük şeffaf benek ve r-m enine damarı hizasında birisi  $M_{1+2}$  damarı ile diğeri  $CuA1$  damarı ile temas eden üst üste iki şeffaf benek vardır;  $m_{1+2}$  hücrelerinde ortada birbiriyle birleşmiş ve onun iki yanında kanat kenarıyla temas eden şeffaf noktalar bulunur;  $cua_1$  hücrelerinin kaidesinde



geniş bir şeffaf bölge, ortada birbiriyle birleşmiş iki büyük şeffaf bölge, kanat kenarıyla temas eden bir küçük nokta şeklinde şeffaf bölge bulunur; an hücresi kısa uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.3.B).

Abdomen sarımsı renkte, gri tozlumsu görünümde ve terga üzerinde beyazımsı sarı kıllar vardır. Son tergitin posteriöründe siyah setalar bulunur. Oviscape parlak siyah renkte, uzunluğu son üç abdomen tergite kadar ve üzerinde sarımsı kıllar bulunur. Aculeus uca doğru incelmış, en uçta küçük bir çıkıntı bulunur (Şekil 4.3.D, F).

Erkek vücut uzunluğu 2,9–3,6 mm, kanat uzunluğu 3,0–3,5 mm; dişi vücut uzunluğu 3,3–4,6 mm, kanat uzunluğu; 3,0–3,9 mm, oviscape uzunluğu 0,7–1,1 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Ağrı, Eleşkirt, 25.VII.2009, 39°47'.43.2''N, 042°40'.49.9''E, 1760 m, ♂, ♀. Artvin, Borçka, Ormanlı, 27.VII.2007, 350 m, ♀, 08.VI.2009, 41°16'.17.8''N, 041°45'.55.5''E, 224 m, ♂, 2♀♀; Şavşat, 16.VI.2010, 41°15'.61.1''N, 042°09'.12.3''E, 410 m, 2♀♀; Yusufeli, Kınalıçam, 27.VII.2007, 738 m, 2♂♂, 4♀♀; Morkaya, 27.VII.2007, 727 m, 5♂♂, 10♀♀, 07.VII.2009, 40°43'.02.4''N, 041°40'.33.1''E, 700 m, 2♀♀. Bayburt, 12.VIII.2009, 40°12'.35.8''N 040°16'.23.3''E, 1569 m, 3♂♂, 4♀♀; Aşağıkop, 15.VIII.2007, 1691 m, 2♂♂, 2♀♀; Aydıntepe, Arpalı, 17.VI.2010, 40°22'.62.4''N, 040°07'.5.4''E, 1527 m, 2♂♂, 6♀♀; Çiçekli, 04.VIII.2009, 40°20'.01.8''N, 040°07'.52.8''E, 1536 m, ♂, 2♀♀; Çalidere, 12.IX.2007, 1696 m, 2♂♂, 2♀♀, 17.VI.2010, 40°06'.36.5''N, 040°25'.36.8''E, 1761 m, 2♀♀; Kop Dağı, 20.VI.2006, 1800 m, ♂, 15.VIII.2007, 2100 m, 3♂♂, 2♀♀, 17.VI.2010, 40°02'.04.7''N, 040°31.02.8''E, 2358 m, ♂; Şehitlik, 20.VI.2007, 2305 m, ♀; Şehitlik çeşmesi, 23.VI.2009, 40°02'.19.2''N, 040°29'.5.8''E, 2344 m, 3♂♂, 3♀♀, 03.VIII.2009, 40°01'.55.7''N, 040°30'.58.7''E, 2382 m, 2♀♀; Maden yol ayrımı, 12.IX.2007, 1590 m, ♀. Erzincan, Demirciler, 13.VII.2009, 39°36'.48.0''N, 039°49'.30.9''E, 1197 m, ♂; Geyikli, 11.VI.2010, 39°43'.29.3''N, 039°38'.37.1''E, 1100 m, 2♂♂, 2♀♀; Kargın, 10.VI.2010, 39°39'.45.8''N, 040°11'.23.3''E, 1370 m, 2♂♂; Maden, 11.VII.2008, 39°51'.55.1''N, 040°35'.59.2''E, 1952 m, ♀; Refahiye, 10.VII.2009, 1715 m, 2♂♂, 3♀♀; Mercan, 10.VI.2010, 39°44'.35.1''N, 040°15'.97.2''E, 1381 m, 2♂♂, ♀; Tercan,

Altunkent, 11.VII.2008, 39°41'.37.0''N, 040°13'.27.1''E, 1379 m, 2♀♀, 10.VII.2009, 39°41'.37.0''N, 040°13'.27.1''E, 1376 m, ♀. **Erzurum**, Abdurrahman Gazi, 01.VIII.2010, 39°52'.38.1''N, 041°18'.37.0''E, 2191 m, 2♂♂, ♀; Dadaşkent, 03.VI.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♂; Dumlu, 13.VIII.2009, 40°03'.53.3''N, 041°21'.29.5''E, 1781 m, ♀; Dumlubaba, 01.VII.2010, 40°09'.60.4''N, 041°21'.43.6''E, 2400 m, 4♂♂, 5♀♀; Karagöbek; 08.VI.2008, 40°09'.83.0''N, 041°26'.5.0''E, 1973 m, 2♂♂, ♀, 07.VII.2009, 40°13'.57.5''N, 041°30'.5.9''E, 1955 m, ♂, ♀, 31.VII.2010, 40°09'.54.2''N, 041°26'.6.8''E, 1977 m, ♀; Nenehatun, 29.VII.2010, 39°56'.38.4''N, 041°22'.22.2''E, 1975 m, ♂, ♀; Palandöken dağı, 01.VIII.2010, 39°51'.59.4''N, 041°16'.20.0''E, 2112 m, ♀; Aş kale, Çayköy, 03.VI.2010, 1525 m, 5♂♂, 7♀♀; Çiftlik, 03.VI.2010, 1525 m, 4♂♂, 6♀♀; Atatürk Üniversitesi Arazisi, 23.VI.2006, 1850 m, 2♂♂, 3♀♀, 15.VIII.2006, 1850 m, 2♂♂, 3♀♀, 14.VI.2007, 1850 m, 5♂♂, 11♀♀, 22.VI.2007, 1867 m, 25♂♂, 37♀♀, 09.VII.2007, 1867 m, 2♀♀, 23.VII.2007, 1867 m, 2♀♀, 06.VI.2008, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♂, 3♀♀, 29.VI.2008, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, 5♂♂, 3♀♀, 29.VI.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, 5♂♂, 3♀♀, 19.VII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, 4♂♂, 2♀♀, 04.VIII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, 17♂♂, 19♀♀; 4. Kuyu, 26.VI.2007, 1850 m, 4♂♂, 3♀♀, 03.VIII.2007, 1850 m, 2♂♂, 2♀♀; 6. Kuyu, 27.VI.2007, 1850 m, ♂, ♀, 31.VII.2007, 1850 m, 2♂♂, ♀, 06.VI.2008, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♂, 2♀♀, 29.VI.2008, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1850 m, 2♂♂, 2♀♀; Aziziye, Ağzıaçık Geçidi, 30.VII.2010, 40°16'.6.5''N, 041°14'.348''E, 2300 m, 2♂♂, 3♀♀; Dalıkavak geçidi, 30.VII.2010, 40°10'.33.9''N, 040°58'.20.9''E, 2349 m, 3♂♂, 4♀♀; Eskipolat 30.VII.2010, 40°04'.14.3''N, 040°56'.11.2''E, 1857 m, 6♂♂, 11♀♀; Kayapa, 11.VI.2009, 39°57'.56.0''N, 041°03'.89.0''E, 1782 m, 4♂♂, 3♀♀, 19.VI.2009, 39°57'.56.0''N, 041°03'.48.9''E, 1782 m, ♀; Paşayurdu, 03.VI.2010, 1710 m, 2♂♂, 2♀♀; Rizekent 30.VII.2010, 40°09'.50.0''N, 041°00'.00.2''E, 2070 m, 5♂♂, 4♀♀; Toprakkale 30.VII.2010, 40°14'.28.3''N, 040°59'.03.8''E, 2157 m, ♂, 3♀♀; Çat, 06.VIII.2010, 39°36'.25.3''N, 040°58'.42.5''E, 1898 m, ♂; Çat çıkışı, 29.VI.2009, 39°49'.6.7''N, 041°08'.04.0''E, 2032 m, ♀, Parmaksız, 16.V.2008, 39°35'.10.1''N, 040°54'.30.8''E, 1811 m, ♂, 18.V.2009, 39°35'.25.3''N, 040°55'.18.4''E, 1821 m, 2♂♂; Çat-Karlıova, 29.VI.2009, 39°32'.26.5''N, 040°56'.59.4''E, 2067 m, ♀; Hıms,

02.VII.2010, 39°29'N, 041°40'E, 1742 m, 12♂♂, 11♀♀; Horasan, 02.VII.2010, 40°00'.53.2''N, 041°59'.6.9''E, 1588 m, 2♂♂, 4♀♀; Kırkdikmen, 29.VII.2010, 40°01'.49.5''N, 042°01'.03.6''E, 1601 m, 2♂♂, ♀; Yörükatlı, 29.VII.2010, 40°05'.15.8''N, 041°59'.38.3''E, 1854 m, ♂, 2♀♀; İspir, 11.IX.2009, 40°28'.58.1''N, 040°59'.45.0''E, 1040 m, 2♀♀; Yukarıözbağ 30.VII.2010, 40°04'.14.3''N, 040°56.11.2''E, 1175 m, 3♂♂, 3♀♀; Karayazı-Köprüköy 02.VII.2010, 39°49'.9.8''N, 042°00'.38.3''E, 1985 m, 5♂♂, 5♀♀; Karayazı, Kırğındere, 02.VII.2010, 39°43'.25.4''N, 041°59'.19.1''E, 2015 m, ♂, 2♀♀; Yukarı söylemez, 02.VII.2010, 39°36'.46.3''N, 041°50'.20.7''E, 1896 m, ♀; Köprüköy; 02.VII.2010, 39°57'.49.3''N, 041°51'.15.5''E, 1720 m, ♀; Güzelhisar, 02.VII.2010, 39°49'.41.9''N, 041°59'.6.9''E, 1930 m, 3♂♂, ♀; Ilcasu, Topyolu, 17.VII.2010, 40°08'.45.3''N, 041°53.19.9''E, 2380 m, ♀; Örentaş 29.VII.2010, 40°05'.8.6''N, 041°51'.42.1''E, 2038 m, 2♂♂, 2♀♀; Narman, Dikmetaş, 17.VII.2010, 40°18'.38.5''N, 041°53'.26.5''E, 1665 m, 3♀♀; Kireçli geçiti 07.VII.2009, 40°21'.8.6''N, 041°40'.19.8''E, 2088 m, ♀, 31.VII.2010, 40°21'.7.2''N, 041°41'.41.1''E, 2400 m, ♂; Şehitler-Demirbağ, 08.VI.2008, 40°19'.36.1''N, 041°43'.30.9''E, 2040 m, ♂; Oltu, Aksu, 28.VII.2007, 1900 m, ♂, 2♀♀, 07.VII.2009, 40°24'.41.4''N, 041°33'.58.9''E, 1911 m, ♂, ♀, 05.VIII.2010, 40°25'.59.8''N, 041°35'.30.3''E, 1950 m, ♂; Sütkans, 08.VI.2008, 40°29'.30.7''N, 041°57'.5.3''E, 1294 m, ♀; Ünlükaya, 07.VII.2009, 40°26'.23.2''N, 041°58'.36.1''E, 1445 m, ♂, 3♀♀; Oltu-Narman, Çeşme, 08.VI.2008, 40°22'.42.4''N, 041°55'.29.3''E, 1548 m, ♀; Pasinler, 26.VII.2008, 39°58'.85.1''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, 2♀♀, 02.VII.2010, 39°58'.48.0''N, 041°27'.15.2''E, 1823 m, 8♂♂, 12♀♀; Ağcalar, 22.VIII.2007, 1700 m, 19♂♂, 12♀♀; Büyüktüy, 08.VII.2009, 39°58'.47.11''N, 041°26'.57.3''E, 1828 m, 2♂♂; Çöğender, 29.VII.2010, 39°59'.35.6''N, 041°32'.34.2''E, 1737 m, 11♂♂, 13♀♀; Korucuk, 17.VII.2010, 39°57'.9.3''N, 041°30.53.8''E, 1792 m, 2♂♂ 2♀♀; Ovaköy, 29.VII.2010, 39°38'.36.4''N, 041°29'.38.9''E, 1782 m, 2♂♂, ♀; Pazaryolu, 11.IX.2009, 40°25'.02.3''N, 040°46'.17.9''E, 1010 m, ♀, 30.VII.2010, 40°25'.12.3''N, 040°46'.13.8''E, 1453 m, 2♂♂, 3♀♀; Şenkaya, 31.VII.2010, 40°35'.27.7''N, 042°20'.38.2''E, 1815 m, ♀; Çakırbaba Geçidi, 02.VI.2006, 2450 m, 4♂♂, 5♀♀; Tekman, Körsu, 02.VII.2010, 39°32'.10.8''N, 041°43'.45.5''E, 2015 m, ♂, 5♀♀; Tortum, 28.VII.2007, 1590 m, ♀; Derekapı, 05.VIII.2010, 40°24'.43.7''N, 041°27.21.8''E, 1285 m, ♀. **İğdır**, Çalpala,

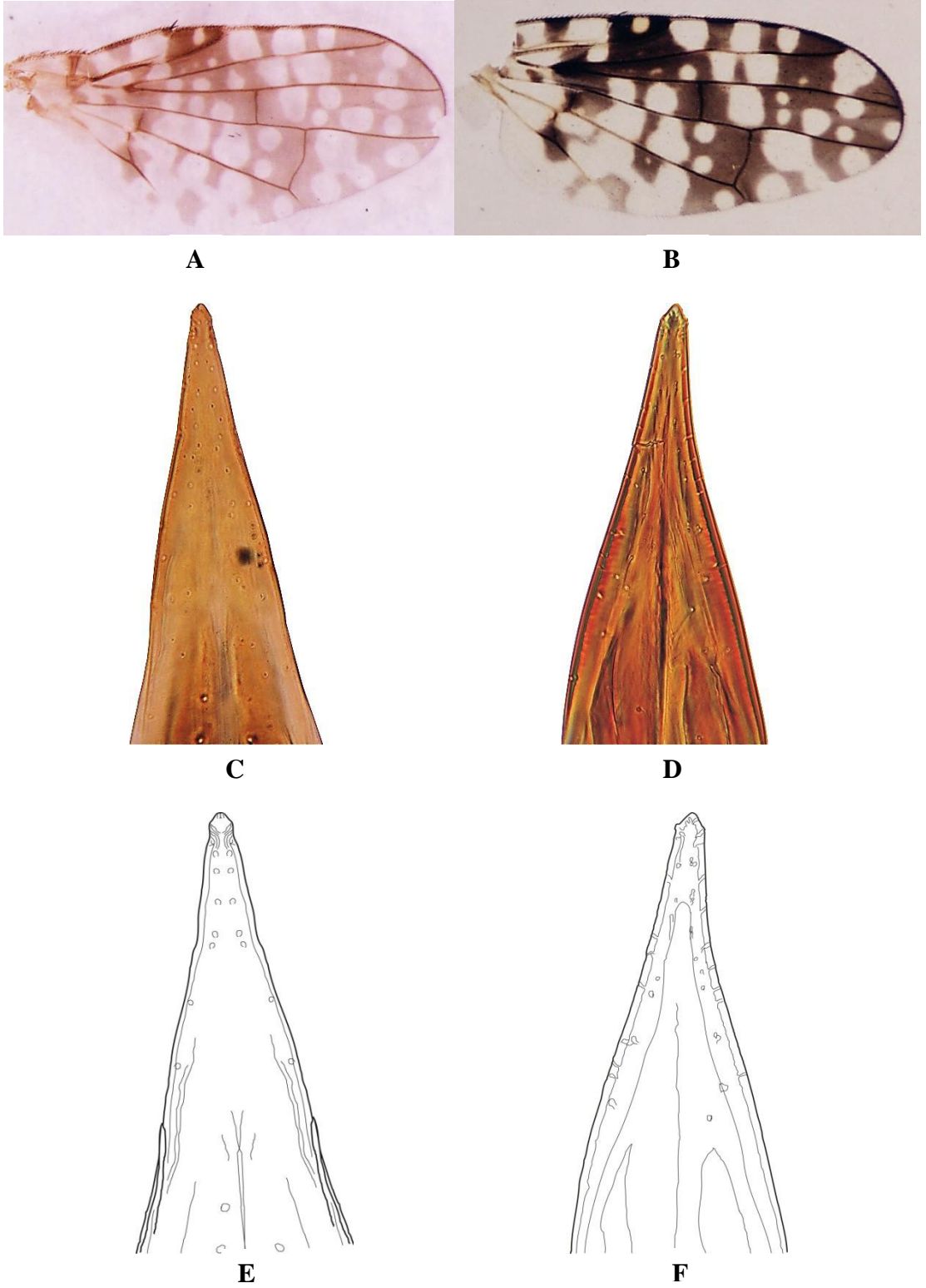
22.VI.2010, 40°01'.62.3''N, 043°52'.12.5''E, 942 m, ♂, ♀; Küllük, 26.V.2009, 39°59'.33.6''N 043°55'.18.5''E, 864 m, ♂; Melekli, 20.VII.2007, 895 m, ♀; Suveren, 09.V.2008, 39°48'.84.6''N, 044°04'.90.3''E, 1104 m, ♂, ♀; Tuzluca-Kağızman, 50 km, 09.V.2008, 40°09'.91.4''N, 043°10'.64.6''E, 1180 m, 2♂♂; Tuzluca, Menderes, 31.VII.2010, 40°02'.93.2''N, 043°46'.29.1''E, 1040 m, ♂, 3♀♀. **Kars**, Kağızman, 25.V.2009, 40°09'.43.5''N, 043°06'.21.8''E, 1204 m, 3♀♀, 05.VII.2009, 40°10'.28.3''N, 043°09'.24.8''E, 1174 m, ♀; Karakurt-Horasan, 16.VI.2009, 40°09'.45.9''N, 042°36'.5.6''E, 1475 m, ♀; Karakurt-Kağızman, 23.V.2008, 40°08'.00.1''N, 042°44'.9.4''E, 1366 m, 2♂♂, 4♀♀, 24.V.2008, 40°08'.01.1''N, 042°44'.10.4''E, 1370 m, 5♂♂, 6♀♀; Karakurt, TCK çeşmesi, 14.VI.2008, 40°16'.21.3''N, 042°38'.95.8''E, 2007 m, ♂, ♀, 22.VI.2010, 40°07'.59.4''N, 042°30'.16.2''E, 1484 m, 3♂♂, 4♀♀; Kars çevre yolu, 28.VII.2009, 40°34'.32.3''N, 043°06'.35.6''E, 1812 m, ♀; Sarıkamış, 15.VI.2008, 40°33'.37.3''N, 043°01'.63.5''E, 1757 m, 2♀♀, 13.VIII.2009, 40°18'.40.4''N, 042°38'.33.7''E, 2089 m, ♂, ♀; Bestyo, 27.VII.2009, 40°19'.21.7''N, 042°37'.23.8''E, 2129 m, ♂, 2♀♀; Çatak, 14.VI.2008, 40°24'.50.6''N, 042°40'.94.1''E, 1927 m, 3♀♀; Kayak Tesisleri, 15.VI.2009, 40°19'.17.2''N, 042°37'.32.4''E, 2119 m, 2♂♂, 4♀♀; TCK çeşmesi, 16.VI.2009, 40°17'.20.0''N, 042°39'.13.9''E, 2091 m, 8♂♂, 9♀♀; Yolgeçmez, 08.VII.2009, 40°26'.40.9''N, 042°45'.5.7''E, 1873 m, 8♂♂, 10♀♀; Selim, Benli Ahmet, 28.VII.2009, 40°30'.17.9''N, 042°55'.24.4''E, 1832 m, ♂.

**Konukçu Bitkiler:** *Bellis silvestris* Cyr., *Chondrilla juncea* L., *Crepis capillaris* (L.), *C. paludosa* Subass., *C. taraxacifolia* (Thuill), *Heraclium* sp., *Hypochaeris radicata* L., *Hypost ocellar ülerhoeris radicata* L., *Leontodon hispidus* L., *Picris strigosa* M. Bieb., *Scorzonera* sp., *Scorzonera kotschy* Boiss., *Sonchus arvensis* (L.) Scop., *Tanacetum* sp., *Taraxacum officinale* Weber. (Foote 1984; White 1988; Freidberg and Kugler 1989; Merz 1994; Kütük 2003a).

Bu çalışmada, konukçu bitki olarak *Centaurea iberica* Trev. ex Spreng., *Scorzonera kotschy* Boiss., *Sonchus arvensis* (L.) Scop. ve *Taraxacum officinale* Weber. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Afganistan, Almanya, Arap Yarımadası, Arnavutluk, Avrupa, Avusturya, Azerbaycan, Azore Adaları, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin, Danimarka, Ermenistan, Finlandiya, Fransa, Girit, Gökçeada, Gürcistan, Hollanda, Irak, İngiltere, İmroz, İran, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Kanarya Adaları, Kıbrıs, Korsika, Lübnan, Macaristan, Malta, Mısır, Moldova, Polonya, Portekiz, Romanya, Sicilya, Slovakya, Suriye, Türkiye, Ukrayna, Ürdün ve Yunanistan (Foote 1984; White 1988; Freidberg and Kugler 1989; Merz 1992, 1994; Kinkorová and Chvála 1997; Korneyev and Dirlbek 2000; Kütük 2003a; Merz and Korneyev 2004).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Afyon, Ankara, Antalya, Artvin, Burdur, Erzurum, Gaziantep, Gümüşhane, Isparta, İzmit, Karaman, Kayseri, Konya, Manisa, Mersin, Muğla, Niğde, Sivas ve Yozgat (Kütük 2003a, b; Özgür ve Kütük 2003; Pakyürek 2006; Yaran 2009).



**Şekil 4.3.** *Campiglossa difficilis*'de kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; *Campiglossa producta*'da kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus.

#### 4.1.5. Cins: *Dioxyna* Frey, 1945

Tip tür: *Trypeta sororcula* Wiedemann, 1830

Başın genişliği yüksekliğinden daha fazladır. Alın çıplak ve uzunluğu genişliğinden daha fazla. Alın yüz açısı 90 dereceden daha fazla; yüz çok kısadır. İki orbital setaya sahiptir. Posteriordeki seta daha açık renktedir. Epistome uzamıştır. Göz oval, nispeten geniş; anten yüz uzunluğu kadar; üçüncü segmentin ucu yuvarlaktır. Hortum geniculate tiptedir. Bir çift orbital, üç çift frontal seta taşır.

Toraks yoğun gri tozlumsu görünümde. Bir çift dorso central seta bulunur. Notopleural bölge koyu renklidir. Scutellar setalar tamdır. Torakstaki kıllar beyaz ve ince, setalar siyah ve sivridir. Bacaklarda belirgin bir kıl sırası yoktur.

Kanat, ağımsı desenlidir. Subcostal hücre tamamen karanlık, şeffaf yuvarlak alan yoktur. R<sub>4+5</sub> damarı çıplaktır.

Abdomen kahverengi ya da siyah renkte, tozlumsu görünümüne sahip ve üzerinde ince beyaz kıllar vardır. Terganın üzerinde küçük siyah noktalar bulunur. Oviscape kahverengidir.

Bu cinse ait bir tür bulunmuştur.

#### *Dioxyna bidentis* (Robineau-Desvoidy, 1830)

*Styilia bidentis* Robineau-Desvoidy, 1830 [4148]: 755; *Trypeta elongatula* (Loew, 1862) [3020]: 397; *Paroxyna absinthii* Hendel, 1927 [2108]: 149; *Paroxyna cheni* Zia, 1937 [5308]: 205; *Paroxyna chusanica* Zia, 1937 [5308]: 203; *Paroxyna seguyi* Zia, 1939 [5310]: 12; *Paroxyna cilicornis* Hering, 1941 [2197]: 27.

Baş, sarımsı kahverengi arasındır. Gözler kahverengidir. Alın genişliğinin 1,4 katı uzunluktadır. Birbirlerine doğru yönelmiş üç çift frontal seta vardır. Anten sarımsı kahverengidir. Birinci ve ikinci segmentte siyah kıllar bulunur, üçüncü segmentte kıl bulunmaz ve boyu eninin 1,2 katı kadardır. Arista siyah renktedir. Hortum ve palpler sarı renktedir. Hortum üzerinde sarımsı, palplerin uç kısmında siyah renkte setalar vardır. Occiput sarı renkte üzeri yoğun gri tozluksu görünümündedir.

Toraks kahverengimsi sarı renkte ve üzeri yoğun gri tozluksu görünümündedir. Scutellum sarımsı renktedir. Toraksın üzerinde ve scutellum'un uç kısmında sadece birkaç tane, küçük beyaz kıl bulunur. Gelişmiş setalar siyah renktedir. Halter sarı renktedir. Bacaklar tamamen sarı renkte, üzerinde küçük siyah kıllar bulunur.

Kanat kahverengi ağımsı desenlenme gösterir. Kanat üzerinde çok sayıda şeffaf bölge vardır. Stigma kahverengidir, ortasında şeffaf benek vardır;  $r_1$  hücrenin kaidesi kahverengi, sonrasında üç tane şeffaf benek bulunur ve benekler çevredeki iki damarla temas halindedir;  $r_{2+3}$  hücrenin kaidesinde kahverengi bölge içinde küçük şeffaf bir nokta sonrasında büyük bir şeffaf alan ve  $r_1$  hücrenin kanat kenarından başlayıp  $r_{4+5}$  hücrene ortalarına kadar devam eden kahverengi bir kısım bulunur;  $r_{2+3}$  hücrenin uç kısmında birbiriyle birleşmiş iki şeffaf benek vardır; br hücrende r-m enine damarına yakın küçük bir şeffaf bölge bulunur;  $r_{4+5}$  hücrende çok sayıda irili ufaklı şeffaf benek; d hücrenin orta kısmında  $CuA_1$  damarı ile temas eden iki tane büyük şeffaf benek ve r-m enine damarı hizasında bir küçük şeffaf benek bulunur;  $m_{1+2}$  hücrende dm-cu enine damarının etrafı kahverengi ve hücrenin sonunda kanadın alt kenarıyla temas eden üç şeffaf benek vardır;  $cua_1$  hücrenin büyük kısmı şeffaf alanlardan oluşur; an hücresi kısa uçludur (Şekil 4.4.A).

Abdomen kahverengimsi siyah renktedir, üzeri yoğun gri tozluksu görünümündedir. Bütün terganın üzerinde küçük beyaz kıllar ve posteriöründe ince sarı bantlar vardır. Sadece son tergitin uç kısmında küçük siyah kıllar bulunur. Her bir tergite üzerinde ikişer adet siyah büyük leke bulunur, bu lekeler tergite üzerinde boyuna iki çizgi varmış gibi bir görüntü oluşturur.



Erkek vücut uzunluğu 3,1–3,3 mm, kanat uzunluğu 2,9–3,1 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Artvin, Borçka, Düzköy, 27.VII.2007, 250 m, 2♂♂.

**Konukçu Bitkiler:** *Bidens tripartita* L., *Calendula officianalis* L. ve *Galinsoga parviflora* Cav. (Merz 1994).

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Girit, Hollanda, İngiltere, İmroz, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kuzey Ege Adaları, Litvanya, Macaristan, Malta, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Sicilya ve Slovakya (Hendel 1927; Séguy 1934; White 1988; Merz 1994, 1999; Norrbom *et al.* 1999; Korneyev 2003).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Kahramanmaraş (Görmez 2011)

**4.1.6. Cins:** *Ensina* Robineau-Desvoidy, 1830

Tip tür: *Ensina scorzonerae* Robineau-Desvoidy, 1830

Başın uzunluğu yüksekliğinden daha fazladır. Alın uzunluğu genişliğinden daha fazladır. Alın yüz açısı 120 derece kadar, yüz çok kısadır. Epistome uzamıştır. Göz oval, anten kısa, arista anten uzunluğu kadar, hortum geniculate tipte; bir çift orbital, üç çift frontal seta taşır.

Toraksta dorso central seta sutura'nın hafif önündedir. Scutellum üçgenimsi ve düzdür. Scutellar setalar tamdır. Torakstaki kıllar beyaz ve ince, setalar siyah ve sivridir.

Kanat, şeffaf ya da bir kaç mat leke bulundurur; an hücresi kısa uçludur. R<sub>4+5</sub> damarı çıplaktır.

Abdomen, az ya da çok parlak, hafif tozluksu görünümde ve ince kahverengi kıllıdır. Dişilerde altıncı tergit uzunluğu, beşinci tergit uzunluğu kadardır. Oviscape sadece kahverengi kıl taşır.

Bu cinse ait bir tür bulunmuştur.

***Ensina sonchi*** (Linnaeus, 1767)

*Musca subcutanea* Linnaeus, 1764 [2983]: 287; *Musca sonchi* Linnaeus, 1767 [2984]: 998; *Ensina chrysanthemi* Robineau-Desvoidy, 1830 [4148]: 752; *Ensina daronici* Robineau-Desvoidy, 1830 [4148]: 753; *Ensina herbarum* Robineau-Desvoidy, 1830 [4148]: 752; *Ensina linariae* Robineau-Desvoidy, 1830 [4148]: 753; *Ensina pratensis* Robineau-Desvoidy, 1830 [4142]: 752; *Ensina scorzonerae* Robineau-Desvoidy, 1830 [4148]: 753; *Tephritis sonchi* Fallén, 1814 [1382]: 174; *Tephritis sonchi* Fallén, 1820 [1384]: 14; *Trypeta obsoleta* Wiedemann, 1826 [5314]: *Tephritis asteris* Haliday, 1838 [1860]: 186; 349; *Ensina lacteipennis* Hendel, 1915 [2105]: 464; *Ensina lacteipennis* Shiraki, 1968 [4435]: 85.

Baş, sarımsı beyaz rentedir. Gelişmiş setalar açık kahverengindedir. Alın genişliğinin 1,2 katı uzunluktadır. Birbirlerine doğru yönelmiş üç çift frontal seta vardır. Anten sarımsı kahverengi renktedir. Birinci ve ikinci segmentte açık kahverengi kıllar bulunur, üçüncü segment hafif beyazımsı kıllı, boyu eninin 1,5 katı kadardır. Arista koyu kahverengidir. Hortum ve palpler sarı renktedir. Hortum üzerinde sarımsı, uzun, ince kıllar, palplerin üzerinde koyu kahverengimsi siyah renkte setalar vardır. Occiput sarı renktedir.

Toraks sarı renkte ve üzeri yoğun gri tozluksu görünümündedir. Scutellum sarı renktedir. Bazal scutellar setaların boyu apikal scutellar setaların boyunun 1,5 katı kadardır. Halter sarı renktedir. Bacaklar tamamen sarı renktedir, sadece ön femoranın ventralinde hafif koyu bir bant ve üzerinde kahverengimsi siyah setalar bulunur.

Kanat şeffaftır. Stigma hafif sarımsı açık kahverengi renktedir. R<sub>2+3</sub> ve R<sub>4+5</sub> damarlarının kanat kenarına ulaştığı noktada birer tane küçük kahverengi leke vardır. Kanadın ucuna doğru damarlar koyu kahverengi, an hücresi kısa uçludur (Şekil 4.4.B).

Abdomen siyah renkte ve kahverengi kıllarla kaplıdır, terganın posteriöründe sarı bantlar ve siyahımsı setalar vardır, uca doğru bantların kalınlığı artar. Oviscape koyu kahverengidir, bazal kısmının kenarları sarımsıdır. Aculeus uca yakın iki yanından çentikli ve uç kısmı bir mızrağa benzemektedir (Şekil 4.4.C, D).

Erkek vücut uzunluğu 2,9–3,4 mm, kanat uzunluğu 2,8–3,3 mm; dişi vücut uzunluğu 3,5–4,2 mm, kanat uzunluğu 2,8–3,3 mm, oviscape uzunluğu 1,0–1,2 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** **Artvin**, Düzköy, 27.VII.2007, 250 m, ♀. **Bayburt**, 20.VI.2007, 1503 m, ♂; Kop Dağı, 09.VII.2009, 40°01'.43.8''N, 040°31'.04.7''E, 2400 m, ♀, 03.VIII.2009, 40°02'.28.2''N, 040°29'.41.4''E, 2291 m, ♂. **Erzurum**, Aziziye, Rizekent 30.VII.2010, 40°09'.50.0''N, 041°00'.00.2''E, 2070 m, ♂; Horasan, Kırkdikmen, 29.VII.2010, 40°01'.49.5''N, 042°01'.03.6''E, 1601 m, ♂, ♀; Oltu-Narman, Çeşme, 08.VI.2008, 40°22'.42.4''N, 041°55'.29.3''E, 1548 m, ♂; Pasinler, Büyüktüy, 08.VII.2009, 39°58'.47.11''N, 041°26'.57.3''E, 1828 m, ♂, 3♀♀; Ebsemce, 19.VII.2007, 1700 m, ♂; Tarımsal Araştırma, 04.VII.2008, 39°58'.64.7''N, 041°38'.21.6''E, 1664 m, ♂, 2♀♀; Uzundere, Balıklı, Göl kenarı, 15.VII.2008, 40°38'.43.2''N, 041°37'.86.9''E, 1035 m, ♂, ♀. **Iğdır**, Bayraktutan, 21.VII.2007, 895 m, ♀. **Kars**, Sarıkamış; 14.VIII.2008, 40°16'.73.1''N, 042°38'.99.2''E, 2032 m, ♂; Çatak, 24.VII.2007, 1935 m, ♀; Karakurt, TCK Çeşmesi, 22.VI.2010, 40°07'.59.4''N, 042°30'.16.2''E, 1484 m, ♂, ♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Cichorium intybus* L., *Chondrilla juncea* L., *Crepis capillaris* (L.), *C. tenuiflorus* L., *Helminthia echinoides* L., *Hypost ocellar ülerhoeris radicata* L., *Lactuca perennis* L., *L. serriola* L., *Leontodon autumnalis* L., *L. hispidus* L., *L. tenuiflorus* L., *Leucanthemum vulgare* Lam., *Picris heiracioides* (L.), *P. sprengeriana* L., *P. strigosa* Bieb., *Prenanthes purpurea* L., *Scorzonera syriaca* Boiss. & Bl.,

*Sonchus arvensis* L., *S. asper* (L.), *S. aleraceus* L., *Tragopogon orientalis* L., *Taraxacum officinale* Weber. (Freidberg and Kugler 1989; Merz 1994).

Bu çalışmada, konukçu bitki olarak *Chondrilla juncea* L., *Sonchus arvensis* L. ve *Taraxacum officinale* Weber. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Andora, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Etiyopya, Filipinler, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Havai, Hollanda, İngiltere, İran, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kafkaslar, Kazakistan, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Macaristan, Malta, Moldovya, Norveç, Peru, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sicilya, Slovakya, Türkiye, Yunanistan ve Ukrayna (Hendel 1927; Giray 1969; Foote 1984; White 1988; Freidberg and Kugler 1989; Merz 1994).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Afyon, Amasya, Antalya, Balıkesir, Burdur, Isparta, İzmir, Kütahya, Manisa, Mersin, Muğla ve Nevşehir (Giray 1969, 1979; Özgür ve Kütük 2003; Kütük 2003a; Pakyürek 2006).

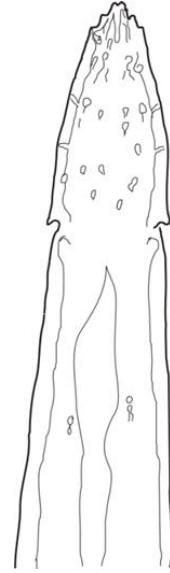


A

B



C



D

**Şekil 4.4.** *Dioxyna bidentis*'de kanat (A); *Ensina sonchi*'de kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, C, D) aculeus.

#### 4.1.7. Cins: *Euaresta* Loew, 1873

Tip tür: *Trypeta festiva* Loew, 1873

Başın uzunluğu yüksekliğinden daha fazladır. Alın düz ya da hafif konveks, alın yüz açısı uzamış, fakat biraz yuvarlaktır. Yüz hafif konkavdır. Epistome biraz uzamıştır. Anten uzunluğu yüz uzunluğu kadardır. Antenin üçüncü segment uzunluğu genişliğinin

2,5 katı kadar ve uçta sivridir. Arista bazal yarıda kalınlaşmış ve kısa kıllıdır. İkişer çift orbital ve frontal setaya sahiptir. Hortum capitate tiptedir.

Toraks az ya da çok konveks şekildedir. Dorso central setalar sutura'nın hafif gerisindedir. Apikal scutellar setalar, bazal scutellar setaların yarısından daha kısadır. Toraks üzerindeki setalar çoğunlukla uzun, sivri ve kahverengidir.

Kanat desenleri ağımsı, az ya da çok belirgin, kanat ucunda çatallıdır, an hücresi kısa uçludur. Costal kıl belirgindir. R<sub>4+5</sub> damarı r-m enine damarına doğru ya da onun ilerisinde kıllıdır.

Abdomen dar ve sarımsı kırmızı renkte ve üzeri sarımsı beyaz kıllarla kaplıdır. Oviscape konik, sağlam, parlak siyah, üzeri değişik renklerde kıllıdır.

Bu cinse ait bir tür bulunmuştur.

***Euaresta bullans*** (Wiedemann, 1830)

*Trypeta bullans* Wiedemann, 1830 [5136]: 506; *Acinia rufa* Macquart, 1843 [3076]: 385; *Trypeta tenera* (Loew, 1850) [3025]: 58; *Tephritis meleagris* Schiner, 1868 [4296]: 272; *Euaresta adpersa* Coquillett, 1904 [958]: 30; *Tephritis wolffi* Cresson, 1931 [1015]: 5; *Camaromyia bullans* Aczel, 1950 [14]: 295.

Baş sarımsı beyaz, gözler kırmızımsı renktedir. Başta bulunan gelişmiş setalar sarımsı-açık kahverengidir. Birbirlerine doğru yönelmiş iki çift frontal seta bulunur. Dişilerde anten sarımsı kahverengi, erkeklerde kahverengimsi siyah renktedir. Birinci ve ikinci segmentte sarımsı kıllar bulunur, üçüncü segmentte kıl yoktur. Bu segmentin boyu eninden daha büyüktür, rengi diğer segmentlerden biraz daha koyudur. Aristanın kaide kısmı sarımsı beyaz, diğer yarısı siyah renkte, siyah bölgede küçük kıllar bulunur. Hortum ve palpler sarı renktedir. Occiput sarı renktedir.

Toraks zemin rengi siyah, scutum sarı renkte ve hafif gri tozluksu görünümündedir. Üzeri sarı kıllarla kaplı, scutellum sarı renktedir. Gelişmiş setalar açık kahverengidir. Bazal scutellar setalar apikal scutellar setaların 2,5 katı kadardır. Halter sarımsı renktedir. Bacaklar tamamen sarı renktedir. Ön femora anteriörde bir sıra halinde sarı seta taşır, diğer kısımları açık kahverengi kıllarla kaplıdır.

Kanat koyu kahverengi, çok sayıda şeffaf noktaya sahiptir. Stigmanın kaidesi şeffaf, apikali kahverengidir;  $r_1$  hücrelerinde kare biçiminde üç şeffaf bölge,  $r_{2+3}$  hücrelerinde bu şeffaf bölgelerin araları hizasına gelen kare biçiminde iki şeffaf bölge ve  $r_{4+5}$  hücrelerinde de bunların araları hizasında kare biçiminde bir şeffaf bölge bulunur.  $r_{2+3}$  hücrelerinin uç kısmında kanat kenarıyla temas eden büyük bir şeffaf bölge  $r_{4+5}$  hücrelerinde bunun tam altındaki küçük şeffaf bölge ile birleşmiştir; br hücrelerinin bazal kısmı şeffaf, ortada küçük bir şeffaf nokta bulunur ve r-m enine damarına yakın kare şeklinde şeffaf bir bölge bulunur;  $r_{4+5}$  hücrelerinde kanat kenarında birbiriyle birleşmiş iki şeffaf benek  $m_{1+2}$  hücrelerinin kanat kenarına kadar ulaşır; d hücrelerinde art arda üç tane kare biçiminde şeffaf alan bulunur;  $m_{1+2}$  hücrelerinin taban kısmında birbiriyle birleşmiş kanat kenarına temas eden iki şeffaf benekle birlikte bu hücrede kanat alt kenarıyla temas eden üç şeffaf benek vardır;  $cua_1$  hücrelerinde üç tane büyük şeffaf alan bulunur. Kanadın kaide kısmı şeffaf; an hücresi sivri uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.5.A).

Abdomen sarı renkte ve üzeri sarı kıllarla kaplıdır. Terganın lateralinde siyah lekeler vardır. Oviscape parlak siyah renkte ve koni biçimindedir. Preabdomen son üç tergit uzunluğu kadar, üzeri sarı kıllarla kaplıdır. Aculeus taban kısmında geniş, uç kısmında aşırı sivrilmiştir (Şekil 4.5.C, D).

Erkek vücut uzunluğu 3,1–3,7 mm, kanat uzunluğu 2,9–3,5 mm; dişi vücut uzunluğu 4,0–5,2 mm, kanat uzunluğu 3,1–3,7 mm, oviscape uzunluğu 0,7–1,2 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Artvin, Ardanuç, 16.VII.2008, 41°09'.20.6''N, 041°56'.57.1''E, 273 m, 3♂♂; Yusufeli, Morkaya, 27.VII.2007, 700 m, 2♀♀. **Erzincan**, Akyazı-Ekşisu, 11.VII.2008, 39°43'.80.6''N, 39°34'.36.1''E, 1153 m, 21♂♂, 24♀♀. **Erzurum**,

Horasan, Yörükatlı, 29.VII.2010, 40°05'.15.8''N, 041°59'.38.3''E, 1854 m, 2♀♀;  
 Narman, 28.VII.2007, 1550 m, ♀, 22.VII.2009, 40°20'.42.5''N, 041°54'.49.9''E, 1557  
 m, ♀; Pasinler-Köprüköy, 08.VII.2009, 39°58'.29.7''N, 041°48'.50.1''E, 1651 m, ♀.  
**Iğdır**-Doğubeyazıt, 05.VII.2008, 39°52'.40.7''N, 044°03'.81.8''E, 857 m, 22♂♂,  
 15♀♀, 26.V.2009, 39°52'.36.7''N, 044°03'.48.8''E, 858 m, 9♂♂, 12♀♀; Erhacı mevki,  
 05.VII.2009, 39°41'.15.6''N, 042°59'.7.9''E, 1641 m, 81♂♂, 102♀♀; Tuzluca,  
 06.VII.2009, 40°03'.20.3''N, 043°39'.22.8''E, 1122 m, 6♂♂, 4♀♀; Menderes  
 31.VII.2010, 40°02'.93.2''N, 043°46'.29.1''E, 1040 m, ♀; Suveren, 05.VII.2008,  
 39°47'.19.9''N, 044°08'.51.1''E, 1408 m, 13♂♂, 14♀♀. **Kars**, Kağızman, 25.V.2009,  
 40°09'.43.5''N, 043°06'.21.8''E, 1204 m, ♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Xanthium spinosum* L. (Freidberg and Kugler 1989).

Bu çalışmada da konukçu bitki olarak *Xanthium spinosum* L. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Amerika, Arjantin, Asya, Avustralya, Azores, Bulgaristan, Çin, Fransa, Güney Avrupa, İspanya, İsrail, İtalya, Kaliforniya, Kırım, Macaristan, Makedonya, Moldova, Peru, Romanya, Rusya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Uruguay, Ürdün ve Yunanistan (Hendel 1927; Giray 1969; Foote 1984; Freidberg and Kugler 1989; Merz 1993; Norrbom *et al.* 1999; Korneyev and Dirlbek 2000).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Afyon, Amasya, Ankara, Antalya, Balıkesir, Burdur, Denizli, Gaziantep, Isparta, İzmir, Karaman, Kayseri, Kütahya, Manisa, Nevşehir, Niğde ve Yozgat (Giray 1969, 1979; Kütük 2003a, 2008a; Kütük ve Özgür 2003; Pakyürek 2006; Yaran 2009).



#### 4.1.8. Cins: *Hendrella* Munro, 1938

Tip Tür: *Trypeta calaptera* Loew, 1850

Baş torakstan biraz daha geniştir. Alın dar, iki çift frontal setalıdır. Antenin üçüncü segmentinin boyu eninin iki katı kadardır. Arista kısa kıllarla kaplıdır. İkinci anten segmentinin üst kısımları kısa kıllıdır. Hortum capitata ya da spatula şeklinde, kısa kıllarla kaplıdır.

Toraks ve scutellum siyah üzeri gri tozlu görünümde ve mattır. Setalar tamdır. Dorso central seta sutura'nın arkasındadır. Scutellum'da iki seta bulunur, üst kısmı konveks, sadece kaidesinde iki nokta yer alır, arka tarafı az kıllıdır. Tüylenme sarıdır. Setaların kaidesi siyah, ucu kırmızımsıdır.

Kanadın sc hücresi kısadır. Costal damarda birkaç kenar dikenini vardır.  $R_{4+5}$  damarının üst kısmı çıplak ya da çok az kıllıdır, alt tarafı kıllıdır. Enine damarlar birbirlerine yaklaşmıştır, an hücresinin ucu kısadır.  $M_{1+2}$  ve  $R_{4+5}$  damarının son kısımları az çok dalgalıdır. Kanat deseni iyi gelişmiş, aciura siyah, birkaç şeffaf noktalıdır.

Abdomen parlak siyah, lateralde setalar iyi gelişmiştir.

Bu cinse ait bir tür bulunmuştur.

#### *Hendrella winnertzi* (Frauenfeld, 1864)

*Trypeta winnertzii* Frauenfeld, 1864 [1542]: 149; *Tephrella winnertzi* Hendel, 1927 [2107]: 114.

Baş beyazımsı-sarı, gözler açık kahverengimsi-kırmızı renktedir. Baştta bulunan gelişmiş setalar sarımsı-kahverengimsi renktedir. Anten sarı renktedir. Birinci

segmentinde sarımsı, ikinci segmentinde siyah kıllar bulunur, üçüncü segmentinde kıl yoktur. Üçüncü segmentin boyu eninden çok az uzundur. Aristanın kaide kısmı sarımsı, diğer kısımları siyah renktedir. Palplerin uç kısımlarında sarımsı kıllar bulunur. Hortum ve palpler sarı renktedir. Occiput siyah renktedir.

Toraks zemini parlak siyah renkte, üzeri gri tozlu görünümündedir. Gelişmiş setalar açık sarımsı kahverengidir. Bazal scutellar setalar apikal scutellar setaların iki katı kadardır. Halter sarı renktedir. Bacaklar sarı renktedir, arka femoranın anterior kısmında siyahımsı boyuna bant bulunur. Bacakların üzeri siyah kıllarla kaplıdır.

Kanatta koyu kahverengi desenlenme vardır. Stigma koyu kahverengidir;  $r_1$  hücrelerinde üstte costal kenarla birleşik iki şeffaf bölge bulunur;  $r_{2+3}$  hücresi tamamen kahverengidir;  $br$  hücrelerinde yuvarlak şeffaf bir nokta vardır;  $r_{4+5}$  hücrelerinde,  $r-m$  enine damarı ile  $dm-cu$  enine damarı arasında şeffaf benek bulunur;  $m_{1+2}$  hücrelerinde kanat kenarından içe doğru iki şeffaf üçgenimsi bölge vardır;  $uca$  yakın olan  $r_{4+5}$  hücrelerinden geçerek  $R_{4+5}$  damarına kadar ulaşır, diğeri  $M_{1+2}$  damarına kadar ulaşır;  $d$  hücrelerinde  $r-m$  enine damarı hizasında bir yuvarlak şeffaf benek bulunur;  $cu_{a1}$  hücrelerinde kanat alt kenarıyla temas eden üç şeffaf benek vardır; kaide kısmında bulunan en büyük olanıdır;  $an$  hücresi kısa uçlu; costal kıl belirgindir (Şekil 4.5.B).

Abdomen parlak siyah renktedir. Üzerinde küçük siyahımsı kıllar bulunur.

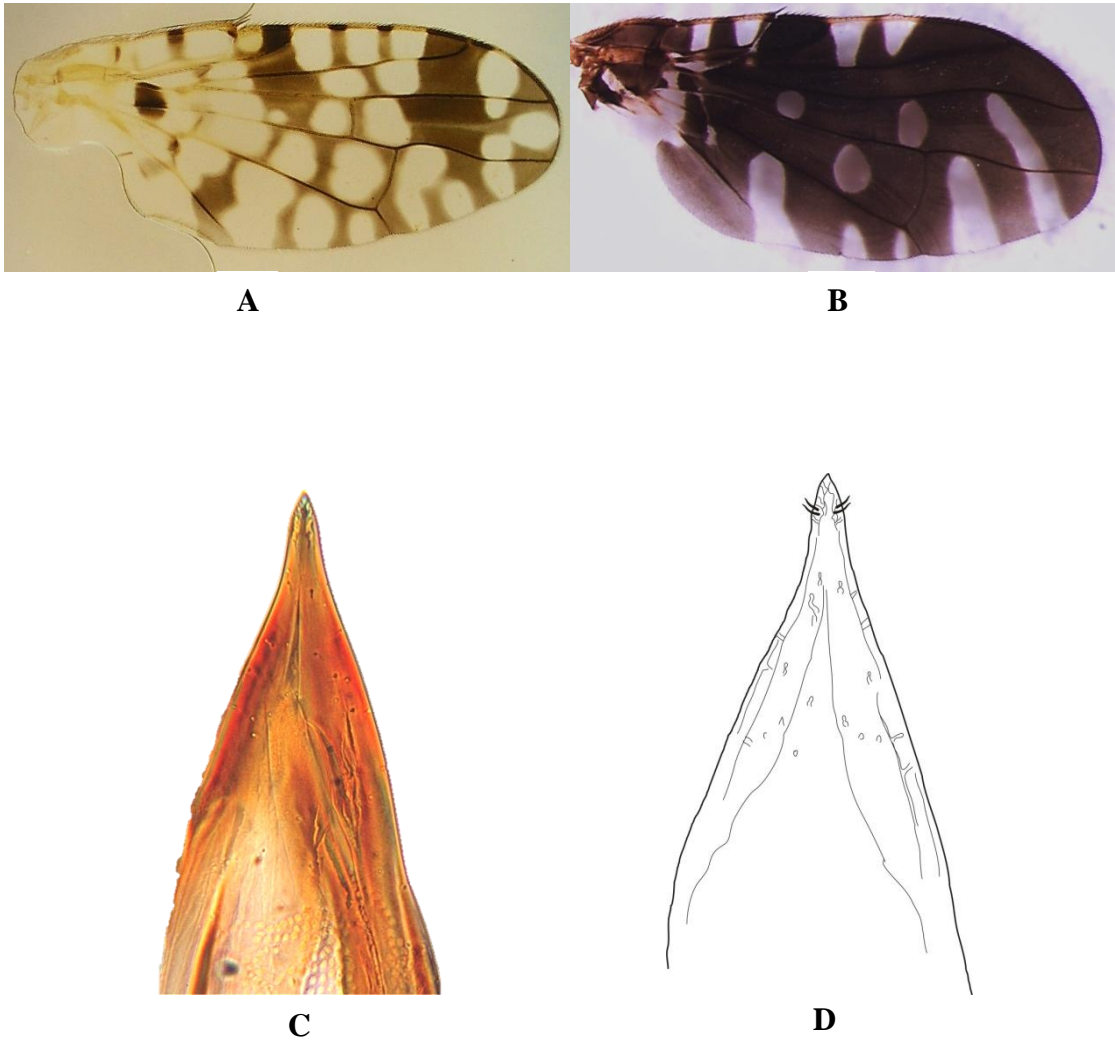
Erkek vücut uzunluğu 4,1 mm, kanat uzunluğu 4,0 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Kars, Karakurt, TCK Çeşmesi, 24.VII.2007, 1496 m, ♂.

**Konukçu Bitkiler:** *Artemisia* sp. (Merz 1993).

**Dünyadaki Yayılışı:** Çin, Kazakistan, Kırgızistan, Moğolistan, Moldova, Özbekistan, Rusya, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan ve Ukrayna (Hendel 1927; Foote 1984; Pakyürek 2006).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Ankara (Pakyürek 2006).



**Şekil 4.5.** *Euaresta bullans*'da kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, D) aculeus; *Hendrella winnertzi*'de kanat (B).

#### 4.1.9. Cins: *Heringina* Aczel, 1940

Tip tür: *Tephritis guttata* Fallén, 1814

Başta alın düz ya da hafif konveks, kırmızımsı renktedir. Gözler siyah renktedir. Alnın alt kısmı daralarak V şeklini almıştır. Post orbital ve post ocular setalar hariç, diğer setalar siyah renktedir. Arista siyah renktedir. Occipital kıllar siyah ve beyaz, beyaz olanlar daha uzundur. Occiput'un büyük bir kısmı siyahtır.

Toraksın zemin rengi siyah, üzeri gri tozlu görünümdedir. Mesonotum küçük beyaz kıllıdır. Gelişmiş setalar kahverengidir. Scutellum gri renkte ve konkav, bir kaç kıllıdır. Scutellar kıllar tamdır. Dorso central kıllar sutura'da yer alır.

Kanat desenleri kahverengi ve kanadın tamamına dağılmıştır. Kanat ortalarında yuvarlak şeffaf alanlar mevcuttur. Kanat kenarlarına doğru çok sayıda kollar çıkmıştır. Costal kıl belirgindir.

Abdomen parlak siyah, üzeri daha çok siyah kıllıdır. Yanlarda beyaz kıllar vardır. Oviscape son üç abdomen tergite uzunluğu kadardır. Oviscape alt kısımdan yassılaştı, üst kısımda şişkindir.

Bu cinse ait bir tür bulunmuştur.

***Heringina guttata*** (Fallén, 1814)

*Tephritis guttata* Fallén, 1814 [1382]: 170; *Tephritis guttata* Fallén, 1820 [1383]: 11; *Typeta gemmata* (Meigen, 1826) [3306]: 339.

Baş sarımsı, gözler kahverengimsi siyahtır. Alın göz genişliğinin 1,9 katıdır. Post ocellar, dış vertikal ve post orbital setaları sarımsı, diğer setalar siyahtır. Birbirine doğru

yönelmiş iki çift frontal seta bulunur. Anten sarı renktedir. Birinci segmentinde sarı, ikinci segmentinde siyah renkte, üçüncü segmentte çok ince sarımsı kıllar bulunur, Üçüncü segment kırmızımsı renkte, uzunluğu genişliğinin 1,6 katı kadardır. Arista siyah renktedir, üzerinde ince kıllar vardır. Hortum ve palpler sarı renktedir. Occiput sarımsı renktedir.

Toraks siyah renktedir, yoğun gri tozlumsu görünümündedir. Üzeri sarımsı kıllarla kaplıdır. Gelişmiş setalar kahverengidir. Dorso central seta sutura'nın biraz altındadır. Bazal scutellar setalar apikal scutellar setaların iki katı kadardır. Halter beyazımsı sarı renklidir. Bacaklar sarı renktedir, üzeri siyah kıllarla kaplıdır. Ön femoranın dorsal ve ventralinde bir sıra halinde seta bulunur.

Kanat koyu kahverengi ağımsı desene sahiptir. Kanadın orta kısmı koyu kahverengi kenarlara doğru dallar uzanmış şekildedir. Stigma koyu kahverengi, orta kısmında şeffaf bir benek vardır;  $r_1$  hücrelerinde dört şeffaf benek vardır, tüm benekler costal damar ile temas halindedir; kanat kenarına yakın olan son benek  $R_{2+3}$  damarına ulaşır;  $r_{2+3}$  hücrelerinde iki küçük şeffaf nokta vardır;  $r_1$  hücrelerinin uç kısmından başlayarak  $r_{2+3}$  hücrelerine kadar uzanan şeffaf bir uzantı vardır;  $r_{2+3}$  hücrelerinden başlayıp  $r_{4+5}$  hücrelerinin ortasına kadar uzanan şeffaf bir bölge vardır; br hücrelerinin ortasında yuvarlak şeffaf bir nokta var;  $r_{4+5}$  hücrelerinin taban kısmında nokta şeklinde şeffaf benek bulunur; hücrenin ucuna doğru üç şeffaf uzantı vardır; d hücrelerinde r-m enine damarı hizasında bir tane, dm-cu enine damarı gerisinde biraz daha küçük ikinci bir şeffaf benek bulunur;  $m_{1+2}$  hücrelerinde biri bazal kısımda, üç tanesi kanadın alt kenarına ulaşan dört şeffaf bölge vardır;  $cua_1$  hücrelerinde dokuz adet şeffaf nokta bulunur; kanadın kaide kısmı şeffaftır; an hücreleri kısa uçlu, costal kıl belirgindir (Şekil 4.6.A).

Abdomen siyah renkte, üzeri gri tozlumsu görünümde ve daha çok siyah kıllarla kaplı olup yanlarda beyaz kıllıdır. Son segment parlak siyah renktedir. Dişilerde altıncı tergit üzerinde siyah kıllar uzundur. Oviscape parlak siyah renktedir. Üzeri siyah kıllarla kaplıdır. Oviscape son üç abdomen tergit uzunluğu kadardır. Aculeus küt uçlu ve uç kısmında iki çift kıl bulunur (Şekil 4.6.C, D).

Erkek vücut uzunluğu 3,2-3,8 mm, kanat uzunluğu 3,2–3,9 mm; dişi vücut uzunluğu 3,9-4,8 mm, kanat uzunluğu 3,3–4,1 mm, oviscapе uzunluğu 0,6–1,1 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** **Artvin**, Yusufeli, Morkaya, 27.VII.2007, 727 m, ♀. **Bayburt**, 12.VIII.2009, 40°12'.35.8''N, 040°16'.23.3''E, 1569 m, ♀; Aşağıkop, 08.VII.2007, 1881 m, ♀; Kop Dağı, 20.VI.2006, 1900 m, 3♂♂, 15.VIII.2007, 2400 m, 4♂♂, 2♀♀; Şehitlik Çeşmesi, 28.VI.2008, 40°01'.91.3''N, 040°30'.92.9''E, 2400 m, 17♂♂, 25♀♀. **Erzincan**, Ahmediye Geçidi, 08.VII.2007, 2200 m, ♂. **Erzurum**, Abdurrahman Gazi, 01.VIII.2010, 39°52'.38.1''N, 041°18'.37.0''E, 2191 m, ♂, 2♀♀; Atatürk Üniversitesi Arazisi, 26.VI.2007, 1850 m, 2♀♀, 05.IX.2007, 1850 m, ♀, 29.VI.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 03.VII.2010, 1867 m, 2♂♂, 3♀♀, 04.VIII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♂, ♀; Aziziye, Ağzıaçık Geçidi, 30.VII.2010, 40°16'.6.5''N, 041°14'.34.8''E, 2300 m, ♀, Dallıkavak geçidi, 30.VII.2010, 40°10'.33.9''N, 040°58'.20.9''E, 2349 m, 9♂♂, 13♀♀, Eskipolat 30.VII.2010, 40°04'.14.3''N, 040°56'.11.2''E, 1857 m, ♂, ♀, Rizekent 30.VII.2010, 40°09'.50.0''N, 041°00'.00.2''E, 2070 m, 5♂♂, 6♀♀; Çat, Çat çıkışı, 29.VI.2009, 39°49'.6.7''N, 041°08'.04.0''E, 2032 m, ♀; Parmaksız, 18.V.2009, 39°35'.25.3''N, 040°55'.18.4''E, 1821 m, ♂; Yağmurcuk, 27.VI.2008, 39°46'.89.0''N, 041°04'.90.7''E, 2028 m, ♀; Dumlubaba, 01.VII.2010, 40°09'.60.4''N, 041°21'.43.6''E, 2400 m, 6♂♂, 7♀♀; Horasan, 02.VII.2010, 40°00'.53.2''N, 041°59'.6.9''E, 1588 m, 2♀♀; Kırkdikmen, 29.VII.2010, 40°01'.49.5''N, 042°01'.03.6''E, 1601 m, 3♂♂, 2♀♀; Karagöbek, 31.VII.2010, 40°09'.54.2''N, 041°26'.6.8''E, 1977 m, ♂, ♀; Köprüköy, Ilıcasu, Topyolu, 17.VII.2010, 40°08'.45.3''N, 041°53'.19.9''E, 2380 m, 2♂♂, 3♀♀; Örentaş 29.VII.2010, 40°05'.8.6''N, 041°51'.42.1''E, 2038 m, ♂, ♀; Karayazı, Yukarı söylemez, 02.VII.2010, 39°36'.46.3''N, 041°50'.20.7''E, 1896 m, ♀; Narman, 11.VII.2007, 1602 m, ♀, 07.VII.2009, 40°20'.27.9''N, 041°54'.18.7''E, 1570 m, ♂; Çimenli, 22.VII.2009, 40°16'.23.2''N, 041°51'.44.0''E, 2308 m, ♂, ♀; Kireçli geçidi, 31.VII.2010, 40°21'.07.2''N, 041°41'.41.1''E, 2400 m, ♂; Yanıktaş, 22.VII.2009, 40°16'.23.2''N, 041°51'.44.0''E, 1638 m, 3♀♀; Oltu-Narman, Çeşme, 08.VI.2008, 40°22'.42.4''N, 041°55'.29.3''E, 1548 m, ♀; Pasinler, 02.VII.2010, 39°58'.48.0''N, 041°27'.15.2''E, 1823 m, ♀; Çöğender, 29.VII.2010, 39°59'.35.6''N, 041°32'.34.2''E,

1737 m, ♂; Şenkaya, Sındıran, 17.VII.2010, 40°37'.20.4''N, 042°21'.34.4''E, 1409 m, 2♀♀; Tortum, Yukarısivri, 21.VII.2010, 40°19'.34.4''N, 041°31'.47.4''E, 1539 m, ♀. **Iğdır**, Tuzluca-Kağızman, 15-20 km, 09.V.2008, 40°06'.54.8''N, 043°30'.29.7''E, 1023 m, 4♂♂, 3♀♀. **Kars**, girişi, 28.VII.2009, 40°30'.24.1''N, 043°07'.56.7''E, 1947 m, ♂; Kağızman, 25.V.2009, 40°09'.43.5''N, 043°06'.21.8''E, 1204 m, ♀; Karakurt-Kağızman, 5 km, 23.V.2008, 40°09'.35.7''N, 042°37'.48.1''E, 1448 m, ♂; Karakurt TCK Çeşmesi, 02.VI.2006, 1500 m, ♀; Sarıkamış, 13.VIII.2009, 40°18'.40.4''N, 042°38'.33.7''E, 2089 m, ♂, 4♀♀; Ormaniçi Dinleme Tesisleri, 27.VII.2009, 40°18'.35.0''N, 042°38'.5.0''E, 2176 m, ♀; Yolgeçmez, 08.VII.2009, 40°26'.40.9''N, 042°45'.5.7''E, 1873 m, ♂.

**Konukçu Bitkiler:** *Anthemis arvensis* L., *Cirsium palustre* L., *Hieracium sabaudum* L. ve *Leucanthemum vulgare* Lam. (Merz 1994).

Bu çalışmada konukçu bitki olarak *Cirsium arvense* L. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Gürcistan, Hollanda, İran, İsveç, Kafkaslar, Kazakistan, Letonya, Litvanya, Macaristan, Moldova, Polonya, Rusya, Türkiye ve Ukrayna (Foote 1984; Merz 1994; Thompson 1998; Kütük 2003a).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Afyon, Antalya, Artvin, Gümüşhane, Isparta, Nevşehir ve Yozgat (Kütük 2003a; Kütük ve Özgür 2004; Pakyürek 2006).

**4.1.10. Cins:** *Noeeta* Robineau-Desvoidy, 1830

Tip Tür: *Tephritis pupillata* Fallén, 1814

Başta alın düz ya da hafif ovaldir. Gözler kahverengidir. Üç çift frontal seta, üç çift orbital, bir anterior orbital seta mevcuttur. Öndeki üç çift frontal seta ve arkadaki iki çift

orbital seta beyaz; diğlerleri siyah renktedir. Antenin üçüncü segmenti sarımsı renkte ve yarım ay şeklindedir. Arista sarı renktedir.

Toraksta zemin siyah üzeri gri tozluksu görünümündedir. Üzerinde küçük siyah kıllar mevcuttur. Scutum'da setaların kaidelerinde küçük yuvarlak siyah lekeler mevcuttur. Dorso central seta sutura'nın hafif gerisindedir. Scutellum oval, parlak siyahtır. Femoranın ortaları oldukça genişlemiştir.

Kanat ağımsı desenli, çok sayıda şeffaf alan kanat üzerinde dağılmıştır. Kanat kenarlarına doğru çok sayıda dallanma görülür. Kanattaki R<sub>4+5</sub> damarının dorsali çıplak ya da r-m enine damarına kadar kıllıdır.

Abdomen gri üzerinde küçük beyaz kıllar mevcuttur. Terga üzerinde her zaman iki çift leke bulunur, son tergit kısmen ya da tamamen parlaktır. Siyah lekeler abdomen üzerinde dağılmıştır. Oviscape parlak siyah, üzeri küçük siyah kıllarla kaplıdır.

Bu cinse ait bir tür bulunmuştur.

*Noeeta crepidis* (Hering, 1936)

*Noeeta crepidis* (Hering, 1936) [2166]: 62

Baş sarımsı, gözler kahverengimsi kırmızı renktedir. Post ocellar setalar sarımsı renkte, diğler setalar kahverengidir. Birbirine doğru yönelmiş üç çift frontal seta bulunur. Anten sarı renktedir. Birinci ve ikinci segmentinde sarımsı kıllar bulunur, üçüncü segmentte kıl yoktur. Bu segmentin uzunluğu genişliğinin 1,5 katı kadardır. Hortum ve palpler sarı renkte ve üzerinde ince sarımsı kıllar vardır. Occiput siyah, kenarları sarı renktedir.

Toraks sarı renkte, üzerinde siyah desenlenme olup yoğun bir şekilde gri tozluksu görünümündedir. Siyah desen scutum'un büyük bir bölümünü kaplar, scutellum tarafında



içeri doğru iki girinti yapar. Gelişmiş setalar siyah renktedir. Scutum'daki gelişmiş setaların taban kısmında siyah noktalar vardır. Scutellum parlak siyah renktedir. Halter sarı renktedir. Bacaklar sarı renktedir, femoranın orta kısımlarında siyah desenlenme vardır. Ön ve orta femorada sıra halinde sarı seta bulunur. Diğer kısımları kahverengimsi kıllarla kaplıdır.

Kanatta kahverengi ağımsı desenlenme görülür. Desen merkezde yoğunlaşmış ve kanadın kenarlarına doğru dallanmıştır. Merkezde çok sayıda şeffaf benek bulunur. Stigmada üç şeffaf alan bulunur;  $r_1$  hücrelerinde kanat kenarına ulaşmış dört şeffaf bölge ve 14 tane çok küçük şeffaf nokta bulunur;  $r_{2+3}$  hücrelerinde kanat kenarına ulaşmış boyuna üç şeffaf uzantı ve 12 adet küçük şeffaf nokta bulunur;  $br$  hücrelerinde iki küçük şeffaf benek bulunur;  $r_{4+5}$  hücrelerinde r-m enine damarına yakın küçük şeffaf hücre, kanat ucuyla temas halinde olan üç boyuna uzantı şeklinde şeffaf bölge vardır;  $d$  hücrelerinde yedi küçük şeffaf nokta vardır;  $m_{1+2}$  hücrelerinde beş tane küçük şeffaf nokta, beş adet boyuna dal şeklinde kanat kenarına ulaşan şeffaf bölge vardır;  $cua_1$  hücrelerinde 16 tane şeffaf nokta bulunur, bunlardan dört tanesi kanat kenarına ulaşır;  $a_1$  hücrelerinde on iki şeffaf nokta bulunur; kanadın kaidesi şeffaftır;  $an$  hücresi sivri uçlu; costal kıl belirgindir (Şekil 4.6.B).

Abdomen zemin rengi siyah, üzeri gri tozlu görünümde ve küçük beyaz kıllarla kaplıdır. Dördüncü ve beşinci tergada dört tane, diğer segmentlerde iki tane siyah nokta bulunur. Abdomenin üzeri siyah kıllarla kaplıdır. Oviscape parlak siyah, üzeri küçük siyah kıllıdır.

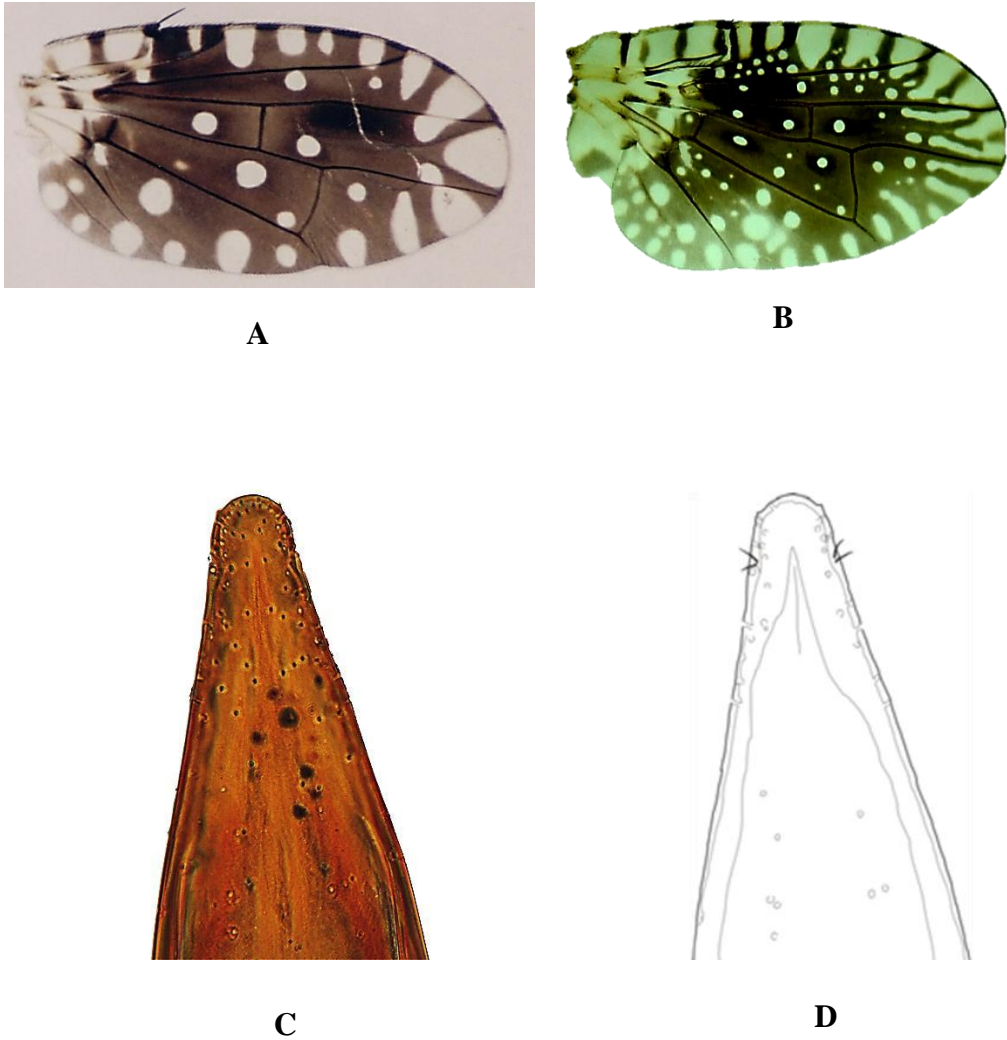
Erkek vücut uzunluğu 3,1 mm, kanat uzunluğu 3,5 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Kars, Sarıkamış, 13.VIII.2009, 40°18'N, 38°39'E, 2089 m, ♂.

**Konukçu bitkiler:** *Crepis biennis* L. (Merz 1994).

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Polonya, Rusya, Slovakya, Türkiye ve Ukrayna (Hendel 1927; Merz 1994; Kinkorová and Chvála 1997).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Isparta (Pakyürek 2006).



**Şekil 4.6.** *Heringina guttata*'da kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, D) aculeus; *Noeeta crepidis*'de kanat (B).

#### 4.1.11. Cins: *Oxya* Robineau-Desvoidy, 1830

Tip tür: *Oxya flavescens* Robineau-Desvoidy, 1830

Başın yüksekliği uzunluğundan daha fazladır. Alın geniş, göz genişliğinin 2,5-4 katı kadardır. Alın çizgisi çıplaktır. Alın yüz açısı gözün ilerisine kadar uzamıştır. İki çift orbital, bir çift frontal, bir anterior orbital seta vardır. Gena anten genişliğinin 1,5-2 katı kadardır. Yüz düz, anten yüzden daha kısadır. Antenin üçüncü segmenti genişliğinin 1,7 katı uzunlukta, uçta yuvarlaktır. Arista kısa kıllıdır. Epistome hafif uzamıştır. Hortum geniculate tipte, palpler genellikle yaprak şeklinde geniştir.

Toraksta mesonotum ve scutellum konveks ve tozlumsu görünümündedir. Bir ya da iki çift dorso central setalıdır. Scutellar setalar genellikle mevcuttur. Setalar genellikle siyah renktedir. Bazen apikal scutellar setalar beyaz olabilir.

Kanat geniş ve uçta yuvarlaktır. Kanat deseni düzensiz ağımsı olup iki büyük şeffaf alan içerir. Kahverengi desenlerin içi bol miktarda küçük şeffaf noktalıdır. Stigma genişliğinin üç katı uzunluktadır. R<sub>4+5</sub> damarı çıplak, kanat ucuna çok yakın olarak sonlanmış, an hücresi kısa, fakat bazen geniş, sivri uçludur.

Abdomen yoğun olarak tozlumsu görünümündedir. Genellikle her tergit üzerinde iki koyu leke mevcuttur. Oviscape konik, dip kısımda şişkin, parlak ve kılsızdır.

Bu cinse ait bir tür bulunmuştur.

*Oxya flavipennis* (Loew, 1844)

*Oxya flavescens* Robineau-Desvoidy, 1830 [4148]: 756; *Acinia laticauda* Walker 1835 [4955]: 76; *Trypeta flavipennis* Loew, 1844 [3020]: 368.

Baş beyazımsı sarı, alın göz genişliğinin 1,4 katı kadardır. Gözler kırmızımsı renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş iki çift frontal seta vardır. Anten sarı renktedir. Birinci segmentte sarımsı, ikinci segmentte siyah kıllar bulunur. Üçüncü. segmentte kıl yoktur. Üçüncü segment kırmızımsı renkte, genişliğinin 1,8 katı uzunluktadır. Aristanın kaide kısmı kahverengi, diğer kısımları siyah renktedir. Hortum ve palpler sarı renktedir. Hortum üzerinde kısa sarımsı kıllar, palplerin ucunda siyah, diğer kısımlarında sarımsı kıllar bulunur.

Toraks siyah, sarı veya gri tozluksu görünümde ve üzeri çok sayıda beyazımsı, kıllarla kaplıdır. Gelişmiş setalar siyah renktedir. Scutellum sarı renktedir. Halter sarı renktedir. Bacaklar sarı renktedir. Ön ve arka femoranın dorsal kısmı sarı, diğer kısımları siyah kıllarla kaplıdır.

Kanatta koyu kahverengi ağımsı desenlenme vardır. Stigmada iki şeffaf nokta bulunur. Hücrelerde çok sayıda irili-ufaklı şeffaf bölgeler vardır;  $r_1$  hücrelerinde yedi tane küçük şeffaf nokta, hücrenin bazal kısmında bir, costal kenarda bir ve kanat kenarına yakın iki kare şeklinde şeffaf bölge bulunur;  $r_{2+3}$  hücrelerinde,  $r_1$  hücrelerindeki kare şeklindeki şeffaf bölgelerin arasında bir dörtgen şeklinde şeffaf alan, onun altında  $r_{4+5}$  hücrelerinde daha küçük bir şeffaf benek bulunur;  $r_{2+3}$  hücrelerinde on tane küçük şeffaf nokta vardır;  $br$  hücrelerinin bazalında küçük bir şeffaf benek ve orta kısımda büyük bir şeffaf bölge ve  $r-m$  enine damarıyla temas eden iki küçük şeffaf nokta bulunur;  $r_{4+5}$  hücrelerinde iki tane büyük, yedi küçük şeffaf nokta bulunur;  $d$  hücrelerinin bazalından itibaren altı küçük bir büyük şeffaf benek ile  $dm-cu$  enine damarına ulaşan üç adet çok küçük nokta şeklinde şeffaf alan vardır;  $m_{1+2}$  hücrelerinde ters V'yi andıran büyük bir şeffaf bölge ile üç küçük şeffaf benek ve  $dm-cu$  enine damarına yaklaşmış üç küçük şeffaf nokta bulunur;  $cu_{a1}$  hücrelerinde çok sayıda irili ufaklı şeffaf benekler bulunur;  $an$  hücresi kısa uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.7.A).

Abdomen siyah, üzeri sarımsı gri tozluksu görünümde. Terganın posteriöründe sarımsı bantlar ve sarı kıllar bulunur. Son tergitin posteriöründe siyah setalar bulunur. Erkeklerde beşinci abdominal tergite uzunluğu kendinden önceki tergite 1,6 katı

kadardır. Oviscape parlak siyah renkte, ucu kırmızımsı-kahverengidir. Uç kısmında kahverengimsi kıllar bulunur. Aculeus uca doğru sivrilmiş ve uçta küçük bir çıkıntı yapmıştır (Şekil 4.7.C, E).

Erkek vücut uzunluğu; 2,5–4,1 mm, kanat uzunluğu 2,8–4,0 mm; dişi vücut uzunluğu 2,8–4,4 mm, kanat uzunluğu 2,8–4,5 mm, oviscape uzunluğu 0,7-1,1 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** **Ağrı**, Kayak merkezi 25.VII.2009, 39°48'.53.1''N, 042°40'.49.0''E, 1790 m, ♂. **Bayburt**, 04.VIII.2009, 40°16'.9.7''N, 040°13'.21.8''E, 1622 m, ♂, 12.VIII.2009, 40°12'.35.8''N, 040°16'.23.3''E, 1569 m, ♂, ♀; **Kop Dağı Geçidi**, 20.VI.2006, 1800 m, ♂. **Erzincan**, Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, 13.VII.2009, 39°43'.18.7''N, 039°28'.21.6''E, 1168 m, ♂, ♀; **Tercan**, Mustafabey, 29.V.2008, 39°49'.43.8''N, 040°32'.34.9''E, 1691 m, ♀. **Erzurum**, Atatürk Üniversitesi Arazisi 4.kuyu, 26.VI.2007, 1850 m, ♀; **Aziziye**, Eskipolat 30.VII.2010, 40°04'.14.3''N, 040°56'.11.2''E, 1857 m, 21♂♂, 28♀♀; **Dumlu**, 31.VII.2008, 40°03'.83.1''N, 041°21'.29.4''E, 1776 m, ♀; **Karagöbek**, 31.VII.2010, 40°09'.54.2''N, 041°26'.6.8''E, 1977 m, ♀; **Pasinler**, Büyüktüy, 08.VII.2009, 39°58'.47.11''N, 041°26'.57.3''E, 1828 m, 3♂♂; **Pazaryolu**, 30.VII.2010, 40°25'.12.3''N, 040°46'.13.8''E, 1453 m, 3♂♂, 7♀♀. **Iğdır**, Tuzluca-Kağızman, 15-20 km, 09.V.2008, 40°06'.54.8''N, 043°30'.29.7''E, 1023 m, ♀; **Tuzluca-Kağızman**, 50 km, 09.V.2008, 40°09'.91.4''N, 043°10'.64.6''E, 1180 m, ♂. **Kars**, Sarıkamış, Ormaniçi Dinleme Tesisleri, 27.VII.2009, 40°18'.35.0''N, 042°38'.5.0''E, 2176 m, 3♂♂, 2♀♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Achillea fragrantissima* (Forssk) Sch. Bip., *A. millefolium* L., *A. nobilis* L., *Echinops viscosus* DC., *Leucanthemum vulgare* Lam., *Tanacetum corymbosum* (L.) Sch. Bip. (White 1988; Freidberg and Kugler 1989; Merz 1994; Kütük 2003a).

Bu çalışmada, konukçu bitki olarak *A. millefolium* L. ve *Echinops viscosus* DC. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Andora, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kafkaslar, Kazakistan, Letonya, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Moğolistan, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Sibirya, Sicilya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna ve Yunanistan (Hendel 1927; Foote 1984; Merz 1994; Kinkorová 1999; Kütük 2003a).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Aksaray, Antalya, Isparta, İzmit, Kayseri ve Niğde (Kütük 2003a, 2008a; Pakyürek 2006).

#### **4.1.12. Cins: *Sphenella* Robineau-Desvoidy, 1830**

Tip tür: *Sphenella liniariae*, Robineau-Desvoidy, 1830

Başın yüksekliği uzunluğundan daha fazladır. Yüz konkav, alın düz, belirgin beyaz kıllıdır. Alın yüz açısı az çok uzamıştır. Epistome az çok ya da belirgin şekilde uzamıştır. İki çift orbital, iki çift frontal seta bulunur. Anten üçüncü segmenti genişliğinin iki katı uzunlukta, uçta yuvarlaktır. Arista kısa kıllıdır. Hortum geniculate tipte, fakat uzun değildir.

Toraksta dorso central seta anterior supra-alar setanın hafif önündedir. Scutellar setalar tamdır. Pteropleural seta hariç, bütün setalar sivri ve siyahımsı renktedir.

Kanat apikal ve enine bantlı olarak desenlidir. Kanat desenleri ikiye ayrılmış, çok ya da az desenli olabilir, an hücresi belirgin sivri uçludur.

Abdomende oviscap konik şeklindedir. Aculeus geniş olup uçta aniden incelmıştır.

Bu cinse ait bir tür bulunmuştur.

***Sphenella marginata*** (Fallén, 1814)

*Trupanea arcuata* Schrank 1803 [4315]: 142; *Tephritis marginata* Fallén, 1814 [1382]: 165; *Tephritis marginata* Fallén, 1820 [1383]: 7; *Sphenella linariae* Robineau-Desvoidy, 1830 [4148]: 774; *Acinia miranda* (Wollaston, 1858) [5174]: 116; *Tephritis tenerifensis* (Bigot, 1892) [510]: 278; *Tephritis teneriffensis* Hendel, 1927 [2108]: 213.

Baş beyazımsı sarıdır. Gözler kahverengidir. Post ocellar setas sarımsı, diğer setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş iki çift frontal seta bulunur. Anten sarı renktedir. Birinci segmentinde sarı, ikinci segmentinde siyah kıllar bulunur. Üçüncü segmentinde kıl yoktur. Üçüncü segmentin uzunluğu genişliğinin 1,7 katı kadardır. Aristanın kaide kısmı kahverengimsi, diğer kısımları siyah renktedir. Gena anten genişliğinin 0,66 katıdır. Hortum üzerinde sarımsı kıllar vardır. Hortum ve palpler sarımsı renktedir.

Toraks siyah renkte ve yoğun gri tozluksu görünümündedir. Üzeri sarımsı kıllarla kaplıdır. Gelişmiş setalar siyah renktedir. Halter sarı renktedir. Bacaklar genel olarak sarı renkte ve siyah kıllarla kaplıdır.

Kanatta ortada ve uç kısımda enine kahverengi bant şeklinde desenlenme görülür. Stigma koyu kahverengi ve apikalinde sarı renkte bir benek bulunur;  $r_1$  hücrelerinin bazalı sarımsı renkte stigmanın altı kahverengi renkte, sonrasında üçgen şeklinde şeffaf bir benek ve costal kenardan başlayıp r-m ve dm-cu enine damarlarını da içine alarak kanat alt kenarında sonlanan kahverengi renkli bir enine bant bulunur;  $r_1$  hücrelerinin kanat ucundan başlayarak  $r_{2+3}$  hücrelerinde iki şeffaf benek oluşturduktan sonra kanat ucundan  $m_{1+2}$  hücrelerine kadar kahverengi bir enine bant bulunur. Kanadın kaidesindeki hücreler sarımsı açık kahverengi hafif renklenme gösterir; an hücresi kısa uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.7.B).

Abdomen siyah renktedir, terganın posteriöründe sarımsı ince bantlar bulunur, gri ya da grimsi kahverengi tozlu görünümdedir ve üzeri beyazımsı kıllarla kaplıdır. Terganın arka kısmında siyah setalar bulunur. Son tergitin posteriör tarafının yarısından fazlası sarımsı renktedir. Oviscape parlak siyah renktedir. Preabdomen son tergitin 1,5 katı uzunluktadır. Aculeus en uçta küçük çıkıntılıdır (Şekil 4.7.D, F).

Erkek vücut uzunluğu 3,7–4,1 mm, kanat uzunluğu 3,7–4,0 mm; dişi vücut uzunluğu 3,8–4,8 mm, kanat uzunluğu 3,7–4,2 mm, oviscape uzunluğu 0,6–0,9 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Ağrı, 25.VII.2009, 39°44'.13.6''N, 42°58'.10.0''E, 1663 m, ♀. Artvin, Borçka, 27.VII.2007, 120 m, ♂, 2♀♀; Yusufeli, İşhan, 21.VII.2009, 40°45'.54.2''N, 041°46'.28.1''E, 655 m, ♀; Morkaya, 27.VII.2007, 727 m, 6♂♂, 4♀♀. Bayburt, 20.VI.2007, 1503 m, ♂, 12.VIII.2009, 40°12'.35.8''N, 040°16'.23.3''E, 1569 m, 3♂♂, ♀; Aydıntepe, 21.VIII.2008, 40°17'.93.5''N, 040°07'.75.6''E, 1565 m, ♂, ♀; Arpalı, 04.VIII.2009, 40°22'.17.3''N, 040°06'.55.5''E, 1525 m, ♂, 2♀♀; Kop Dağı, 20.VI.2006, 1900 m, 2♂♂, ♀, 15.VIII.2007, 2100 m, 3♂♂, 2♀♀; 17.VI.2010, 40°02'.04.7''N, 040°31'.02.8''E, 2358 m, 4♂♂, 4♀♀; Şehitlik, 20.VI.2007, 2387 m, 7♂♂, 3♀♀; 03.VIII.2009, 40°01'.43.8''N, 040°31'.04.7''E, 2412 m, ♂, 2♀♀. Erzurum, Ahmediye geçidi, 08.VII.2007, 2200 m, ♂; Bahçeliköy, 01.VI.2009, 39°45'.54.5''N, 039°22'.00.5''E, 1345 m, ♂, ♀; Bahçeköy yol ayrımı, 13.VII.2009, 39°45'.53.9''N, 039°21'.59.2''E, 1268 m, ♂; Yedisu, 02.VI.2009, 39°34'.7.8''N, 040°08'.28.5''E, 1317 m, ♀, 17.VI.2009, 39°34'.7.6''N, 040°08'.28.8''E, 1305 m, ♂. Erzurum, Merkez, Atatürk Üniversitesi Arazisi, 15.VIII.2006, 1850 m, ♂, 14.VI.2007, 1850 m, ♂, 29.VI.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♂, 04.VIII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♀; 4. kuyu, 26.VI.2007, 1850 m, 2♂; 6. kuyu, 31.VII.2007, 1850 m, 2♂♂; Dadaşkent, 03.VI.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♂; Dumlu, 31.VII.2008, 40°03'.83.6''N, 041°21'.29.8''E, 1776 m, ♂; Dumlubaba, 01.VII.2010, 40°09'.60.4''N, 041°21'.43.6''E, 2400 m 5♂♂, 7♀♀; Karagöbek, 28.VII.2007, 1960 m, 3♂♂, 2♀♀; 31.VII.2010, 40°09'.54.2''N, 041°26'.6.8''E, 1977 m, 2♀♀; Nenehatun, 29.VII.2010, 39°56'.38.4''N, 041°22'.22.2''E, 1975 m, 2♂♂, ♀; Palandöken dağı, 01.VIII.2010, 39°51'.59.4''N,



041°16'.20.0'E, 2112 m, ♂, ♀; Aşkale, Kandilli, 01.VIII.2010, 39°54'.19.2'N, 040°50'.55.7'E, 1737 m, 3♂♂, 3♀♀; Aziziye, Demirgeçit, 19.VI.2009, 39°57'.11.4'N, 041°02'.85.6'E, 1760 m, 2♂♂; Eskipolat 30.VII.2010, 40°04'.14.3'N, 040°56'.11.2'E, 1857 m, 2♂♂, 5♀♀; Kayapa, .29.V.2009, 39°57'.55.0'N, 041°03'.46.9'E, 1782 m, 2♂♂, 2♀♀; Çat, Çatköy, 29.VI.2009, 39°36'.03.4'N, 040°58'.20.8'E, 1894 m, ♀; Hınıs, 02.VII.2010, 39°31'.11.6'N, 041°41'.37.2'E, 1780 m, ♀; Horasan, Bademözü, 08.VII.2009, 40°03'.53.7'N, 042°13'.48.1'E, 1529 m, 2♂♂; Dellal, 25.VII.2009, 39°56'.44.1'N, 042°17'.31.1'E, 1715 m, 2♀♀; Kırkdikmen, 29.VII.2010, 40°01'.49.5'N, 042°01'.03.6'E, 1601 m, ♂; Kırkgözeler, 29.VII.2010, 40°01'.39.4'N, 042°00'.59.3'E, 1599 m, ♀; İspir, 11.IX.2009, 39°57'.56.0'N, 041°03'.48.9'E, 1782 m, ♂, 2♀♀; 11.IX.2009, 40°28'.58.1'N, 040°59'.45.0'E, 1040 m, 2♂♂, Yukarıözbağ 30.VII.2010, 40°04'.14.3'N, 040°56'.11.2'E, 1175 m, ♂, ♀; Karayazı, Kırgındere, 02.VII.2010, 39°43'.25.4'N, 041°59'.19.1'E, 2015 m, 2♀♀; Köprükoy, 24.VII.2007, 1660 m, 4♂♂, 5♀♀; Ilcasu, Topyolu, 17.VII.2010, 40°08'.45.3'N, 041°53'.19.9'E, 2380 m, 2♂♂, 3♀♀; Örentaş 29.VII.2010, 40°05'.8.6'N, 041°51'.42.1'E, 2038 m, ♂; Narman, Dikmetaş, 17.VII.2010, 40°18'.38.5'N, 041°53'.26.5'E, 1665 m, ♀; Kireçli Geçidi, 07.VII.2009, 40°21'.8.6'N, 041°40'.19.8'E, 2088 m, 6♂♂, 3♀♀, 31.VII.2010, 40°21'.7.2'N, 041°41'.41.1'E, 2400 m, 2♀♀; Oltu, 17.VII.2010, 40°25'.04.4'N, 041°56'.57.5'E, 1455 m, ♂; Aksu, 07.VII.2009, 40°24'.41.4'N, 041°33'.58.9'E, 1911 m, 3♂♂; Kaledibi, 17.VII.2010, 40°44'.32.5'N, 042°11'.10.9'E, 1074 m, ♂, ♀; Tekeli, 09.VI.2009, 40°41'.45.0'N, 042°09'.96.6'E, 1185 m, ♂; Olur, Taşlıköy, 21.VII.2009, 40°45'.56.2'N, 041°58'.10.9'E, 885 m, ♀; Pasinler, Çöğender, 29.VII.2010, 39°59'.35.6'N, 041°32'.34.2'E, 1737 m, ♂; Pasinler-Köprükoy, 08.VII.2009, 39°58'.29.7'N, 041°48'.50.1'E, 1651 m, 3♂♂; Pazaryolu, 11.IX.2009, 40°25'.02.3'N, 040°46'.17.9'E, 1010 m, ♂, ♀; Şenkaya; 31.VII.2010, 40°35'.27.7'N, 042°20'.38.2'E, 1815 m, 3♂♂; Sındıran, 17.VII.2010, 40°37'.20.4'N, 042°21'.34.4'E, 1409 m, 2♂♂. **İğdır-Doğubeyazıt**, Erhacı mevki, 05.VII.2009, 39°41'.15.6'N, 042°59'.7.9'E, 1641 m, ♂, ♀. **Kars**, Karakurt, TCK çeşmesi, 16.VI.2009, 40°07'.32.9'N, 042°29'.55.8'E, 1496 m, ♀; Sarıkamış; 14.VIII.2008, 40°16'.73.1'N, 042°38'.99.2'E, 2032 m, ♂, 2♀♀; Ormaniçi Dinlenme Tesisleri, 27.VII.2009, 40°18'.35.0'N, 042°38'.5.0'E, 2176 m, ♀; Sarıkamış çıkışı, 27.VII.2009,

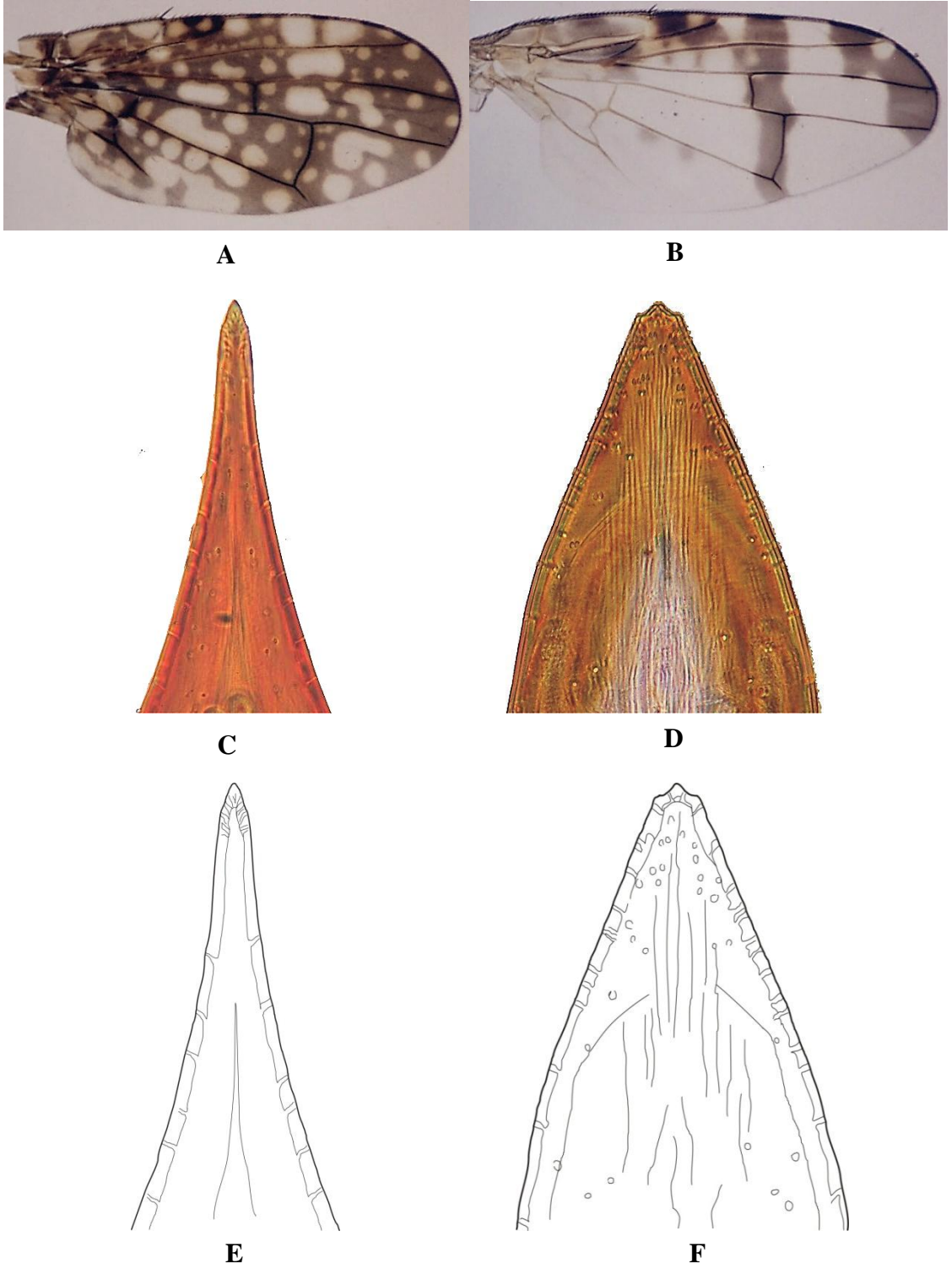
40°21'.5.6'N, 042°37'.7.0'E, 2055 m, ♂; TCK çeşmesi, 24.VII.2007, 2016 m, ♀, 16.VI.2009, 40°17'.20.0'N, 042°39'.13.9'E, 2091 m, 2♂♂, 2♀♀; 08.VII.2009, 40°17'.21.3'N, 042°39'.14.0'E, 2016 m, 5♂♂, 2♀♀; Yolgeçmez, 08.VII.2009, 40°26'.40.9'N, 042°45'.5.7'E, 1873 m, 4♂♂, 5♀♀; Selim, Benli Ahmet, 28.VII.2009, 40°30'.17.9'N, 042°55'.24.4'E, 1832 m, ♂.

**Konukçu Bitkiler:** *Senecio coronopifolius* Desf., *S. desfontainei* Druce, *S. doriiformis* D.C., *S. erucifolius* L., *S. jacobaea* L., *S. vernalis* Waldst.&Kit., *S. rupester* W. et K., *S. viscosus* L., *S. vulgaris* L. ve *Vicia* sp. (White 1988; Freidberg and Kugler 1989; Merz 1994; Kütük 2003a).

Bu çalışmada konukçu bitki olarak *Senecio viscosus* L., ve *Vicia canascens* Lab. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Afganistan, Almanya, Arnavutluk, Avrupa, Avustralya, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bulgaristan, Crete, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Etiyopya, Fransa, Gökçeada, Güney Afrika, Gürcistan, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, Kanarya Adaları, Kazakistan, Kenya, Kıbrıs, Kırgızistan, Korsika, Letonya, Litvanya, Macaristan, Malta, Mısır, Moldova, Norveç, Özbekistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sardania, Sicilya, Slovakya, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Uganda, Ukrayna ve Yunanistan (Hendel 1927; Giray 1979; Foote 1984; White 1988; Freidberg and Kugler 1989; Merz 1994; Kinkorová 1999; Norrbom *et al.* 1999).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Antalya, Artvin, Burdur, Denizli, Gaziantep, Hatay, Isparta ve Kayseri (Giray 1979; Foote 1984; Özgür ve Kütük 2003; Kütük 2003a, 2008a; Pakyürek 2006; Yaran 2009).



**Şekil 4.7.** *Oxyina flavipennis*'de kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; *Sphenella marginata*'da kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus.

#### 4.1.13. Cins: *Tephritis* Latreille, 1804

Tip tür: *Musca arnicae* Linnaeus, 1758

Başın yüksekliği genişliğinden biraz fazladır. Alın düz ya da hafif konvektir. Verteks uzunluğundan daha geniş ve göz genişliğinin iki katı kadardır. Alın yüz açısı 100-120 derece kadardır. Gözler oval, iki çift orbital, iki çift frontal setalı, post orbital, dış vertikal ve post ocular setalar beyazımsı renktedir. Gena genellikle antenden daha dar, yüz düz ya da konkavdır. Anten yüzden daha kısa, üçüncü segmenti genişliğinin iki katı uzunlukta, uçta yuvarlaktır. Hortum capitata tipte, palpler normal şekilde, epistome uzamıştır.

Toraksta zemin rengi genellikle siyahtır. Scutellum'un bir kısmı sarı, bütün alanlar yoğun olarak tozlu görünümündedir. Kıllar daima beyazımsı ve kalındır. Dorso central setalar sutura'da ya da sutura'nın hafif gerisindedir. Scutellum düz, scutellar setalar tamdır. Apikal scutellar seta bazal scutellar setanın yarısı kadardır.

Kanat desenleri genellikle ağımsı, bazen desenler az ya da çok azalmıştır. Stigma genişliğinin 2-2,5 katı uzunluktadır. R<sub>4+5</sub> damarı ve M damarı paralel uzanır. M damarı az ya da çok kanat ucu gerisinde sonlanmış, an hücresi kısa uçludur. Costal kıl belirgindir. R<sub>1</sub> hücresi genellikle stigmanın ilerisinde; r<sub>1</sub> hücresinde iki şeffaf alan bulunur. Genellikle uç çatallanması belirgin, bazen incelmış ya da M-A damarı ile R<sub>4+5</sub> damarı sonunda iki küçük leke olarak belirgindir.

Abdomen yoğun olarak tozlu görünümde, kalın, beyazımsı ya da sarımsı kıllı, nadiren de olsa koyu kıllıdır. Dişilerde altıncı abdomen tergiti beşinci abdomen tergiti ile aynı uzunlukta ya da daha uzundur. Oviscape az ya da çok dorso ventral olarak yassılaştırılmıştır. Genellikle kalın, bazalda beyazımsı ve ince, uçta kahverengi kıllıdır.

Bu cinse ait 24 tür tespit edilmiştir.

### ***Tephritis* Türlerinin Teşhis Anahtarı**

1. Kanatta apikal çatal mevcut değil;  $M_{1+2}$  ve  $R_{4+5}$  damarları sonunda ana desenden ayrılmış küçük nokta desenler mevcut. .... **2**
  - Kanatta apikal çatal mevcut;  $M_{1+2}$  ve  $R_{4+5}$  damarları sonuna uzamış ana desene ince veya kalın bir bağ ile bağlı uzantı şeklinde desenler mevcut. .... **5**
2. Kahverengi kanat deseni, kanat geneline yayılmış, küçük ve çok sayıda şeffaf alanlar mevcut. .... **3**
  - Kahverengi kanat deseni, kanat genelinde azalmış, büyük ve geniş şeffaf alanlar mevcut olup desenler zigzag görünümlü. .... **4**
3. Kanat deseni dm-cu enine damarı hizasında ikiye ayrılmadan kanadın geneline yayılmış durumda;  $r_1$  hücresinin yarısından daha az kısmı şeffaftır. Oviscape son iki abdomen tergite uzunluğu kadar; aculeus uca doğru hafif sivrilmiştir (Şekil 4.11.A).  
..... ***formosa*** (Loew)
  - Kanat deseni dm-cu enine damarı hizasında ikiye ayrılmış, kanat deseni kanat bazalında indirgenmiş;  $r_1$  hücresinin üçte ikilik kısmı şeffaftır. Oviscape son abdomen tergite uzunluğu kadar; aculeus uca desenlidir (Şekil 4.8.B).  
..... ***bardanae*** (Schrank)
4. Stigmanın ucu şeffaf;  $r_{4+5}$  ve br hücrelerinde beş ya da altı şeffaf alan mevcuttur. Oviscape parlak siyah boyu preabdomen kadar; aculeus sivri uçludur (Şekil 4.12.B)  
..... ***hyoscyami*** (Linnaeus)
  - Stigma tamamen kahverengi;  $r_{4+5}$  ve br hücrelerinde sadece bir ya da iki şeffaf alan mevcuttur. Oviscape kırmızımsı kahverengi, boyu preabdomenin 1,5 katı kadar;

aculeusun ucu geniş olup dörtgen şeklindedir (Şekil 4.16.A).  
 ..... *postica* (Loew)

5. Apikal çatalın kolları uzunluğu boyunca aynı genişlikte ..... **6**

- Apikal çatalın kolları uzunluğu boyunca kanat kenarına doğru gidildikçe kalınlaşmış. .... **11**

6.  $r_1$  hücrelerinde üç şeffaf alan mevcut. .... **7**

-  $r_1$  hücrelerinde iki şeffaf alan mevcut. .... **9**

7.  $cu_{a1}$  hücrelerinde kahverengi ya da siyah desenler belirgin yerleşmiştir. Oviscape siyah kenarları kahverengi, aculeusun ucu testere şeklinde girinti çıkıntılara sahiptir (Şekil 4.16.B). .... *pulchra* (Loew)

-  $cu_{a1}$  hücrelerinde kahverengi ya da siyah desenler belirgin değil, sadece bir kaç küçük leke şeklindedir. Oviscape parlak kahverengimsi sarı, aculeus uca doğru daralmış ve uçta yuvarlağımsıdır. .... **8**

8. Alın, göz genişliğinin 1,8 katı kadar; üçüncü anten segmentinin uzunluğu genişliğinin 1,7 katı kadar;  $m_{1+2}$  hücrelerinde iki ya da daha fazla şeffaf alan mevcut (Şekil 4.9.A). .... *cometa* (Loew)

- Alın, göz genişliğinin 1,2 katı kadar; üçüncü anten segmentinin uzunluğu genişliğinin 1,4 katı kadar;  $m_{1+2}$  hücrelerinde sadece bir şeffaf alan mevcut (Şekil 4.8.A).  
 ..... *acanthiophilopsis* Hering

9.  $r_{4+5}$  hücrelerinde dm-cu enine damarının hemen üstünde büyük bir şeffaf nokta bulunur (Şekil 4.10.A). .... *divisa* Rondani

- $r_{4+5}$  hücrelerinde dm-cu enine damarının üzerinde iki yanda yuvarlak iki şeffaf nokta vardır. .... **10**
10.  $r_{4+5}$  hücrelerinden kanat ucuna doğru üç dal uzanır;  $m_{1+2}$  hücrelerine bir dal iner. Aculeus uç kısmına doğru küçük girinti ve çıkıntılara sahip (Şekil 4.18.A).  
..... *scorzoneræ*
- $r_{4+5}$  hücrelerinden kanat ucuna doğru iki dal,  $m_{1+2}$  hücrelerine doğru üç dal iner. Aculeus uç kısmına doğru iyice sivrilmiştir. .... **12**
11.  $r$ -m damarına yakın hemen önünde, br hücreleri içerisinde herhangi bir şeffaf alan mevcut değil (Şekil 4.18.B). .... *separata* Rondani
- $r$ -m damarına yakın hemen önünde, br hücreleri içerisinde bir ya da iki şeffaf alan mevcut. .... **14**
12. Kanadın şeffaf kaidesinde küçük gri ya da siyahımsı işaretler bulunmaz, d hücrelerindeki koyu uçtaki, dal genellikle ortasından kırılmasına rağmen kanadın alt kenarına ulaşır, mezonotum üzerinde bant bulunmaz. .... **13**
- Kanadın şeffaf kaidesinde küçük gri ya da siyahımsı işaretler bulunur, d hücrelerindeki koyu uçtaki, dal genellikle kanadın alt kenarına çok yaklaşır ama ulaşmaz (Şekil 4.14.A). Mezonotum üzerinde siyah ya da gri belirgin bant bulunur.  
..... *merzi* Freidberg
13.  $r_1$  hücreleri içindeki şeffaf alanlardan büyük ve birinci olanı  $R_{2+3}$  damarını geçmiş fakat  $R_{4+5}$  damarına ulaşmadan sonlanmış, küçük ve ikinci alan ise  $R_{2+3}$  damarına ulaşmadan yakın sonlanmış; kanat deseni merkezi kısmından  $cua_1$  hücrelerine kadar bir çıkıntı yaparak uzamış (Şekil 4.12.A). .... *hurvitzii* Freidberg

-  $r_1$  hücresi içindeki şeffaf alanlardan büyük ve birinci olanı  $R_{2+3}$  damarını geçmiş ve  $R_{4+5}$  damarına ulaşarak sonlanmış, küçük ve ikinci alan ise  $R_{2+3}$  damarını geçerek  $r_{2+3}$  hücresi içerisinde sonlanmış; kanat deseni merkezi kısmından  $cua_1$  hücresine kadar bir çıkıntı yapmamış (Şekil 4.15.B). ..... *ozaslani* Kutuk, Bayrak and Hayat

14.  $br$  hücresi içerisinde üç şeffaf alan mevcut;  $d$  hücresinde iki büyük, dört küçük şeffa nokta bulunur. .... 15

-  $br$  hücresi içerisinde iki şeffaf alan mevcut;  $d$  hücresinde dört büyük, iki küçük şeffaf nokta bulunur. .... 17

15  $r_{2+3}$  hücresi içinde üç şeffaf alan mevcut (iki büyük bir küçük). .... 16

-  $r_{2+3}$  hücresi içinde iki şeffaf alan mevcut (biri büyük biri küçük) (Şekil 4.19.A).  
..... *simplex* (Loew).

16.  $r_{2+3}$  hücresi içindeki üçüncü şeffaf alan yuvarlak,  $R_{2+3}$  damarına değmiş fakat küçük ve kanadın costal kenarından uzak yerleşmiş (Şekil 4.13.A).  
..... *mariannae* Merz

-  $r_{2+3}$  hücresi içindeki üçüncü şeffaf alan yuvarlak değil,  $R_{2+3}$  damarına değmiş, büyük ve kanadın costal kenarına kadar ulaşmış (Şekil 4.10.B). ..... *fallax* (Loew)

17.  $r_{2+3}$  hücresinde  $R_{4+5}$  damarına yakın iki şeffaf alan mevcut (Şekil 4.11.B).  
..... *frauenfeldi* Hendel

-  $r_{2+3}$  hücresinde  $R_{4+5}$  damarına yakın üç şeffaf alan mevcut.  
..... 18

18. Antenin üçüncü segmentinin boyu eninin 1,3 katı kadardır. .... 19



- Antenin üçüncü segmentinin boyu eninin 1,6 katı kadardır. .... **20**
19.  $M_{1+2}$  damarının en uç kısmı kendinden önceki kısmın üç katı uzunlukta (Şekil 4.17.B) ..... *sauterina* Merz
- $M_{1+2}$  damarının en uç kısmı kendinden önceki kısmın iki katı uzunlukta (Şekil 4.9.B). .... *dioscurea* (Loew)
20. Post ocellar, post ocular, post orbital ve dış vertikal setalar beyazımsı, diğer setalar siyah renktedir. .... **21**
- Post ocular, post orbital ve dış vertikal setalar beyazımsı, diğer setalar kahverengidir. .... **23**
21. Bazal scutellar setanın boyu apikal scutellar setanın boyunun iki katı kadardır. .... *mutabilis* Merz
- Bazal scutellar setanın boyu apikal scutellar setanın boyunun 2,5 katı kadardır. .... **22**
22.  $r_{4+5}$  hücreinde r-m enine damarına yakın yerde altı üstlü iki şeffaf nokta bulunur (Şekil 4.17.A). .... *ruralis* (Loew)
- $r_{4+5}$  hücreinde r-m enine damarına yakın yerde altı üstlü iki şeffaf nokta birbirleriyle birleşmişlerdir (Şekil 4.13.B). .... *matricariae* (Loew)
23.  $m_{1+2}$  hücreindeki şeffaf alanların hepsi birbiriyle birleşmişlerdir (Şekil 4.19.B) ..... **n. sp.**

- $m_{1+2}$  hücrendeki şeffaf alanların tamamı birbiriyle birleşmemişlerdir (Şekil 4.15.A). ..... *nigricauda* (Loew)

***Tephritis acanthiophilopsis* Hering, 1938**

*Tephritis acanthiophilopsis* Hering, 1938 [2177]: 247; *Tephritis acanthiophilopsis* Hering, 1941 [2203]: 134.

Baş ve alın sarımsı, hafif şekilde konvektir. Alın göz genişliğinin 1,2 katı kadardır. Gözler kırmızımsı kahverengidir. Gelişmiş setalardan post ocular ve post orbital setaları sarımsı, diğer setalar koyu kahverengi veya siyah renktedir. Birbirine doğru yönelmiş üç çift frontal seta bulunur. Anten sarı renktedir. Birinci segmentte sarımsı beyaz, ikinci segmentte siyah kıllar bulunur. Üçüncü segmentin uzunluğu, genişliğinin 1,4 katı kadardır. Aristanın kaide kısmı kahverengi, uç kısmı siyah renktedir. Hortum ve palpler sarı renkte, üzerleri ince, sarı kıllarla kaplıdır. Occiput gri, ortasında siyah renktedir.

Toraks zemini siyah renkte, üzeri yoğun gri tozlu görünümde ve beyazımsı sarı kıllarla kaplıdır. Gelişmiş setalar kahverengidir. Bazal scutellar setanın boyu, apikal scutellar setanın boyunun üç katından fazladır. Halter sarımsı beyaz renktedir. Bacaklar koyu sarı renktedir. Femoranın üzeri sarımsı, diğer kısımlar siyah kıllarla kaplıdır.

Kanat deseni kahverengimsi ve apikalde çatallanmıştır. Kaide kısmı tamamen şeffaftır. Stigmanın tamamı kahverengi, uzunluğu genişliğinin iki katıdır;  $r_1$  hücrendeki iki büyük bir de küçük şeffaf alan bulunur. En büyük olanı stigmaya en yakındır;  $r_{2+3}$  hücrendeki biri  $r_1$  hücrendeki büyük şeffaf bölgenin altında bulunan, diğeri kanadın ucunda bulunan iki şeffaf alan vardır; br hücrendeki küçük şeffaf bir nokta bulunur;  $r_{4+5}$  hücrendeki r-m enine damarının ilerisinde bir şeffaf benek; bu hücrenden başlayan iki tanesi kanat ucuna ulaşan ve iki tanesi de  $m_{1+2}$  hücrene geçerek oradan kanat kenarına ulaşan dört adet uzantı vardır; d hücrendeki  $M_{1+2}$  damarından başlayan bir tanesi dm-cu enine damarından geçerek  $CuA_1$  damarına ulaşan ve iki tanesi de  $CuA_1$  damarına

ulaşmayan üç uzantı bulunur;  $cua_1$  hücrelerinde üç tane küçük açık kahverengi benek bulunur; an hücresi kısa uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.8.A).

Abdomen zemin rengi siyah, üzeri gri tozlumsu görünümde ve kalın beyazımsı sarı kıllarla kaplıdır. Erkeklerde beşinci abdomen tergiti kendinden önceki son iki tergite toplam uzunluğu kadar ya da biraz daha uzundur. Terganın sonlarında uzun, sarımsı beyaz kıllar bulunur.

Erkek vücut uzunluğu 3,9 mm, kanat uzunluğu 3,7 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Bayburt, Kop Dağı, 28.VI.2008, 40°01'.91.3''N, 040°30'.92.9''E, 2400 m, ♂.

**Konukçu Bitkiler:** *Carduus nutans* L., *Centaurea iberica* Trev. ex Spreng., *Cirsium arvense* L. ve *C. vulgare* (Savi.) Ten. (Merz 1994).

**Dünyadaki Yayılışı:** Afganistan, Azerbaycan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, İsviçre, İtalya, Macaristan, Moldovya, Romanya, Rusya, Slovakya, Tacikistan, Türkiye ve Ukrayna (Foote 1984; Merz 1994).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Antalya ve Isparta (Foote 1984; Kütük 2003a; Pakyürek 2006).

***Tephritis bardanae*** (Schrank, 1803)

*Trupanea bardanae* Schrank, 1803 [4315]: 149; *Trypeta confusa* Meigen, 1826 [3306]: 337; *Xyphosia arvensis* (Robineau-Desvoidy, 1830) [4148]: 763; *Xyphosia lappae* (Robineau-Desvoidy, 1830) [4148]: 763.

Baş sarımsı-beyaz, gözler kırmızımsı-kahverengidir. Post ocellar, post ocular, post orbital ve dış vertikal setalar sarımsı beyaz, diğer setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş iki çift frontal seta vardır. Anten sarı renktedir. Birinci segmentte sarımsı, ikinci segmentte siyah kıllar bulunur, üçüncü segmentin boyu eni kadardır, rengi biraz daha koyudur. Hortum ve palpler sarı renktedir. Hortum üzerinde ince, sarımsı, kıllar, palplerin uç kısımlarında siyah kıllar bulunur. Occiput sarı renktedir.

Toraks zemin rengi siyah, üzeri yoğun gri tozlu görünümdedir. Scutellum'un lateral kısımları sarımsıdır. Üzeri sarımsı kıllarla kaplıdır. Gelişmiş setalar kahverengidir. Bazal scutellar setanın boyu, apikal scutellar setanın boyunun üç katından fazladır. Halter sarı renktedir. Bacaklar sarı renktedir, femora daha koyu renktedir. Üzerleri kahverengi kıllarla kaplıdır.

Kanat koyu kahverengi desenlidir. Çok sayıda şeffaf nokta vardır. Stigma koyu kahverengidir, ortasında sarımsı renkte küçük bir benek bulunur;  $r_1$  hücreindeki iki büyük şeffaf bölge,  $r_{2+3}$  hücreindeki üç şeffaf bölge ile birleşmiştir.  $r_1$  hücreinin ucunda küçük şeffaf nokta vardır;  $r_{2+3}$  hücreinin kanat ucuna yakın beş şeffaf nokta vardır; kanat ucunda da şeffaf bölge bulunur; br hücrelerinde dört şeffaf benek vardır;  $r_{4+5}$  hücrelerinde r-m enine damarına yakın büyük şeffaf benek devamında yedi küçük şeffaf nokta vardır; d hücrelerinde dört şeffaf uzantı ve dm-cu damarına yakın beş şeffaf küçük nokta bulunur;  $m_{1+2}$  hücrelerinde  $M_{1+2}$  damarından başlayıp kanat kenarına ulaşan büyük şeffaf bir bölge, bunun haricinde kanat ucuyla temas halinde iki şeffaf bölge daha bulunur;  $cu_1$  hücrelerinde çok sayıda irili ufaklı şeffaf benek bulunur. Kanadın ucu şeffaftır, sadece damarların bitiminde kahverengi lekeler bulunur. Kanadın kaidesi tamamen şeffaf; an hücreleri kısa uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.8.B).

Abdomen zemini siyah renktedir, üzeri gri tozluksu görünümündedir. Terga üzeri sarı kıllarla kaplıdır. Son tergitte siyah setalar bulunur. Oviscape'nin kaide yarısı parlak siyah, apikal yarısı kırmızımsı-kahverengidir. Aculeus'un ucu desenlidir (Şekil 4.8.C, D).

Erkek vücut uzunluğu 4,1–5,0 mm, kanat uzunluğu 3,9–4,5 mm; dişi vücut uzunluğu 4,3-5,5 mm, kanat uzunluğu 4,5-5,2 mm, oviscape uzunluğu 0,9-1,2 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** **Ağrı**, Eleşkirt, 25.VII.2009, 39°47'.23.9''N, 042°43'.51.5''E, 1769 m, ♂, ♀. **Artvin**, Borçka, 27.VII.2007, 120 m, 10♂♂, 11♀♀; Yusufeli, Morkaya, 27.VII.2007, 727 m, 3♂♂, 3♀♀, 07.VII.2009, 40°43'.02.4''N, 041°40'.33.1''E, 700 m, 2♂♂. **Bayburt**, 04.VIII.2009, 40°16'.9.7''N, 040°13'.21.8''E, 1622 m, ♀; Aşağıkop, 03.VIII.2009, 40°03'.48.6''N, 040°26'.11.2''E, 1882 m, ♂; Kop dağı, 15.VIII.2007, 2400 m, 2♂♂, Kop Kayak tesisi, 23.VI.2009, 40°03'.19.9''N, 040°27'.04.2''E, 1918 m, ♀; Maden, Çalidere, 20.VI.2006, 1700 m, 2♀♀. **Erzurum**, Merkez, Atatürk Üniversitesi Arazisi, 23.VII.2007, 1850 m, 2♂♂, 29.VI.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 03.VII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♂, 2♀♀, 04.VIII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, 3♂♂; 6.kuyu, 27.VI.2007, 1850 m, ♂; Dumlu, 31.VII.2008, 40°03'.83''N, 041°21'.29''E, 1776 m, ♀; Dumlubaba, 01.VII.2010, 40°09'.60.4''N, 041°21'.43.6''E, 2400 m, 2♀♀; Karagöbek, 07.VII.2009, 40°13'.57.5''N, 041°30'.5.9''E, 1955 m, ♂, 31.VII.2010, 40°09'.54.2''N, 041°26'.6.8''E, 1977 m, 2♀♀; Aşkale, 09.VII.2009, 39°56'.25.1''N, 040°38'.53.9''E, 1730 m, ♀; Aziziye, Paşayurdu, 03.VI.2010, 1710 m, 2♂♂, ♀; Çat, Aşağıçat, 29.VI.2009, 39°39'.13.7''N, 041°01'.5.9''E, 2098 m, ♂; Çat çıkışı, 29.VI.2009, 39°49'.6.7''N, 041°08'.04.0''E, 2032 m, 4♀♀; Horasan, 16.VI.2009, 40°03'.48.4''N, 042°13'.37.0''E, 1536 m, ♂; Yörükatlı, 29.VII.2010, 40°05'.15.8''N, 041°59'.38.3''E, 1854 m, 2♂♂, 2♀♀; İspir, Yukarıözbağ 30.VII.2010, 40°04'.14.3''N, 040°56'.11.2''E, 1175 m, 3♀♀; Köprüköy, 02.VII.2010, 39°57'.49.3''N, 041°51'.15.5''E, 1720 m, ♂; Örentaş 29.VII.2010, 40°05'.8.6''N, 041°51'.42.1''E, 2038 m, ♀; Narman, 22.VII.2009, 40°20'.42.5''N, 041°54'.49.9''E, 1557 m, 5♂♂, ♀; Dikmetaş, 17.VII.2010, 40°18'.38.5''N, 041°53'.26.5''E, 1665 m, ♂; Oltu, Aksu, 28.VII.2007, 1900 m, 4♂♂,

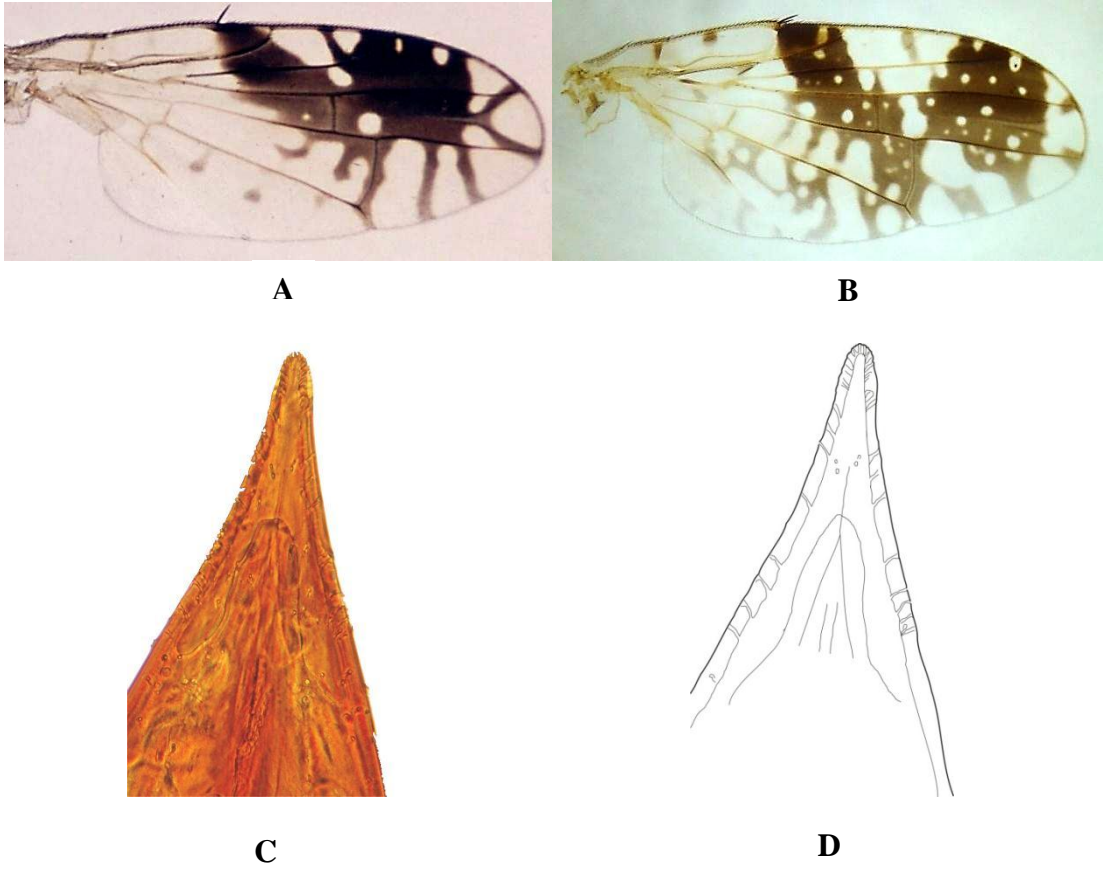
4♀♀, 07.VII.2009, 40°24'.41.4''N, 041°33'.58.9''E, 1911 m, 39♂♂, 31♀♀; Ünlükaya, 07.VII.2009, 40°26'.23.2''N, 041°58'.36.1''E, 1445 m, 22♂♂, 8♀♀; Olur, Kaledibi, 21.VII.2009, 40°44'.9.5''N, 042°11'.00.7''E, 1057 m, ♀; Pasinler, Büyüktüy, 08.VII.2009, 39°58'.47.11''N, 041°26'.57.3''E, 1828 m, ♂, ♀; Korucuk, 29.VII.2010, 39°57'.9.3''N, 041°30'.53.8''E, 1792 m, ♂; Şenkaya, 31.VII.2010, 40°35'.27.7''N, 042°20'.38.2''E, 1815 m, ♀; Sındıran, 17.VII.2010, 40°37'.20.4''N, 042°21'.34.4''E, 1409 m, ♀. **Kars**, Kağızman, 25.V.2009, 40°09'.43.5''N, 043°06'.21.8''E, 1204 m, ♂, ♀; Karakurt, TCK Çeşmesi, 22.VI.2010, 40°07'.59.4''N, 042°30'.16.2''E, 1484 m, 2♂♂; Sarıkamış, 08.VII.2009, 40°18'.40.4''N, 042°38'.33.7''E, 2089 m, 30♂♂, 11♀♀; Bestyo, 27.VII.2009, 40°19'.21.7''N, 042°37'.23.8''E, ♀; Çatak, 15.VI.2009, 40°24'.28.7''N, 042°40'.52.1''E, 1954 m, ♂, 08.VII.2009, 40°24'.5.1''N, 042°40'.40.3''E, 1938 m, 26♂♂, 9♀♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Arctium lappa* L. ve *A. minus* Bernh. (White 1988).

Bu çalışmada, konukçu bitki olarak *Arctium minus* Bernh. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Andora, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Kırgızistan, Korsika, Letonya, Macaristan, Moldovya, Norveç, Özbekistan, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna ve Yunanistan (Freidberg and Kugler 1989; Norrbom *et al.* 1999; Korneyev 2003; Pakyürek 2006).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Kayseri, Konya ve Niğde (Pakyürek 2006).



**Şekil 4.8.** *Tephritis acanthiophilopsis*'de kanat (A); *Tephritis bardanae*'de kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, C, D) aculeus.

*Tephritis cometa* (Freidberg, 1974)

*Tephritis radiata* Fallén, 1820 [1383]: 12; *Trypeta cometa* (Loew, 1840) [3019]: 157.

Baş sarımsı renktedir. Alın göz genişliğinin 1,8 katıdır. Post orbital seta beyazımsı sarı renkte, başta bulunan diğer gelişmiş setalar koyu kahverengidir. Birbirlerine doğru yönelmiş iki çift frontal seta bulunmaktadır. Anten sarı renktedir. Birinci segmentte kalın sarı renkte kıllar, ikinci segmentte çok sayıda ufak siyah kıllar bulunur. Üçüncü segmente kıl bulunmaz ve diğer segmentlere göre biraz daha koyu renktedir. Üçüncü segmentin uzunluğu genişliğinin 1,7 katı kadardır. Arista siyah renktedir, üzerinde kıl bulunmaz. Hortum ve palpler sarı renktedir. Occiput siyah renktedir.

Toraks sarı ya da kahverengimsi-sarıdır. Üzerinde çok sayıda beyazımsı-sarı kıllar vardır. Bazal scutellar seta, apikal scutellar setanın boyundan en az iki kat daha uzundur. Scutum üzerindeki tüm gelişmiş setaların kaidelerinde siyah noktalar bulunur. Halter sarı renktedir. Bacaklar sarı renktedir. Ön femurun lateralinde bir sıra halinde uzun, sarımsı seta, bacağıın geri kalan kısmında siyah kıllar vardır.

Kanat ucunda ve ortada kahverengi siyah ağımsı desenlenme bulunur. Kanadın kaidesi tamamen şeffaftır. Stigmanın bazal kısmı sarımsı açık renkte ortası koyu kahverengi ve uç kısmı şeffaftır, bu şeffaf alan  $R_{4+5}$  damarına kadar uzanır;  $r_1$  hücrelerinde ikisi büyük, ikisi küçük toplam dört şeffaf alan bulunur;  $r_{2+3}$  hücrelerinde r-m enine damarı hizasının gerisinde çok küçük şeffaf nokta bulunur. Bu hücrenin kanat ucundan başlayıp  $r_{4+5}$  hücrelerine kadar uzanan şeffaf bir bölge vardır; br hücrelerinde bir küçük şeffaf nokta bulunur;  $r_{4+5}$  hücrelerinin kanat ucuna yakın kısmında kanat ucuna temas eden beş dallanması vardır. Bunlardan ilki  $R_{4+5}$  damarına, ikincisi  $M_{1+2}$  damarına geri kalan üçü de  $m_{1+2}$  hücrelerinin içinden kanat kenarına ulaşırlar. Son uzantı dm-cu enine damarı üzerinden kanat kenarına ulaşır; d hücrelerinde neredeyse r-m enine damarından başlayıp  $CuA_1$  damarına yaklaşan bir kahverengi uzantı vardır. Kanadın kaidesi tamamen şeffaf; an hücreleri kısa uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.9.A).

Abdomen zemini sarı renktedir. Üzeri beyazımsı-sarı kıllarla kaplıdır. Tüm terga posterioründe sarı setalar bulunur. Oviscape parlak kahverengimsi-sarı, uç kısmı siyah renktedir. Üçte ikilik bazal kısmında beyazımsı kalın kıllar, apikal kısmında kahverengi ince kıllar bulunur. Oviscape son iki abdomen tergiti ile aynı uzunlukta ya da biraz daha uzundur. Aculeus uca doğru daralmış ve uçta yuvarlağımsıdır (Şekil 4.9.C, E).

Erkek vücut uzunluğu 3,4–4,1 mm, kanat uzunluğu 3,5–4,5 mm; dişi vücut uzunluğu 4,2–5,3 mm, kanat uzunluğu 3,8–4,7 mm, oviscape uzunluğu 0,6–0,8 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Erzurum, Merkez, Atatürk Üniversitesi Arazisi, 04.VIII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♂, 2♀♀; 4. kuyu, 26.VI.2007, 1850 m, 2♂♂, 3♀♀; Nenehatun, 29.VII.2010, 39°56'.38.4''N, 041°22'.22.2''E, 1975 m, ♀; Aşkale,



25.VI.2010, 39°51'.6.0''N, 040°34'.59.5''E, 1896 m, ♀; Aziziye, Dallıkavak geçidi  
 30.VII.2010, 40°10'.33.9''N, 040°58'.20.9''E, 2349 m, ♂; Eskipolat 30.VII.2010,  
 40°04'.14.3''N, 040°56'.11.2''E, 1857 m, ♀; Rizekent 30.VII.2010, 40°09'.50.0''N  
 041°00'.00.2''E, 2070 m, ♂, ♀; Horasan, 16.VI.2009, 40°03'.48.4''N, 042°13'.37.0''E,  
 1536 m, ♀; Bademözü, 08.VII.2009, 40°03'.53.7''N, 042°13'.48.1''E, 1529 m, 6♂♂,  
 4♀♀; Kırkgözeler, 29.VII.2010, 40°01'.39.4''N, 042°00'.59.3''E, 1599 m, 2♂♂, 3♀♀;  
 Yörükatlı, 29.VII.2010, 40°05'.15.8''N, 041°59'.38.3''E, 1854 m, ♂, ♀; Narman,  
 28.VII.2007, 1403 m, ♂; Oltu, Aksu, 07.VII.2009, 40°24'.41.4''N, 041°33'.58.9''E,  
 1911 m, ♀, 17.VII.2010, 40°25'.04.4''N, 041°56'.57.5''E, 1455 m, ♀; Kaledibi,  
 17.VII.2010, 40°44'.32.5''N, 042°11'.10.9''E, 1074 m, ♀; Pasinler, Çögender,  
 29.VII.2010, 39°59'.35.6''N, 041°32'.34.2''E, 1737 m, ♂; Demirdöven, 29.VII.2010,  
 40°01'.21.9''N, 041°43'.38.0''E, 1750 m, 5♂♂, 5♀♀; Korucuk, 17.VII.2010,  
 39°57'.9.3''N, 041°30'.53.8''E, 1792 m, ♀; Pazaryolu, 30.VII.2010, 40°25'.12.3''N,  
 040°46'.13.8''E, 1453 m, ♀. **Kars**, Kağızman, 25.V.2009, 40°09'.43.5''N,  
 043°06'.21.8''E, 1204 m, ♂♂.

**Konukçu Bitkiler:** *Cirsium. arvense* (L.), *C. gaillardotii* L., *C. palustre* L. ve *C. vulgare* (Savi.) Ten. (Giray 1979; White 1988; Freidberg and Kugler 1989; Merz 1994).

Bu çalışmada, konukçu bitki olarak *Cirsium arvense* (L.) ve *C. vulgare* (Savi.) Ten. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Afganistan, Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Kırgızistan, Letonya, Litvanya, Macaristan, Moldova, Norveç, Özbekistan, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna ve Yunanistan (Hendel 1927; Giray 1979; Foote 1984; White 1998; Freidberg and Kugler 1989; Merz 1994; Kinkorová 1999; Korneyev and Diribek 2000).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Amasya, Antalya, Burdur, Denizli, Isparta, Konya ve Sinop (Giray 1979; Kütük 2003a; Kütük ve Özgür 2003; Pakyürek 2006).

*Tephritis dioscurea* (Loew, 1856)

*Trypeta dioscurea* Loew, 1856 [3029]: 53; *Tephritis dioscurea* Rondani, 1871 [4208]: 11; *Tephritis dioscurea nigripes* Strobl, 1910 [4701]: 195.

Baş sarımsı, gözler kırmızı renktedir. Post ocellar, post ocular, dış vertikal ve post orbital setaları beyazımsı-sarı, diğer gelişmiş setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş iki çift frontal seta bulunur. Anten sarı renktedir. Birinci segmentte sarı, ikinci segmentte siyah kıllar bulunur. Üçüncü segmentte kıl bulunmaz ve bu segmentin boyu eninin 1,3 katı kadardır. Arista siyah renktedir. Palplerin uç kısmında siyah, diğer kısımlarında sarımsı kıllar bulunur. Hortum ve palpler sarı renktedir. Occiput siyah renktedir.

Toraks zemini siyah, üzeri gri tozlu görünümde ve beyazımsı-sarı kıllarla kaplıdır. Gelişmiş setalar siyah renktedir. Dorso central seta sutura'dadır. Bazal scutellar seta apikal scutellar setanın üç katından daha büyüktür. Halter sarı renktedir. Bacaklar açık kahverengi, üzeri siyah kıllarla kaplıdır. Femora ventralinde siyah benekler vardır.

Kanat kahverengi ağımsı desenlidir. Üzerinde çok sayıda şeffaf nokta vardır. Stigma koyu kahverengidir, üzerinde bir şeffaf nokta vardır;  $r_1$  hücrelerinde köşeli iki şeffaf bölge bulunur;  $r_{2+3}$  hücrelerinde yan yana üç şeffaf nokta bulunur, kanadın ucunda da iki şeffaf nokta vardır; br hücrelerinde dört küçük şeffaf nokta olup, son ikisi r-m enine damarına çok yakındır;  $r_{4+5}$  hücrelerinde irili ufaklı dokuz şeffaf nokta bulunur; d hücrelerinde oldukça büyük üç şeffaf alan, dm-cu enine damarına yakın küçük bir şeffaf bölge vardır;  $m_{1+2}$  hücrelerinde üçü kanat kenarıyla temas halinde olan dört şeffaf bölge bulunur;  $cua_1$  hücrelerinde sınırları çok belli olmayan dört şeffaf benek vardır; an hücreleri kısa uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.9.B).

Abdomen zemini siyah renkte, yoğun gri tozluksu görünümde ve üzeri sarımsı kıllarla kaplıdır. Son tergitin posteriöründe siyah setalar vardır. Oviscape siyahımsı koyu kahverengidir ve dorso ventral olarak yassılaştırılmıştır. Aculeus uca doğru aniden sivrileşmiştir (Şekil 4.9.D, F).

Erkek vücut uzunluğu 2,9–3,5 mm, kanat uzunluğu 2,7–3,4 mm; dişi vücut uzunluğu 3,2–4,3 mm, kanat uzunluğu 2,9–3,8 mm, oviscape uzunluğu 0,6–0,8 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** **Ağrı**, Eleşkirt, 25.VII.2009, 39°47'.23.9''N, 042°43'.51.5''E, 1769 m, 2♀♀. **Artvin**, Düzköy, 27.VII.2007, 250 m, 2♂♂; Şavşat, 16.VI.2010, 41°15'.61.1''N, 042°09'.12.3''E, 410 m, 3♂♂, 3♀♀; Yusufeli, Morkaya, 27.VII.2007, 727 m, 8♂♂, 11♀♀, 07.VII.2009, 40°43'.02.4''N, 041°40'.33.1''E, 700 m, 12♂♂, 9♀♀. **Bayburt**, 20.VI.2007, 1503 m, 2♂♂, 04.VIII.2009, 40°16'.9.7''N, 040°13'.21.8''E, 1622 m, ♂; Aşağıkop, 03.VIII.2009, 40°03'.48.6''N, 040°26'.11.2''E, 1882 m, ♀; Kop Dağı, 20.VI.2006, 1800 m, 2♂♂, 6♀♀, 15.VIII.2007, 2100 m, 2♂♂, 3♀♀; Şehitlik Çeşmesi, 20.VI.2007, 2387 m, ♀, 28.VI.2008, 40°01'.91.3''N, 040°30'.92.9''E, 2400 m, 4♂♂, 2♀♀, 23.VI.2009, 40°02'.19.2''N, 040°29'.5.8''E, 2344 m, 2♂♂, ♀. **Erzincan**, Bahçeköy, 30.V.2008, 39°45'.5.1''N, 039°21'.73.7''E, 1280 m, 2♂♂, ♀; Geyikli, 11.VI.2010, 39°43'.29.3''N, 039°38'.37.1''E, 1100 m, ♀; Maden, 11.VII.2008, 39°51'.55.1''N, 040°35'.59.2''E, 1952 m, ♀; Tercan, Mustafabey, 29.V.2008, 39°49'.43.8''N, 040°32'.34.9''E, 1691 m, ♂, 3♀♀; Üzümlü, 08.VII.2007, 1200 m, ♂; Yenyol, 08.VII.2007, 1715 m, 3♂♂. **Erzurum**, Merkez, Abdurrahman Gazi, 01.VIII.2010, 39°52'.38.1''N, 041°18'.37.0''E, 2191 m, ♂, 2♀♀; Atatürk Üniversitesi Arazisi, 15.VIII.2006, 1850 m, ♂, 14.VI.2007, 1850 m, 5♂♂, 09.VII.2007, 1850 m, ♂, 23.VII.2007, 1850 m, ♂, 06.VI.2008, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♀, 11.VI.2008, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, 2♀♀, 29.VI.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, 2♂♂, 03.VII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♂, 04.VIII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, 2♂♂, 3♀♀; 4. Kuyu, 27.VI.2006, 1850 m, 6♂♂, 26.VI.2007, 1850 m, 13♂♂, 38♀♀, 03.VIII.2007, 1850 m, ♀; 6. Kuyu, 27.VI.2007, 1850 m, ♀, 31.VII.2007, 1850 m, 2♂♂; Dadaşkent, 03.VI.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, 15♂♂, 19♀♀; Dumlu,

17.VII.2009, 40°03'.83.3''N, 041°21'.29.5''E, 1781 m, 17♂♂, 20♀♀, 13.VIII.2009, 40°03'.53.3''N, 041°21'.29.5''E, 1781 m, 3♂♂; Dumlubaba, 01.VII.2010, 40°09'.60.4''N, 041°21'.43.6''E, 2400 m, 11♂♂, 19♀♀; Karagöbek, 08.VI.2008, 40°09'.83.0''N, 041°26'.5.0''E, 1973 m, ♂, 3♀♀, 07.VII.2009, 40°13'.57.5''N, 041°30'.5.9''E, 1955 m, ♂, 3♀♀; 31.VII.2010, 40°09'.54.2''N, 041°26'.6.8''E, 1977 m, ♂, ♀; Aşkale, Çayköy, 03.VI.2010, 1525 m, ♂, 2♀♀; Çiftlik 03.VI.2010, 1525 m, ♂, ♀; Kandilli, 01.VIII.2010, 39°54'.19.2''N, 041°50'.55.7''E, 1737 m, ♂; Küçükgeçit, 29.V.2008, 39°56'.63.7''N, 040°45'.84.6''E, 1681 m, ♂, 3♀♀; Aziziye, Dallıkavak geçidi, 30.VII.2010, 40°10'.33.9''N, 040°58'.20.9''E, 2349 m, 2♂♂, ♀; Eskipolat 30.VII.2010, 40°04'.14.3''N, 040°56'.11.2''E, 1857 m, 3♀♀, 19.VI.2009, 39°57'.56.0''N, 041°03'.48.9''E, 1782 m, ♂, ♀; Paşayurdu, 03.VI.2010, 1710 m, ♂; Rizekent 30.VII.2010, 40°09'.50.0''N, 041°00'.00.2''E, 2070 m, ♂; Toprakkale, 30.VII.2010, 40°14'.28.3''N, 040°59'.03.8''E, 2157 m, ♂, ♀; Çat; Çat çıkışı, 29.VI.2009, 39°49'.6.7''N, 041°08'.04.0''E, 2032 m, ♂; Parmaksız, 18.V.2009, 39°35'.25.3''N, 040°55'.18.4''E, 1821 m, ♂, ♀; Yağmurcuk, 27.VI.2008, 39°46'.89.0''N, 041°04'.90.7''E, 2028 m, ♀; Horasan 02.VII.2010, 40°00'.53.2''N, 041°59'.6.9''E, 1588 m ♀; Horasan-Karakurt, Çiftlikköy, 14.VI.2008, 40°05'.00.3''N, 042°16'.96.8''E, 1540 m, ♀, 04.VII.2008, 40°04'.97.2''N, 042°18'.17.0''E, 1526 m, 2♀♀; İspir, 11.IX.2009, 39°57'.56.0''N, 041°03'.48.9''E, 1782 m, ♂, Yukarı özbağ, 30.VII.2010, 40°04'.14.3''N, 040°56'.11.2''E, 1175 m, ♀; Horasan, Kırkdikmen, 29.VII.2010, 40°01'.49.5''N, 042°01'.03.6''E, 1601 m, 2♀♀; Yörükatlı, 29.VII.2010, 40°05'.15.8''N, 041°59'.38.3''E, 1854 m, ♀; Köprüköy, Güzel hisar, 02.VII.2010, 39°49'.41.9''N, 041°59'.06.9''E, 1930 m, ♂, ♀; Örentaş 29.VII.2010, 40°05'.8.6''N, 041°51'.42.1''E, 2038 m, ♂; Narman, 22.VII.2009, 40°20'.42.5''N, 041°54'.49.9''E, 1557 m, ♂; Narman, Şehitler-Demirbağ, 08.VI.2008, 40°19'.36.1''N, 041°43'.30.9''E, 2040 m, 15♂♂, 20♀♀; Nenehatun, 29.VII.2010, 39°56'.38.4''N, 041°22'.20.2''E, 1975 m, ♂; Oltu-Narman, Çeşme, 08.VI.2008, 40°22'.42.4''N, 041°55'.29.3''E, 1548 m, ♂, ♀; Oltu, 17.VII.2010, 40°25'.04.4''N, 041°56'.57.5''E, 1455 m, ♀; Aksu, 07.VII.2009, 40°24'.41.4''N, 041°33'.58.9''E, 1911 m, ♂; Sütkans, 08.VI.2008, 40°29'.30.7''N, 041°57'.5.3''E, 1294 m, ♀; Pasinler, 02.VII.2010, 39°58'.48.0''N, 041°27'.15.2''E, 1823 m, 3♂♂, ♀; Ağcalar, 22.VIII.2007, 1716 m, 3♂♂, 4♀♀; Büyüktüy, 08.VII.2009, 39°58'.47.11''N, 041°26'.57.3''E, 1828 m, ♂, 2♀♀; Demirdöven, 29.VII.2010,

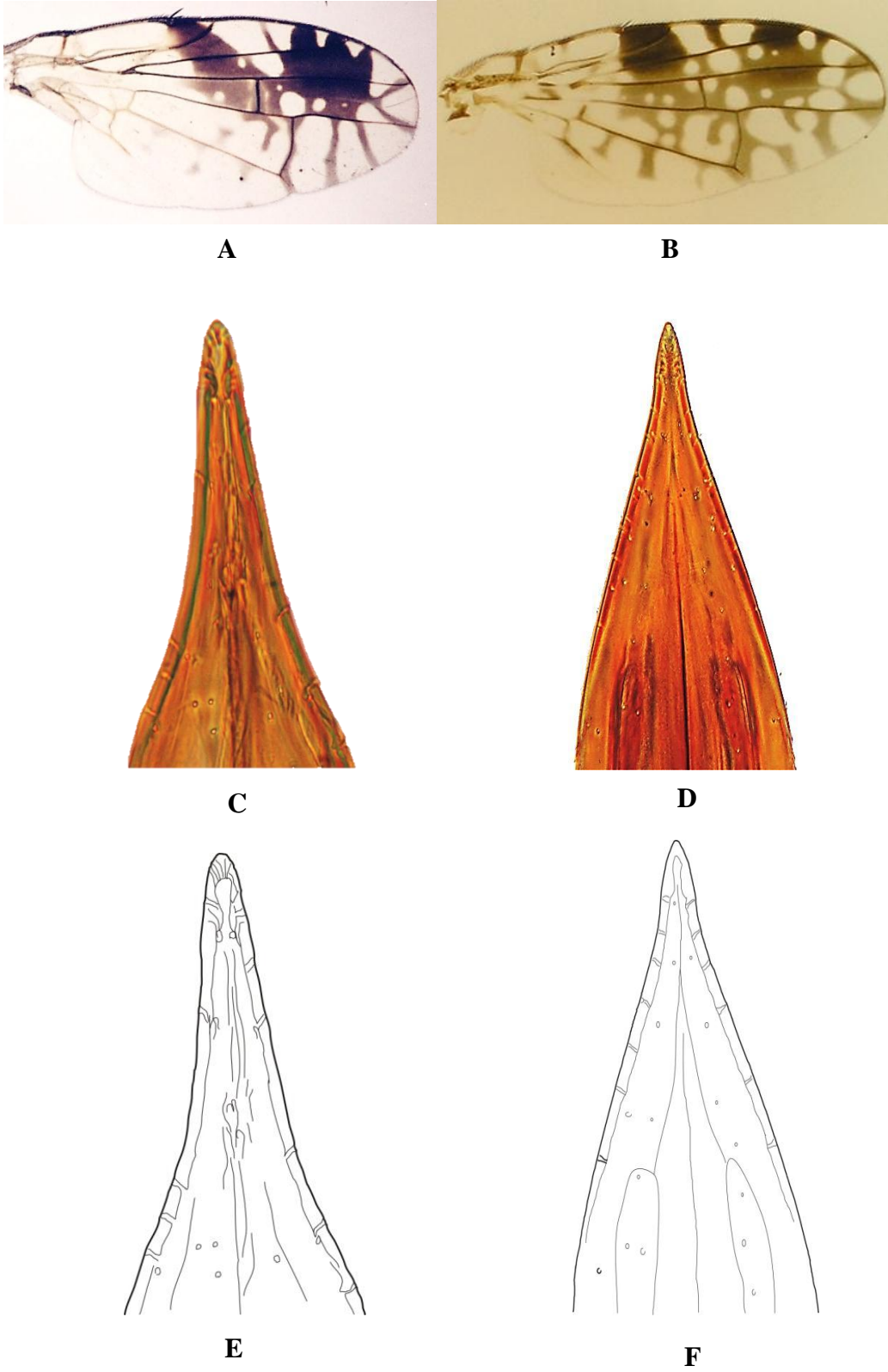
40°01'.21.9''N, 041°43'.38.0''E, 1750 m, ♂, 3♀♀; Uzunahmet, 14.VI.2008, 39°57'.68.6''N, 041°24'.49.8''E, 1850 m, 5♀♀; Pazaryolu, 11.IX.2009, 40°25'.02.3''N, 040°46'.17.9''E, 1010 m, ♂, 30.VII.2010, 40°25'.12.3''N, 040°46'.13.8''E, 1453 m, 2♂♂; Şenkaya, Çakırbaba Geçidi, 02.VI.2006, 2450 m, 3♂♂, 9♀♀; Tekman, Körsu, 02.VII.2010, 39°32'.10.8''N, 041°43'.45.5''E, 2015 m, ♂, ♀; Tortum, Arılı, 05.VIII.2010, 40°22'.39.1''N, 041°29'.27.3''E, 1345 m, ♀; Derekapı, 05.VIII.2010, 40°24'.43.7''N, 041°27'.21.8''E, 1285 m, 2♂♂, 2♀♀; Tortum-Uzundere, 08.VI.2008, 40°30'.96.9''N, 041°31'.57.4''E, 1050 m, 3♂♂, 3♀♀. **Iğdır**, 24.V.2008, 39°49'.83.2''N, 044°04'.40.9''E, 986 m, ♀; Suveren, 24.V.2008, 39°48'.11.6''N, 044°06'.04.8''E, 1163 m, 3♀♀; Tuzluca, 25.V.2009, 40°03'.25.0''N, 043°39'.47.5''E, 935 m, ♂; Tuzluca-Kağızman, 15-20 km, 09.V.2008, 40°06'.54.8''N, 043°30'.29.7''E, 1023 m, 2♂♂. **Kars**, 14.VI.2008, 40°33'.37.3''N, 043°01'.63.5''E, 1757 m, 21♂♂, 13♀♀; Çevre yolu, 28.VII.2009, 40°34'.32.3''N, 043°06'.35.6''E, 1812 m, ♀; Kağızman, 25.V.2009, 40°09'.43.5''N, 043°06'.21.8''E, 1204 m, 2♂♂, 3♀♀; Karakurt-Horasan, 16.VI.2009, 40°09'.45.9''N, 042°36'.5.6''E, 1475 m, 3♂♂, 2♀♀; Karakurt-Kağızman, 23.V.2008, 40°08'.00.1''N, 042°44'.9.4''E, 1366 m, 2♂♂, 3♀♀; Karakurt, TCK çeşmesi, 14.VI.2008, 40°16'.21.2''N, 042°38'.95.8''E, 2007 m, 22♂♂, 19♀♀, 16.VI.2009, 40°07'.32.9''N, 042°29'.55.8''E, 1496 m, ♂; Sarıkamış, 14.VIII.2008, 40°16'.73.1''N, 042°38'.99.2''E, 2032 m, ♂, 7♀♀, 08.VII.2009, 40°18'.40.4''N, 042°38'.33.7''E, 2089 m, 3♂♂, 4♀♀; Bestyo, 27.VII.2009, 40°19'.21.7''N, 042°37'.23.8''E, 2129 m, 4♂♂, 3♀♀; Çatak, 14.VI.2008, 40°24'.50.6''N, 042°40'.94.1''E, 1927 m, ♂, 3♀♀, 15.VI.2009, 40°24'.28.7''N, 042°40'.52.1''E, 1954 m, 3♂♂, 08.VII.2009, 40°24'.5.1''N, 042°40'.40.3''E, 1938 m, ♂, 2♀♀; Kayak Tesisleri, 15.VI.2009, 40°19'.17.2''N, 042°37'.32.4''E, 2119 m, 9♂♂, 11♀♀; Ormaniçi Dinlenme Tesisleri, 14.VIII.2008, 40°18'.76.1''N, 042°37'.96.3''E, 2146 m, 3♂♂, 4♀♀, 27.VII.2009, 40°18'.35.0''N, 042°38'.5.0''E, 2176 m, ♀; TCK çeşmesi, 14.VI.2008, 40°16'.21.2''N, 042°39'.95.8''E, 2007 m, ♂, ♀, 16.VI.2009, 40°17'.20.0''N, 042°39'.13.9''E, 2091 m, 2♂♂, 5♀♀, 08.VII.2009, 40°17'.21.3''N, 042°39'.14.0''E, 2016 m, 3♂♂, 4♀♀; Yolgeçmez, 08.VII.2009, 40°26'.40.9''N, 042°45'.5.7''E, 1873 m, 5♂♂, 7♀♀; Selim, Benli Ahmet, 28.VII.2009, 40°30'.17.9''N, 042°55'.24.4''E, 1832 m, ♂, ♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Achillea millefolium* L., *Artemisia absinthium* L., *A. crithmifolia* L., *A. setacea* Waldst. Kit. ve *Chrysanthemum corymbosum* (L.) Scop. (Hendel 1927; Zaitzev 1947; Merz 1994).

Bu çalışmada, konukçu bitki olarak *Achillea millefolium* L. ve *Artemisia absinthium* L. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Azerbaycan, Ermenistan, Estonya, Fransa, Gürcistan, İsveç, İsviçre, Kazakistan, Letonya, Litvanya, Macaristan, Moldova, Rusya, Sibirya, Türkiye ve Ukrayna (Hendel 1927; Foote 1984; Merz 1994; Thompson 1998; Korneyev 2003; Kütük 2006a).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Amasya, Çankırı, Gaziantep, Hatay, İçel, Kahramanmaraş, Kayseri, Kırıkkale, Mersin, Sivas ve Trabzon (Kütük 2006a, 2008a; Pakyürek 2006; Yaran 2009).



**Şekil 4.9.** *Tephritis cometa*'da kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; *Tephritis dioscurae*'de kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus.

*Tephritis divisa* Rondani, 1871*Tephritis conjuncta divisa* Rondani, 1871 [4208]: 18

Baş sarımsı-gridir. Post ocellar, post ocular, post orbital ve dış vertikal setalar beyazımsı-sarı, diğer gelişmiş setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş iki çift frontal seta bulunur. Anten sarı renktedir. Birinci segmentte sarı, ikinci segmentte siyah kıllar bulunur. Üçüncü segmentin boyu eninin 1,5 katı kadar, rengi diğer segmentlerden biraz daha açıktır. Hortum ve palpler sarı renktedir. Occiput siyah renktedir.

Toraks zemin rengi siyah, yoğun grimsi-sarı tozlu görünümde ve üzeri sarımsı kıllarla kaplıdır. Gelişmiş setalar koyu kahverengidir. Dorso central seta sutura'dadır. Bazal scutellar setanın boyu apikal scutellar setanın boyundan en az 3,5 kat daha uzundur. Halter sarı renktedir. Bacaklar tamamen sarı renkli, üzeri kahverengi kıllarla kaplıdır.

Kanatta koyu kahverengi ağımsı desenlenme vardır; desen merkez kısımda yoğun olup, yanlara doğru dallanmıştır; stigma çok daha koyu kahverengidir;  $r_1$  hücrelerinde iki şeffaf bölge vardır; birincisi daha büyüktür ve altında  $r_{2+3}$  hücrelerinde küçük nokta şeklinde şeffaf alanla devam eder;  $R_{4+5}$  damarının bitiminde bir şeffaf alan parmak şeklinde  $r_{4+5}$  hücrelerine uzanır;  $r_{4+5}$  hücrelerinde dm-cu enine damarının hemen üstünde büyük bir şeffaf nokta bulunur; bu hücredeki desen kanadın ucunda ikiye dallanır ve  $R_{4+5}$  ile  $M_{1+2}$  damarlarına ulaşır; d hücrelerinde bir büyük dört küçük şeffaf alan vardır;  $m_{1+2}$  hücrelerinde kanat kenarıyla temas eden üç dallanma vardır; üçüncü dallanma dm-cu enine damarı üzerinden geçerek kanat kenarına ulaşır;  $cu_{a1}$  hücrelerinde biri kanat kenarına ulaşan, diğeri ulaşmayan iki kahverengi uzantı vardır. Kanadın kaidesi şeffaftır.  $R_1$  damarında siyah kıllar vardır; an hücreleri kısa uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.10.A).



Abdomen zemini siyah renkte, yoğun gri tozlumsu görünümde ve üzeri sarı kıllarla kaplıdır. Son tergitte uzun siyah setalar vardır.

Erkek vücut uzunluğu 4,2-4,5 mm, kanat uzunluğu; 3,9-4,1 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** **Artvin**, Yusufeli, Morkaya, 07.VII.2009, 40°43'.02.4''N, 041°40'.33.1''E, 700 m, ♂. **Bayburt**, 04.VIII.2009, 40°16'.9.7''N, 040°13'.21.8''E, 1622 m, ♂. **Erzurum**, Horasan, Yörükatlı, 29.VII.2010, 40°05'.15.8''N, 041°59'.38.3''E, 1854 m, ♂. **Kars**, Sarıkamış Kayak Tesisleri, 15.VI.2009, 40°19'.17.2''N, 042°37'.32.4''E, 2119 m, ♂.

**Konukçu Bitkiler:** *Picris echioides* L. (Merz 1994).

**Dünyadaki Yayılışı:** Azerbaycan, Balearik Adası, Girit, Fransa, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Kıbrıs, Lübnan, Macaristan, Sardinya, Sicilya, Suriye, Türkiye ve Yunanistan (Merz 1994; Thompson 1998; Kütük 2005).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Amasya, Isparta, Kahramanmaraş, Karaman ve Nevşehir (Kütük 2005; Pakyürek 2006).

***Tephritis fallax*** Loew, 1844

*Trypeta leontodontis nesii* Roser, 1840 [4216]: 60; *Trypeta fallax* Loew, 1844 [3020]: 383.

Baş sarımsıdır. Post ocellar, post ocular, dış vertikal ve post orbital setaları beyazımsı-sarı, diğer gelişmiş setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş iki çift frontal seta bulunur. Anten sarı renktedir. Birinci segmentte sarı, ikinci segmentte siyah kıllar bulunur. Üçüncü segmentin boyu eninin 1,5 katı kadar, rengi diğer segmentlere göre

daha koyudur. Aristanın kaidesi sarımsı-kahverengi, uç kısmı siyah renktedir. Hortum ve palpler sarı renktedir. Occiput sarı renkte, üzeri gri tozlu görünümündedir.

Toraks zemini siyah, üzeri yoğun gri tozlu görünümde ve beyazımsı-sarı kıllarla kaplıdır. Gelişmiş setalar koyu kahverengidir. Bazal scutellar setanın boyu apikal scutellar setanın boyunun yaklaşık üç katı kadardır. Halter sarıdır. Bacakları genel olarak sarı renkte ve üzeri siyah kıllarla kaplıdır. Femorada siyahımsı lekeler bulunur.

Kanatta kahverengi ağımsı desenlenme vardır. Çok sayıda şeffaf bölge bulunur. Stigma koyu kahverengi, ortasında şeffaf bir benek bulunur;  $r_1$  hücrelerinde iki büyük köşeli şeffaf kısım vardır, her ikisi de altındaki ve üstündeki damarlar ile temas eder;  $r_{2+3}$  hücrelerinin ortasında üç şeffaf alan ve kanat ucuna ulaşan iki şeffaf alanla birlikte beş şeffaf alan vardır;  $br$  hücrelerinde iki küçük şeffaf nokta vardır;  $r_{4+5}$  hücrelerinde  $dm-cu$  enine damarının üzerinde üst üste iki şeffaf nokta, devamında da biri kanat ucuyla temas eden beş şeffaf nokta daha vardır;  $d$  hücrelerinde yedi tane irili ufaklı şeffaf bölge bulunur;  $m_{1+2}$  hücrelerinde üçü kanat kenarıyla temas eden, beş şeffaf bölge vardır;  $cu_{a1}$  hücrelerinde çok sayıda irili ufaklı şeffaf bölge vardır;  $R_1$  damarı kıllıdır;  $an$  hücresi kısa uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.10.B).

Abdomen siyah renktedir, üzerinde sarımsı kıllar bulunur. Son tergitin posteriöründe siyah, uzun setalar vardır. Oviscape kırmızımsı-siyah renkte, üzeri sarımsı ince kıllarla kaplıdır. Aculeus uç kısmında içe doğru girinti yapmıştır (Şekil 4.10.C, D).

Erkek vücut uzunluğu 3,4–3,6 mm, kanat uzunluğu 3,5–3,9 mm; dişi vücut uzunluğu 4,7–4,9 mm, kanat uzunluğu 4,6–4,8 mm, oviscape uzunluğu 0,6–0,8 mm'dir.

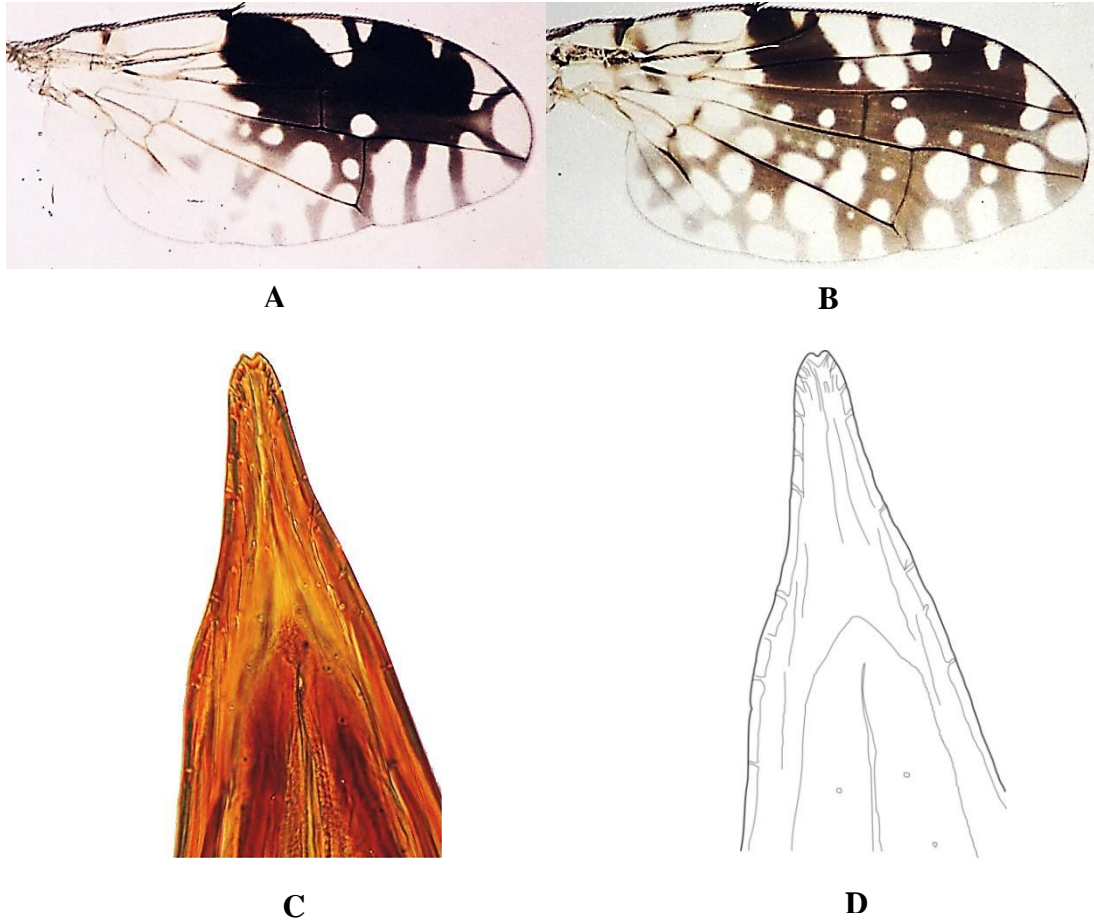
**İncelenen Materyal:** Erzurum, Merkez, Karagöbek, 07.VII.2009, 40°13'.57.5''N, 041°30'.5.9''E, 1955 m, 2♂♂, ♀; Aşkale, Kandilli, 01.VIII.2010, 39°54'.19.2''N, 040°50'.55.7''E, 1737 m, ♂; Horasan, 02.VII.2010, 40°00'.53.2''N, 041°59.6.9''E, 1588 m, 2♀♀; Oltu, Aksu, 07.VII.2009, 40°24'.41.4''N, 041°33'.58.9''E, 1911 m, ♂,

2♀♀; Pasinler, Büyüktüy, 08.VII.2009, 39°58'.47.11''N, 041°26'.57.3''E, 1828 m, 2♀♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Leontodon hispidus* L. (Merz 1994).

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Alpler, Andora, Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Fransa, Hollanda, İsveç, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Letonya, Litvanya, Macaristan, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Türkiye ve Ukrayna (Hendel 1927; Giray 1979; Foote 1984; Merz 1994; Thompson 1998; Korneyev 2003).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Bilecik, Erzurum, İzmir, Karaman, Kütahya ve Manisa (Giray 1979; Özgür ve Kütük 2003; Pakyürek 2006).



**Şekil 4.10.** *Tephritis divisa*'da kanat (A); *Tephritis fallax*'da kanat ve dişi genitelyası. B) kanat, C, D) aculeus.

***Tephritis formosa*** (Loew, 1844)*Trypeta formosa* Loew, 1844 [3020]: 388

Baş sarı, gözler siyah renktedir. Başta bulunan gelişmiş setalar koyu kahverengidir. Birbirlerine doğru yönelmiş iki çift frontal seta bulunmaktadır. Anten sarı renktedir. Birinci ve ikinci segmentinin üzerinde siyah renkte kısa kıllar vardır. Üçüncü segmentinde ince, açık renkli kıllar bulunur. Antenin üçüncü segmentinin boyu eninin 1,7 katı kadardır. Arista siyah renktedir, üzerinde kıl bulunmaz. Hortum ve palpler sarı renktedir. Occiput siyah renktedir.

Toraks zemin rengi siyah, üzeri kahverengimsi-sarı tozlu görünümdedir. Prescutum ve scutellum üzerinde çok sayıda beyazımsı-sarı renkte kıllar bulunur. Bazal scutellar seta, apikal scutellar setanın boyundan en az iki kat daha uzundur. Halter sarı renktedir. Bacaklar genelde sarı renklidir. Arka femora ventralinde siyahımsı kalın bant bulunur.

Kanat geniş kahverengi düzensiz ağımsı desenlidir. Stigma kahverengi içinde küçük sarımsı bir nokta bulunur. Costal kenardan  $R_{4+5}$  damarına inmiş üçgen şeklinde büyük geniş şeffaf alan mevcuttur;  $r_1$  hücrelerinde dörtgen şeklinde bir şeffaf alan, tam alt hizasında üçgenimsi bir şeffaf alanla  $R_{4+5}$  damarına temas eder;  $r_1$  hücrelerinde iki küçük şeffaf nokta daha bulunur.  $r_{2+3}$  hücrelerinde dört tane çok küçük şeffaf nokta vardır ve kanat ucu şeffaftır; kanadın ucunda iki ayrı kahverengi nokta bulunur, biri  $R_{4+5}$  damarının ucunda, diğeri  $M_{1+2}$  damarının sonundadır;  $br$  hücrelerinde dört küçük şeffaf nokta vardır;  $r_{4+5}$  hücrelerinde bir tanesi büyük dört tane şeffaf benek vardır; büyük olan  $dm-cu$  enine damarının üzerine temas eder; kanadın geri kalan kısmında çok sayıda irili ufaklı şeffaf bölgeler vardır; Kanadın bazalı şeffaftır sadece costal kenara temas eden küçük kahverengi bir nokta bulunur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.11.A).

Abdomen genelde siyah renkli ve üzeri sarı kıllarla kaplıdır. Terga az ya da çok daralmış ve arka kenarında açık kahverengimsi-sarımsı bantlar vardır. Oviscape parlak açık kahverengi ve üzerinde kahverengimsi-siyah kıllar bulunur. Oviscape son iki

abdomen tergite uzunluğu kadardır. Aculeus uca doğru hafif sivrilmiştir (Şekil 4.11.C, D).

Erkek vücut uzunluğu 3,9–4,6 mm, kanat uzunluğu 3,9-4,3 mm; dişi vücut uzunluğu 4,7-5,6 mm, kanat uzunluğu 3,9–4,5 mm, oviscapae uzunluğu 0,6-0,9 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** **Ağrı**, Eleşkirt, 25.VII.2009, 39°47'.23.9''N, 042°43'.51.5''E, 1769 m, ♂. **Artvin**, Borçka; 27.VII.2007, 120 m, 2♀♀; Darıca, 15.VI.2006, 890 m, 7♂♂, 4♀♀; Düzköy, 27.VII.2007, 250 m, ♂, ♀; Yusufeli, Morkaya, 27.VII.2007, 727 m, 7♂♂, 5♀♀; 07.VII.2009, 40°43'.02.4''N, 041°40'.33.1''E, 700 m, 2♀♀. **Bayburt**, 12.VIII.2009, 40°12'.35.8''N 040°16'.23.3''E, 1569 m, ♀; Aşağıkop, 23.VI.2009, 40°03'.48.6''N, 040°26'.11.2''E, 1882 m, ♂, ♀; 09.VII.2009, 40°03'.48.6''N, 040°26'.11.2''E, 1881 m, 2♀♀. **Erzincan**, Refahiye, 10.VII.2009, 1715 m, ♂, ♀. **Erzurum**, Atatürk Üniversitesi Arazisi, 22.VI.2007, 1850 m, ♂, 26.VI.2007, 1850 m, ♀, 09.VII.2007, 1850 m, ♂, ♀, 05.IX.2007, 1850 m, ♀, 19.VII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♀; 4. Kuyu, 26.VI.2006, 1850 m, ♀; 6. Kuyu, 31.VII.2007, 1850 m, 2♀♀; Dumlu, 17.VII.2009, 40°03'.83.3''N, 041°21'.29.5''E, 1781 m, ♂; Aşkale, Çiftlik, 03.VI.2010, 1525 m, ♀; Aziziye, Ağzıaçık Geçidi, 30.VII.2010, 40°16'.6.5''N, 041°14'.34.8''E, 2300 m, ♀; Eskipolat 30.VII.2010, 40°04'.14.3''N, 040°56'.11.2''E, 1857 m, 3♂♂; Rizekent, 30.VII.2010, 40°09'.50.0''N, 041°00'.03.2''E, 2070 m, ♂, ♀; Çat, Aşağıçat, 27.VI.2008, 39°39'.18.9''N, 041°00'.68.4''E, 2107 m, ♂; Çat çıkışı, 29.VI.2009, 39°49'.6.7''N, 041°08'.04.0''E, 2032 m, 2♂♂; Horasan, Kırkgözeler, 29.VII.2010, 40°01'.39.4''N, 042°00'.59.3''E, 1599 m, ♀; Oltu-Narman, Çeşme, 08.VI.2008, 40°22'.42.4''N, 041°55''.29.3''E, 1548 m, ♂; Oltu, Aksu, 07.VII.2009, 40°24'.41.4''N, 041°33'.58.9''E, 1911 m, ♂, ♀; Ünlükaya, 07.VII.2009, 40°26'.23.2''N, 041°58'.36.1''E, 1445 m, ♂; Olur, 22.VII.2009, 40°44'.9.5''N, 042°11'.00.7''E, 1057 m, 2♀♀; Köprübaşı, 09.VI.2009, 40°46'.38.8''N, 042°08'.35.7''E, 1063 m, ♀; Pazaryolu, 30.VII.2010, 40°25'.12.3''N, 040°46'.13.8''E, 1453 m, ♀; Uzundere, 20.VII.2009, 40°32'.53.4''N, 041°34'.25.2''E, 1048 m, ♂. **Iğdır**, Tuzluca, 06.VII.2009, 40°03'.20.3''N, 043°39'.22.8''E, 1122 m, 2♀♀. **Kars**, Kağızman, 05.VII.2009, 40°10'.28.3''N, 043°09'.24.8''E, 1174 m, ♀;

Sarıkamış, Çatak, 08.VII.2009, 40°24'.5.1''N, 042°40'.40.3''E, 1938 m, 2♂♂; TCK çeşmesi, 16.VI.2009, 40°17'.20.0''N, 042°39'.13.9''E, 2091 m, ♂.

**Konukçu Bitkiler:** *Crepis virens* L., *Hypochaeris radicata* L., *Sonchus arvensis* L., *S. aspera* (L.) ve *S. oleraceus* L. (White 1988; Freidberg and Kugler 1989; Merz 1994).

Bu çalışmada, konukçu bitki olarak *Sonchus arvensis* L. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Andora, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bulgaristan, Girit, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Fransa, Gürcistan, Hollanda, İngiltere, İran, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Kafkaslar, Korsika, Macaristan, Malta, Moldova, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sicilya, Slovakya, Suriye, Türkiye, Ukrayna ve Yunanistan (Hendel 1927; Giray 1969; Foote 1984; White 1988; Freidberg and Kugler 1989; Merz 1994; Kinkorová 1999).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Afyon, Antalya, Balıkesir, Bilecik, Burdur, Isparta, İzmir, İzmit, Kayseri, Konya, Niğde, Sinop ve Sivas (Giray 1969, 1979; Kütük 2003a; Kütük ve Özgür 2003; Özgür ve Kütük 2003; Pakyürek 2006).

*Tephritis frauenfeldi* Hendel, 1927

*Trypeta leontodontis* Frauenfeld, 1857 [1537]: 548; *Tephritis frauenfeldi* Hendel, 1927 [2108]: 187.

Baş sarı, gözler kırmızımsı renktedir. Post ocellar, post ocular, post orbital ve dış vertikal setalar beyazımsı-sarı, diğer gelişmiş setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş iki çift frontal seta vardır. Anten kahverengidir. Birinci segmentte sarımsı, ikinci segmentte siyah kıllar bulunur, üçüncü segmentin boyu eni kadardır. Arista siyah renktedir. Hortum ve palpler sarı renktedir. Occiput siyah renktedir.

Toraks zemin rengi siyah, üzeri gri tozluksu görünümde ve sarımsı kıllarla kaplıdır. Bazal scutellar setanın boyu, apikal scutellar setanın boyunun en az 2,5 katı kadardır. Scutellum'un kenarları sarımsıdır. Halter sarı renktedir. Bacaklar sarı renktedir, üzeri siyah kıllıdır. Ön femora üzerinde kahverengi setalar bulunur.

Kanat kahverengi desenlidir, çok sayıda şeffaf nokta bulunur. Stigma koyu kahverengidir;  $r_1$  hücrelerinde iki büyük köşeli şeffaf alan vardır;  $r_{2+3}$  hücrelerinde biri bazal kısımda, ikisi r-m enine damarı üzerinde, ikisi de kanat kenarıyla temas eden beş şeffaf bölge vardır; br hücrelerinde iki şeffaf nokta;  $r_{4+5}$  hücrelerinde ikisi  $R_{4+5}$  damarıyla, biri dm-cu enine damarıyla, biri kanat kenarıyla ve bir diğeri  $M_{1+2}$  damarıyla temas eden, ikisi ortada bulunan toplamda yedi şeffaf bölge vardır; d hücrelerinde dört büyük, iki küçük şeffaf bölge;  $m_{1+2}$  hücrelerinde üç tanesi kanat kenarına, bir tanesi  $M_{1+2}$  damarına temas eden, biri ortada olan, toplamda beş şeffaf benek vardır;  $cu_{a1}$  hücrelerinde çok sayıda irili ufaklı şeffaf bölge vardır; an hücresi kısa uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.11.B).

Abdomen gri renktedir, üzeri sarımsı kıllarla kaplıdır. Terga lateral kısımlarında sarımsı setalar, son tergitin lateralinde ise uzun siyah setalar vardır.

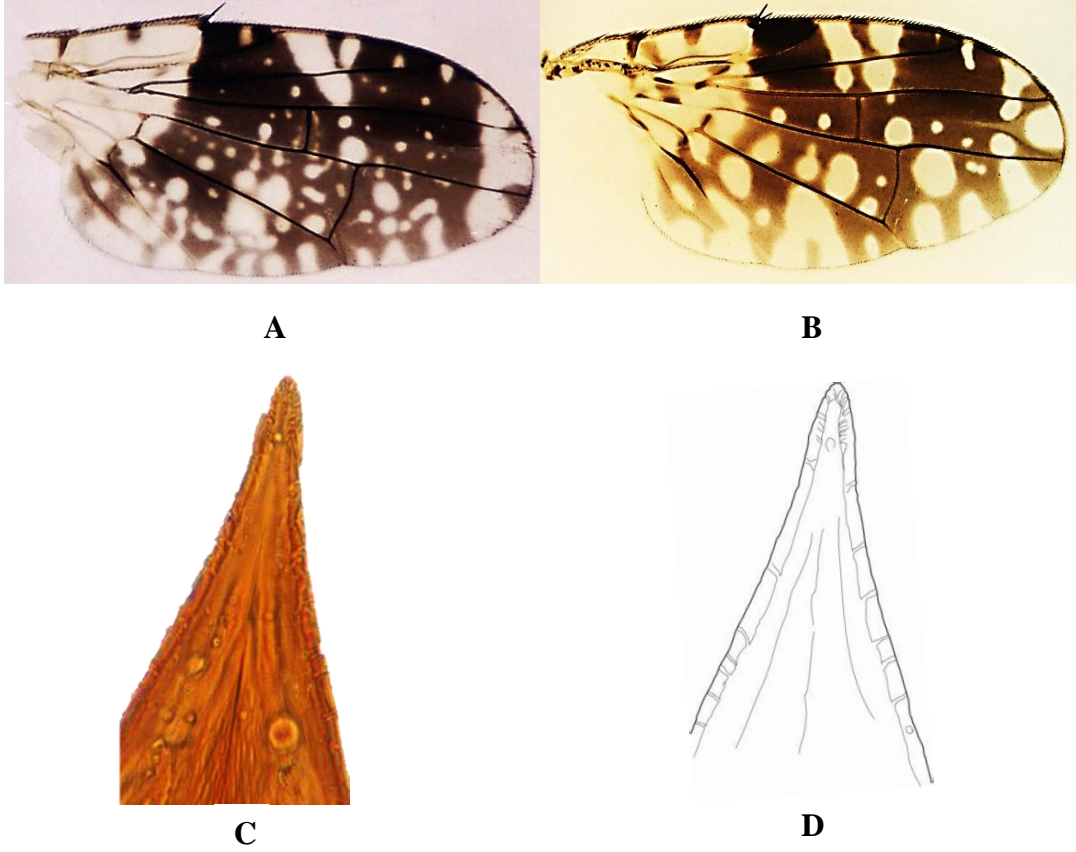
Erkek vücut uzunluğu 4,0-4,1 mm, kanat uzunluğu 3,8-3,9 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Erzurum, Pasinler Büyüktüy, 08.VII.2009, 39°58'.47.11''N, 041°26'.57.3''E, 1828 m, 2♂♂.

**Konukçu Bitkiler:** *Jurinea mollis* (L.) (Merz 1994).

**Dünyadaki Yayılışı:** Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Ermenistan, Estonya, İran, İsrail, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Moldovya, Romanya, Rusya, Slovakya, Suriye, Türkiye, Ukrayna ve Yunanistan (Foote 1984; Merz 1994; Thompson 1998; Korneyev 2003; Özgür ve Kütük 2003).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana ve İzmit (Özgür ve Kütük 2003; Pakyürek 2006).



**Şekil 4.11.** *Tephritis formosa*'da kanat ve dişi genitelyası. A) kanat, C, D) aculeus; *Tephritis frauenfeldi*'de kanat (B).

*Tephritis hurvitzii* (Freidberg, 1981)

*Tephritis hurvitzii* (Freidberg, 1981) [1554]: 28

Baş sarı, gözler kahverengidir. Post ocular ve post orbital setalar beyazımsı renktedir, diğer gelişmiş setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş iki çift frontal seta bulunmaktadır. Anten sarı renktedir. Birinci segmentinde beyaz renkte kıllar, ikinci segmentin üzerinde siyah lekeler bulunur ve üzerinde siyah kıllar vardır. Üçüncü segmenti diğer segmentlere oranla biraz koyu ve üzerinde kıl bulundurmaz. Bu segmentin uzunluğu genişliğinin 1,6 katı kadardır. Arista siyah renktedir. Palplerin



üzerinde çok sayıda siyah seta vardır. Hortum ve palpler sarı renktedir. Occiput sarı renkte, grimsi tozlu görünümündedir.

Toraks siyah renkte, gri tozlu görünümde ve sarı kıllarla kaplıdır. Üzerinde hafif siyahlıklar vardır. Mezonotum üzerindeki gelişmiş setalar siyah renktedir. Bazal scutellar setanın boyu apikal scutellar setanın boyundan en az iki kat daha uzundur. Halter sarı renktedir. Bacaklar kahverengimsi-sarı, üzerinde kahverengimsi setalar vardır.

Kanat kahverengimsi yanlara uzantı yapan ağimsi bir desene sahiptir. Stigma kahverengi, uç kısmı çok küçük şeffaf bir noktaya sahip;  $r_1$  hücrelerinde stigmanın ucundan başlayıp costal kenardan  $r_{2+3}$  hücrelerine ulaşan bir büyük üçgen şeklinde şeffaf bölge ve  $r_1$  hücrelerinin sonuna doğru ikinci üçgen şeklinde şeffaf bölge bulunur;  $r_{2+3}$  hücrelerinde  $R_{2+3}$  damarıyla temas eden üçgen şeklinde bir şeffaf bölge ve kanadın kenarıyla temas eden ve  $r_{4+5}$  hücrelerine ulaşan üçgenimsi şeffaf bölge bulunur;  $br$  hücrelerinde bir küçük şeffaf nokta;  $r_{4+5}$  hücrelerinde  $dm-cu$  enine damarının ön kısmında yuvarlak büyük şeffaf nokta ve onu takip eden ikinci küçük şeffaf nokta bulunur; bu hücredeki kahverengi desen kanat ucuna doğru ikiye ayrılmış ve üstte  $R_{4+5}$  damarının bitiminde, altta  $M_{1+2}$  damarının bitiminde sonlanmıştır;  $d$  hücrelerinde iki küçük şeffaf nokta, iki büyük şeffaf alan bulunur, büyük şeffaf alanlar  $cua_1$  hücrelerine iner ve bir tanesi kanat alt kenarına temas eder;  $m_{1+2}$  hücrelerinde kanat kenarına üç dal şeklinde uzantı vardır. Kanadın kaide kısmı şeffaftır;  $an$  hücresi kısa uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.12.A).

Abdomen zemini sarımsı siyah renkte, üzeri sarımsı gri tozlu görünümde ve sarımsı beyaz kıllarla kaplıdır. Son tergitin posteriöründe siyah kıllar vardır. Oviscape parlak kahverengi, bazen tamamen siyah renkte ve kahverengi kıllarla kaplıdır. Oviscape son 2,5 tergite uzunluğu kadardır. Aculeus uca doğru sivrilmiştir (Şekil 4.12.C, E).

Erkek vücut uzunluğu 4,1–5,0 mm, kanat uzunluğu 3,6–4,5 mm; dişi vücut uzunluğu 4,9–5,9 mm, kanat uzunluğu 4,5–4,9 mm, oviscape uzunluğu 1,1–1,4 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Artvin, Borçka, Ormanlı, 27.VII.2007, 350 m, ♂; Yusufeli, Kınalıçam, 27.VII.2007, 738 m, ♀; Morkaya, 27.VII.2007, 727 m, ♀, 07.VII.2009, 40°43'.02.4'N, 041°40'.33.1'E, 700 m, ♂, 20.VII.2009, 40°43'.02.4'N, 041°40'.35.5'E, 720 m, ♀. **Bayburt**, 04.VIII.2009, 40°16'.9.7'N, 040°13'.21.8'E, 1622 m, ♀; Aşağıkop, 23.VI.2009, 40°03'.48.6'N, 040°26'.11.2'E, 1882 m, ♂; Aydın-tepe, Arpalı 17.VI.2010, 40°22'.62.4'N, 040°07'.5.4'E, 1527 m, ♀; Kop Kayak tesisi, 23.VI.2009, 40°03'.19.9'N, 040°27'.04.2'E, 1918 m, ♂; Kop Dağı, Şehitlik Çeşmesi, 28.VI.2008, 40°01'.91.3'N, 040°30'.92.9'E, 2400 m, 2♂♂. **Erzincan**, Refahiye, 10.VII.2009, 1715 m, ♂, ♀; Yenyol, 08.VII.2007, 1715 m, ♂. **Erzurum**, Merkez, Atatürk Üniversitesi Arazisi, 15.VIII.2006, 1850 m, ♀, 14.VI.2007, 1850 m, ♀, 26.VI.2007, 1850 m, 2♂♂, 03.VII.2010, 39°54'.01.5'N, 041°14'.34.8'E, 1867 m, ♂, 2♀♀, 04.VIII.2010, 39°54'.01.5'N, 041°14'.34.8'E, 1867 m, 22♂♂, 37♀♀; 4. kuyu, 26.VI.2007, 1850 m, ♂, 03.VIII.2007, 1850 m, ♂, ♀; 6. Kuyu, 31.VII.2007, 1850 m, 2♂♂; Dadaşkent, 03.VI.2010, 39°54'.01.5'N, 041°14'.34.8'E, 1867 m, 3♂♂, 3♀♀; Dumlubaba, 01.VII.2010, 40°09'.60.1'N, 041°21'.43.5'E, 2400 m, 2♂♂; Karagöbek, 08.VI.2008, 40°09'.83.0'N, 041°26'.5.0'E, 1973 m, ♀, 07.VII.2009, 40°13'.57.5'N, 041°30'.5.9'E, 1955 m, ♂, 2♀♀, 31.VII.2010, 40°09'.54.2'N, 041°26'.6.8'E, 1977 m, ♂; Nenehatun, 29.VII.2010, 39°56'.38.4'N, 041°22'.22.2'E, 1975 m, ♂, 3♀♀; Aşkale, 09.VII.2009, 39°56'.25.1'N, 040°38'.53.9'E, 1730 m, ♂, 25.VI.2010, 39°51'.6.0'N, 040°34'.59.5'E, 1896 m, ♀; Kandilli, 01.VIII.2010, 39°54'.19.2'N, 040°50'.55.7'E, 1737 m, ♀; Aziziye, 28.VI.2008, 39°57'.53.2'N, 041°03'.72.4'E, 1767 m, ♂; Demirgeçit, 19.VI.2009, 39°57'.11.4'N, 041°02'.85.6'E, 1760 m, 2♂♂ 2♀♀; Eskipolat 30.VII.2010, 40°04'.14.3'N, 040°56'.11.2'E, 1857 m, ♀; Kayapa, 11.VI.2009, 39°57'.56.0'N, 041°03'.86.9'E, 1782 m, ♀; Paşayurdu, 03.VI.2010, 1710 m, 2♂♂, 2♀♀; Rizekent, 30.VII.2010, 40°09'.50.0'N, 041°00'.03.2'E, 2070 m, 3♂♂, 5♀♀; Toprakkale 30.VII.2010, 40°14'.28.3'N, 040°59'.03.8'E, 2157 m ♂; Çat, 06.VIII.2010, 39°36'.25.3'N, 040°58'.42.5'E, 1898 m, ♂; Aşağıçat, 27.VI.2008, 39°39'.18.9'N, 041°00'.68.4'E, 2107 m, ♂; Çat çıkışı, 29.VI.2009, 39°49'.6.7'N, 041°08'.04.0'E, 2032 m, ♂; Çat-Karlıova, 29.VI.2009, 39°32'.26.5'N, 040°56'.59.4'E, 2067 m, ♂; Horasan, 02.VII.2010, 40°00'.53.2'N, 041°59'.6.9'E, 1588 m, 4♂♂, 5♀♀; Yörükatlı, 29.VII.2010, 40°05'.15.8'N, 041°59'.38.3'E, 1854 m, 7♂♂, 4♀♀; Horasan-Karakurt Çiftlikköy, 14.VI.2008, 40°05'.00.3'N, 042°16'.96.8'E,

1540 m, ♂; İspir Yukarıözbağ 30.VII.2010, 40°04'.14.3''N 040°56'.11.2''E, 1175 m, ♀; KöprükÖy, Ilıcasu, Topyolu, 17.VII.2010, 40°08'.45.3''N, 041°53'.19.9''E, 2380 m, 2♂♂, 2♀♀; Oltu-Narman, Çeşme, 08.VI.2008, 40°22'.42.4''N, 041°55'.29.3''E, 1548 m, ♂, ♀; Oltu, Aksu, 07.VII.2009, 40°24'.41.4''N, 041°33'.58.9''E, 1911 m, ♂, ♀; Tekeli, 08.VI.2008, 40°42'.36.3''N, 042°09'.91.7''E, 1072 m, ♀; Ünlükaya, 07.VII.2009, 40°26'.23.2''N, 041°58'.36.1''E, 1445 m, ♂; Palandöken dağı, 01.VIII.2010, 39°51'.59.4''N, 041°16'.20.0''E, 2112 m, ♂, 2♀♀; Pasinler, Büyüktüy, 08.VII.2009, 39°58'.47.11''N, 041°26'.57.3''E, 1828 m, ♀; Çöğender, 29.VII.2010, 39°59'.35.6''N, 041°32'.34.2''E, 1737 m, ♂, ♀; Demirdöven, 29.VII.2010, 40°01'.21.9''N, 041°43'.38.0''E, 1750 m, ♀; Ovaköy, 29.VII.2010, 39°38'.36.4''N, 041°29'.38.9''E, 1782 m, ♂; Pazaryolu, 30.VII.2010, 40°25'.12.3''N, 040°46'.13.8''E, 1453 m, ♂; Tekman, Körsu, 02.VII.2010, 39°32'.10.8''N, 041°43'.45.5''E, 2015 m, ♀; Tortum, 04.VIII.2007, 1590 m, 3♂♂, 8♀♀; Derekapı, 15.VII.2008, 40°26'.64.7''N, 041°30'.20.7''E, 1261 m, ♂; Uzundere, Balıklı, Göl kenarı, 15.VII.2008, 40°38'.43.2''N, 041°37'.86.9''E, 1035 m, 2♂♂, ♀. **İğdır**, Suveren-Jandarma Karakolu Cıvarı, 24.V.2008, 39°48'.81.8''N, 044°04'.96.3''E, 1096 m, ♀; Tuzluca, 06.VII.2009, 40°03'.20.3''N, 043°39'.22.8''E, 1122 m, ♀. **Kars**, Sarıkamış, Bestyo, 27.VII.2009, 40°19'.21.7''N, 042°37'.23.8''E, 2129 m, ♂; Ormaniçi Dinleme Tesisleri, 27.VII.2009, 40°18'.35.0''N, 042°38'.5.0''E, 2176 m, ♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Scorzonera syriaca* Boiss. & Bl. ve *Tragopogon longirostris* Bischoff ex Sch. Bip. (Freidberg and Kugler 1989).

**Dünyadaki Yayılışı:** Avusturalya, Azerbaycan, Ermenistan, Irak, İran, İsrail, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Lübnan, Özbekistan, Rusya, Suriye, Türkiye, Ürdün ve Yunanistan (Foote 1984; Freidberg and Kugler 1989; Freidberg and Kütük 2002; Korneyev 2003).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Antalya, Burdur, Denizli, Hatay, Isparta, Kayseri, Konya, Muğla, Niğde, Sivas ve Yozgat (Freidberg and Kütük 2002; Kütük ve Özgür 2003; Kütük 2003a, 2006a, 2008a; Pakyürek 2006).

***Tephritis hyoscyami*** (Linnaeus, 1758)

*Musca hyoscyami* Linnaeus, 1758 [2981]: 600; *Musca cinerea* Linnaeus, 1764 [2983]: 301; *Musca leontodontis* De Geer, 1776 [1087]: 46; *Tephritis personatae* Loew, 1869 [3041]: 9; *Tephritis hyosciami* Rondani, 1871 [4208]: 13.

Baş sarımsı kahverengi renktedir. Post orbital ve post ocular setalar hariç, bütün setalar siyahtır. Birbirlerine doğru yönelmiş iki çift frontal seta bulunmaktadır. Anten sarı renktedir. Birinci segmentinde beyazımsı-sarı, ikinci segmentte siyah kıllar vardır, üçüncü segmenti kırmızımsı ve boyu eninin 1,6 katı kadardır. Arista taban kısmı sarımsı uç kısmı siyah renkte, üzeri çok küçük beyaz kıllarla kaplıdır. Palpler sarı renktedir. Hortum sarı renkte, uç kısmı kırmızımsıdır. Occiput sarımsı beyaz renktedir.

Toraksın zemin rengi siyah, üzeri gri tozlu görünümde ve beyazımsı renkte kıllarla kaplıdır. Scutellum'da kıllar lateral kısımlarda daha yoğundur. Dorso central setalar sutura'dadır. Gelişmiş setalar koyu kahverengi renktedir. Bazal scutellar seta, apikal scutellar setanın iki katı uzunluktadır. Halter beyazımsı sarı renktedir. Bacaklar sarı renktedir, üzeri siyah kıllıdır. Ön femora üzerinde kahverengi setalar bulunur.

Kanatta koyu kahverengi ağımsı düzensiz desenlenme vardır. Çok sayıda şeffaf alan bulunur. Stigma koyu kahverengi, uç kısmında küçük şeffaf bir benek bulunur;  $r_1$  hücrelerinde iki büyük şeffaf bölge,  $r_{2+3}$  hücrelerindeki üç büyük şeffaf bölge ile birleşmiştir. Bu büyük üç şeffaf bölgenin ortasında bulunan şeffaf bölge  $r_{4+5}$  hücrelerindeki bir büyük şeffaf bölge ile birleşmiştir. Kanat ucunda banda benzeyen şeffaf alan bulunur. Bu bandın solunda kahverengi bant şeklinde bir uzantı bulunur ve  $r_1$  hücrelerinden  $M_{1+2}$  damarına kadar iner, üzerinde de irili ufaklı 12 tane şeffaf nokta bulunur; br hücrelerinde beş şeffaf benek vardır; r-m ve dm-cu enine damarlarının üzeri ve etrafı kahverengidir.  $R_{4+5}$  ve  $M_{1+2}$  damarının ucunda kahverengi lekeler bulunur; d ve  $cua_1$  hücrelerinde çok sayıda irili ufaklı şeffaf benekler bulunur;  $m_{1+2}$  hücrelerinde h harfini andıran ve uçları kanat kenarına ulaşan üçgenimsi iki büyük şeffaf alan vardır; an hücresi kısa uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.12.B).

Abdomen zemin rengi siyah, üzeri gri tozluksu görünümde ve beyaz kıllarla kaplıdır. Dişilerde son abdomen tergitinin arka kenarında 10-12 adet seta bulunur. Oviscape parlak siyah, silindirik, üzeri küçük sarımsı kıllı, boyu yaklaşık preabdomen boyu kadardır. Aculeus sivri uçludur (Şekil 4.12.D, F).

Erkek vücut uzunluğu 3,5–4,5 mm, kanat uzunluğu 3,3–4,2 mm; dişi vücut uzunluğu 4,7–5,6 mm, kanat uzunluğu 3,6–4,9 mm, oviscape uzunluğu 0,9–1,3 mm'dir.

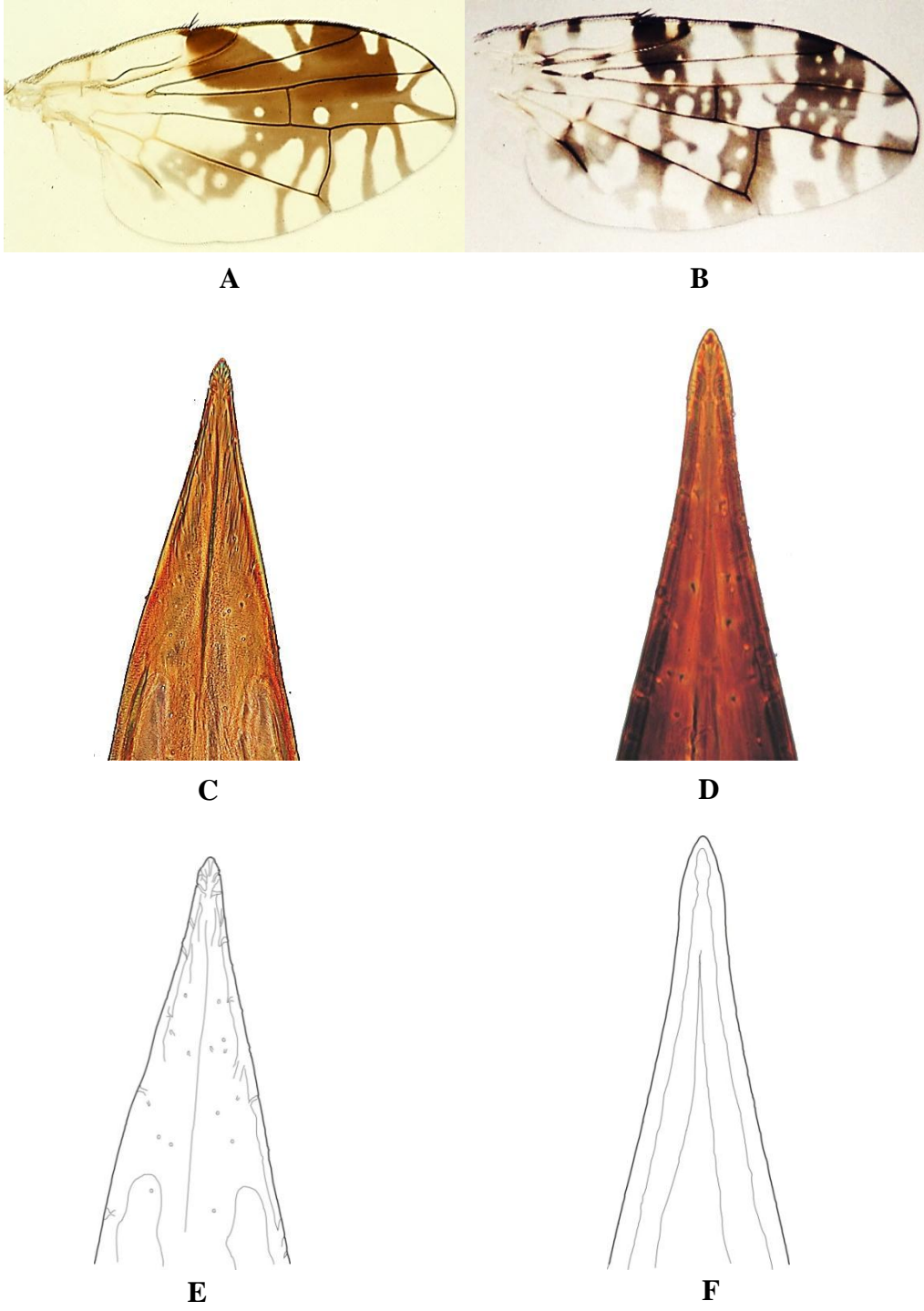
**İncelenen Materyal:** Artvin, Yusufeli, Morkaya, 09.VII.2007, 727 m, 2♀♀, 07.VII.2009, 40°43'.02.4''N, 041°40'.33.1''E, 700 m, 3♂♂. **Erzincan**, Geyikli, 11.VI.2010, 39°43'.29.3''N, 039°38'.37.1''E, 1100 m, ♂. **Erzurum**, Aziziye, Mezarlık, 19.VI.2009, 39°56'.49.5''N, 041°04'.36.6''E, 1750 m, ♂; Toprakkale 30.VII.2010, 40°14'.28.3''N, 040°59'.03.8''E, 2157 m ♂; Çat çıkışı, 29.VI.2009, 39°49'.6.7''N, 041°08.04.0''E, 2032 m, ♂, ♀; Dadaşkent, 03.VI.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, 2♂♂, 3♀♀; Dadaşkent-Söğütlü, 29.VI.2008, 39°53'.94.7''N, 041°11'.38.5''E, 1821 m, ♂; Dumlubaba, 01.VII.2010, 40°09'.60.4''N, 041°21'.43.6''E, 2400 m, ♂; Hınıs, 02.VII.2010, 39°31'.11.6''N, 041°41'.37.2''E, 1780 m, ♂; Horasan; 02.VII.2010, 40°00'.53.2''N, 041°59'.6.9''E, 1588 m, ♀; Yörükatlı, 29.VII.2010, 40°05'.15.8''N, 041°59'.38.3''E, 1854 m, ♂, 2♀♀; Horasan-Karakurt, Çiftlikköy, 04.VII.2008, 40°04'.97.2''N, 042°18'.17.0''E, 1526 m, ♂; Köprüköy, Ilıcasu, Topyolu, 17.VII.2010, 40°08'.45.3''N, 041°53'.19.9''E, 2380 m, ♂; Nenehatun, 29.VII.2010, 39°56'.38.4''N, 041°22'.22.2''E, 1975 m, ♂, 2♀♀; Şenkaya, 31.VII.2010, 40°35'.27.7''N, 042°20'.38.2''E, 1815 m, 2♀♀. **Kars**, Havaalanı yolu, 15.VI.2009, 40°34'.32.9''N, 043°06'.34.3''E, 1799 m, 2♂♂; Karakurt-Horasan, 16.VI.2009, 40°09'.45.9''N, 042°36'.5.6''E, 1475 m, ♂; Karakurt-Kağızman, EİE Çeşmesi, 23.V.2008, 40°08'.30.5''N, 042°42'.41.4''E, 1391 m, ♀; Sarıkamış, 08.VII.2009, 40°18'.40.4''N, 042°38'.33.7''E, 2089 m, 3♂♂, 27.VII.2009, 40°18'.36.4''N, 042°39'.00.7''E, 2062 m, 2♂♂; Bestyo, 27.VII.2009, 40°19'.21.7''N, 042°37'.23.8''E, 2129 m, ♂, 2♀♀; Çatak, 08.VII.2009, 40°24'.5.1''N, 042°40'.40.3''E, 1938 m, 2♂♂; TCK çeşmesi, 16.VI.2009, 40°17'.20.0''N, 042°39'.13.9''E, 2091 m, 3♀♀; Yolgeçmez, 08.VII.2009, 40°26'.40.9''N, 042°45'.5.7''E, 1873 m, 5♂♂, ♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Carduus acanthoides* L., *C. crispus* L., *C. defloratus* L. ve *C. personata* (L.) (Merz 1994).

Bu çalışmada, konukçu bitki olarak *Carduus acanthoides* L. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Çin, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hollanda, İngiltere, İran, İrlanda, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Kırgızistan, Letonya, Litvanya, Lübnan, Macaristan, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna ve Ürdün (Foote 1984; Merz 1994; Dirlbek and Dirlbek 1995; Kinkorová 1999; Kütük 2003a).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Antalya, Kayseri ve Muğla (Kütük 2003a; Kütük ve Özgür 2003; Pakyürek 2006).



**Şekil 4.12.** *Tephritis hurvitzii*'de kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; *Tephritis hyoscyami*'de kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus.

***Tephritis mariannae* Merz, 1992**

*Tephritis mariannae* Merz, 1992 [3341]: 233.

Baş sarımsı kahverengi, gözler metalik kahverengi renktedir. Post orbital ve post ocular setalar beyazımsı sarı renkte, geri kalan setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş iki çift frontal seta bulunmaktadır. Anten sarı renktedir. Birinci segmentte sarımsı, ikinci segmentte siyah kıllar vardır, ikinci segmentin dorsalinde siyah leke bulunur. Üçüncü segmenti kırmızımsı sarı renkte, boyu eninin 1,5 katı kadardır ve üzerinde kıl bulunmaz. Arista taban kısmı sarımsı uç kısmı siyah renktedir. Palpler sarı renktedir, hortum daha koyudur. Hortumun üzerinde küçük beyazımsı kıllar, palplerin uç kısmında küçük siyah kıllar bulunur. Occiput sarımsı renkte, üzeri gri tozlu görünümündedir.

Toraks zemin rengi siyah, üzeri grimsi kahverengi tozlu görünümde ve beyazımsı kıllarla kaplıdır. Gelişmiş setalar koyu kahverengi renktedir. Bazal scutellar setanın boyu apikal scutellar setanın boyundan en az iki kat daha uzundur. Halter sarı renktedir. Bacaklar tamamen sarı renktedir, üzeri siyah kıllarla kaplıdır. Tüm femora ventralinde siyah leke, ön femora üzerinde sıra halinde beyazımsı sarı kıllar bulunur.

Kanatta koyu kahverengi ağımsı desenlenme vardır. Stigma siyahımsı renkte, uç kısmında sarımsı bir benek bulunur;  $r_1$  hücrelerinde iki tane kare şeklinde şeffaf alan ve hücrenin sonuna doğru çok küçük bir şeffaf nokta daha bulunur, hücrenin sonu tamamen kahverengidir;  $r_{2+3}$  hücrelerinde iki büyük, bir küçük şeffaf alan vardır.  $R_{2+3}$  damarı ucunda küçük şeffaf bir nokta bulunur; br hücrelerinde  $M_{1+2}$  damarına temas eden iki küçük şeffaf nokta vardır;  $r_{4+5}$  hücrelerinde ikisi dm-cu enine damarı üst hizasında bulunan, ikisi  $M_{1+2}$  ve biri  $R_{4+5}$  damarlarına temas eden, birisi hücrenin ortasında bulunan, sonuncusu da kanat kenarına temas eden yedi şeffaf benek vardır; d ve  $cu_{a1}$  hücrelerinde çok sayıda irili ufaklı şeffaf benekler bulunur;  $m_{1+2}$  hücrelerinde üç tanesi kanat kenarına ulaşan, dördü büyük, biri küçük toplamda beş şeffaf bölge vardır.  $R_1$



damarının kaide tarafı kıllıdır; an hücresi uzamış şekildedir. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.13.A).

Abdomen zemin rengi siyah, üzeri gri tozluksu görünümde ve sarımsı beyaz kıllarla kaplıdır. Terga posteriöründe çok ince sarımsı kahverengi bantlar bulunur. Bu bant birinci tergitin lateral kısımlarında oldukça kalındır, sadece son tergitin posteriöründe birkaç siyah kıl bulunur. Oviscape siyahımsı renktedir ve koni biçimindedir. Aculeus'un uç kısmı içe doğru V şeklinde girinti yapmıştır (Şekil 4.13.C, E).

Erkek vücut uzunluğu 3,9-4,3 mm, kanat uzunluğu 4,1-4,5 mm; dişi vücut uzunluğu 4,5 mm, kanat uzunluğu 4,1 mm, oviscape uzunluğu 0,7 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Erzurum, Karagöbek, 07.VII.2009, 40°13'.57.5''N, 041°30'.5.9''E, 1955 m, 5♂♂. Kars, Sarıkamış Kayak Tesisleri, 15.VI.2009, 40°19'.17.2''N, 042°37'.32.4''E, 2119 m, ♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Leontodon hispidis* (L.) (Merz 1994).

**Dünyadaki Yayılışı:** Fransa, İsviçre ve Türkiye (Merz 1994; Kütük 2006a).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Giresun, Gümüşhane, Ordu ve Trabzon (Kütük 2006a).

***Tephritis matricariae*** (Loew, 1844)*Trypeta matricariae* Loew, 1844 [3020]: 389

Baş sarımsı-kahverengi, gözler kırmızımsı-kahverengi renktedir. Post ocellar, post ocular, dış vertikal ve post orbital setaları beyazımsı-sarı, diğer gelişmiş setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş iki çift frontal seta bulunur. Anten sarımsı kahverengi renktedir. Birinci segmentte sarı, ikinci segmentte siyah kıllar bulunur. Üçüncü segment diğerlerine göre daha açık renkte ve boyu eninin 1,4 katı kadardır. Arista koyu kahverengi renktedir. Hortum ve palpler sarı renktedir. Hortum üzerinde ince, sarımsı kıllar, palplerin uç kısımlarında siyah, diğer kısımlarında sarımsı kıllar vardır. Occiput siyah renktedir.

Toraks zemini siyah, üzeri yoğun gri tozlu görünümde ve sarı kıllarla kaplıdır. Gelişmiş setalar siyah renktedir. Bazal scutellar setanın boyu apikal scutellar setanın boyunun en az 2,5 katı kadardır. Halter sarı renktedir. Bacaklar tamamen sarı renkte, üzeri siyah kıllarla kaplıdır.

Kanat kahverengi, üzerinde çok sayıda şeffaf nokta bulunan ağımsı desenlenme gösterir. Stigma koyu kahverengi uç kısmında küçük bir şeffaf nokta vardır;  $r_1$  hücrelerinde iki büyük, karemsi şeffaf bölge costal damarla ve  $R_{2+3}$  damarı ile temas eder ve bu hücrenin ucuna yakın küçük bir şeffaf nokta daha vardır;  $r_{2+3}$  hücrelerinde iki şeffaf bölge ve hücrenin sonunda kanat ucuyla temas eden iki şeffaf bölge vardır;  $br$  hücrelerinde iki küçük şeffaf nokta bulunur;  $r_{4+5}$  hücrelerinde  $dm-cu$  enine damarı üzerinde üst üste duran iki, kanat kenarına yakın bir ve kanadın uç kısmını şeffaf yapan bir bölgeyle birlikte toplam dört şeffaf bölge vardır.  $R_{4+5}$  damarının uç kısmında kahverengi leke vardır;  $d$  hücrelerinde beş büyük, dört küçük şeffaf benek bulunur;  $m_{1+2}$  hücrelerinde üç tanesi kanat kenarıyla temas eden, dört tane büyük şeffaf bölge vardır;  $cua_1$  hücrelerinde çok sayıda irili ufaklı şeffaf bölge bulunur. Kanadın kaidesi şeffaftır.  $R_1$  damarı siyah kıllıdır;  $an$  hücresi sivri uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.13.B).

Abdomen zemini siyah renkte, üzeri hafif gri tozluksu görünümde ve sarımsı beyaz kıllarla kaplıdır. Terganın posterioründe sarımsı bantlar vardır. Son tergitte siyah setalar bulunur. Oviscape parlak siyah renkte, kaidesi sarı, geri kalan kısmı ince siyahımsı kıllarla kaplıdır. Aculeus uç kısmında çok az içeri doğru girinti yapmıştır (Şekil 4.13.D, F).

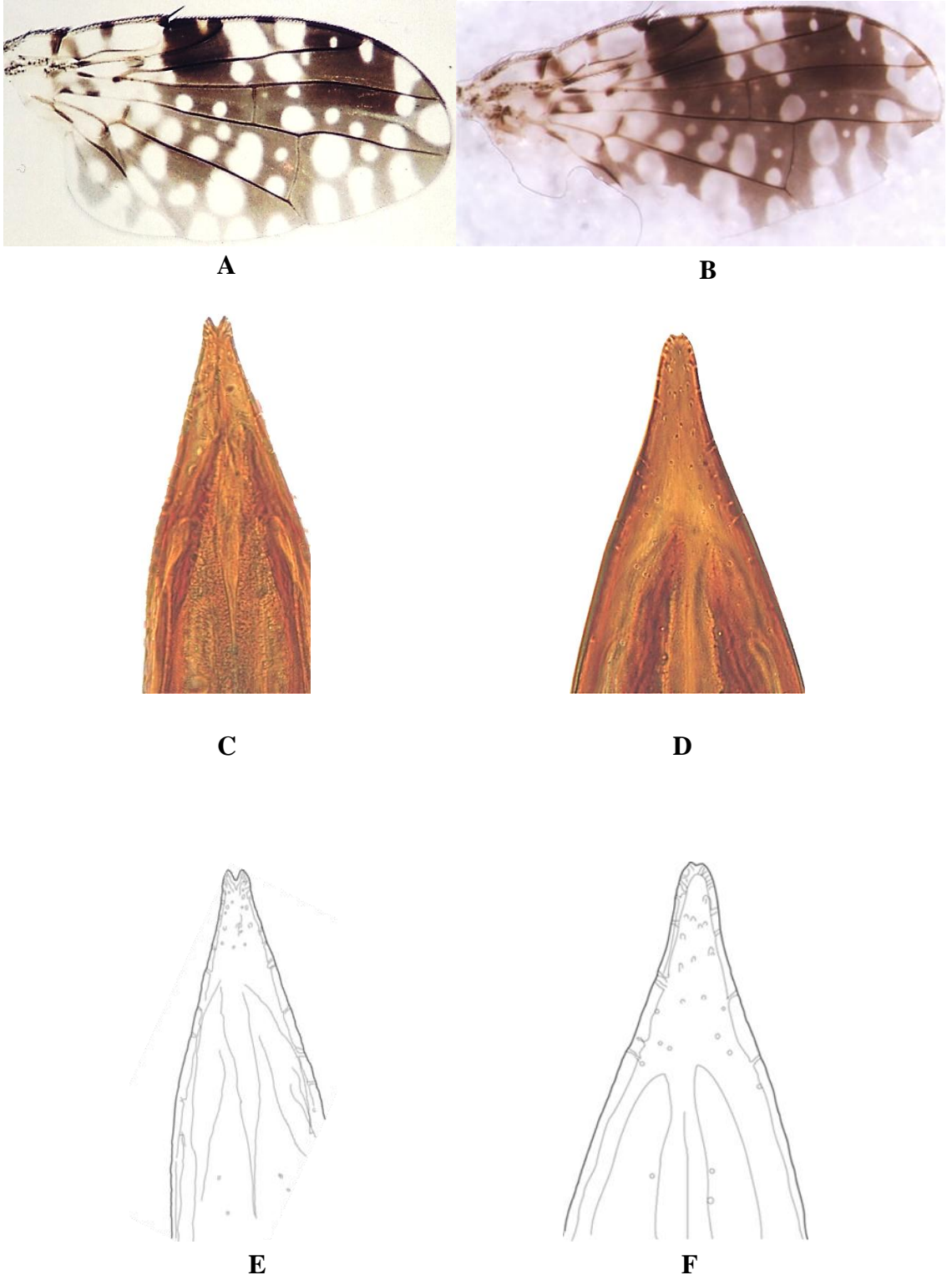
Erkek vücut uzunluğu 3,5-4 mm, kanat uzunluğu 3-3,8 mm; dişi vücut uzunluğu 4,3-4,9 mm, kanat uzunluğu 3,7-4,4 mm, oviscape uzunluğu 0,8-1,1 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Artvin, 07.VII.2009, 40°43'.02.4''N, 041°40'.33.1''E, 700 m, ♂, 3♀♀; Borçka, 27.VII.2007, 120 m, ♂; Şavşat, 20.VII.2009, 41°16'.04.9''N, 042°17'.34.9''E, 800 m, 4♀♀, 16.VI.2010, 41°15'.61.1''N, 042°09'.12.3''E, 410 m, 2♂♂; Yusufeli, Morkaya, 09.VII.2007, 727 m, ♂, 2♀♀. **Bayburt**, Aydın-tepe, Arpalı 17.VI.2010, 40°22'.62.4''N, 040°07'.5.4''E, 1527 m, ♂; Maden, Çalidere, 20.VI.2006, 1700 m, 2♀♀. **Erzincan**, Avcılar, 17.VI.2009, 39°36'.45.8''N, 039°49'.35.9''E, 1197 m, 3♀♀. **Erzurum**, Abdurrahman Gazi, 01.VIII.2010, 39°52'.38.1''N, 041°18'.37.0''E, 2191 m, ♂; Aşkale, Çiftlik 03.VI.2010, 1525 m, ♂; Atatürk Üniversitesi Arazisi, 03.VII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, 11♂♂, 15♀♀, 04.VIII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, 8♂♂, 9♀♀; Aziziye, Dallıkavak geçidi, 30.VII.2010, 40°10'.33.9''N, 040°58'.20.9''E, 2349 m, ♂; Eskipolat 30.VII.2010, 40°04'.14.3''N, 040°56'.11.2''E, 1857 m, ♂, 2♀♀; Kayapa, 25.VI.2007, 1770 m, ♀, 19.VI.2009, 39°57'.56.0''N, 041°03'.48.9''E, 1782 m, 2♀♀; Paşayurdu, 03.VI.2010, 1710 m, ♂; Karagöbek, 07.VII.2009, 40°13'.57.5''N, 041°30'.5.9''E, 1955 m, 2♀♀; Karayazı, Kırğindere, 02.VII.2010, 39°43'.25.4''N, 041°59'.19.1''E, 2015 m, ♀; Yukarı söylemez, 02.VII.2010, 39°36'.46.3''N, 041°50'.20.7''E, 1896 m, ♂; Köprüköy, Örentaş 29.VII.2010, 40°05'.8.6''N, 041°51'.42.1''E, 2038 m, ♂; Nenehatun, 29.VII.2010, 39°56'.38.4''N, 041°22'.22.2''E, 1975 m, ♀; Oltu, Aksu, 07.VII.2009, 40°24'.41.4''N, 041°33'.58.9''E, 1911 m, 3♀♀; Pasinler, Ağcalar, 22.VIII.2007, 1716 m, 3♂♂. **Iğdır**, Melekli, 20.VII.2007, 895 m, ♀. **Kars**, Kağızman, 05.VII.2009, 40°10'.28.3''N, 043°09'.24.8''E, 1174 m, ♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Crepis virens* L. (Séguy 1934).

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Andora, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Fransa, Gürcistan, Hollanda, İngiltere, İran, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Kıbrıs, Korsika, Kuzey Afrika, Lübnan, Mısır, Portekiz, Sicilya, Slovakya, Türkiye, Ürdün, Yunanistan (Hendel 1927; Dirlbek 1974; Foote 1984; Merz 1994).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Aksaray, Ankara, Antalya, Isparta, İçel, İzmit, Kahramanmaraş, Karaman, Kayseri, Konya, Niğde ve Yozgat (Hendel 1927; Foote 1984; Özgür ve Kütük 2003; Pakyürek 2006).



**Şekil 4.13.** *Tephritis mariannae*'de kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; *Tephritis matricariae*'de kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus.

***Tephritis merzi*** Freidberg, 2002

Baş sarımsı kahverengi, gözler kahverengimsi renktedir. Post ocellar, post ocular, post orbital ve dış vertikal setalar beyazımsı-sarı, diğer gelişmiş setalar koyu kahverengidir. Birbirlerine doğru yönelmiş iki çift frontal seta bulunur. Anten sarı renktedir. Birinci segmentte sarı, ikinci segmentte siyah kıllar bulunur. İkinci segmentte hafif siyah leke vardır. Üçüncü segmentinde kıl bulunmaz ve boyu eninin 1,2 katı kadardır. Aristanın kaidesi sarımsı, apikali siyah renktedir. Hortum üzerinde ince, sarımsı kıllar bulunur. Palplerin ucunda siyah, diğer kısımlarında sarımsı kıllar vardır. Occiput siyah renkte, üzeri grimsi tozlumsu görünümündedir.

Toraks zemini siyah renkte, üzerinde siyah ya da gri belirgin bant bulunur. Üzeri sarımsı-gri tozlumsu görünümde ve sarı kıllarla kaplıdır. Gelişmiş setalar koyu kahverengidir. Scutellum ve halter sarı renktedir. Bacaklar sarımsı-kahverengidir. Femoranın bazal yarısında beyazımsı küçük kıllar ve üzerinde hafif siyah lekeler bulunur. Bacakların üzeri siyah kıllarla kaplıdır.

Kanatta koyu kahverengi ağımsı desenlenme vardır. Desenlenme kanadın ucuna doğru yoğunlaşmış, kenarlara doğru dallanmıştır. Stigma koyu kahverengi, ucu çok küçük şeffaftır;  $r_1$  hücrelerinde üç üçgenimsi bölge vardır. Birincisi en büyük olup stigmanın ucundan başlar,  $R_{4+5}$  damarına kadar, ikincisi  $r_{2+3}$  hücrelerine kadar, üçüncü  $r_1$  hücrelerinde son bulur;  $r_{2+3}$  hücrelerinde üç şeffaf alan vardır ve hücrenin sonu tamamen şeffaftır;  $br$  hücrelerinde çok küçük üç şeffaf nokta bulunur;  $r_{4+5}$  hücrelerinde ortada ve  $dm-cu$  enine damarının üstünde iki şeffaf nokta vardır ve kahverengi desen, kanadın apikalinde ikiye dallanır. Kanadın alt kenarına doğru ikisi  $m_{1+2}$  hücrelerinde, biri de  $dm-cu$  enine damarı üzerinde olmak üzere, üç dallanma daha yapar;  $d$  hücrelerinin kaidesi tamamen şeffaf, uca doğru beş şeffaf bölge vardır. Ortadaki en büyük olup her iki yanında iki şeffaf benek vardır; bu hücredeki kahverengi bölge  $cua_1$  hücrelerine kadar ulaşır. Kanat alt kenarına ulaşmaz;  $cua_1$  hücrelerinin büyük bir kısmı şeffaftır. Kanadın kaidesi şeffaf olup, küçük gri ya da siyahımsı lekeler vardır.  $R_1$  damarının kaidesi kahverengi kıllıdır;  $an$  hücreleri sivri uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.14.A).

Abdomen zemini siyah renkte, üzeri yoğun gri tozluksu görünümde ve sarı kıllarla kaplıdır. Terganın posteriöründe çok ince sarımsı bantlar bulunur. Son tergitin posteriöründe koyu kahverengi seta bulunur. Oviscape siyahımsı, lateral kısımları sarımsı renkte ve koni biçimindedir. Aculeus'un uç kısmı girintili çıkıntılıdır (Şekil 4.14.C, E).

Erkek vücut uzunluğu 3,9-4,4 mm, kanat uzunluğu 4,6-4,9 mm; dişi vücut uzunluğu 4,5-4,7 mm, kanat uzunluğu 3,7-4,1 mm, oviscape uzunluğu 0,5-0,6 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** **Bayburt**, Aydın-tepe, Arpalı 17.VI.2010, 40°22'.62.4''N, 040°07'.5.4''E, 1527 m, ♂, ♀. **Erzincan**, Mercan, 10.VI.2010, 39°44'.35.1''N, 040°15'.97.6''E, 1381 m, 3♂♂, ♀. **Erzurum**, Merkez, Abdurrahman Gazi, 01.VIII.2010, 39°52'.38.1''N, 041°18'.37.0''E, 2191 m, ♀; Atatürk Üniversitesi Arazisi, 03.VII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♂, 04.VIII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♀; Dumlubaba, 01.VII.2010, 40°09'.60.4''N, 041°21'.43.6''E, 2400 m, 16♂♂, 9♀♀; Nenehatun, 29.VII.2010, 39°56'.38.4''N, 041°22'.22.2''E, 1975 m ♀; Aziziye, Eskipolat 30.VII.2010, 40°04'.14.3''N, 040°56.11.2''E, 1857 m, 3♂♂, 2♀♀; Rizekent, 30.VII.2010, 40°09'.50.0''N, 041°00'.03.2''E, 2070 m, 2♂♂, 2♀♀; Çat, Çatköy, 29.VI.2009, 39°36'.03.4''N, 040°58'.20.8''E, 1894 m, ♀; Çat çıkışı, 29.VI.2009, 39°49'.6.7''N, 041°08'.04.0''E, 2032 m, 2♂♂; Hıms, 02.VII.2010, 39°31'.11.6''N, 041°41'.37.2''E, 1780 m, ♂; İspir, Yukarı özbağ 30.VII.2010, 40°04'.14.3''N, 040°56.11.2''E, 1175 m, ♂; Köprükoy, Güzel hisar, 02.VII.2010, 39°49'.41.9''N, 041°59'.6.9''E, 1930 m, ♂; Örentaş 29.VII.2010, 40°05'.8.6''N, 041°51'.42.1''E, 2038 m, ♂♂; Pasinler, Ağcalar, 22.VIII.2007, 1716 m, 4♀♀; Çöğender, 29.VII.2010, 39°59'.35.6''N, 041°32'.34.2''E, 1737 m, ♂, 2♀♀; Demirdöven, 29.VII.2010, 40°01'.21.9''N, 041°43'.38.0''E, 1750 m, ♀; Ovaköy, 29.VII.2010, 39°38'.36.4''N, 041°29'.38.9''E, 1782 m, ♀; Köprükoy, Örentaş 29.VII.2010, 40°05'.8.6''N, 041°51'.42.1''E, 2038 m, ♂, 2♂♂; Pazaryolu, 30.VII.2010, 40°25'.12.3''N, 040°46'.13.8''E, 1453 m, ♂; Tortum, 21.VII.2010, 40°18'.23.6''N, 041°31'.48.8''E, 1573 m, 2♂♂. **Iğdır**, Yaycı, 05.VII.2009, 39°57'.9.8''N, 043°57.59.4''E, 863 m, ♀. **Kars**, Kağızman, Altıngedik, 22.VI.2010,

40°08'.87.2''N, 043°04'.81.7''E, 1206 m♀; Karakurt, TCK çeşmesi, 22.VI.2010, 40°07'.59.1''N, 042°30'.16.3''E, 1484 m, ♂.

**Konukçu Bitkiler:** *Scorzonera kotschy* Boiss. (Freidberg and Kütük 2002).

**Dünyadaki Yayılışı:** Türkiye (Freidberg and Kütük 2002).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Ankara, Antalya, İçel, Konya ve Yozgat (Freidberg and Kütük 2002; Pakyürek 2006).

*Tephritis mutabilis* Merz, 1992

*Tephritis mutabilis* Merz, 1992 [3341]: 237

Baş sarımsı-açık kahverengi, gözler açık kahverengidir. Post ocellar, post ocular, post orbital ve dış vertikal setalar beyazımsı-sarı, diğer gelişmiş setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş iki çift frontal setası vardır. Anten sarı renktedir. Birinci segmentte sarı, ikinci segmentte siyah kıllar bulunur. İkinci segmentin üzerinde hafif siyah leke vardır. Üçüncü segmentte kıl bulunmaz ve boyu eninin 1,6 katı kadardır. Aristanın kaide kısmı sarımsı, diğer kısmı siyah renktedir. Hortum ve palpler sarı renktedir. Hortum üzerinde ince, sarımsı kıllar, palplerin uç kısmında siyah, diğer kısımlarında sarımsı kıllar vardır. Occiput siyah renktedir.

Toraks zemini siyah, üzeri yoğun gri tozlu görünümde ve beyazımsı kıllarla kaplıdır. Setalar siyah renktedir. Bazal scutellar setaların boyu apikal scutellar setaların boyundan iki kat daha uzundur. Halter ve bacaklar sarı renktedir. Femoranın dorsalinde ve ventralinde siyah bantlar bulunur, üzeri siyah kıllarla kaplıdır.

Kanat kahverengi ağımsı desenli olup çok sayıda şeffaf nokta taşır. Stigmanın kaidesi koyu kahverengi ve uç kısmında şeffaf bir nokta vardır; r<sub>1</sub> hücrelerinde iki büyük dörtgen



şeklinde şeffaf bölge üstte costal kenarla altta  $R_{2+3}$  damarı ile temas eder;  $r_1$  hücresinin ucu kahverengidir;  $r_{2+3}$  hücresinde beş şeffaf bölgeden ilki r-m enine damarının üzerinde, ikincisi üstte  $R_{2+3}$  damarına, altta  $r_{4+5}$  hücreğine ulaşmış, üçüncü hücrenin ortasında, dördüncü kanadın ucunda  $R_{2+3}$  damarına temas etmiş, sonuncusu ise kanat kenarıyla temas etmiştir; br hücresinde iki şeffaf benek vardır;  $r_{4+5}$  hücresinde beş tanesi büyük, iki tanesi küçük yedi şeffaf benek bulunur. Büyüklerden birincisi dm-cu enine damarı üzerinde, ikincisi kanat kenarında, iki tanesi  $r_{2+3}$  hücresiyle, sonuncusu da  $m_{1+2}$  hücresiyle temas halindedir; d hücresinde dört büyük, iki küçük şeffaf benek vardır;  $m_{1+2}$  hücresinde üç tanesi kanat kenarıyla temas eden iki tanesi  $M_{1+2}$  damarıyla temas eden beş şeffaf bölge bulunur;  $cua_1$  hücresinde çok sayıda irili ufaklı şeffaf bölge olup bunlardan üçü kanat alt kenarı ile temas halindedir.  $R_1$  damarında siyah kıllar bulunur; an hücresi sivri uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.14.B).

Abdomen siyah, üzeri yoğun gri tozluksu görünümde ve sarı kıllarla kaplıdır. Son tergitin posteriöründe siyah setalar bulunur. Aculeus uç kısmında içeri doğru ufak bir girinti yapmıştır (Şekil 4.14.D, F).

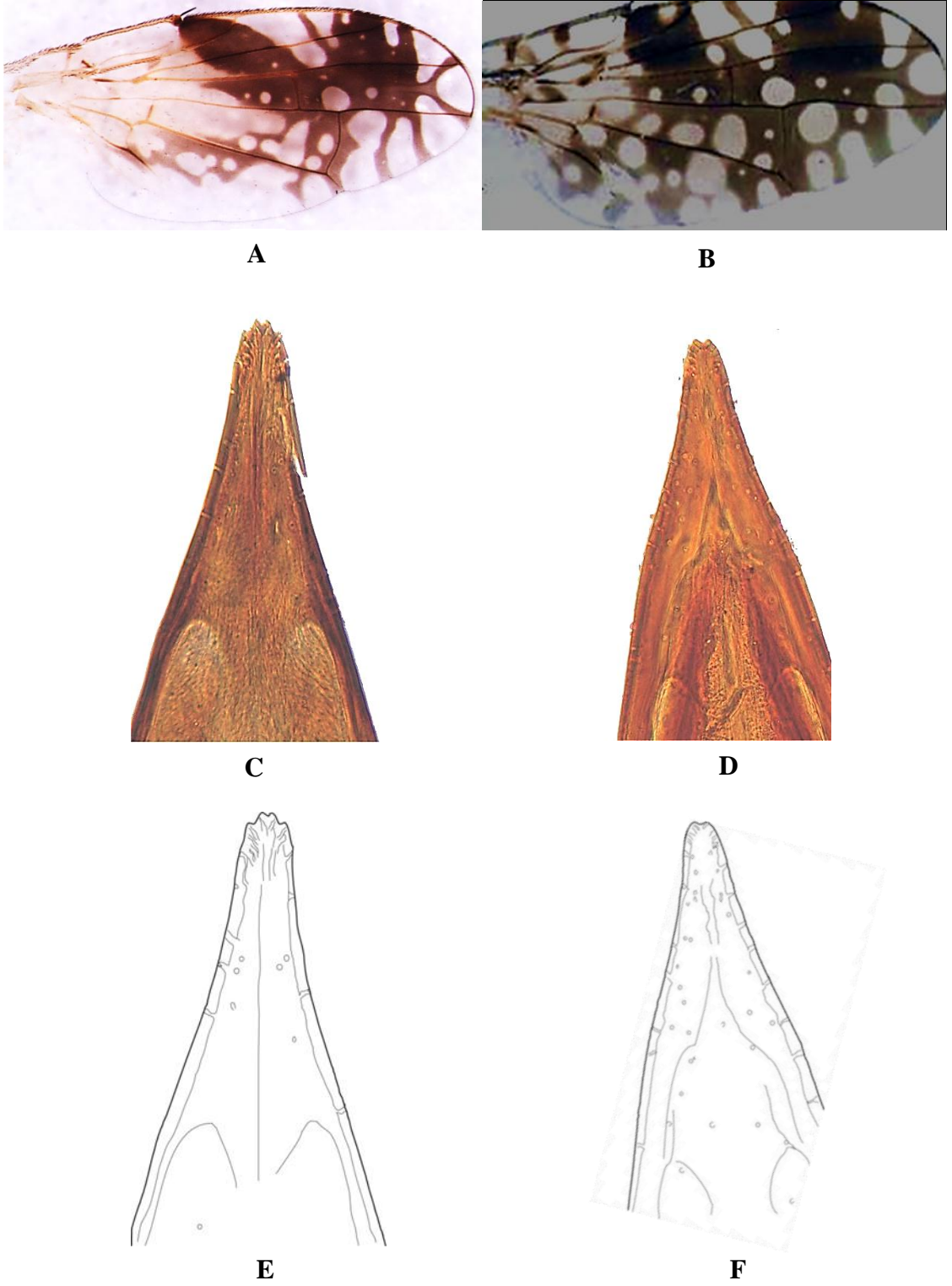
Erkek vücut uzunluğu 3,3-3,7 mm, kanat uzunluğu 3,4-3,9 mm; dişi vücut uzunluğu 3,6-3,7 mm, kanat uzunluğu 3,7-3,9 mm, oviscapе uzunluğu 0,6-0,7 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** **Artvin**, Yusufeli, Morkaya, 09.VII.2007, 727 m, 2♂♂, ♀. **Bayburt**, Maden, Çalidere, 20.VI.2006, 1700 m, ♀. **Erzincan**, Yeniyol, 08.VII.2007, 1715 m, ♂. **Erzurum**, Karagöbek, 07.VII.2009, 40°13'.57.5''N, 041°30'.5.9''E, 1955 m, ♂, ♀; Köprüköy, Örentaş 29.VII.2010, 40°05.8.6''N, 041°51'.42.1''E, 2038 m, 2♂♂; Narman, Kireçli Geçidi, 28.VII.2007, 2047 m, 2♂♂; Pasinler, Ağcalar, 22.VIII.2007, 1700 m, ♂; Tortum, 28.VII.2007, 1590 m, ♀; Yukarısivri 21.VII.2010, 40°19'.34.4''N, 041°31'47.4''E, 1539 m, ♂.

**Konukçu Bitkiler:** *Leontodon hispidis* (L.) (Merz 1994).

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Fransa, İsviçre, İtalya, Slovakya ve Türkiye (Merz 1994; Kinkorová and Chvála 1997; Pakyürek 2006).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Karaman ve Kayseri (Pakyürek 2006).



**Şekil 4.14.** *Tephritis merzi*'de kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; *Tephritis mutabilis*'de kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus.

***Tephritis nigricauda*** (Loew, 1856)

*Trypeta nigricauda* Loew, 1856 [3029]: 53; *Tephritis matricariae* Frauenfeld, 1861 [1538]: 167; *Tephritis matutina* Rondani, 1871 [4208]: 22.

Baş sarımsı, gözler kahverengimsidir. Post ocellar, post ocular, post orbital ve dış vertikal setalar beyazımsı-sarı, diğer gelişmiş setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş iki çift frontal seta bulunur. Anten sarı renktedir. Birinci ve ikinci segmentin dorsal kısımlarında siyah lekeler vardır. Birinci segmentte sarı, ikinci segmentte siyah kıllar bulunur. Üçüncü segmenti kırmızımsı, uzunluğu genişliğinin yaklaşık iki katı kadardır. Aristanın taban kısmı kahverengi, uç kısmı siyah renkte ve üzeri çok küçük beyaz kıllıdır. Hortum üzerinde sarımsı, ince kıllar bulunur. Palplerin uç kısımlarında siyah, diğer kısımlarında sarımsı kıllar bulunur. Hortum ve palpler sarı renktedir. Occiput siyah renktedir.

Toraksın zemin rengi siyah, üzeri grimsi tozlu görünümde ve beyaz kıllarla kaplıdır. Tüm setalar siyah renktedir. Bazal scutellar setanın boyu, apikal scutellar setanın boyunun en az iki katı uzunluktadır. Halter sarı renktedir. Bacaklar genel olarak sarı renktedir, üzeri siyah kıllarla kaplıdır. Ön femorada sıralar halinde kahverengi setalar bulunur.

Kanat kahverengi ağımsı desenlidir, üzerinde şeffaf benekler vardır. Stigma kahverengi, uç kısmında üçgenimsi bir şeffaf alan bulunur;  $r_1$  hücrelerinde iki büyük, dikdörtgen şeklinde şeffaf bölge, altındaki ve üstündeki damarla temas eder;  $r_{2+3}$  hücrelerinin kaidesinde üç şeffaf benek, r-m enine damarının üst ilerisinde büyük bir dikdörtgenimsi şeffaf alan ve birisi  $R_{2+3}$  damarının sonunda, diğeri de kanat ucuyla temas halinde olan şeffaf benekler bulunur; br hücrelerinde çok küçük dört şeffaf benegin hepsi  $M_{1+2}$  damarıyla temas eder;  $r_{4+5}$  hücrelerinde sekiz şeffaf alandan ilki dm-cu enine damarı üzerinde olan büyük bir şeffaf benek ve onun üst kısmında  $R_{4+5}$  damarıyla temas eden iki küçük şeffaf nokta vardır. Hücrenin ortasında iki küçük şeffaf nokta ve devamında biri kanat kenarıyla, bir diğeri  $R_{4+5}$  damarı ile sonuncusu da  $M_{1+2}$  damarıyla temas eden

şeffaf alanlar bulunur; d hücrelerinde dört büyük, dört küçük şeffaf benek vardır;  $m_{1+2}$  hücrelerinde kanat kenarıyla temas eden üç tane,  $M_{1+2}$  damarıyla temas eden bir tane şeffaf alan vardır;  $cua_1$  hücrelerinde dört şeffaf bölge vardır.  $R_1$  damarı siyah kıllıdır; an hücresi kısa uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.15.A).

Abdomen siyah renkte, üzeri beyaz-gri tozlu görünümde ve sarı kıllarla kaplıdır. Son tergitin posteriöründe siyah setalar vardır. Erkeklerde abdomen kılları daha seyrek ve kısadır. Son abdominal tergit kendinden önceki iki tergitin uzunluğu kadardır. Oviscape kahverengimsi kırmızı renkte, uzunluğu son üç abdominal tergit uzunluğu kadardır. Aculeus sivrilmiş ve en uç kısım girintilidir (Şekil 4.15.C, E).

Erkek vücut uzunluğu 3,0-3,5 mm, kanat uzunluğu 3,1-3,4 mm; dişi vücut uzunluğu 3,9-4,3 mm, kanat uzunluğu 3,7-3,9 mm, oviscape uzunluğu 0,8-1,1 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Artvin, Yusufeli, Morkaya, 09.VII.2007, 727 m, ♂. Bayburt, 12.VIII.2009, 40°12'.35.8''N 040°16'.23.3''E, 1569 m, ♀. Erzurum, Atatürk Üniversitesi Arazisi, 04.VIII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♀; Dadaşkent, 03.VI.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, 2♂♂, ♀; Dumlubaba, 01.VII.2010, 40°09'.60.4''N, 041°21'.43.6''E, 2400 m, 3♀♀; Aziziye, Eskipolat 30.VII.2010, 40°04'.14.3''N, 040°56'.11.2''E, 1857 m, ♀; Dallıkavak geçidi, 30.VII.2010, 40°10'.33.9''N, 040°58'.20.9''E, 2349 m, ♀; Horasan, Kırkgözeler, 29.VII.2010, 40°01'.39.4''N, 042°00'.59.3''E, 1599 m, ♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Achillea millefolium* L., *Anthemis arvensis* L. ve *Leucanthemum* spp. (Merz 1994).

**Dünyadaki Yayılışı:** Afganistan, Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Estonya, Fransa, Gürcistan, Irak, İran, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Korsika, Letonya, Litvanya, Lübnan, Macaristan, Malta, Moldova, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sicilya, Suriye, Türkiye, Ukrayna,

Uzak Doğu, Ürdün ve Yunanistan, (Kerville 1939; Foote 1984; Merz 1994; Korneyev and Dirlbek 2000).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Aksaray, Ankara, Antalya, Burdur, Isparta, İçel, İzmit, Kayseri, Konya, Niğde ve Uşak (Kerville 1939; Kutuk ve Özgür 2003; Pakyürek 2006).

*Tephritis ozaslani* Kutuk, Bayrak and Hayat, 2011

Baş sarımsı gözler kahverengimsidir. Post ocellar, post ocular, post orbital ve dış vertikal setalar beyazımsı-sarı, diğer gelişmiş setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş iki çift frontal seta bulunur. Anten sarı renktedir. Birinci segmentte sarı, ikinci segmentte siyah kıllar bulunur. Üçüncü segmenti diğerlerine göre koyu renktedir. Bu segmentin uzunluğu genişliğinin yaklaşık iki katı kadardır. Aristanın bazal yarısı sarımsı, apikal yarısı siyah renktedir. Hortum ve palpler sarı renktedir. Hortumun üzerinde sarımsı kıllar palplerin uç kısmında birkaç siyah kıl bulunur. Occiput sarı renktedir.

Toraks zemin rengi sarı, üzeri yoğun gri tozluksu görünümde ve küçük beyaz kıllarla kaplıdır. Gelişmiş setaların tamamı sarı renktedir. Dorso central seta sutura'nın hafif gerisindedir. Scutellum tamamen sarı renktedir. Bazal scutellar seta apikal scutellar setanın 1,5 katı uzunluktadır. Halter sarı renktedir. Bacaklar sarı renkte olup ön femurun dorsalinde ve ventralinde sarımsı beyaz kıllar bulunur. Diğer femorada sarımsı beyaz kıllarla birlikte birkaç tane de siyah kıl bulunur.

Kanat kahverengi ağımsı desenlidir, üzerinde şeffaf benekler vardır. Stigma tamamen kahverengidir;  $r_1$  hücrelerinde iki büyük, üçgen şeklinde şeffaf bölge, üstündeki damarla temas ederek birisi  $r_{2+3}$  hücrelerinden  $R_{4+5}$  damarına, diğeri de hücrenin ortasına kadar uzanır;  $r_{2+3}$  hücrelerinin ortasında çok küçük bir şeffaf nokta,  $R_{2+3}$  damarının sonunda şeffaf bir benek, diğeri de kanat ucuyla temas eden bir şeffaf benek daha vardır; br hücrelerinde çok küçük iki şeffaf beneğin birisi  $M_{1+2}$  damarıyla, diğeri r-m enine damarıyla temas eder;  $r_{4+5}$  hücrelerinde dm-cu enine damarı üzerinde büyük bir şeffaf

benegın devamında bir Şeffaf benek daha bulunur ve hücrenin ucunda kanat kenarıyla temas eden bir Şeffaf benek daha vardır; bu hücreden kanat kenarına ulaşan apikal çatalın kolları genişlemiştir; d hücresinde dört büyük, bir küçük Şeffaf benek vardır;  $m_{1+2}$  hücresinde kanat kenarıyla temas eden üç tane,  $M_{1+2}$  damarıyla temas eden, bir tane Şeffaf alan vardır;  $cua_1$  hücresinde çok sayıda büyük Şeffaf bölge vardır.  $R_1$  damarı siyah kıllıdır; an hücresi çok kısa uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.15.B).

Abdomen sarımsı siyah renkte üzeri yoğun Şekilde sarımsı gri tozlumsu görünümde ve beyazımsı sarı küçük kıllarla kaplıdır. Erkeklerde ilk iki tergada sarımsı renk daha baskın iken son tergaya doğru siyah renk daha baskın hale geçer. Dişilerde ilk iki tergit ve son tergit sarımsı renktedir. Dişilerde terganın posteriörü de sarımsı renktedir. Oviscape parlak siyah renktedir. Aculeus'un ucu geniş ve uçta küçük bir çöküntü vardır (Şekil 4.15.D, F).

Erkek vücut uzunluğu 5,9–6,7 mm, kanat uzunluğu 4,6–5,0 mm; dişi vücut uzunluğu 7,0–8,2 mm, kanat uzunluğu 5,3–5,9 mm, oviscape uzunluğu 2,3–2,8 mm.

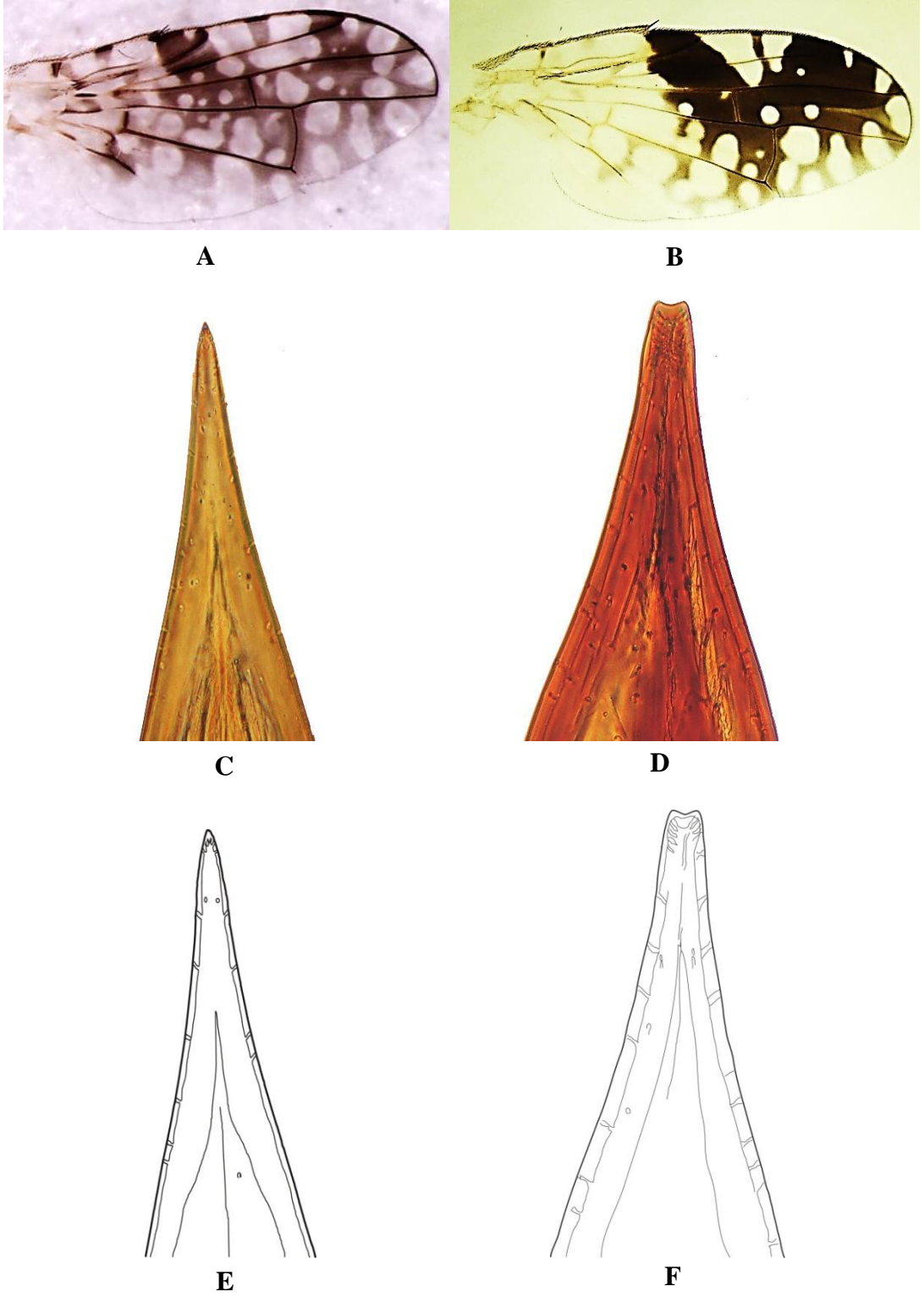
**İncelen Materyal:** Artvin, Yusufeli, 07.VII.2009, 40°43'.02.4''N, 041°40'.33.1''E, 700 m, 3♂♂, 4♀♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Inula oculus-christi* L. (Kütük *et al* 2011b).

Bu çalışmada, konukçu bitki olarak *Inula oculus-christi* L. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Türkiye (Kütük *et al.* 2011b).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Artvin (Kütük *et al.* 2011b).



**Şekil 4.15.** *Tephritis nigricauda*'da kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; *Tephritis ozaslani*'de kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus.



***Tephritis postica*** (Loew, 1844)

*Musca heraclei* Fabricius, 1794 [1377]: 354; *Trypeta postica* Loew, 1844 [3020]: 393

Baş grimsi renkte, göz kahverengidir. Post ocellar, post ocular ve post orbital setalar beyazımsı renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş iki çift frontal seta bulunur. Anten sarı renktedir. Birinci segmentin kenarları siyah renktedir, üzerinde küçük sarı kıllar bulunur, ikinci segmentin kaide kısmında hafif siyah leke bulunur, üzerinde birçok küçük, siyah kıllar vardır, üçüncü segmenti tamamen sarı renktedir ve üzerinde kıl bulunmaz. Bu segmentin uzunluğu genişliğinin 1,8 katı kadardır. Aristanın kaide kısmı sarı, diğer kısımları siyah renktedir. Hortum ve palpler sarı renktedir. Occiput sarı renktedir.

Toraks siyah renkte lateral ve posteriör kısımları sarı renkte, üzeri hafif sarımsı gri tozlumsu görünüme sahiptir. Gelişmiş setalar koyu kahverengidir. Bazal scutellar setanın boyu apikal scutellar setanın boyundan biraz daha uzundur. Scutum'da bulunan setaların diplerinde siyah noktalar vardır. Halter sarı renktedir. Bacaklar açık kahverengimsi renktedir. Ön femoranın üzerinde uzun kahverengimsi setalar ve kısa sarımsı kıllar bulunur.

Kanat deseni düzensiz ağımsı üç enine, bir boyuna kahverengi bantlardan ve küçük noktalardan oluşmaktadır. Stigma tamamen kahverengidir. Birinci enine bant stigmanın içinden başlar ve  $M_{1+2}$  damarına kadar iner. İkinci bant  $r_{4+5}$  hücresinin içinden r-m enine damarının yanından başlar ve dm-cu enine damarı ve  $CuA_1$  damarından geçerek kanat alt kenarında son bulur. Üçüncü enine bant  $r_1$  hücresinin ucundan başlayarak  $m_{1+2}$  hücresinin ortasında iki dala ayrılır. Birinci dal hücrenin ortasında, ikinci dal kanat alt kenarında son bulur. Boyuna bant anal lobun içinden başlayarak  $cua_1$  hücrelerinden  $CuA_1$  damarı boyunca ilerleyerek  $cua_1$  hücrelerinde kanat alt kenarına ulaşır. Kanadın kaidesi şeffaftır.  $R_{4+5}$  ve  $M_{1+2}$  damarlarının ucunda küçük birer kahverengi leke vardır;  $r_1$  hücrelerinde costal kenardan  $R_{2+3}$  damarına inen kahverengi bir ara bant mevcuttur; an hücreleri kısa uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.16.A).

Abdomen sarımsı renktedir, genellikle tergit sonlarında ve ortalarında büyük siyah lekeler bulunur. Terganın posteriöründe beyazımsı setalar vardır. Son tergitin posteriöründe uzun siyah setalar vardır. Dişilerde altıncı abdomen tergiti beşinci tergitin iki katı uzunluktadır. Oviscape kırmızımsı kahverengidir. Oviscape üzerinde sarı kıllar bulunur. Oviscape'nin boyu preabdomen boyunun 1,5 katı uzunluktadır. Aculeus geniş olup ucu dörtgen şekindedir (Şekil 4.16.C-E).

Erkek vücut uzunluğu 4,9–6,5 mm, kanat uzunluğu 4,8–5,6 mm; dişi vücut uzunluğu 7,5–9,6 mm, kanat uzunluğu 5,2–5,9 mm, oviscape uzunluğu 2,7–3,1 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Artvin, Yusufeli, Kınalıçam, 27.VII.2007, 738 m 5♂♂, ♀; Morkaya, 27.VII.2007, 727 m, 4♂♂, 3♀♀. Bayburt, 20.VI.2007, 1503 m, ♂, ♀; 22.VI.2009, 40°23'.22.9'N, 040°09'.46.5'E, 1614 m, ♂, 2♀♀; Aşağıkop, 20.VI.2007, 1881 m, ♂, 2♀♀; Aydıntepe, 22.VI.2009, 40°23'.22.9'N, 040°09'.46.5'E, 1614 m, 3♂♂, 2♀♀; Çiçekli, 04.VIII.2009, 40°20'.01.8'N, 040°07'.52.8'E, 1536 m, 2♂♂; Uğrak, 22.VI.2009, 40°19'.10.1'N, 040°07'.27.0'E, 1475 m, 3♂♂, 4♀♀; Kop Dağı, 20.VI.2007, 2113 m, 2♂♂, 2♀♀, 15.VIII.2007, 2100 m, 5♂♂, 2♀♀; Şehitlik 20.VI.2007, 2113 m, 8♂♂, 6♀♀, 15.VIII.2007, 2113 m, ♀, 28.VI.2008, 40°00'.21.4'N, 040°31'.79.7'E, 2067 m, 2♂♂, 3♀♀; Şehitlik Çeşmesi, 15.VIII.2007, 2113 m, 8♂♂, ♀; Yeşilyurt, 23.VI.2009, 40°12'.35.8'N, 040°16'.23.3'E, 1569 m, 3♂♂, 2♀♀. Erzincan, 10.VII.2009, 1259 m, ♀; Avcılar, 17.VI.2009, 39°36'.45.8'N, 039°49'.35.9'E, 1197 m, 21♂♂, 17♀♀; Bahçeliköy, 01.VI.2009, 39°45'.54.5'N, 039°22'.00.5'E, 1345 m, 20♂♂, 14♀♀; Bahçeköy yol ayrımı, 13.VII.2009, 39°45'.53.9'N, 039°21'.59.2'E, 1268 m, ♂; Demirciler, 13.VII.2009, 39°36'.48.0'N, 039°49'.30.9'E, 1197 m, ♂; Kargın, 10.VI.2010, 39°39'.45.8'N, 040°11'.23.3'E, 1370 m, 6♂♂, 7♀♀; Mercan, 02.VI.2009, 39°44'.37.4'N, 040°16'.18.6'E, 1493 m, 25♂♂, 20♀♀; Tercan, Altunkent, 11.VII.2008, 39°41'.37.0'N, 040°13'.27.1'E, 1379 m, 3♂♂, 2♀♀; Üzümlü, Bayırbağ, 02.VI.2009, 39°41'.28.5'N 039°42'.59.1'E, 1351 m, ♂, 4♀♀; Yedisu, 02.VI.2009, 39°34'.7.8'N 040°08'.28.5'E, 1317 m, 45♂♂, 26♀♀; Yenyol, 08.VII.2007, 1715 m, ♂; Yollarüstü, 02.VI.2009, 39°37'.14.1'N, 040°11'.9.9'E, 1379 m, 19♂♂, 14♀♀. Erzurum, Merkez, Atatürk Üniversitesi

Arazisi, 07.VII.2008, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, 4♂♂, ♀, 29.VI.2010, 39°54'.015''N, 041°14'.348''E, 1867 m, 3♀♀, 03.VII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, 7♂♂, 5♀♀, 04.VIII.2010, 39°54'.015''N, 041°14'.348''E, 1867 m, ♂♂, ♀; Dadaşkent, 03.VI.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, 11♂♂, 16♀♀; Dadaşkent-Söğütlü, 29.VI.2008, 39°53'.94.7''N, 041°11'.38.5''E, 1821 m, ♀; Aşkale, Pırnakapan, 28.VI.2008, 39°56'.55.0''N, 040°34'.72.5''E, 1607 m, ♂, 2♀♀; Aziziye, 28.VI.2008, 39°57'.53.2''N, 041°03'.72.4''E, 1767 m, 3♂♂, ♀; Çiftlikköy, 25.VI.2007, 1510 m, ♀; Kayapa, 25.VI.2007, 1510 m, 3♀♀, 20.VII.2008, 39°57'.81''N, 041°03'.83''E, 1764 m, ♂, 29.V.2009, 39°57'.56.0''N, 041°03'.48.9''E, 1782 m, 3♂♂, 3♀♀, 19.VI.2009, 39°57'.56.0''N, 041°03'.48.9''E, 1782 m, 25♂♂, 29♀♀; Paşayurdu, 03.VI.2010, 1710 m, 3♂♂, 12♀♀; Çat, 04.VII.2007, 1890 m, 14♂♂, 12♀♀, 27.VI.2008, 39°51'.03.2''N, 041°10'.88.7''E, 1867 m, 9♂♂, 7♀♀; Aşağıçat, 27.VI.2008, 39°39'.18.9''N, 041°00'.68.4''E, 2107 m, ♂, ♀; Çat çıkışı, 29.VI.2009, 39°49'.6.7''N, 041°08'.04.0''E, 2032 m, 3♂♂, 6♀♀; Çatköy, 04.VII.2007, 1895 m, 4♂♂, 2♀♀, 18.V.2009, 39°36'.41.3''N, 040°57'.36.5''E, 1891 m, 5♂♂, 3♀♀; Çat-Karlıova, 18.V.2009, 39°32'.21.0''N, 040°56'.11.8''E, 1840 m, 4♂♂, 5♀♀; Parmaksız, 27.VI.2008, 39°34'.90.6''N, 040°54'.21.1''E, 1796 m, 2♂♂, 3♀, 18.V.2009, 39°35'.25.3''N, 040°55'.18.4''E, 1821 m, ♂, ♀, 29.VI.2009, 39°35'.29.9''N, 040°56'.29.6''E, 1939 m, ♂; Yağmurcuk, 27.VI.2008, 39°46'.89.0''N, 041°04'.90.7''E, 2028 m, ♀; Yavi mevki, 29.VI.2009, 39°35'.42.1''N, 040°55'.44.2''E, 1980 m, ♀; Hınıs, 02.VII.2010, 39°31'.11.6''N, 041°41'.37.2''E, 1780 m, 2♂♂, 2♀♀; Horasan, 16.VI.2009, 40°03'.48.4''N, 042°13'.37.0''E, 1536 m, 2♀♀, 02.VII.2010, 40°00'.53.2''N, 041°59'.6.9''E, 1588 m, 3♂♂, ♀; Kırkgözeler, 29.VII.2010, 40°01'.39.4''N, 042°00'.59.3''E, 1599 m, ♀; Horasan-Köprüköy, 16.VI.2009, 40°01'.52.8''N, 042°08'.17.3''E, 1548 m, 2♂♂, 10♀♀; Köprüköy, 16.VI.2009, 39°59'.11.7''N, 041°55'.25.1''E, 1565 m, 2♀♀, 02.VII.2010, 39°57'.49.3''N, 041°51'.15.5''E, 1720 m, ♀; Narman, 11.VII.2007, 1602 m, 17♂♂, 21♀♀; Oltu, 28.VII.2007, 1236 m, ♂; Aksu, 07.VII.2009, 40°24'.41.4''N, 041°33'.58.9''E, 1911 m, ♂; Çamlıbel, 11.VII.2007, 1728 m, 9♂♂, 14♀♀; Yolboyu, 09.VI.2009, 40°38'.51.0''N, 042°08'.41.5''E, 1180 m, 20♂♂, 11♀♀; Oltu-Narman, Ünlükaya, 16.VII.2008, 40°25'.85.1''N, 041°58'.19.0''E, 1460 m, 2♂♂, 2♀♀; Pasinler, Büyüktüy, 08.VII.2009, 39°58'.47.11''N, 041°26'.57.3''E, 1828 m, 7♂♂, 2♀♀; Özdemir Petrol, 26.VII.2008,

39°58'.29''N, 041°25'.61''E, 1826 m, 5♂♂, 8♀♀; Pasinler-KöprükÖy, Çakırtaş, 04.VII.2008, 39°58'.72.0''N, 041°48'.29.2''E, 1664 m, 8♂♂, 6♀♀; Pasinler-KöprükÖy, 08.VII.2009, 39°58'.29.7''N, 041°48'.50.1''E, 1651 m, 11♂♂, 7♀♀; Tekman, Körsu, 02.VII.2010, 39°32'.10.8''N, 041°43'.45.5''E, 2015 m, 2♂♂; Tortum, Yukarısivri, 21.VII.2010, 40°19'.34.4''N, 041°31'.47.4''E, 1539 m, ♂, ♀. **Iğdır**-Doğubeyazıt, 26.V.2009, 39°52'.36.7''N, 044°03'.48.8''E, 858 m, ♂, ♀; Yaycı, 05.VII.2009, 39°57'.9.8''N, 043°57'.59.4''E, 863 m, ♀; Tuzluca, Tasa Soğuk Hava Deposu, 26.V.2009, 39°56'.32.6''N, 043°59'.33.9''E, 881 m, ♂, ♀. **Kars**, 15.VI.2009, 40°30'.V.3''N, 043°06'.16.4''E, 1781 m, 21♂♂, 34♀♀; Digor yolu, 15.VI.2009, 40°35'.13.2''N, 043°07'.38.0''E, 1803 m, 4♀♀; Havaalanı yolu, 15.VI.2009, 40°34'.32.9''N, 043°06'.34.3''E, 1799 m, ♂, 2♀♀; Karakurt-Horasan, 16.VI.2009, 40°09'.45.9''N, 042°36'.5.6''E, 1475 m, 15♂♂, 18♀♀; Karakurt, 16.VI.2009, 40°10'.01.4''N, 042°36'.35.2''E, 1463 m, 15♂♂, 12♀♀; Karakurt-TCK çeşmesi, 28.VII.2009, 40°35'.21.0''N, 043°07'.30.8''E, 1780 m, 4♂♂, 2♀♀; Sarıkamış, 15.VI.2009, 40°19'.02.6''N, 042°38'.1.4''E, 2101 m, ♀, 08.VII.2009, 40°18'.40.4''N, 042°38'.33.7''E, 2101 m, 2♂♂, 13.VIII.2009, 40°18'.40.4''N, 042°38'.33.7''E, 2089 m, ♀; Bestyo, 27.VII.2009, 40°19'.21.7''N, 042°37'.23.8''E, 2129 m, ♀; Çatak, 08.VII.2009, 40°24'.5.1''N, 042°40'.40.3''E, 1938 m, 2♂♂, 8♀♀; Kayak Tesisleri, 15.VI.2009, 40°19'.17.2''N, 042°37'.32.4''E, 2119 m, ♂, ♀; TCK çeşmesi, 16.VI.2009, 40°17'.20.0''N, 042°39'.13.9''E, 2091 m, 3♂♂, ♀; Yolgeçmez, 08.VII.2009, 40°26'.40.9''N, 042°45'.5.7''E, 1873 m, 2♂♂, 6♀♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Onopordum acanthium* L. ve *O. cynarocephalum* Boiss. (Freidberg and Kugler 1989; Merz 1994).

Bu çalışmada, konukçu bitki olarak *Onopordum acanthium* L. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Çek Cumhuriyeti, Çin, Ermenistan, Fransa, Güney Afrika, Gürcistan, İran, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Korsika, Lübnan, Macaristan, Moldova, Özbekistan, Polonya, Romanya, Sicilya, Slovakya, Suriye, Türkiye, Ukrayna, Ürdün ve Yunanistan

(Hendel 1927; Giray 1969; Dirlbek 1974, 1980; Foote 1984; White 1998; Freidberg and Kugler 1989; Merz 1994; Dirlbek and Dirlbek 1995; Korneyev 2003).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Afyon, Aksaray, Amasya, Antalya, Aydın, Burdur, Denizli, Elazığ, Erzurum, Isparta, İzmir, Kahramanmaraş, Karaman, Kastamonu, Kayseri, Konya, Kütahya, Manisa, Nevşehir, Niğde, Sivas, Uşak ve Yozgat (Giray 1969, 1979; Kütük 2003a, 2006a, 2008a; Kütük ve Özgür 2003a; Özgür ve Kütük 2003; Pakyürek 2006; Yaran 2009).

***Tephritis pulchra*** (Loew, 1844)

*Trypeta pulchra* Loew, 1844 [3020]: 406; *Tephritis pulchra pulchrina* Hering, 1944 [2210]: 15.

Baş sarımsı, gözler kahverengidir. Post ocellar, post ocular, post orbital ve dış vertikal setalar sarımsı, diğer setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş iki çift frontal seta bulunur. Anten sarı renktedir. Birinci segmentte sarı, ikinci segmentte siyah kıllar bulunur. Üçüncü segment daha koyu renktedir. Arista siyah renktedir. Hortum ve palpler sarı renktedir. Hortum üzerinde ince, sarımsı kıllar ve palplerin uçlarında siyah kıllar bulunur. Occiput sarı, üzeri gri tozlu görünümdedir.

Toraks zemini siyah renkte, yoğun gri tozlu görünümdedir. Üzerinde sarımsı kıllar bulunur. Tüm setalar siyah renktedir. Bazal scutellar setanın boyu apikal scutellar setanın boyundan biraz daha uzundur. Halter sarı renktedir. Bacaklar sarı renkte, üzeri siyah kıllarla kaplıdır. Ön femorada kahverengi setalar bulunur.

Kanattaki desenlenme kahverengi, üzeri şeffaf benekli ve apikali çatallıdır. Stigma koyu kahverengidir;  $r_1$  hücrelerinde art arda üç şeffaf kısım olup kenarlardakiler  $R_{2+3}$  damarına temas eder;  $r_{2+3}$  hücrelerinde dört şeffaf benek bulunur, ilk ikisi r-m enine damarının üst iki yanındadır, diğer ikisi de kanat kenarıyla temas halindedir; br hücrelerinde iki şeffaf benek;  $r_{4+5}$  hücrelerinde dm-cu enine damarı üzerinde büyük bir şeffaf beneğin

devamında küçük bir şeffaf nokta ve hücrenin sonuna doğru üç dal oluşmuştur. Birincisi  $R_{4+5}$  damarından kanat ucuna, ikincisi  $M_{1+2}$  damarından kanat ucuna, sonuncusu da  $m_{1+2}$  hücrelerinden geçerek kanat kenarına ulaşırlar; d hücrelerinde dört şeffaf nokta olup üç tanesi  $CuA_1$  damarıyla temas eder;  $m_{1+2}$  hücrelerinde üç tanesi kanat ucuna ulaşan bir tanesi  $M_{1+2}$  damarına yaklaşmış dört şeffaf bölge vardır;  $cua_1$  hücrelerinde irili ufaklı şeffaf bölgeler bulunur. Kanat kaidesi şeffaftır; an hücresi sivri uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.16.B).

Abdomen zemini siyah renkte yoğun gri tozlumsu görünümde ve üzeri sarı kıllarla kaplıdır. Terganın posteriöründe ince sarımsı bantlar vardır. Son tergitin posteriöründe siyah setalar vardır. Oviscape siyah, kenarları kahverengidir. Aculeus'un ucu testere şeklinde girinti çıkıntılara sahiptir (Şekil 4.16.D, F).

Erkek vücut uzunluğu 4,0-4,2 mm, kanat uzunluğu 3,8-4,0 mm; dişi vücut uzunluğu 4,7-5,1 mm, kanat uzunluğu 4,5-4,9 mm, oviscape uzunluğu 0,7-0,9 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Artvin, Yusufeli, Morkaya, 27.VII.2007, 727 m, 2♂♂, ♀. Bayburt, 12.VIII.2009, 40°12'.38.5''N 040°16'.25.4''E, 1569 m, ♂; Çalidere, 17.VI.2010, 40°06'.36.5''N, 040°25'.36.8''E, 1761 m, ♂; Kop dağı, 15.VIII.2007, 2400 m, ♂. Erzincan, Yeni Yol, 08.VII.2007, 1715 m, ♂. Erzurum, Atatürk Üniversitesi Arazisi, 26.VI.2007, 1850 m, ♀, 23.VII.2007, 1867 m, ♂, 04.VIII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♂, 2♀♀; Dadaşkent, 03.VI.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♀; Dumlu, 13.VIII.2009, 40°03'.53.3''N, 041°21'.29.5''E, 1781 m, ♀; Dumlubaba, 01.VII.2010, 40°09'.60.4''N, 041°21'.43.6''E, 2400 m, 5♂♂, ♀; Aziziye, Dallıkavak geçidi, 30.VII.2010, 40°10'.33.9''N, 040°58'.20.9''E, 2349 m, ♂; Horasan, Yörükatlı, 29.VII.2010, 40°05'.15.8''N, 041°59'.38.3''E, 1854 m, ♀; Köprüköy, Ilıcasu, Topyolu, 17.VII.2010, 40°08'.45.3''N, 041°53'.19.9''E, 2380 m, ♂; Narman, Kireçli Geçidi, 07.VII.2009, 40°21'.8.6''N, 041°40'.19.8''E, 2088 m, ♀; Pasinler, 02.VII.2010, 39°38'.49.2''N, 041°36'.49.4''E, 1689 m, ♂; Ağcalar, 22.VIII.2007, 1700 m, 2♀♀; Korucuk, 17.VII.2010, 39°57'.9.3''N, 041°30'.53.8''E, 1792 m, ♂, ♀; Şenkaya, 31.VII.2010, 40°35'.27.7''N, 042°20'.38.2''E, 1815 m, ♀;

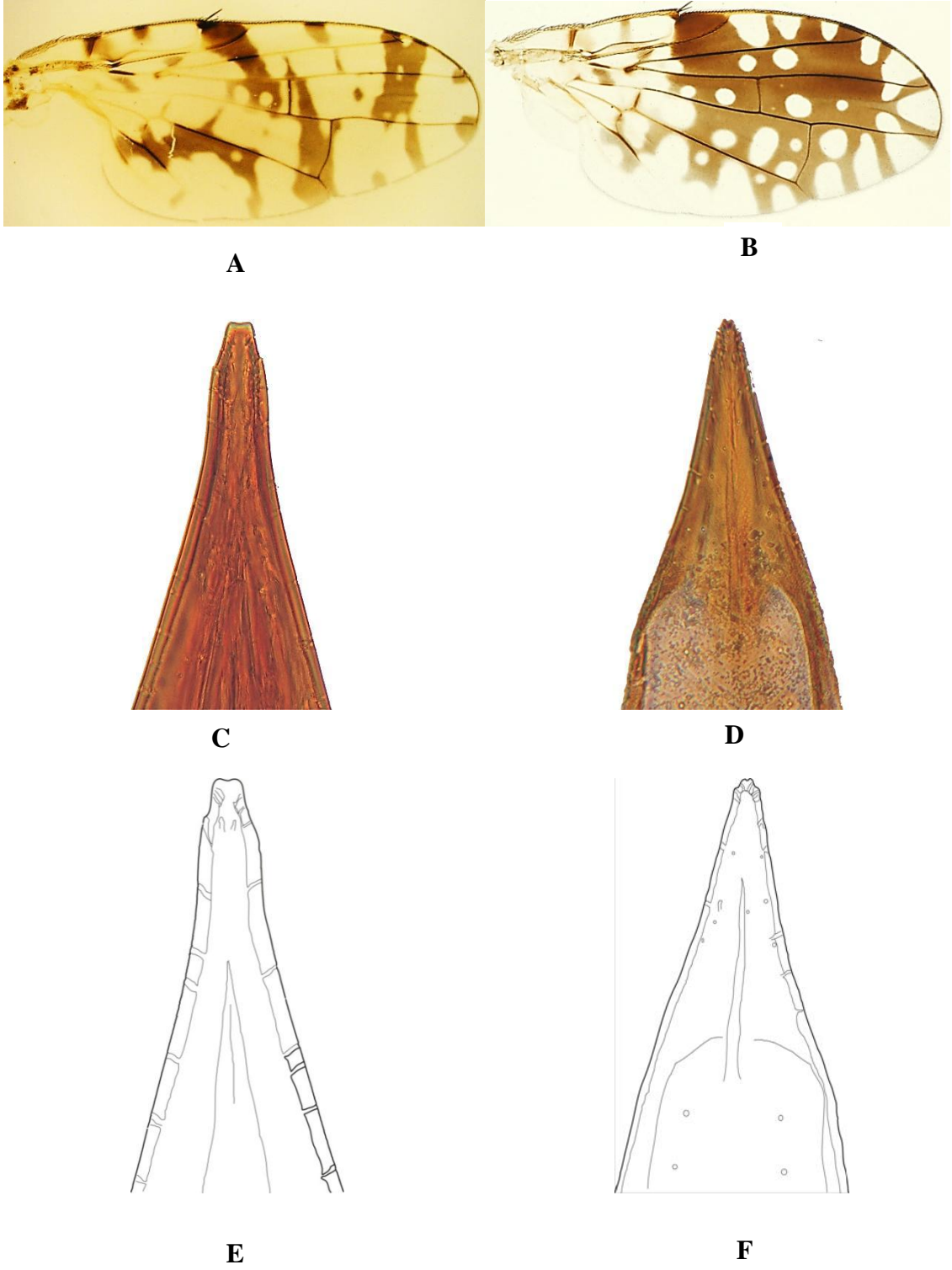
Çakırbaba Geçidi, 02.VI.2006, 2450 m, ♂; Tortum, Aksu, 05.VIII.2010, 40°25'.59.8'N, 041°35'.30.3'E, 1950 m, ♀. **Kars**, Sarıkamış TCK çeşmesi, 08.VII.2009, 40°17'.21.3'N, 042°39'.14.0'E, 2016 m, ♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Scorzonera cana* (C.A. Meyer) Hoffm. ve *S. laciniata* L. (Merz 1993).

Bu çalışmada konukçu bitki olarak *Scorzonera* sp. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Bulgaristan, Ermenistan, Fransa, Gürcistan, İran, İspanya, İsrail, İtalya, Korsika, Kuzey Afrika, Macaristan, Moldova, Polonya, Rusya, Sicilya, Slovakya, Suriye, Türkiye, Ukrayna, Ürdün, Yunanistan (Kerville 1939; Foote 1984; Freidberg and Kugler 1989; Freidberg and Kütük 2002).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Afyon, Ankara, Isparta, Kayseri, Konya ve Van (Kerville 1939; Giray 1979; Freidberg and Kütük 2002; Pakyürek 2006).



**Şekil 4.16.** *Tephritis postica*'da kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; *Tephritis pulchra*'da kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus.



***Tephritis ruralis*** (Loew, 1844)*Trypeta ruralis* Loew, 1844 [3020]: 386

Baş sarımsı kahverengi, gözler kahverengimsi-kırmızıdır. Post ocellar, post ocular, post orbital ve dış vertikal setalar beyazımsı, diğer setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş iki çift frontal seta vardır. Anten sarı renktedir. Birinci segmentte sarımsı, ikinci segmentte siyah kıllar bulunur. Üçüncü segmentin boyu eni kadardır ve diğer segmentlere göre biraz daha koyu renktedir. Aristanın kaidesi sarımsı, diğer kısımları siyah renktedir. Hortum ve palpler sarı renktedir. Hortum üzerinde sarımsı, ince kıllar bulunur. Palplerin uç kısmında siyah kıllar bulunur. Occiput siyah, üzeri gri tozlumsu görünümündedir.

Toraks kahverengi, yoğun gri tozlumsu görünümde, üzeri sarı kıllarla kaplıdır. Tüm setalar koyu kahverengidir. Bazal scutellar setanın boyu apikal scutellar setanın boyunun en az 2,5 katı uzunluktadır. Halter sarı renktedir. Bacaklar genel olarak sarı renktedir, üzeri kahverengi kıllarla kaplıdır.

Kanat kahverengi ağımsı desenlidir, üzerinde şeffaf benekler vardır. Stigma kahverengidir, ortasında şeffaf bir nokta bulunur;  $r_1$  hücrelerinde iki büyük, karemsi şeffaf bölge, altındaki ve üstündeki damarla temas eder ve bunların dışında bir tane costal kenarla temas eden küçük şeffaf bölge daha bulunur;  $r_{2+3}$  hücrelerinde sekiz şeffaf alandan ilk üçü  $r_1$  hücrelerindeki büyük şeffaf alanların altında, sonraki üçü hücrenin ortasında yedinci  $R_{2+3}$  damarının sonunda, sonuncusu kanat ucuyla temas halindedir;  $br$  hücrelerinde ikisi ortada, ikisi  $r-m$  enine damarına yakın çok küçük dört şeffaf benek vardır;  $r_{4+5}$  hücrelerinde  $r-m$  enine damarı yanında iki küçük şeffaf benek  $dm-cu$  enine damarının üzerinde yuvarlak üst üste iki şeffaf benek, devamında yedi tane çok küçük şeffaf nokta ve biri  $R_{4+5}$  damarıyla, diğeri  $M_{1+2}$  damarıyla, sonuncusu kanat kenarıyla temas eden toplam 14 adet şeffaf benek vardır;  $d$  hücrelerinde iki büyük, dokuz küçük şeffaf benek vardır;  $m_{1+2}$  hücrelerinde kanat kenarıyla temas eden dört tane,  $M_{1+2}$  damarıyla temas eden üç şeffaf alan vardır;  $cu_{a1}$  hücrelerinde çok sayıda irili ufaklı şeffaf

bölge vardır. R1 damarı siyah kıllıdır; an hücresi çok kısa uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.17.A).

Abdomen siyah renkte, üzeri hafif gri tozluksu görünümde ve kahverengi kıllarla kaplıdır. Terganın posteriöründe beyazımsı bantlar bulunur. Oviscape, koni biçiminde kahverengimsi-kırmızı, üzeri siyah kıllarla kaplıdır. Aculeus'un uç kısmı içeriye doğru girinti yapmıştır (Şekil 4.17.C, E).

Erkek vücut uzunluğu 3,2–3,6 mm, kanat uzunluğu 3–3,4 mm; dişi vücut uzunluğu 3,6–4,1 mm, kanat uzunluğu 3,4–3,8 mm, oviscape uzunluğu 0,9–1,2 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Artvin, Yusufeli, Morkaya, 27.VII.2007, 727 m, ♂, 20.VII.2009, 40°43'.02.4'N, 041°40'.35.5'E, 720 m, 2♀♀. Erzurum, Abdurrahman Gazi, 01.VIII.2010, 39°52'.38.1'N, 041°18'.37.0'E, 2191 m, ♂; Atatürk Üniversitesi Arazisi, 04.VIII.2010, 39°54'.01.5'N, 041°14'.34.8'E, 1867 m, ♀; Dumlubaba, 01.VII.2010, 40°09'.60.4'N, 041°21'.43.6'E, 2400 m, 2♂♂, 2♀♀; Hınıs, 02.VII.2010, 39°31'.11.6'N, 041°41'.37.2'E, 1780 m, 2♀♀; Karayazı-Köprüköy 02.VII.2010, 39°49'.09.8'N, 042°00'.38.3'E, 1985 m, ♀; Narman, Kireçli Geçidi, 28.VII.2007, 2047 m, 2♀♀. Kars, Kağızman, 25.V.2009, 40°09'.43.5'N, 043°06'.21.8'E, 1204 m 2♀♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Crepis paludosa* (L.), *C. tectorum* L. ve *Hieracium* spp. (Merz 1993).

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Korsika, Kuzey Afrika, Letonya, Litvanya, Macaristan, Moldovya, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Türkiye, Sicilya, Slovakya, Ukrayna (Hendel 1927; Foote 1984; Merz 1994; Korneyev 2003; Pakyürek 2006).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Isparta ve İzmit (Pakyürek 2006).

***Tephritis sauterina* Merz, 1994**

*Tephritis sauteri* Merz, 1992; [3341]: 235; *Tephritis sauterina* Merz, 1994 [3344]: 171.

Baş kahverengi, gözler siyah renktedir. Post ocellar, post ocular, post orbital ve dış vertikal setalar sarı, diğer setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş iki çift frontal seta vardır. Anten sarı renktedir. Birinci segmentte sarımsı, ikinci segmentte siyah kıllar bulunur. Üçüncü segment kırmızımsı ve uzunluğu genişliğinin 1,3 katı kadardır. Aristanın kaidesi kahverengi, diğer kısımları siyah renktedir. Hortum üzerinde sarımsı, ince kıllar bulunur. Palplerin uç kısmında siyah kıllar bulunur. Hortum ve palpler sarı renktedir. Occiput siyah renktedir.

Toraks zemin rengi siyah, üzeri gri tozlu görünümdedir. Gelişmiş setalar kahverengidir. Scutellum beyazımsı kıllı, bu kıllar sadece kenar ve uç kısımlarında mevcuttur. Bazal scutellar seta apikal scutellar setanın iki katı uzunluktadır. Halter beyazımsı sarı renktedir. Bacaklar sarı renktedir, üzeri kahverengi kıllarla kaplıdır. Ön femoranın üzerinde çok sayıda uzun, sarımsı-açık kahverengi setalar bulunur.

Kanat koyu kahverengi ağımsı desenlidir, üzerinde şeffaf benekler vardır. Stigma kahverengidir, ortasında şeffaf bir nokta bulunur;  $r_1$  hücrelerinde iki büyük, karemsi şeffaf bölge, altındaki ve üstündeki damarla temas eder;  $r_{2+3}$  hücrelerinde beş şeffaf alandan, ilki  $r_1$  hücrendeki büyük şeffaf bölgenin başlangıcında altta, ikincisi  $r_1$  hücrendeki iki şeffaf noktanın arasında, üçüncüsü hücrenin ortasında, dördüncüsü  $R_{2+3}$  damarının sonunda, sonuncusu kanat kenarında bulunur;  $br$  hücrelerinde biri kaidede diğeri ortada olan çok küçük iki şeffaf benek vardır;  $r_{4+5}$  hücrelerinde yedi şeffaf alan vardır, bunlar sırasıyla,  $dm-cu$  enine damarının üzerinde yuvarlak birbiriyle birleşmiş iki şeffaf alanın devamında iki şeffaf alan daha vardır; beşinci  $R_{4+5}$  damarıyla, altıncı  $M_{1+2}$  damarıyla, yedinci de kanat kenarıyla temas eder;  $d$  hücrelerinde beş büyük, dört küçük şeffaf benek olup bunlardan bir tanesi hariç, geri kalanların hepsi  $CuA_1$  damarıyla temas eder;  $m_{1+2}$  hücrelerinde kanat kenarıyla temas eden üç tane şeffaf alan

vardır. Ortadaki oldukça büyüktür;  $cua_1$  hücrelerinde çok sayıda irili ufaklı şeffaf bölge vardır; an hücresi kısa uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.17.B).

Abdomen zemin rengi kırmızımsı kahverengi, üzeri gri tozlu görünümde ve beyaz kalın kıllıdır. Terganın posteriöründeki kıllar daha uzun ve kalındır. Oviscape preabdomen uzunluğu kadardır. Aculeus uca doğru sivrilmiştir (Şekil 4.17.D, F).

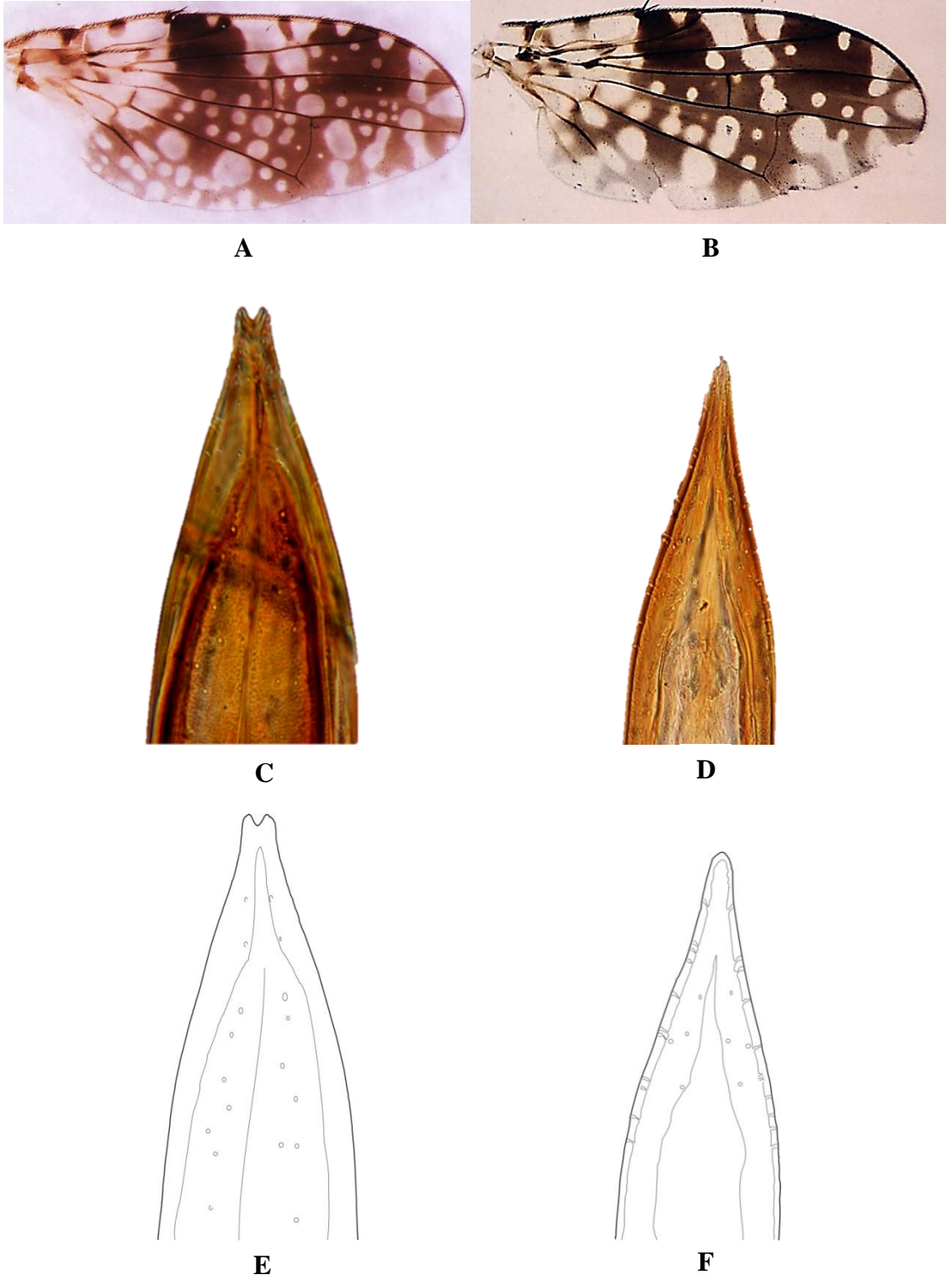
Erkek vücut uzunluğu 3,7-4,1 mm, kanat uzunluğu 3,4-3,8 mm; dişi vücut uzunluğu 4,2 mm, kanat uzunluğu 3,7 mm, oviscape uzunluğu 0,9 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** **Artvin**, Borçka, 27.VII.2007, 120 m, 2♂♂; Yusufeli, Morkaya, 27.VII.2007, 727 m, ♂. **Bayburt**, Kop Dağı, 20.VI.2007, 2100 m, 9♂♂. **Erzurum**, Merkez, Karagöbek, 07.VII.2009, 40°13'.57.5''N, 041°30'.5.9''E, 1955 m, ♂, ♀; Horasan, Kırkdikmen, 29.VII.2010, 40°01'.49.5''N, 042°01'.03.6''E, 1601 m, ♂; Oltu, 30.VII.2007, 1236 m, 5♂♂.

**Konukçu Bitkiler:** *Aster alpinus* L. ve *Scorzonera syriaca* Boiss.&Blanche. (Merz 1994; Kütük 2003).

**Dünyadaki Yayılışı:** İsviçre, Türkiye ve Yunanistan (Merz 1994; Kütük 2003a).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Antalya, Isparta ve Muğla (Kütük 2003a; Kütük ve Özgür 2003).



**Şekil 4.17.** *Tephritis ruralis*'de kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; *Tephritis sauterina*'da kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus.

***Tephritis scorzonerae* Merz, 1993***Tephritis scorzonerae* Merz, 1993 [3342]: 119

Baş kahverengimsidir. Post ocellar, post ocular, post orbital ve dış vertikal setalar sarımsı, diğer gelişmiş setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş iki çift frontal seta vardır. Anten sarı renktedir. Birinci segmentte sarı, ikinci segmentte siyah bir leke ve siyah kıllar bulunur. Hortum ve palpler sarı renktedir. Hortum üzerinde çok sayıda ince, sarımsı kıllar bulunur. Palplerin ucunda siyah, diğer kısımlarında sarımsı kıllar bulunur. Occiput siyah renktedir, üzeri gri tozlumsu görünümündedir.

Toraksın zemini siyah renkte, üzeri yoğun gri tozlumsu görünümde ve sarımsı kıllarla kaplıdır. Bazal scutellar setanın boyu apikal scutellar setanın boyunun 1,5 katı uzunluktadır. Halter ve bacaklar sarı renktedir. Üzerleri kahverengi kıllarla kaplıdır.

Kanat koyu kahverengi ağımsı desenlidir, üzerinde şeffaf benekler vardır. Stigmanın kaidesi koyu kahverengidir, uç kısmında küçük şeffaf bir nokta bulunur;  $r_1$  hücrelerinde iki büyük, karemsi şeffaf bölge, altındaki ve üstündeki damarla temas eder, bunların yanında küçük bir şeffaf nokta daha vardır;  $r_{2+3}$  hücrelerinde birisi  $r_1$  hücrelerindeki büyük şeffaf alanın altında r-m enine damarı üst hizasında, diğeri kanat ucunda  $R_{2+3}$  damarının sonunda kanadın ucuna temas eden toplam iki şeffaf benek bulunur; br hücrelerinde biri kaidede, diğeri ortada olan çok küçük iki şeffaf benek vardır;  $r_{4+5}$  hücrelerinde dm-cu enine damarının üzerinde iki yanda yuvarlak iki şeffaf benek vardır; Bu hücreden kanat ucuna doğru üç dal uzanmıştır. İlki  $r_{2+3}$  hücrelerinde, ikincisi  $r_{4+5}$  hücrelerinde, üçüncüsü  $m_{1+2}$  hücrelerinde kanat kenarıyla temas eden büyük üçgenimsi şeffaf alanlardır; d hücrelerinde dört şeffaf benek vardır;  $m_{1+2}$  hücrelerinde  $r_{4+5}$  hücrelerinden başlayıp, kanat alt kenarına kadar ulaşan bir dal şeklinde uzantı ve ikisi kanat alt kenarıyla temas eden üç şeffaf alan daha bulunur;  $cua_1$  hücrelerinde çok sayıda irili ufaklı şeffaf bölge vardır. Kanat kaidesi şeffaftır. Çok küçük kahverengi lekeler bulunabilir.  $R_1$  damarının kaidesinde küçük kıllar bulunur; an hücresi kısa uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.18.A).

Abdomen zemini siyah, üzeri gri tozlumsu görünümde ve sarı kıllarla kaplıdır. Son tergitin posteriöründe siyah setalar bulunur. Oviscape kahverengi olup üzerinde küçük kahverengi kıllar bulunur. Aculeus uç kısma doğru küçük girinti ve çıkıntılara sahiptir (Şekil 4.18.C, E).

Dişi vücut uzunluğu 4,6 mm, kanat uzunluğu 4,9 mm, oviscape uzunluğu 1,0 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Erzurum, Palandöken Göleti, 02.VIII.2008, 39°47'.56''N, 041°08'.79''E, 2100 m, ♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Scorzonera hirsuta* L. (Merz 1993).

**Dünyadaki Yayılışı:** İspanya, İtalya (Sicilya) ve Türkiye (Merz 1993; Pakyürek 2006).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Isparta (Pakyürek 2006).

*Tephritis separata* Rondani, 1871

*Tephritis conjuncta separata* Rondani, 1871 [4208]: 18; *Tephritis decipiens* Rondani, 1871 [4208]: 16; *Tephritis sejuncta* Rondani, 1871 [4208]: 18; *Tephritis conjuncta* Hendel, 1927 [2108]: 185.

Baş sarımsı renktedir. Post ocellar, post ocular, post orbital ve dış vertikal setalar beyazımsı, diğer gelişmiş setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş iki çift frontal seta vardır. Anten sarımsı renktedir. Birinci segmentte sarı, ikinci segmentte siyah kıllar bulunur. Üçüncü segmentin rengi kırmızımsı-kahverengi, uzunluğu genişliğinin 1,5 katı kadardır. Arista siyah renktedir. Hortum üzerinde sarımsı, palplerin ucunda siyah kıllar vardır. Hortum açık kahverengimsi, palpler sarı renktedir. Occiput sarı renktedir.

Toraks siyah renktedir, üzeri sarımsı gri tozluksu görünümde ve sarımsı kıllarla kaplıdır. Gelişmiş setalar siyah renktedir. Bazal scutellar setanın boyu apikal scutellar setanın boyunun iki katı uzunluktadır. Halter sarı renktedir. Bacaklar sarı renktedir, üzeri siyah kıllarla kaplıdır.

Kanat koyu kahverengi ağımsı desenlidir, üzerinde şeffaf benekler vardır. Stigmanın kaidesi koyu kahverengidir, uç kısmında küçük şeffaf bir nokta bulunur;  $r_1$  hücrelerinde bir büyük, kare şeklinde şeffaf bölge altındaki ve üstündeki damarla temas eder, bunun yanında küçük bir şeffaf nokta daha vardır;  $r_{2+3}$  hücrelerinde birisi  $r_1$  hücrelerindeki büyük şeffaf alanın altında, diğer ikisi kanat ucunda; biri  $R_{2+3}$  damarının sonunda, diğeri  $R_{4+5}$  damarının sonunda  $r_{4+5}$  hücrelerine kadar üçgen şeklinde inen toplam üç şeffaf bölge bulunur;  $r_1$  hücrelerinde herhangi bir şeffaf alan yoktur;  $r_{4+5}$  hücrelerinde  $dm-cu$  enine damarının üzerinde ve hücrenin ortasında iki yuvarlak şeffaf benek vardır. Bu hücrelerden kanat ucuna doğru iki dal,  $m_{1+2}$  hücrelerine doğru üç dal iner;  $d$  hücrelerinde altı şeffaf benek vardır;  $m_{1+2}$  hücrelerinde  $r_{4+5}$  hücrelerinden başlayıp, kanat alt kenarına kadar ulaşan üç dal şeklinde uzantı bulunur;  $cua_1$  hücrelerinde çok sayıda irili ufaklı şeffaf bölge vardır. Kanat kaidesi şeffaftır.  $R_1$  damarında siyah kıllar bulunur;  $an$  hücresi kısa uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.18.B).

Abdomen zemini siyah renkte, üzeri yoğun gri tozluksu görünümde ve beyazımsı sarı kıllarla kaplıdır. İlk tergitin posteriöründe koyu sarı bir bant bulunur. Erkeklerde son tergitin posteriöründe siyah setalar vardır. Oviscape kahverengidir. Aculeus uç kısmına doğru iyice sivrilmiştir (Şekil 4.18.D, F).

Erkek vücut uzunluğu 3,6–4,1 mm, kanat uzunluğu 3,4–3,9 mm; dişi vücut uzunluğu 4,1–4,9 mm, kanat uzunluğu 3,6–4,3 mm, oviscape uzunluğu 0,8–1,1 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Bayburt, Kop Dağı, 15.VIII.2007, 2100 m, 2♂♂. **Erzincan**, Yedisu 17.VI.2009, 39°34'.7.6''N, 040°08'.28.8''E, 1305 m, ♀. **Erzurum**, Aşkale, 09.VII.2009, 39°56'.25.1''N, 040°38'.53.9''E, 1730 m, ♀; Kandilli, 01.VIII.2010, 39°54'.19.2''N, 040°50'.55.7''E, 1737 m, ♀; Karagöbek, 07.VII.2009, 40°13'.57.5''N,

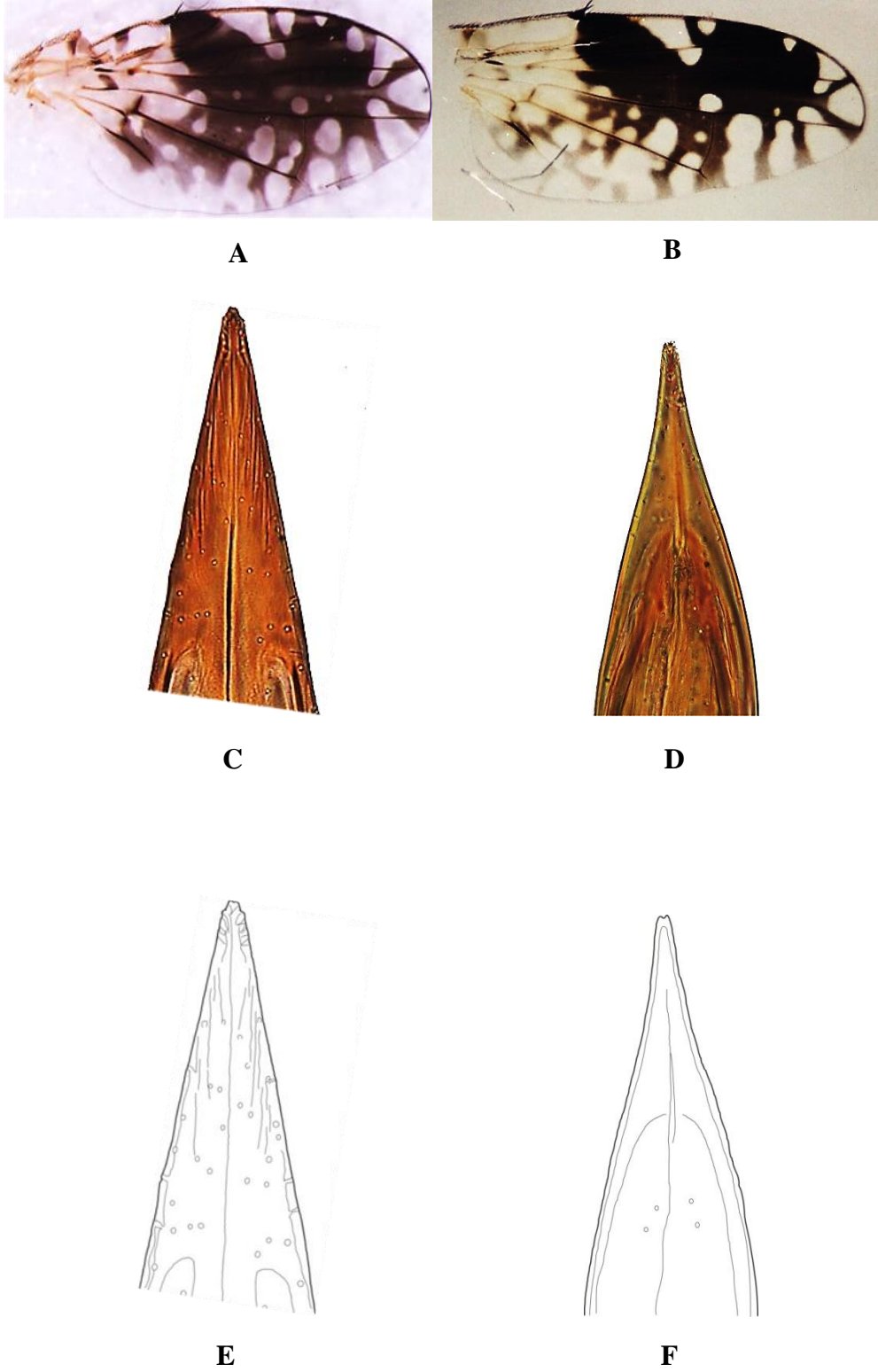


041°30'.5.9''E, 1955 m, ♀; Narman, Dikmetaş, 17.VII.2010, 40°18'.38.5''N, 041°53'.26.5''E, 1665 m, ♀; Oltu, Aksu, 07.VII.2009, 40°24'.41.4''N, 041°33'.58.9''E, 1911 m, 2♂♂, 22.VIII.2009, 40°24'.41.4''N, 041°33'.58.9''E, 1911 m, 6♀♀; Pasinler; 02.VII.2010, 39°38'.49.2''N, 041°36'.49.4''E, 1689 m, 2♂♂, 5♀♀; Ağcalar, 22.VIII.2007, 1700 m, ♀; Tortum, Yukarısivri 21.VII.2010, 40°19'.34.4''N, 041°31'.47.4''E, 1539 m, ♀. **Kars**, Sarıkamış, TCK çeşmesi, 08.VII.2009, 40°17'.21.3''N, 042°39'.14.0''E, 2016 m, ♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Centaurea iberica* Trev. ex Spreng. ve *Leucanthemum vulgare* Lam. (White 1988; Merz 1994; Kütük 2003a).

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Andora, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Fransa, Hollanda, Irak, İngiltere, İspanya, İsviçre, İtalya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Rusya, Sicilya, Suriye, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan (Foote 1984; White 1998; Freidberg and Kugler 1989; Merz 1994; Kinkorová and Chvála 1997; Korneyev and Dirlbek 2000; Kütük 2003a).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Ankara, Isparta, Karaman, Kayseri, Niğde ve Sivas (Kütük 2003a; Kütük ve Özgür 2003; Pakyürek 2006).



**Şekil 4.18.** *Tephritis scorzonerae*'de kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; *Tephritis separata*'da kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus.

***Tephritis simplex*** (Loew, 1844)

*Trypeta simplex* Loew, 1844 [3020]: 379; *Tephritis fratella* Becker, 1907 [372]: 385.

Baş sarımsı renkte, gözler kırmızımsı-açık kahverengidir. Post ocellar, post ocular, post orbital ve dış vertikal setalar sarımsı, diğer setalar koyu kahverengimsidir. Birbirlerine doğru yönelmiş iki çift frontal seta vardır. Anten sarı renktedir. Birinci segmentte sarı, ikinci segmentte siyah kıllar ve küçük bir leke bulunur. Üçüncü segment kırmızımsı renkte, uzunluğu genişliğinin iki katı kadardır. Aristanın kaidesi sarımsı, narın kısmı siyah renktedir. Hortum açık kahverengimsi, palpler sarı renktedir. Hortum üzerinde ince, sarımsı kıllar vardır. Palplerin ucunda açık kahverengi kıllar vardır. Occiput sarı renktedir.

Toraksın zemin rengi siyah, üzeri kahverengi tozlu görünümde ve sarımsı beyaz kıllarla kaplıdır. Scutellum'da kıllar kenarlarda daha yoğundur. Gelişmiş setalar kahverengidir. Bazal scutellar setanın boyu, apikal scutellar setanın boyunun en az üç katı uzunluktadır. Halter sarı renktedir. Bacaklar sarı renkte, üzeri siyah kıllarla kaplıdır.

Kanat koyu kahverengi ağımsı desenlidir, üzerinde şeffaf benekler vardır. Stigmanın kaidesi koyu kahverengi, uç kısmında küçük şeffaf bir nokta bulunur;  $r_1$  hücrelerinde iki büyük, kare şeklinde şeffaf bölge bulunur, her ikisi de altındaki ve üstündeki damarla temas eder, hücrenin ucuna doğru küçük bir şeffaf nokta daha vardır;  $r_{2+3}$  hücrelerinde birisi  $R_{2+3}$  damarının sonunda, biri kanat ucundan  $r_{4+5}$  hücrelerine kadar devam eden, diğeri de r-m enine damarının üstünde olan dört adet şeffaf benek vardır; br hücrelerinde en küçüğü r-m enine damarına temas eden üç şeffaf benek bulunur;  $r_{4+5}$  hücrelerinde yedi şeffaf bölgeden ilki r-m enine damarına temas eder, ikinci dm-cu enine damarı hizasında, üçüncü kanat ucuyla temas eder, dördüncü  $r_{2+3}$  hücrelerine, beşinci  $m_{1+2}$  hücrelerine, altıncı hücrenin ortasına ulaşır; d hücrelerinde ikisi büyük, ikisi küçük dört şeffaf benek vardır;  $m_{1+2}$  hücrelerinde üstte  $M_{1+2}$  damarıyla, altta kanat kenarıyla temas eden üç büyük şeffaf bölge vardır;  $cua_1$  hücrelerinde birbiriyle birleşmiş şeffaf bölgeler

vardır. R<sub>1</sub> damarı siyah kıllıdır; an hücresi kısa uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.19.A).

Abdomen siyah renkte, hafif gri tozlu görünümde ve üzeri sarı kıllarla kaplıdır. Son tergitin posteriöründe siyah setalar vardır.

Erkek vücut uzunluğu 3,6-4,1 mm, kanat uzunluğu 3,3-3,8 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** **Erzincan**, Refahiye, 10.VII.2009, 1715 m, ♂. **Erzurum**, Atatürk Üniversitesi Arazisi, 03.VII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♂; 6.kuyu, 31.VII.2007, 1850 m, 2♂♂; Karagöbek, 07.VII.2009, 40°13'.57.5''N, 041°30'.5.9''E, 1955 m, ♂; Nenehatun 29.VII.2010, 39°56'.38.4''N, 041°22'.22.2''E, 1975 m, ♂; Çat çıkışı, 29.VI.2009, 39°49'.6.7''N 041°08'.04.0''E, 2032 m, ♂; Horasan, Kırdikmen, 29.VII.2010, 40°01'.49.5''N, 042°01'.03.6''E, 1601 m, ♂; **Kars**, Sarıkamış, 24.VII.2007, 1935 m, ♂.

**Konukçu Bitkiler:** *Cirsium arvense* L., *C. vulgare* (Savi.) Ten. ve *Crepis albida* Vill. (Merz 1994; Kütük 2003).

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Ermenistan, Fransa, Gürcistan, İran, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Kıbrıs, Korsika, Kuzey Afrika, Lübnan, Portekiz, Rusya, Sicilya, Suriye, Tunus, Türkiye ve Yunanistan (Hendel 1927; Foote 1984; Freidberg and Kugler 1989; Merz 1994).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Adıyaman, Afyon, Bitlis, Isparta, İzmir, Kayseri ve Manisa (Hendel 1927; Giray 1979; Kütük 2006a; Pakyürek 2006).

***Tephritis n. sp.***

Baş sarımsı kahverengi renkte, gözler kahverengi-metalik parlaklıktadır. Post ocular, post orbital ve dış vertikal setalar beyazımsı, diğer setalar kahverengimsidir. Birbirlerine doğru yönelmiş iki çift frontal seta vardır. Anten sarı renktedir. Birinci segmentte beyazımsı, ikinci segmentte siyah kıllar vardır. Üçüncü segmentte kıl bulunmaz. Üçüncü segmentin uzunluğu, genişliğinin 1,2 katı kadardır. Aristanın kaidesi sarımsı kahverengi, narin kısmı siyah renktedir. Hortum ve palpler sarı renktedir. Hortum üzerinde ince, sarımsı kıllar vardır. Palplerin ucunda ince siyah kıllar vardır. Occiput sarımsı kahverengidir.

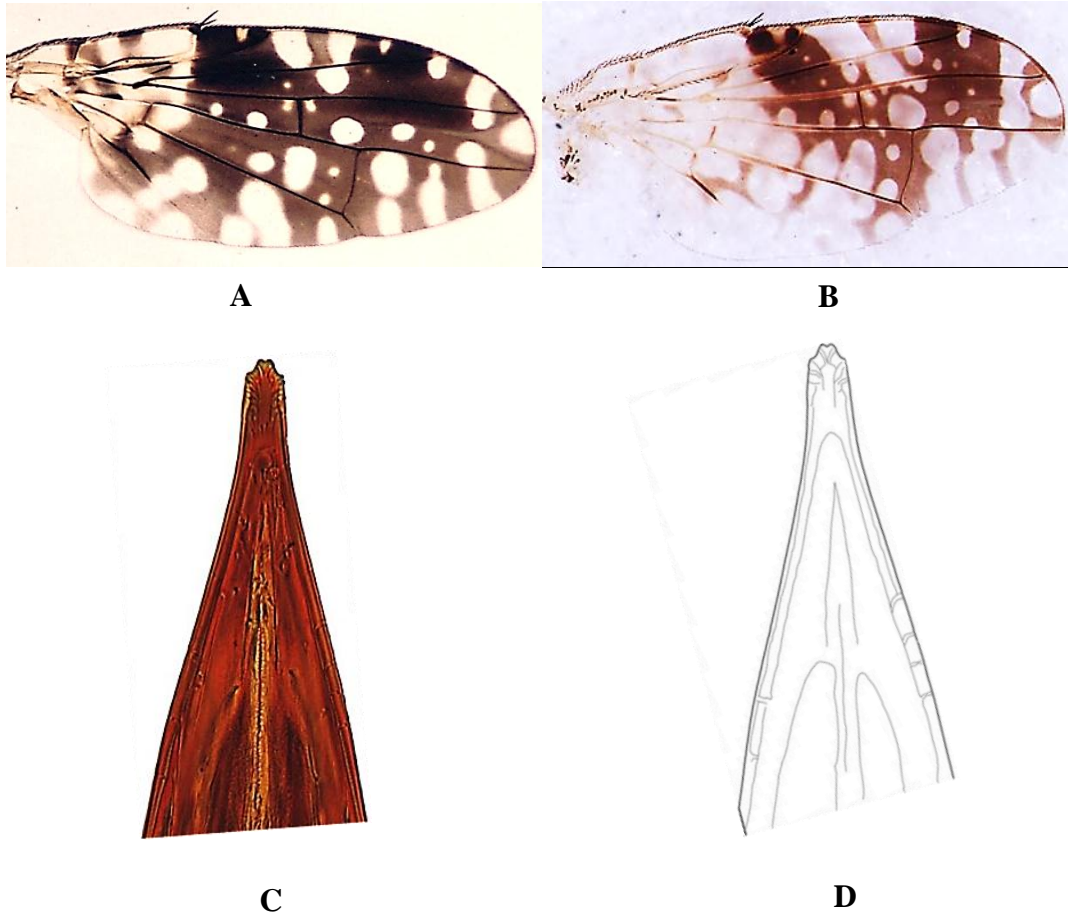
Toraksın zemin rengi siyah, üzeri yoğun şekilde gri tozluksu görünümde ve sarımsı beyaz kıllarla kaplıdır. Scutellum'da kıllar kenarlarda daha yoğundur. Gelişmiş setalar açık kahverengidir. Bazal scutellar setanın boyu, apikal scutellar setanın boyunun 2,8 katı uzunluktadır. Halter beyazımsı sarı renktedir. Bacaklar sarı renktedir. Femoranın dorsalinde siyahımsı desenler vardır. Üzerleri beyaz ve siyah kıllarla kaplıdır.

Kanat koyu kahverengi ve geniş ağımsı desenlidir, üzerinde çok sayıda şeffaf benek vardır. Stigma tamamen koyu kahverengi, orta kısmında sarımsı bir benek bulunur. Stigmadan başlayıp br hücrelerine kadar inen kahverengi bir bölge bulunur,  $r_1$ ,  $r_{2+3}$  hücrelerinde bu kahverengi alan üzerinde birer tane çok küçük şeffaf nokta, br hücrelerinde dört küçük nokta vardır;  $r_1$  hücrelerinde iki kare şeklinde şeffaf alan alt ve üst damarlara temas eder. Bu hücrenin uç kısmı tamamen kahverengidir;  $r_{2+3}$  hücrelerinde üç şeffaf alan vardır, hücrenin uç kısmı şeffaftır.  $r$ -m ve  $dm$ -cu enine damarı koyu kahverengidir.  $r_{4+5}$  hücrelerinde çok sayıda irili ufaklı şeffaf bölgeler bulunur;  $d$  hücrelerinde üç büyük iki küçük şeffaf alan  $m_{1+2}$  hücrelerinde  $M_{1+2}$  damarından kanat kenarına ulaşan üç tane büyük şeffaf alan bulunur;  $cua_1$  hücrelerinde çok sayıda şeffaf benek vardır.  $R_1$  damarı siyah kıllıdır;  $an$  hücresi kısa kıllıdır. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.19.B).

Abdomen siyah renkte, üzeri beyazımsı sarı kıllarla kaplıdır. Son tergitin posteriöründe birkaç siyah seta vardır. Oviscape parlak kahverengi renktedir. Aculeus uçta sivrilmiş ve küçük girinti ve çıkıntılara sahiptir (Şekil 4.19.C, D).

Erkek vücut uzunluğu 4,1-4,3 mm, kanat uzunluğu 3,7-4,0 mm; dişi vücut uzunluğu; 5,0-5,2 mm, kanat uzunluğu 4,6-4,9 mm, oviscape uzunluğu 0,9-1,0 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Bayburt, Kop Dağı, 15.VIII.2007, 2♂♂, 2♀♀.



**Şekil 4.19.** *Tephritis simplex*'de kanat (A); *Tephritis* n. sp.'de kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, C, D) aculeus.

#### 4.1.14. Cins: *Tephritomyia* Hendel, 1927

Tip tür: *Oxyna lauta* Loew, 1869

Başta göz uzunluğu genişliğinden daha fazladır. Orbital setalar farklı uzunluktadır. Alnın ön kısmı belirgin kıllıdır. Alın yüz açısı 135 derece ya da daha geniştir. Antenin üçüncü segmentinin uç kısmı yuvarlaktır.

Toraksta scutellum'daki apikal scutellar seta bazal scutellar setanın 0,8–0,9 katı kadardır. Mesonotum üzeri gri tozluksu görünümündedir. Üzerindeki kıllar beyaz, Tüm setalar kahverengidir.

Kanat tamamen şeffaf ya da bazı bölgelerde hafif gölgemsi ya da düzensiz ağımsı desenlidir. Çok sayıda şeffaf alanlar mevcuttur (Şekil 4.21.A).

Abdomenin zemin rengi türden türe çeşitlilik gösterir, tamamen sarı ya da tamamen siyah olabilir. Tozluksu görünüm yoğun gri, hafif sarımsı renktedir.

Bu cinse ait bir tür bulunmuştur.

***Tephritomyia lauta*** (Loew,1869)

*Oxyna lauta* Loew, 1869 [3041]: 18; *Tephritis veliformis* (Becker, 1907) [372]: 388; *Tephritomyia velifera* Foote, 1984 [1517]: 135.

Baş sarı, gözler kırmızımsı-kahverengidir. Post ocellar, post ocular, post orbital ve dış vertikal setalar sarımsı-beyaz, diğer gelişmiş setalar kahverengidir. Birbirlerine doğru yönelmiş üç çift frontal seta bulunur. Anten sarı renktedir. Birinci segmentte sarı, ikinci segmentte siyah kıllar bulunur, üçüncü segmentte kıl yoktur. İkinci segmentte hafif siyah lekeler bulunur. Üçüncü segmentin üzeri gri tozluksu görünümde ve uzunluğu

genişliğinin 1,8 katı kadardır. Aristanın kaide kısmı kahverengimsi, narin kısmı siyah renktedir. Hortum ve palpler sarı renktedir, hortum biraz daha koyu renktedir. Occiput siyah renkte, üzeri gri tozlumsu görünümündedir.

Toraks zemini siyah renkte, üzeri gri tozlumsu görünümde ve beyazımsı-sarı kıllarla kaplıdır. Gelişmiş setalar kahverengidir. Bazal scutellar setanın boyu ile apikal scutellar setanın boyu birbirlerine çok yakındır. Halter ve bacaklar sarı renktedir. Femur üzerinde küçük lekeler ve beyazımsı sarı kıllar vardır.

Kanat düzensiz, açık kahverengimsi, ağımsı gölge şeklinde desenlidir. Stigma sarı renktedir. Damarların bazal kısımları kahverengi, apikal kısımları daha açık renktedir. Enine damarların hepsi koyu kahverengi olup dm-cu enine damarı siyahımsıdır. Kanadın tamamında çok sayıda küçük şeffaf benekler bulunur. R<sub>1</sub> damarında siyahımsı kıllar bulunur; an hücresi kısa uçludur (Şekil 4.21.A).

Abdomen siyah renktedir, gri tozlumsu görünümde ve üzeri sarımsı kıllarla kaplıdır. Terganın posteriöründe siyah ya da sarı bantlar, son tergitte kahverengi bant bulunur. Oviscape parlak siyah renktedir, koniye benzer, üzeri sarımsı kıllarla kaplıdır. Oviscape ortalama son dört abdomen tergit uzunluğundadır. Aculeus uca doğru çok az sivrilme gösterir (Şekil 4.21.C, E).

Erkek vücut uzunluğu 4,5-6,2 mm, kanat uzunluğu 4,1-5,4 mm; dişi vücut uzunluğu 6,2-7,3 mm, kanat uzunluğu 4,5-5,3 mm, oviscape uzunluğu 0,8-1,1 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Artvin, Ardanuç, 21.VII.2009, 41°06'.30.7''N, 042°04'.17.8''E, 436 m, 5♂♂; Soğanlı, 20.VII.2009, 41°09'.36.2''N, 041°46'.27.0''E, 318 m, 2♂♂; Şavşat, 16.VII.2008, 41°09'.01.4''N, 041°54'.88.2''E, 677 m, 3♂♂, ♀; Yusufeli, 08.VI.2009, 40°48'.44.8''N, 041°33'.47.1''E, 480 m, 9♂♂, 6♀♀; Kınalıçam, 15.VII.2008, 40°45'.79.3''N, 041°41'.12.5''E, 629 m, 3♀♀, 20.VII.2009, 40°44'.11.7''N, 041°39'.52.4''E, 613 m, ♀; Morkaya, 27.VII.2007, 700 m, ♂; Sukavuşumu, 15.VII.2008, 40°48'.63.7''N, 041°34'.8.7''E, 580 m, ♂. **Bayburt, Kop**



dağı şehitlik, 15.VIII.2007, 2113 m, ♀. **Erzincan**, 10.VII.2009, 1259 m, ♂; Bahçeköy yol ayrımı, 13.VII.2009, 39°45'.53.9'N, 039°21'.59.2'E, 1268 m, 11♂♂, 13♀♀; Demirciler, 13.VII.2009, 39°36'.48.0'N, 039°49'.30.9'E, 1197 m, 4♂♂, ♀; Gökbayır, 13.VII.2009, 39°38'.55.6'N, 039°44'.54.5'E, 1165 m, ♂, 2♀♀; Yedisu 17.VI.2009, 39°34'.7.6'N, 040°08'.28.8'E, 1305 m, ♂. **Erzurum**, Aşkale, Pırnakapan, 28.VI.2008, 39°56'.55.0'N, 040°34'.72.5'E, 1607 m, ♀; Çat-Karlıova, 18.V.2009, 39°32'.21.0'N, 040°56'.11.8'E, 1840 m, ♂; Hınıs, 02.VII.2010, 39°29'.N, 041°40'E, 1872 m, 4♂♂, 2♀♀; İspir, 11.IX.2009, 40°28'.58.1'N, 040°59'.45.0'E, 1040 m, 2♀♀; Narman, 11.VII.2007, 1602 m, ♀; Kireçli Geçidi, 07.VII.2009, 40°21'.8.6'N, 041°40'.19.8'E, 2088 m, 2♂♂; Oltu, Tekeli, 09.VI.2009, 40°41'.45.0'N, 042°09'.96.6'E, 1185 m, ♀; Olur, Köprübaşı, 09.VI.2009, 40°46'.38.8'N, 042°08'.35.7'E, 1063 m, 9♂♂, 6♀♀; Ormanağzı, 09.VI.2009, 40°46'.14.1'N, 042°06'.17.5'E, 969 m, 4♂♂; Pasinler, 02.VII.2010, 39°38'.49.2'N, 041°36'.49.4'E, 1689 m, ♂; Uzundere, 20.VII.2009, 40°32'.53.4'N, 041°34'.25.2'E, 1048 m, ♂; **Kars**, Karakurt, 16.VI.2009, 40°10'.01.4'N, 042°36'.35.2'E, 1463 m, ♂; Karakurt-Horasan, 16.VI.2009, 40°09'.45.9'N, 042°36'.5.6'E, 1475 m, ♂; Sarıkamış, Çatak, 08.VII.2009, 40°24'.5.1'N, 042°40'.40.3'E, 1938 m, ♂; TCK çeşmesi, 08.VII.2009, 40°17'.21.3'N, 042°39'.14.0'E, 2016 m, ♂, 2♀♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Echinops viscosus* DC. (Freidberg and Kugler 1989).

Bu çalışmada, konukçu bitki olarak *Echinops* sp. belirlenmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Azerbaycan, Ermenistan, Fas, Gürcistan, İran, İsrail, Kıbrıs, Kuzey Afrika, Lübnan, Mısır, Suriye, Tunus, Türkiye ve Yunanistan (Hendel 1927; Foote 1984; Freidberg and Kugler 1989).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Antalya, Burdur, Denizli, Erzurum, Isparta, İçel, Kayseri, Kırklareli, Konya, Muğla, Niğde ve Sivas, (Hendel 1927; Kütük ve Özgür 2003; Kütük 2003a, 2008a; Pakyürek 2006; Yaran 2009).

#### 4.1.15. Cins: *Trupanea* Schrank, 1795

Tip tür: *Trupanea radiata* Schrank, 1795

Başın genişliği yaklaşık yüksekliği kadar ya da yüksekliği biraz daha fazladır. Gözler oval yapıdadır. Alın düz ya da hafif konvektir. Alın-yüz açısı az veya çok çıkıntılıdır. Yüz düz ya da konkavdır. Epistome hafif ya da önemli derecede uzamıştır. Gena genellikle anten genişliğinin 0,6 katı kadardır. Anten yüzden daha kısa veya aynı uzunlukta, üçüncü segmenti genişliğinin 1,5–2 katı uzunlukta, uç kısmı yuvarlak veya dorsal yüzey konkav ve az ya da çok uç dorsal kısmı sivridir. Arista kısa kıllıdır. Hortum capitata tipindedir. Genellikle üç çift frontal seta, iki çift orbital seta bulunur. Orbital ve ocellar setalar genellikle erkeklerde belirgin şekilde dişilere nazaran daha kısadır. Ocellar setalar orbital setalardan daha kuvvetlidir.

Toraksta mesonotum ve scutellum düz ya da hafif konvektir. Dorso central seta sutura'da ya da sutura'nın hafif gerisindedir. Scutellum'da sadece bazal scutellar seta mevcuttur. Çoğu seta uzun, sivri ve koyu renktedir. Bütün toraks yüzeyi yoğun olarak tozlu tozlu görünümdedir.

Kanat desenlenmesi genellikle subapikalde yıldız şeklinde, radial kısımda kahverengi benekli, apikal çatal ve birçok bazal desen bazen mevcuttur; an hücresi kısa uçlu,  $R_{4+5}$  damarı çıplak ya da birkaç kıl bulundurur

Abdomen parlak renkte, genellikle yoğun tozlu tozlu görünümdedir. Oviscape konik ya da dorso ventral olarak yassılaştırılmıştır.

Bu cinse ait iki tür bulunmuştur.

### ***Trupanea* Türlerinin Teşhis Anahtarı**

- dm-cu enine damarı üzerindeki kahverengi ince bant, kanadın alt kenarına ulaşmaz, stigma genişliğinin 2,5 katı uzunluktadır. .... *stellata* (Fuessly)
- dm-cu enine damarı üzerindeki kahverengi ince bant, kanadın alt kenarına ulaşır, stigma genişliğinin en fazla 2 katı uzunluktadır. .... *amoena* (Frauenfeld)

### ***Trupanea amoena* (Frauenfeld, 1830)**

*Urellia parisiensis* (Robineau-Desvoidy, 1830) [4148]: 775; *Trypeta amoena* Frauenfeld, 1857 [1537]: 542; *Trypanea amoena kotoshoensis* Shiraki, 1933 [4432]: 452.

Baş sarımsı-beyaz, gözler kırmızımsı renktedir. Baştaki tüm setalar sarımsı renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş üç çift frontal seta bulunur. Anten sarı renktedir. Birinci segmentte sarımsı, ikinci segmentte siyah kıllar bulunur, üçüncü segmentte kıl yoktur. Üçüncü segmentin boyu eninin 1,6 katı kadar ve rengi daha koyudur. Aristanın kaide yarısı sarımsı, uç kısmı siyah renktedir. Hortum ve palpler sarı renktedir. Hortumun üzerinde sarımsı kıllar bulunur. Palplerin uç kısmında siyah, diğer kısımlarında sarımsı kıllar bulunur. Occiput sarı renktedir.

Toraks zemini siyah renkte, yoğun şekilde gri tozlumsu görünümde ve üzeri kahverengimsi küçük kıllarla kaplıdır. Gelişmiş setalar sarımsı kahverengidir, setaların tabanında küçük siyah noktalar vardır. Halter ve bacaklar sarı renktedir. Bacakların üzerinde siyah kıllar vardır.

Kanattaki desenlenme koyu kahverengi ağımsıdır, kanadın radial kısmında yoğunlaşmıştır. Stigma sarımsı renktedir, costal kenarı ve R<sub>1</sub> damarıyla temas eden kısmı koyu kahverengidir. Stigmanın alt kısmından başlayarak M<sub>1+2</sub> damarın ulaşan dal

şeklinde kahverengi bir uzantı vardır.  $r_1$  hücrenin uç kısmı tamamen kahverengidir, hücrenin ortasında üçgen şeklinde şeffaf bir alan vardır;  $r_{2+3}$  hücrenin son kısmında  $R_{2+3}$  damarının son kısmına temas eden yuvarlak şeffaf bir benek vardır ve hücrenin son kısmı dışında gerisi kahverengidir; r-m enine damarının üzeri kahverengidir;  $r_{4+5}$  hücrenin kaide kısmı şeffaf, dm-cu enine damarının üst hizasında yuvarlak şeffaf benek vardır, devamı kahverengi desenli ve hücrenin uç kısmı şeffaftır.  $r_{4+5}$  hücrelerinden  $M_{1+2}$  damarına küçük bir dal uzanmıştır. Bunun dışında, bu hücreden  $m_{1+2}$  hücrene dört ayrı dal uzanır. Bunlardan birincisi d hücrelerinden geçerek  $CuA_1$  damarına temas eder. İkinci dal dm-cu enine damarından geçerek  $CuA_1$  damarı üzerinden kanat alt kenarına ulaşır. Diğer iki dal,  $m_{1+2}$  hücrelerinden geçerek kanat kenarına ulaşır. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.20.A).

Abdomen siyah, yoğun gri tozlu görünümde, üzeri sarı kıllarla kaplıdır. Oviscape parlak siyah renktedir, kaidesi beyaz kıllı, uç kısmı kahverengimsi kıllıdır, oviscape boyu son üç abdomen tergit boyu kadardır. Aculeus uç kısmında inceleyerek, en uç kısmı açık renkte ve yanları testere şeklini almıştır (Şekil 4.20.C, E).

Erkek vücut uzunluğu 3,1-4,1 mm, kanat uzunluğu 3,5-4,1 mm; dişi vücut uzunluğu 3,6-5,3 mm, kanat uzunluğu 3,6-4,4 mm, oviscape uzunluğu 1,2-1,6 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Ağrı, Aktaş, 25.VII.2009, 39°55'.38.7''N, 042°47'.6.1''E, 2186 m, ♂; Doğubeyazıt, 25.VII.2009, 39°41'.15.6''N, 042°59'.7.9''E, 1641 m, ♀; Eleşkirt, 25.VII.2009, 39°47'.23.9''N, 042°43'.51.5''E, 1769 m, ♂, ♀. **Artvin**, Ardanuç, 21.VII.2009, 41°06'.30.7''N, 042°04'.17.8''E, 436 m, ♀; Borçka, Ormanlı, 08.VI.2009, 42°07'.55.4''N, 041°45'.55.5''E, 224 m, ♀; Ardanuç, 21.VII.2009, 41°06'.30.7''N, 042°04'.17.8''E, 436 m, 2♂♂, 3♀♀; Yusufeli, Kınalıçam, 27.VII.2007, 738 m, 2♂♂; Morkaya, 27.VII.2007, 727 m, ♂, 3♀♀, 07.VII.2009, 40°43'.02.4''N, 041°40'.33.1''E, 700 m, ♀. **Bayburt**, Çalidere, 12.IX.2007, 1696 m, ♂, Kop Dağı 20.VI.2006, 1900 m, ♀; Şehitlik, 15.VIII.2007, 2113 m, ♂; Şehitlik Çeşmesi, 03.VIII.2009, 40°01'.55.7''N, 040°30'.58.7''E, 2382 m, 2♂♂, 2♀♀. **Erzincan**, Avcılar, 17.VI.2009, 39°36'.45.8''N, 039°49'.35.9''E, 1197 m, ♂; Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, 13.VII.2009,

39°43'.18.7''N, 039°28'.21.6''E, 1168 m, ♀; Bahçeköy, 13.VII.2009, 39°45'.43.8''N, 039°21'.27.6''E, 1314 m, ♂; Bahçeköy yol ayrımı, 13.VII.2009, 39°45'.53.9''N, 039°21'.59.2''E, 1268 m, ♂; Demirciler, 13.VII.2009, 39°36'.48.0''N, 039°49'.30.9''E, 1197 m, 2♀♀; Mercan, 10.VI.2010, 39°44'.35.1''N, 040°15'.97.2''E, 1381 m, ♂; Refahiye, 10.VII.2009, 1715 m, 2♂♂, 3♀♀; Tercan, 25.VI.2010, 39°46'.91.1''N, 040°22'.8.7''E, 1397 m, ♀; Altunkent, 10.VII.2009, 39°41'.37.0''N, 040°13'.27.1''E, 1376 m, ♀; Üzümlü, 08.VII.2007, 1200 m, 2♂♂, ♀, 17.VI.2009, 39°40'.39.8''N, 039°40'.25.0''E, 1176 m, ♀; Yedisu, 17.VI.2009, 39°34'.7.6''N, 040°08'.28.8''E, 1305 m, ♀. **Erzurum**, Merkez, Atatürk Üniversitesi, Kampüsü, 03.VII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♀; 4.kuyu, 26.VI.2007, 1850 m, ♂, 2♂♂; 6.kuyu, 31.VII.2007, 1850 m, 3♂♂; Dumlu, 17.VII.2009, 40°03'.83.3''N, 041°21'.29.5''E, 1781 m, ♂; Aziziye, Dallıkavak geçidi, 30.VII.2010, 40°10'.33.9''N, 040°58'.20.9''E, 2349 m, ♀; Demirgeçit, 19.VI.2009, 39°57'.11.4''N, 041°02'.85.6''E, 1760 m, ♀; Kayapa, 29.V.2009, 39°57'.56.0''N, 041°03'.49.9''E, 1782 m, ♀, 11.VI.2009, 39°57'.56.0''N, 041°03'.48.9''E, 1782 m, 2♀♀, 19.VI.2009, 39°57'.56.0''N, 041°03'.48.9''E, 1782 m, ♀; Çat, 04.VII.2007, 1850 m, ♂; Çatköy, 18.V.2009, 39°36'.41.3''N, 040°57'.36.5''E, 1891 m, ♀, 29.VI.2009, 39°36'.03.4''N, 040°58'.20.8''E, 1894 m, ♀; Hıms, 02.VII.2010, 39°29''N, 041°40''E, 1872 m, 2♂♂, 3♀♀; Horasan-Köprükoy, 16.VI.2009, 40°01'.52.8''N, 042°08'.17.3''E, 1548 m, 2♂♂; Horasan; 16.VI.2009, 40°09'.45.9''N, 042°36'.5.6''E, 1475 m, ♂, 02.VII.2010, 40°00'.53.2''N, 041°59'.6.9''E, 1588 m, ♀; Bademözü, 08.VII.2009, 40°03'.53.7''N, 042°13'.48.1''E, 1529 m, ♂, 2♀♀; Yörükatlı, 29.VII.2010, 40°05'.15.8''N, 041°59'.38.3''E, 1854 m, ♂; İspir, 11.IX.2009, 40°28'.58.1''N, 040°59'.45.0''E, 1040 m, 2♀♀; Karayazı, Kırğındere, 02.VII.2010, 39°43'.25.4''N, 041°59'.19.1''E, 2015 m, 4♂♂, ♀; Narman, 28.VII.2007, 1403 m, ♂, 4♀♀; Oltu, 28.VII.2007, 1236 m, ♂; Aksu, 07.VII.2009, 40°24'.41.4''N, 041°33'.58.9''E, 1911 m, ♂, 6♀♀; Ünlükaya, 16.VII.2008, 40°26'.23.2''N, 041°58'.36.1''E, 1445 m, ♀; Pasinler-Köprükoy, 08.VII.2009, 39°58'.29.7''N, 041°48'.50.1''E, 1651 m, ♂, ♀; Pasinler, 02.VII.2010, 39°58'.48.0''N, 041°27'.15.2''E, 1823 m, ♀; Ağcalar, 22.VIII.2007, 1716 m, ♂, ♀; Çöğender, 29.VII.2010, 39°59'.35.6''N, 041°32'.34.2''E, 1737 m, ♂; Demirdöven, 29.VII.2010, 40°01'.21.9''N, 041°43'.38.0''E, 1750 m, 2♂♂, ♀; Pazaryolu, 30.VII.2010, 40°25'.12.3''N, 040°46'.13.8''E, 1453 m, 2♂♂; Uzundere, 20.VII.2009,

40°32'.53.4'N, 041°34'.25.2'E, 1048 m, ♂. **Iğdır**, Melekli, 20.VII.2007, 895 m, ♂; Tuzluca, 06.VII.2009, 40°03'.20.3'N, 043°39'.22.8'E, 1122 m, ♀. **Kars**, Kağızman, 25.V.2009, 40°09'.43.5'N, 043°06'.21.8'E, 1204 m, 2♂♂,♀; Sarıkamış, Yolgeçmez, 08.VII.2009, 40°26'.40.9'N, 042°45'.5.7'E, 1873 m, ♂, 17♀♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Achillea millefolium* L., *Carduus nutans* L., *Carthamus tinctorius* L., *Centaurea* sp., *Lactuca sativa* L., *L. scariola* L., *L. serriola* L., *Launaea nudicaulus* (L.), *Leontodon autumnalis* L., *Picris hieracioides* L., *Sonchus arvensis* L., *S. asper* (L.) ve *S. oleraceus* L. (Giray 1979; Freidberg and Kugler 1989; Merz 1994; Kütük 2003a).

Bu çalışmada, konukçu bitki olarak *Achillea millefolium* L., *Carduus nutans* L., *Carthamus tinctorius* L., *Centaurea iberica* Trev. ex Spreng. ve *Sonchus arvensis* L. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Andora, Arnavutluk, Avusturya, Avusturalya, Azerbaycan, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Etiyopya, Filipinler, Fransa, Gürcistan, Hindistan, Hollanda, Irak, İngiltere, İran, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Kanarya Adaları, Kıbrıs, Korsika, Kuzey Afrika, Lübnan, Macaristan, Malta, Mısır, Moldova, Polonya, Portekiz, Romanya, Sicilya, Slovakya, Sri Lanka, Suriye, Tayvan, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, Ürdün, Yunanistan (Hendel 1927; Giray 1966; Dirlbek 1974; Foote 1984; White 1988; Freidberg and Kugler 1989; Merz 1994; Dirlbek and Dirlbek 1995; Korneyev and Dirlbek 2000).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Ağrı, Antalya, Burdur, Denizli, Gaziantep, Hakkâri, Isparta, İzmir, Kırklareli, Konya, Malatya, Mersin, Sivas ve Van (Giray 1966, 1979; Kütük 1998, 2003a; Özgür ve Kütük 2003; Pakyürek 2006; Yaran 2009).

***Trupanea stellata*** (Fuessly, 1775)

*Musca stellata* Fuesslin, 1775 [1629]: 56; *Musca stellata* Roemer, 1789 [4164]: 84; *Trupanea radiata* Schrank, 1795 [4314]: 147; *Musca radiata* Fabricius, 1798 [1378]: 565; *Musca radiata* Walckenaer, 1802 [4950]: 399; *Tephritis terminata* (Fallén, 1814) [1382]: 173; *Tephritis terminata* (Fallén, 1820) [1384]: 13; *Urellia calcitrapae* (Robineau-Desvoidy, 1830) [4148]: 774.

Baş sarımsı-kahverengi, gözler kırmızımsı-kahverengidir. Tüm setalar sarımsı-kahverengidir. Birbirlerine yönelmiş üç çift frontal seta vardır. Anten sarı renktedir. Birinci segmentte sarımsı, ikinci segmentte siyah kıllar vardır, üçüncü segmentte kıl bulunmaz ve boyu eninin 1,5 katı kadardır, rengi diğer segmentlere göre daha koyu renktedir. Arista siyah renktedir. Hortum ve palpler sarı renktedir. Hortum üzerinde sarı ince kıllar, palplerin uç kısımlarında birkaç siyah kıl, diğer kısımlarında sarı kıllar bulunur. Occiput siyah renkte, üzeri gri tozlumsu görünümündedir.

Toraks zemini siyah, yoğun gri tozlumsu görünümde, üzeri sarımsı-beyaz kıllarla kaplıdır. Gelişmiş setalar açık kahverengidir. Halter sarı renktedir. Bacaklar sarı renktedir, üzeri kahverengimsi kıllarla kaplıdır.

Kanatta radial kısımda yoğunlaşmış, kahverengi desenlenme görülür. Stigma tamamen sarı renktedir; costal kenardan başlayıp  $r_{2+3}$  hücreğine kadar uzanan kahverengi bir dal vardır;  $r_1$  hücreğinin uç kısmı tamamen kahverengidir,  $r_{2+3}$  hücreğinin uç kısmı kahverengi, biraz gerisi şeffaf olup  $R_{2+3}$  damarının sonunda küçük şeffaf benek bulunur.  $r_{2+3}$  hücreğinden d hücreğinin ortasına kadar kahverengi bir dal uzanır; r-m enine damarı ve etrafı kahverengidir;  $r_{4+5}$  hücreğinin uç kısmı şeffaf, ortası kahverengidir; dm-cu enine damarı üst hizasında şeffaf bir benek bulunur. Bu hücreğinden  $m_{1+2}$  hücreğine üç dal uzanır. Birincisi dm-cu enine damarı üzerinde  $CuA_1$  damarında son bulur. İkinci ve üçüncü dal  $m_{1+2}$  hücreğinden geçerek kanat alt kenarına temas ederler. Kanadın geri kalan kısımları tamamen şeffaftır. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.20.B).

Abdomenin zemin rengi siyah, üzeri yoğun gri tozlumsu görünümde ve sarımsı beyaz kıllarla kaplıdır. Son tergitte bulunan setalar kahverengidir. Oviscape parlak siyah renktedir, bazal yarısı beyaz kıllarla kaplıdır. Boyu son üç terganın boyu kadardır. Aculeus uca doğru hafiften sivrilmiştir. (Şekil 4.20.D, F).

Erkek vücut uzunluğu 2,8–3,3 mm, kanat uzunluğu 2,6–3,2 mm; dişi vücut uzunluğu 3,6–4,3 mm, kanat uzunluğu 2,9–3,4 mm, oviscape uzunluğu 0,8–0,9 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Artvin, 15.VII.2008, 41°11'.59.9''N, 041°51'.58.0''E, 562 m, ♂; Borçka, 27.VII.2007, 120 m, 2♂♂; Yusufeli, Morkaya, 09.VII.2007, 727 m, ♂, ♀, 07.VII.2009, 40°43'.02.4''N, 041°40'.33.1''E, 700 m, 2♂♂; Sukavuşumu, 15.VII.2008, 40°48'.63.7''N, 041°34'.8.7''E, 580 m, ♀. **Bayburt**, Kop Dağı, 20.VI.2006, 1900 m, ♂, 28.VI.2008, 40°01.91.3''N, 040°30.92.9''E, 2400 m, ♂; Şehitlik, 15.VIII.2007, 2113 m, ♂; 03.VIII.2009, 40°01'.43.8''N, 040°31'.04.7''E, 2412 m, ♀; Şehitlik Çeşmesi, 21.VIII.2008, 40°01'.95.2''N, 040°30'.96.7''E, 2400 m, ♀. **Erzincan**, Demirciler, 13.VII.2009, 39°36'.48.0''N, 039°49'.30.9''E, 1197 m, 2♂♂, ♀; Mercan, 10.VI.2010, 39°44'.35.1''N, 040°15'.97.2''E, 1381 m, ♀; Üzümlü, Bayırbağ, 30.V.2008, 39°40'.12.9''N, 039°41'.90.4''E, 1183 m, ♂. **Erzurum**, Merkez, Atatürk Üniversitesi Arazisi, 29.VI.2010, 39°54'.015''N, 041°14'.348''E, 1867 m, ♂, 03.VII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♀, 04.VIII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♂; Dadaşkent, 03.VI.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♀; Dumlubaba, 01.VII.2010, 40°09'.60.4''N, 041°21'.43.6''E, 2400 m, ♀; Karagöbek, 08.VI.2008, 40°09'.83.0''N, 041°26'.5.0''E, 1973 m, ♂, 07.VII.2009, 40°13'.57.5''N, 041°30'.5.9''E, 1955 m, ♀; Aşkale, 09.VII.2009, 39°56'.25.1''N, 040°38'.53.9''E, 1730 m, ♂; Çayköy, 03.VI.2010, 1525 m, ♀; Çiftlik 03.VI.2010, 1525 m, ♀; Aziziye, Ağzıaçık Geçidi, 30.VII.2010, 40°16'.6.5''N, 041°14'.348''E, 2300 m, ♀; Paşayurdu, 03.VI.2010, 1710 m, 2♂♂, 2♀♀; Çat, Çat çıkışı, 29.VI.2009, 39°49'.6.7''N, 041°08.04.0''E, 2032 m, 2♂♂, ♀; Aşağıçat, 29.VI.2009, 39°39'.13.7''N, 041°01.5.9''E, 2098 m, 2♀♀; Çatköy, 04.VII.2007, 1895 m, 2♂♂, ♀; Parmaksız, 18.V.2009, 39°35'.25.3''N, 040°55'.18.4''E, 1821 m, ♂, 29.VI.2009, 39°35'.29.9''N, 040°56'.29.6''E, 1939 m, ♂; Horasan, 16.VI.2009, 40°09'.45.9''N, 042°36'.5.6''E,



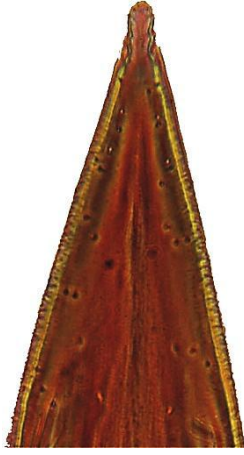
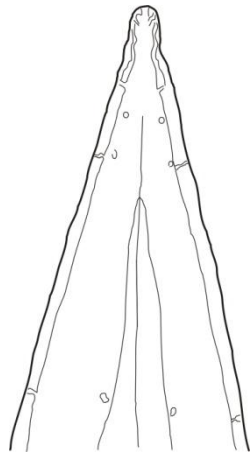
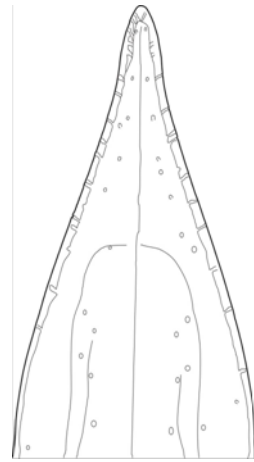
1475 m, ♀; Kırkgözeler, 29.VII.2010, 40°01'.39.4''N, 042°00'.59.3''E, 1599 m, ♀; İspir, Yukarıözbağ 30.VII.2010, 40°04'.14.3''N 040°56.11.2''E, 1175 m, ♀; Narman, 28.VII.2007, 1550 m, ♂; Olur, 22.VII.2009, 40°44'.9.5''N, 042°11'.00.7''E, 1057 m, ♂; Kaledibi, 21.VII.2009, 40°44'.9.5''N, 042°11'.00.7''E, 1057 m, ♂; Oltu, Aksu, 07.VII.2009, 40°24'.41.4''N, 041°33'.58.9''E, 1911 m, ♀; Pasinler; 02.VII.2010, 39°58'.48.0''N, 041°27'.15.2''E, 1823 m, ♀; Ağcalar, 22.VIII.2007, 1716 m, ♂; Korucuk, 17.VII.2010, 39°57'.9.3''N, 041°30.53.8''E, 1792 m, ♂ ♀; Ovaköy, 29.VII.2010, 39°38'.36.4''N, 041°29'.38.9''E, 1782 m, ♂. **İğdır**, Suveren, 24.V.2008, 39°48'.11.6''N, 044°06'.04.8''E, 1163 m, ♀; Suveren-Jandarma Karakolu Cıvarı, 24.V.2008, 39°48'.81.8''N, 044°04'.96.3''E, 1096 m, ♀; Tuzluca, Ağabey Köprüsü, 08.V.2008, 40°06'.26.3''N, 043°29'.15.3''E, 1027 m, ♀. **Kars**, 28.VII.2009, 40°30'.24.1''N, 043°07'.56.7''E, 1947 m, ♂, ♀; Karakurt-Horasan, 16.VI.2009, 40°09'.45.9''N, 042°36'.5.6''E, 1475 m, ♀; Karakurt, TCK çeşmesi, 22.VI.2010, 40°07'.59.1''N, 042°30'.16.3''E, 1484 m ♀; Sarıkamış, 08.VII.2009, 40°18'.40.4''N, 042°38'.33.7''E, 2089 m, ♂, ♀, 27.VII.2009, 40°18'.36.4''N, 042°39'.00.7''E, 2062 m, ♀; Ormaniçi Dinleme Tesisleri, 27.VII.2009, 40°18'.35.0''N, 042°38'.5.0''E, 2176 m, ♂♂; Yolgeçmez, 08.VII.2009, 40°26'.40.9''N, 042°45'.5.7''E, 1873 m, ♂, 2♀♀.

**Konukçu bitki:** *Aaronsohnia faktorovskyi* L., *Artemisia absinthium* L., *A. judaica* L., *Aster amellus* L., *Bellis* sp., *B. perennis* L., *Calendula officinalis* L., *Carthamus tinctorius* L., *Centaurea calcitrapa* L., *C. cyanus* L., *C. montana* L., *C. scabiosa* L., *Crepis paludosa* (L.) Moench., *C. tectorum* L., *Eupatorium cannabinum* L., *Hieracium* spp., *Inula conyza* D. C., *I. crithmoides* L., *I. graveolens* (L.) Desf., *I. viscosa* (L.) Ait., *Leontodon autumnalis* L., *Matricaria discoidea* D. C., *M. perforata* Mérat, *M. recutita* L., *Picris hieracoides* L., *Senecio coronopifolius* Desf., *S. desfontainei* Druce., *S. doriiformis* D. C., *S. erucifolius* L., *S. jacobaea* L., *S. paludosus* L., *S. squalidus* L., *S. vernalis* Waldst.&Kit., *S. vulgaris* L. ve *Serratula tinctoria* L. (Hendel 1927; White 1988; Freidberg and Kugler 1989; Merz 1994).

Bu çalışmada, konukçu bitki olarak *Artemisia absinthium* L., *Carthamus tinctorius* L., *Centaurea cyanus* L., *Inula conyza* DC. ve *Senecio doriiformis* D. C. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Afganistan, Almanya, Andora, Arnavutluk, Avrupa, Avusturya, Avustralya, Azerbaycan, Balerik Adası, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Doğu Afrika, Ermenistan, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hollanda, Irak, İngiltere, İran, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Kanarya Adaları, Kazakistan, Kıbrıs, Korsika, Kuzey Afrika, Litvanya, Lübnan, Macaristan, Malta, Mısır, Moldova, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Sicilya, Slovakya, Suriye, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, Ürdün, Yunanistan (Hendel 1927; Kerville 1939; Dirlbek 1974, 1980; Foote 1984; White 1988; Freidberg and Kugler 1989; Merz 1994; Dirlbek and Dirlbek 1995; Kinkorová 1999; Norrbom *et al.* 1999; Korneyev and Dirlbek 2000; Shcherbakov 2002).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Ankara, Antalya, Artvin, Balıkesir, Burdur, Denizli, Gaziantep, Isparta, İzmir, Kayseri, Konya, Malatya, Muğla ve Sivas (Kerville 1939; Giray 1969, 1979; Kütük 1998, 2003a, 2008a; Özgür ve Kütük 2003; Pakyürek 2006; Yaran 2009).

**A****B****C****D****E****F**

**Şekil 4.20.** *Trupanea amoenae*'da kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; *Trupanea stellata*'da kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus.

#### 4.1.16. *Xyphosia* Robineau-Desvoidy, 1830

Tip tür: *Musca milliaria* Schrank, 1781

Başta üç çift frontal seta, iki çift orbital seta bulunur. Hortum capitata tipindedir. Arka orbital setalar aynı uzunlukta ve eğiktir. Alın turuncumsu, üzeri kahverengimsi kıllıdır. Occipital kıllar beyazımsı, setalar açık kahverengimsi renktedir. Alın yüz açısı 120 derece kadardır. Arista genişliğinin 2–2,5 katı kadardır. Aristanın taban kısmı kahverengimsi, uç kısmı siyah ve üzeri çok küçük kıllıdır.

Toraksta mesonotum kahverengimsidir. Üzerinde yoğun şekilde beyazımsı küçük kıllar mevcuttur. Setalar açık kahverengi ve uzundur. Scutellum üzeri beyaz kıllıdır. Scutellar setaları tamdır. Dorso central setaları sutura'nın gerisinde bulunur.

Kanatta ağımsı desenlenme bulunur. Bazı bölgeler koyu kahverengidir. Çok sayıda şeffaf alanlar mevcuttur. Kanat desenleri bazen düzensiz enine bantlı olabilir, an hücreleri kısa uçludur. Costal kıl kısadır (Şekil 4.21.B)

Abdomenin zemin rengi turuncudur. Üzerinde genellikle siyah kıllar baskın olmakla birlikte, beyaz kıllar da mevcuttur. Dişilerde altıncı abdomen tergiti beşinci abdomen tergiti uzunluğu kadar ya da biraz daha uzundur. Oviscape koyu kahverengi veya siyahımsı renktedir. Oviscape boyu preabdomenin son üç tergitten daha uzundur.

Bu cinse ait sadece bir tür bulunmuştur.

*Xyphosia miliaria* (Schrank, 1781)

*Musca arcuata* Fabricus, 1781 [1375]: 451; *Musca miliaria* Schrank, 1781 [4313]: 476; *Trupanea sphaerocephali* Schrank, 1803 [4315]: 145; *Tephritis arnicae* Fallén, 1814 [1382]: 167; *Xyphosia cirsiorum* Robineau-Desvoidy, 1830 [4148]: 762; *Trypeta flava*

Loew, 1844 [3020]: 363; *Trypeta meridionalis* Costa, 1854 [972]: 85; *Oxyphora miliara* Becker, 1905 [370]: 314; *Xyphosia miliaria balcanica* Drensky, 1943 [1211]: 108.

Baş sarı, gözler kahverengimsi renktedir. Bütün setalar açık kahverengi sarımsı renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş üç çift frontal seta bulunur. Anten sarı renktedir. Birinci segmentte sarımsı, ikinci segmentte kahverengimsi kıllar bulunur. Üçüncü segmentin boyu eninin 2,5 katı kadardır. Aristanın bazal kısmı koyu kahverengi apikal kısmı siyah renktedir. Hortum ve palpler sarı renktedir. Occiput sarı renktedir.

Toraks kahverengimsi renkte, üzeri gri tozluksu görünümde ve beyaz kıllarla kaplıdır. Bütün setalar kahverengidir. Bazal scutellar setalar, apikal scutellar setanın 1,5 katı uzunluktadır. Halter beyazımsı-sarı renktedir. Bacaklar sarı renkte ve üzeri kahverengi kıllarla kaplıdır.

Kanatta karışık bantlı, ağımsı desenlenme görülür. Stigma açık sarımsı kahverengi, içinde iki tane çok belirgin olmayan şeffaf nokta bulunur. Kanadın bazal kısmında sc hücrelerinde kahverengi bir bant anal loba kadar ulaşır;  $r_1$  hücrelerinde stigmanın alt hizasından başlayıp r-m enine damarını da içine alacak şekilde kahverengi desen vardır;  $r_1$  ve  $r_{2+3}$  hücrelerinde bu desende ikişer küçük şeffaf nokta var. İkinci kahverengi desenlenme dm-cu enine damarını içine alarak geniş bir şekilde  $cua_1$  hücrelerinde kanat alt kenarında son bulur. Üçüncü kahverengi desenlenme kanadın ucunda bulunur ve  $r_1$  hücrelerinden başlayıp kanat ucu boyunca  $m_{1+2}$  hücrelerinde son bulur. Bu desenin içinde üç küçük şeffaf nokta bulunur. Kanadın geri kalan kısımlarında çok belirgin olmayan ağımsı desenle, şeffaf benekler bulunur.  $R_1$  damarı siyah kıllıdır; an hücresi kısa uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.21.B).

Abdomen turuncu renkte, üzeri sarı ve beyaz kıllarla kaplıdır. Sarı kıllar terganın posteriöründe bulunur. Sonuncu abdomen tergiti kendinden önceki iki abdomen terga uzunluğu kadardır. Dişilerde altıncı abdomen tergiti, beşinci abdomen tergiti uzunluğu kadar ya da biraz daha uzundur. Oviscape turuncu ya da kahverengidir. Üzeri siyah

kıllarla kaplıdır. Oviscape'nin uç kısmı siyah renktedir. Boyu preabdomenin son üç tergasından daha uzundur. Aculeus kenarı testere biçimindedir. (Şekil 4.21.D, F).

Erkek vücut uzunluğu 5,3–7,2 mm, kanat uzunluğu 4,2-5,9 mm; dişi vücut uzunluğu 8,7–10,2 mm, kanat uzunluğu 4,5–6,3 mm, oviscape uzunluğu 2,5–3,1 mm'dir.

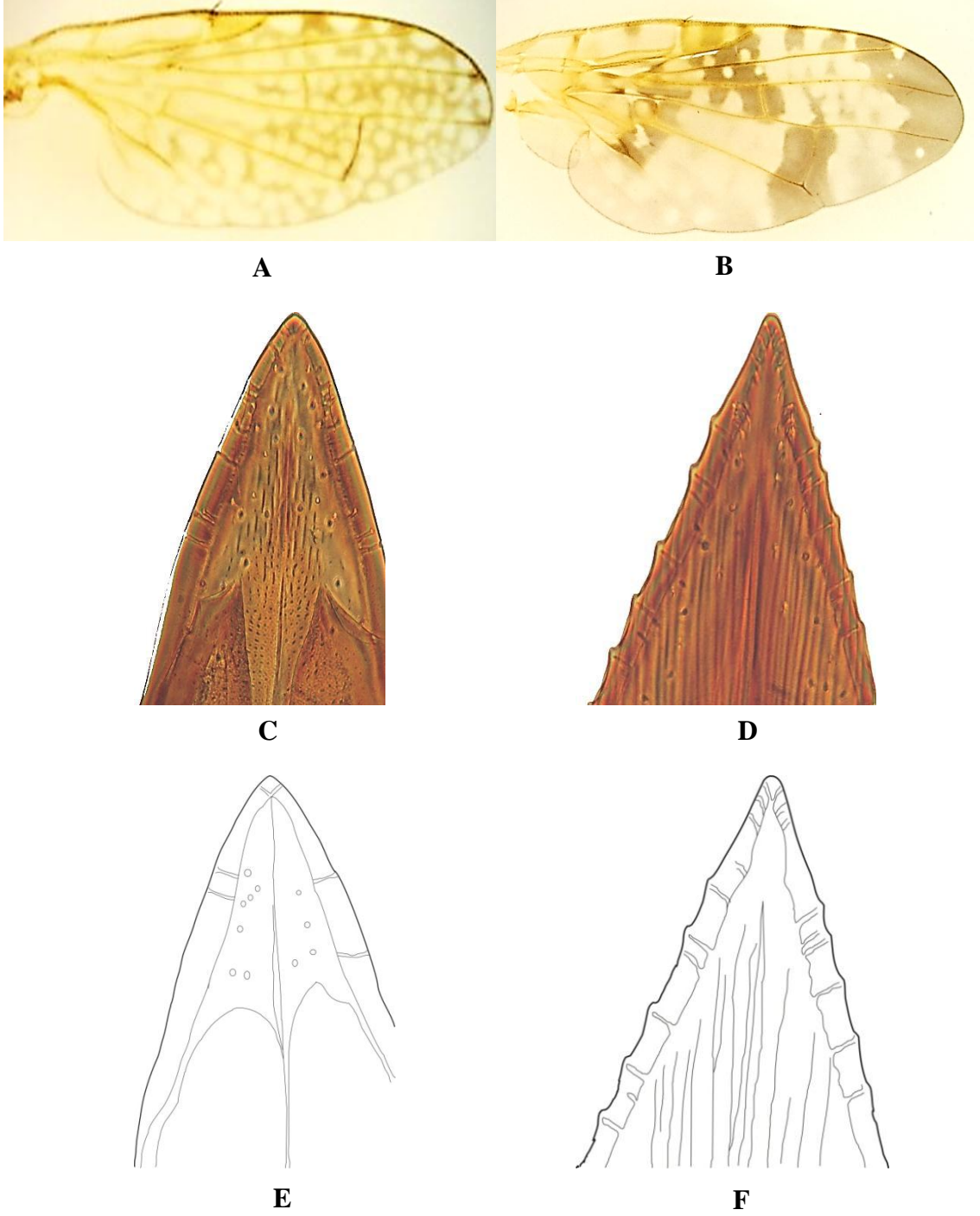
**İncelenen Materyal:** Artvin, Şavşat, 16.VI.2010, 41°15'.61.1''N, 042°09'.12.3''E, 410 m, ♂; Yusufeli, 07.VII.2009, 40°43'.02.4''N, 041°40'.33.1''E, 700 m, 4♂♂. **Erzincan**, Geyikli, 11.VI.2010, 39°43'.29.3''N, 039°38'.37.1''E, 1100 m, ♂. **Erzurum**, Merkez, Atatürk Üniversitesi Arazisi, 4.kuyu, 26.VI.2007, 1850 m, ♂, ♀; Aşkale, 09.VII.2009, 39°56'.25.1''N, 040°38'.53.9''E, 1730 m, 3♀♀; 25.VI.2010, 39°51'.6.0''N, 040°34'.59.5''E, 1896 m, ♀; Kandilli, 01.VIII.2010, 39°54'.19.2''N, 040°50'.55.7''E, 1737 m, ♂; Pasinler, Tarımsal Araştırma, 04.VII.2008, 39°58'.64.7''N, 041°38'.21.6''E, 1664 m, ♂; Tortum, 28.VII.2007, 1590 m, ♂; Arılı, 05.VIII.2010, 40°22'.39.1''N, 041°29'.27.3''E, 1345 m, ♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Carduus acanthoides* L., *C. crispus* L., *C. defloratus* L., *C. nutans* L., *Cirsium arvense* L., *C. eriophorum* (L.) Scop., *C. erisithales* (Jacq.) Scop., *C. oleraceum* (L.) Scop., *C. palustre* (L.) Scop. ve *C. vulgare* (Savi) Ten. (Merz 1994).

Bu çalışmada, konukçu bitki olarak *Carduus nutans* L. ve *Cirsium arvense* L. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Andora, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin, Danimarka, Doğu ve Batı Sibirya, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Girit Adaları, Gürcistan, Hollanda, İngiltere, İran, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Kırgızistan, Letonya, Litvanya, Lübnan, Macaristan, Mısır, Moğolistan, Moldovya, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Sicilya, Slovakya, Suriye, Türkiye, Ukrayna, Uzak Doğu, Ürdün, Yunanistan (Hendel 1927; Foote 1984; Merz 1994; Korneyev and Ovchinnikova 2004; Merz and Korneyev 2004).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Afyon, Aksaray, Ankara, Antalya, Burdur, Isparta, Kayseri ve Sivas (Foote 1984; Kütük 2003a, 2008a; Pakyürek 2006).



**Şekil 4.21.** *Tephritomyia lauta*'da kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; *Xyphosia miliaria*'da kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus.

#### 4.2. ALTFAMİLYA: TERELLINAE Hendel, 1927

Üç çift frontal, iki çift orbital seta mevcuttur. Post ocellar setalar uzun, sivri ve siyah renktedir. Post orbital seta genellikle beyaz ya da sarı, nadiren de koyu renklidir. Arista genellikle kısa kıllıdır. Hortum capitata tiptedir.

Toraks genellikle koyu desenlidir. Dorso central setalardan bir çifti genellikle sutura ile anterior supra-alar çizginin arasındadır. Scutellar setalar tamdır. Baş ve abdomen hafif tozlumsu görünümde, bu tozlumsu görünüm özellikle toraksta koyu alanlarda daha belirgindir.

Kanat desenleri bantlı, nokta lekeli ya da kanat şeffaftır. R<sub>4+5</sub> damarı çıplak veya bir veya bir kaç kıllıdır; an hücresi kısa ya da uzun uçludur. Dişilerde altıncı abdomen tergiti beşinci tergitten belirgin şekilde daha uzundur.

Araştırma bölgesinde bu altfamilya içerisinde *Chaetorellia*, *Chaetostomella*, *Orellia* ve *Terellia* cinsleri ve bu cinslere ait 19 tür tespit edilmiştir.

#### Terellinae Cinslerinin Teşhis Anahtarı

1. Sadece post sutural dorso central setalı. .... 2
  - Presutural ve post sutural dorso central setalı. .... *Chaetorellia* Hendel
2. Genanın ön kenarı bir kaç güçlü siyah kıllı, scutellum uçta ve yanlarda belirgin siyah lekeli. .... *Chaetostomella* Hendel
  - Genanın ön kenarı küçük kıllı, scutellum bazal yanlarda bazen ince lekeli, fakat uçta kesinlikle lekesiz. .... 3



3. Kanat açık renkte bantlı veya şeffaf;  $M_{1+2}$  damarının en uçta kalan kısmı ancak bir önceki kısmın iki katı uzunlukta (Şekil 4.27.A), sutura'da siyah leke bulunmaz. Abdomende genellikle beyaz kıllar baskın. .... *Terellia* Robineau-Desvoidy

- Kanat koyu bantlı veya zigzag biçiminde desenli, eğer şeffaf ise o zaman  $M_{1+2}$  damarının en uçta kalan kısmı ancak bir önceki kısmın iki katı kadar (Şekil 4.24.B), sutura'da bir çift siyah leke bulunur. Abdomende siyah kıllar baskın. .... *Orellia* Robineau-Desvoidy

#### 4.2.1. Cins: *Chaetorellia* Hendel, 1927

Tip tür: *Acinia jaceae* Robineau-Desvoidy, 1830

Başta alın düz, alın-yüz açısı 115 derece kadardır. Gözlerin yaklaşık uzunluğu genişliğinin iki katı kadardır. Gena antenden daha geniş, genanın uç kısmı genellikle kısa kıllıdır. Bazen uca doğru kıllar daha da incelmıştır. Yüz hafif konveks yapıdadır. Epistome biraz uzamıştır. Antenin üçüncü segmenti yaklaşık genişliğinin iki katı kadar uzun, uç kısmı yuvarlanmıştır.

Toraks iki çift dorso central setalıdır. Öndeki çift, sutura'nın hafif ilerisinde, arkadaki çift sutura'nın hafif gerisindedir. Mesonotumda ve scutellum'da bulunan setaların dipleri yuvarlak parlak siyah lekeli, buna ilave olan bazı lekelerde bulunabilir.

Kanat sarımsı-yeşilimsi renkli dört enine bantlıdır. Bantların kenarları kahverengi renk ile çevrilmiştir.  $M_{1+2}$  damarının uçta kalan kısmı bir önceki kısmın yaklaşık 1,5 katı kadar, an hücreleri çoğu zaman sivri uçludur.

Abdomen dört sıralı, büyüklük ve sayıları aynı olan siyah lekeli. Bazen lekeler tamamen belirsiz ya da görülmeyebilirler. Oviscape dorso ventral olarak yassılaştırılmıştır. Aculeus sivri uçludur.

Bu cinse ait üç tür bulunmuştur.

### ***Chaetorellia* Türlerinin Teşhis Anahtarı**

1. Mesonotumdaki setaların dipleri on adet yuvarlak siyah lekeli ..... **2**
  - Mesonotumdaki setaların dipleri sekiz adet yuvarlak siyah lekeli ..... *succinea* (Costa)
2. Kanatta ikinci ve üçüncü bantlar arasında kalan şeffaf alan costal kenarda hafif derecede daralmıştır (Şekil 4.22.B). ..... *loricata* (Rondani)
  - Kanatta ikinci ve üçüncü bantlar arasında kalan şeffaf alan costal kenarda aşırı derecede daralmış ve üçüncü bant costal kenarda uzayarak ikinci banttan küçük üçgen şeklinde şeffaf bir alan ile ayrılmıştır. (Şekil 4.22.A). ..... *carthami* Stackelberg

### ***Chaetorellia carthami* Stackelberg, 1929**

*Chaetorellia carthami* (Stackelberg, 1929 [4573]: 225

Baş sarımsı-kırmızı, gözler açık kahverengidir. Post ocular ve post ocellar setalar sarımsı, diğer gelişmiş setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru uzanan üç çift frontal seta bulunur. Anten sarı renktedir. Birinci ve ikinci segmentte siyah kıllar bulunur. Üçüncü segmentin boyu eninin 2,5-3 katı kadardır. Arista siyah renktedir. Hortum ve palpler sarı renklidir. Hortum üzerinde çok sayıda ince, sarımsı kıllar vardır. Palplerin uç kısmında siyah kıllar vardır. Occiput sarı renktedir.

Toraksın zemin rengi sarı, üzeri kahverengimsi desenlidir. Toraksın üzeri sarı kıllarla kaplıdır. Scutellum'da apikal scutellar setaları arasında siyah benek bulunur. Mesonotum üzeri siyah desenli ve bu desenler arka kenarda çıkıntılar oluşturmuştur.

Sutura'da desenler lateralden içeri girintilidir. Gelişmiş setalar siyah renktedir. Scutum'daki setaların kaidelerinde 10 adet parlak siyah leke bulunur. Scutellum dipte sarımsı diğer kısımlar kırmızımsıdır. Scutellum'un en uç kısmı yuvarlak siyah lekeli. Scutellar setaların boyları aynı uzunluktadır. Halter sarı renktedir. Bacaklar sarı renktedir. Üzeri siyah kıllarla kaplıdır. Ön femorada sarımsı ve siyah setalar vardır.

Kanatta dört adet sarımsı, kenarları kahverengi olan enine bant vardır. Stigmanın kaidesi sarı apikal yarısı kahverengidir. Birinci bant kanadın kaidesinde başlar a-b hücrelerini içine alarak  $CuA_1$  damarı boyunca kanat kenarına yaklaşır. İkinci bant stigmadan başlar r-m enine damarını içine alarak  $cua_1$  hücresinde kanat ucuna temas eder. Birinci bant ile ikinci bant,  $R_{2+3}$  damarında birleşir. Üçüncü bant  $r_1$  hücresinin ortasından başlar, dm-cu enine damarını içine alarak  $CuA_1$  damarında kanat kenarına temas eder. İkinci ve üçüncü bantlar costal kenarda birbirlerine çok yakındır, küçük üçgen şeklinde şeffaf bir alan ile ayrılmıştır. Dördüncü bant  $r_1$  hücresinin kanat ucundan başlar kanat kenarına temas etmeden  $m_{1+2}$  hücresinde son bulur. Dördüncü bantın costal kenarında iki küçük üçgen şeklinde şeffafa bölge bulunur. Dördüncü bant hiçbir noktada kanat kenarı ile temas etmez.  $R_1$  damarı siyah kıllıdır; an hücresi sivri uçludur (Şekil 4.22.A).

Abdomen sarı renktedir, üzeri siyah ve beyaz karışık kıllarla kaplıdır. Terganın anterior ve posterioründe birer çift ortada, birer çift de yanlarda olmak üzere, iki çift küçük siyah üçgenimsi lekeler mevcuttur Terganın posterioründe siyah renkte, uzun setalar vardır. Oviscape turuncumsu renktedir, apikal kısmı siyahtır, üzeri siyah kıllarla kaplıdır. Oviscape'nin boyu son dört abdomen tergit uzunluğu kadardır. Aculeus uçta sivrilmiştir. Uç kısmında üç çift kıl bulunur (Şekil 4.22.C, E).

Erkek vücut uzunluğu 3,9–5,6 mm, kanat uzunluğu 3,2–4,5 mm; dişi vücut uzunluğu 4,7–7,2 mm, kanat uzunluğu 3,8–4,7 mm, oviscape uzunluğu 1,5–2,1 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Artvin, Ardauç, 21.VII.2009, 41°06'.30.7''N, 042°04'.17.8''E, 436 m, ♂, 5♀♀; Borçka, 27.VII.2007, 120 m, 2♂♂; Şavşat, 20.VII.2009,

41°16'.04.9''N, 042°17'.34.9''E, 800 m, 2♂♂, 16.VI.2010, 41°15'.61.1''N, 042°09'.12.3''E, 410 m, ♀; Yusufeli, Kınalıçam, 20.VII.2009, 40°44'.11.7''N, 041°39'.52.4''E, 613 m, 2♂♂, 2♀♀; Morkaya, 07.VII.2009, 40°43'.02.4''N, 041°40'.33.1''E, 700 m, 5♂♂, 7♀♀. **Bayburt**, 04.VIII.2009, 40°16'.9.7''N, 040°13'.21.8''E, 1622 m, 6♂♂, 4♀♀; Aydın-tepe, 21.VIII.2008, 40°17'.93.5''N, 040°07'.75.6''E, 1565 m, 5♂♂, 4♀♀; Arpalı, 04.VIII.2009, 40°22'.17.3''N, 040°06'.55.5''E, 1525 m, 2♂♂, ♀; 17.VI.2010, 40°22'.62.4''N, 040°07'.5.4''E, 1527 m, ♂, ♀; Çiçekli, 22.VI.2009, 40°20'.00.9''N, 040°07'.33.1''E, 1520 m, 4♂♂, 04.VIII.2009, 40°20'.01.8''N, 040°07'.52.8''E, 1536 m, 2♂♂; Çalidere, 17.VI.2010, 40°06'.36.5''N, 040°25'.36.8''E, 1761 m, ♀; Kop Dağı, 15.VIII.2007, 2400 m, 2♂♂, 3♀♀; Şehitlik, 03.VIII.2009, 40°01'.43.8''N, 040°31'.04.7''E, 2412 m, ♂; Yeşilyurt, 23.VI.2009, 40°12'.35.8''N, 040°16'.23.3''E, 1569 m, 4♂♂. **Erzincan**, 10.VII.2009, 1259 m, 3♂♂; Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, 30.V.2008, 39°43'.50.2''N, 039°28'.13.6''E, 1178 m, 2♂♂; Bahçeköy, 13.VII.2009, 39°45'.43.8''N, 039°21'.27.6''E, 1314 m, ♂; Demirciler, 13.VII.2009, 39°36'.48.0''N, 039°49'.30.9''E, 1197 m, ♂; Mercan, 02.VI.2009, 39°44'.37.4''N, 040°16'.18.6''E, 1493 m, ♀; 10.VI.2010, 39°44'.35.1''N, 040°15'.97.2''E, 1381 m, 2♂♂, ♀; Tercan, Altunkent, 10.VII.2009, 1376 m, ♂; Üzümlü yol ayrımı, 11.VII.2008, 39°40'.40.6''N, 039°41'.13.9''E, 1181 m, ♂; Yedisu, 17.VI.2009, 39°34'.7.6''N, 040°08'.28.8''E, 1305 m, 2♂♂, ♀. **Erzurum**, Atatürk Üniversitesi Arazisi, 4. Kuyu, 26.VI.2007, 1850 m, ♂, 3♀♀; 6. Kuyu, 27.VI.2007, 1850 m, 2♂♂, ♀, 03.VII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♂, ♀; Güzelova, 20.VII.2009, 40°26'.16.9''N, 042°45'.8.3''E, 1898 m, ♀; Aşkale, Çiftlikköyü, 03.VI.2010, 1525 m, ♂; Kandilli, 01.VIII.2010, 39°54'.19.2''N, 040°50'.55.7''E, 1737 m, ♀; Pırnakapan, 28.VI.2008, 39°56'.55.0''N, 040°34'.72.5''E, 1607 m, ♂; Aziziye, Mezarlık, 19.VI.2009, 39°56'.49.5''N, 041°04'.36.6''E, 1782 m, ♂; Rizekent, 30.VII.2010, 40°09'.50.0''N, 041°00'.03.2''E, 2070 m, ♀; Çat; Çatköy, 29.VI.2009, 39°36'.03.4''N, 040°58'.20.8''E, 1894 m, 3♂♂, 2♀♀; Yavi mevki, 29.VI.2009, 39°35'.42.1''N, 040°55'.44.2''E, 1980 m, 3♀♀; Horasan, 16.VI.2009, 40°03'.48.4''N, 042°13'.37.0''E, 1536 m, 8♂♂, 8♀♀, 02.VII.2010, 40°00'.53.2''N, 041°59'.6.9''E, 1588 m, ♂, ♀; Bademözü, 08.VII.2009, 40°03'.53.7''N, 042°13'.48.1''E, 1529 m, ♂, 2♀♀; Kırkgözeler, 29.VII.2010, 40°01'.39.4''N, 042°00'.59.3''E, 1599 m, ♀; Yörükathı, 29.VII.2010, 40°05'.15.8''N,

041°59'.38.3''E, 1854 m, ♂, 2♀♀; Horasan-Karakurt, 27.VII.2009, 40°15'.01.4''N, 042°16'.52.5''E, 1618 m, ♂; Karayazı, Kırğındere, 02.VII.2010, 39°43'.25.4''N, 041°59'.19.1''E, 2015 m, ♂, ♀; Yukarı söylemez, 02.VII.2010, 39°36'.46.3''N, 041°50'.20.7''E, 1896 m, 2♂♂; Köprüköy, Ilıcasu, Topyolu, 17.VII.2010, 40°08'.45.3''N, 041°53'.19.9''E, 2380 m, 2♂♂, 2♀♀; Narman, 07.VII.2009, 40°20'.27.9''N, 041°54'.18.7''E, 1570 m, ♂, 2♀♀, Kireçli Geçidi, 07.VII.2009, 40°21'.8.6''N, 041°40'.19.8''E, 2088 m, ♂; Oltu-Narman, 22.VII.2009, 40°27'.44.7''N, 041°59'.20.5''E, 1428 m, 25♂♂, 11♀♀; Oltu, Ünlükaya, 07.VII.2009, 40°26'.23.2''N, 041°58'.36.1''E, 1445 m, 10♂♂, 9♀♀; Yolboyu, 22.VII.2009, 40°41'.46.9''N, 042°09'.36.3''E, 1229 m, 6♂♂, 2♀♀; Olur, Kaledibi, 21.VII.2009, 40°44'.9.5''N, 042°11'.00.7''E, 1057 m, 2♂♂, 5♀♀; Pasinler, 02.VII.2010, 39°58'.48.0''N, 041°27'.15.2''E, 1823 m, ♀; Çakırtaş, 04.VII.2008, 39°58'.72.0''N, 041°48'.29.2''E, 1664 m, 2♂♂, ♀; Çöğender, 29.VII.2010, 39°59'.35.6''N, 041°32'.34.2''E, 1737 m, ♂; Ovaköy, 29.VII.2010, 39°38'.36.4''N, 041°29'.38.9''E, 1782 m, 2♂♂, 3♀♀; Pasinler-Köprüköy, 08.VII.2009, 39°58'.29.7''N, 041°48'.50.1''E, 1651 m, 3♂♂, 2♀♀; Pazaryolu, 30.VII.2010, 40°25'.12.3''N, 040°46'.13.8''E, 1453 m, ♀; Tortum, Aksu, 05.VIII.2010, 40°25'.59.8''N, 041°35'.30.3''E, 1950 m, ♂; Yukarısivri 21.VII.2010, 40°19'.34.4''N, 041°31'.47.4''E, 1539 m, ♂. **Iğdır**, Tuzluca, 06.VII.2009, 40°03'.20.3''N, 043°39'.22.8''E, 1122 m, 4♂♂, 3♀♀. **Kars**, Kağızman, 25.V.2009, 40°09'.43.5''N, 043°06'.21.8''E, 1204 m, ♂; Karakurt, TCK çeşmesi, 22.VI.2010, 40°07'.59.1''N, 042°30'.16.3''E, 1484 m, 2♂♂, ♀; Sarıkamış, 08.VII.2009, 40°18'.40.4''N, 042°38'.33.7''E, 2089 m, 3♂♂, 2♀♀; Bestyo, 27.VII.2009, 40°19'.21.7''N, 042°37'.23.8''E, 2129 m, ♂, 2♀♀; Sarıkamış çıkışı, 27.VII.2009, 40°21'.5.6''N, 042°37'.7.0''E, 2055 m, ♂.

**Konukçu Bitkiler:** *Carthamus tenuis* L., *C. tinctorius* L. ve *Centaurea iberica* Trev. ex Spreng. (Freidberg and Kugler 1989).

Bu çalışmada, konukçu bitki olarak *Carthamus tinctorius* L. ve *Centaurea iberica* Trev. ex Spreng. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kıbrıs, Kırgızistan, Lübnan, Mısır, Moldovya, Özbekistan, Rusya, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, Ürdün (Foote 1984; Freidberg and Kugler 1989; White and Marquardt 1989; Korneyev and Diribek 2000; Kütük 2003a).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Ankara, Antalya, Burdur, Denizli, Isparta, Kahramanmaraş, Kayseri, Mersin, Osmaniye ve Sivas (Kütük 2003a, 2008a; Kütük ve Özgür 2003a; Pakyürek 2006; Yaran 2009).

*Chaetorellia loricata* (Rondsani, 1870)

*Tripeta loricata* Rondani, 1870 [4206]: 111; *Chaetorellia holosericea* Hendel, 1927 [2107]: 122; *Chaetorellia loricata septentrionalis* Hering, 1937 [2173]: 253; *Chaetorellia mara* Hering, 1937 [2173]: 252; *Chaetorellia caradjai* Hering, 1937 [2176]: 126.

Baş sarımsı-beyaz, gözler kırmızımsı renktedir. Post ocular ve post ocellar setalar sarımsı, diğer gelişmiş setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş üç çift frontal seta vardır. Anten sarı renktedir. Birinci ve ikinci segmentte siyah, üçüncü segmentte sarımsı ince kıllar bulunur. Aristanın kaidesi beyazımsı geri kalan kısmı siyah renktedir. Hortum ve palpler sarı renktedir. Occiput sarı renktedir.

Toraksın zemin rengi sarı, üzeri sarımsı beyaz kıllarla kaplıdır. Scutum'da siyah desen bulunur. Desen mezonotumun üst kısmında prescutellar setalar arasında başlar, sutura'nın bitimine kadar girinti yapar ve dorsocentral ile prescutellar setaları arasında bir yerde son bulur. Bütün setalar siyah renktedir ve scutum'daki setaların diplerinde 10 adet parlak siyah lekeler bulunur. Scutellum kaidede sarı, diğer kısımlar turuncumsu, apikal scutellar setaları arasında siyah leke vardır. Apikal scutellar setalar bazal scutellar setalardan daha uzundur. Halter beyaz renktedir. Bacaklar sarı renktedir, üzeri siyah kıllarla kaplıdır.

Kanat sarı dört adet enine bantlıdır. Bantların kenarları kahverengidir. Stigmanın bazalı sarı, apikali kahverengimsidir. Birinci bant kanadın kaide kısmından başlar a-b hücrelerini içine alarak  $CuA_1$  damarına ulaşır. İkinci bant stigmadan başlar r-m enine damarını içine alarak  $cua_1$  hücresinde kanat ucuna yaklaşmıştır. Birinci bant ile ikinci bant,  $R_{2+3}$  damarında birleşmiştir. Üçüncü bant  $r_1$  hücresinin ortasından başlar, dm-cu enine damarını içine alarak  $cua_1$  hücresinde kanat kenarına temas eder. İkinci ve üçüncü bantlar arasında kalan şeffaf alan costal kenarda hafif derecede daralmıştır. Dördüncü bant  $r_1$  hücresinin kanat ucundan başlar kanat kenarına temas etmeden  $m_{1+2}$  hücresinde son bulur. Üçüncü bant ile dördüncü bant costal kenarda birleşmiştir. Üçüncü bant ile dördüncü bantın birleştiği yerde yarım ay şeklinde şeffaf alan bulunur. Dördüncü bant ile kanadın uç kısmı arasında küçük şeffaf boşluklar bulunur.  $R_1$  damarı siyah kıllıdır; an hücresi uzamış ve sivri uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.22.B).

Abdomen sarımsı kırmızı renkte, üzeri siyah kıllarla kaplıdır. Tergada dörder tane siyah leke vardır. Terganın posteriöründe siyah setalar bulunur. Oviscape turuncumsu kırmızı renktedir, üzeri siyah kıllıdır. Aculeus uç kısma doğru içerden bir daralma yapmış ve bunun ilerisinde üç çift kıl bulunur (Şekil 4.22.D, F).

Erkek vücut uzunluğu 3,8–5,1 mm, kanat uzunluğu 2,8–3,7 mm; dişi vücut uzunluğu 4,5–5,8 mm, kanat uzunluğu 3,4–4,4 mm, oviscape uzunluğu 1,2-1,7 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** **Ağrı**, Kayak merkezi 25.VII.2009, 39°48'.53.1''N, 042°40'.49.0''E, 1790 m, ♂, ♀; Eleşkirt, 25.VII.2009, 39°47'.23.9''N, 042°43'.51.5''E, 1769 m, ♂, ♀. **Artvin**, Şavşat, 20.VII.2009, 41°16'.04.9''N, 042°17'.34.9''E, 800 m, ♀; Yusufeli, Kınalıçam, 20.VII.2009, 40°44'.11.7''N, 041°39'.52.4''E, 613 m, ♀; Morkaya, 07.VII.2009, 40°43'.02.4''N, 041°40'.33.1''E, 700 m, 2♂♂, 2♀♀. **Bayburt**, Aydıntepe, Arpalı, 04.VIII.2009, 40°22'.17.3''N, 040°06'.55.5''E, 1525 m, 4♂♂, 3♀♀; Çiçekli, 04.VIII.2009, 40°20'.01.8''N, 040°07'.52.8''E, 1536 m, 7♂♂, 2♀♀; Kop Dağı Şehitlik Çeşmesi, 03.VIII.2009, 40°01'.55.7''N, 040°30'.58.7''E, 2382 m, ♂; Yeşilyurt, 23.VI.2009, 40°12'.35.8''N, 040°16'.23.3''E, 1569 m, 2♂♂. **Erzincan**, 10.VII.2009, 1259 m, 2♂♂, ♀; Refahiye, 10.VII.2009, 1715 m, ♂; Tercan, 25.VI.2010,

39°46'.91.1''N, 040°22'.8.7''E, 1397 m, ♂; Altunkent, 10.VII.2009, 1376 m, ♂; Üzümlü yol ayrımı, 11.VII.2008, 39°40'.40.6''N, 039°41'.13.9''E, 1181 m, ♂. **Erzurum**, Merkez, Atatürk Üniversitesi Arazisi, 22.VI.2007, 1850 m, ♀, 03.VII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, 2♂♂, ♀, 04.VIII.2010, 39°54'.015''N, 041°14'.348''E, 1867 m, 2♂♂, ♀; 4. Kuyu, 27.VI.2006, 1850 m ♂, 2♀♀, 26.VI.2007, 1850 m, ♂; 6. Kuyu, 26.VI.2007, 1850 m, 2♀♀; Aşkale, 09.VII.2009, 39°56'.25.1''N, 040°38'.53.9''E, 1730 m, ♂; Aziziye, Ağzıaçık Geçidi, 30.VII.2010, 40°16'.06.5''N, 041°14'.348''E, 2300 m, ♀; Demirgeçit, 19.VI.2009, 39°57'.11.4''N, 041°02'.85.6''E, 1760 m, ♀; Kayapa, 20.VII.2008, 39°57'.81''N, 041°03'.83''E, 1764 m, ♂, ♀; Rizekent, 30.VII.2010, 40°09'.50.0''N, 041°00'.03.2''E, 2070 m, ♂, 2♀♀; Çat, Çat çıkışı, 29.VI.2009, 39°49'.6.7''N, 041°08.04.0''E, 2032 m, 2♂♂, ♀; Çatköy, 29.VI.2009, 39°36'.03.4''N, 040°58'.20.8''E, 1894 m, ♀; Parmaksız, 18.V.2009, 39°35'.25.3''N, 040°55'.18.4''E, 1821 m, 5♂♂, 4♀♀; Yavi mevki, 29.VI.2009, 39°35'.42.1''N, 040°55'.44.2''E, 1980 m, ♀; Horasan, Kırkdikmen, 29.VII.2010, 40°01'.49.5''N, 042°01'.03.6''E, 1601 m, ♂, ♀; Yukarı Tahir Hoca, 25.VII.2009, 39°58'.30.4''N, 042°14'.51.3''E, 1729 m, ♂; İspir, Yukarı özbağ 30.VII.2010, 40°04'.14.3''N, 040°56'.11.2''E, 1175 m, ♀; Karayazı, Yukarı söylemez, 02.VII.2010, 39°36'.46.3''N, 041°50'.20.7''E, 1896 m, ♀; Köprüköy, Ilıcasu, Topyolu, 17.VII.2010, 40°08'.45.3''N, 041°53.19.9''E, 2380 m, ♂; Örentaş 29.VII.2010, 40°05.8.6''N, 041°51'.42.1''E, 2038 m, ♂, ♀; Narman, 11.VII.2007, 1602 m, 6♂♂, 9♀♀, 07.VII.2009, 40°20'.27.9''N, 041°54'.18.7''E, 1570 m, 8♂♂, 2♀♀; Oltu, 11.VII.2007, 1236 m, ♀; Ünlükaya, 07.VII.2009, 40°26'.23.2''N, 041°58'.36.1''E, 1445 m, ♂; Pasinler, 02.VII.2010, 39°58'.48.0''N, 041°27'.15.2''E, 1823 m, ♀, Alvar Yolu, 26.VII.2008, 39°58'.36''N, 041°38'.87''E, 1665 m, ♂, ♀; Korucuk, 17.VII.2010, 39°57'.9.3''N, 041°30.53.8''E, 1792 m, ♂; Pasinler-Köprüköy, Çakırtaş, 04.VII.2008, 39°58'.72.0''N, 041°48'.29.2''E, 1664 m, ♀. **Iğdır**, Tuzluca, 06.VII.2009, 40°03'.20.3''N, 043°39'.22.8''E, 1122 m, ♂, ♀; Yaycı, 05.VII.2009, 39°57'.9.8''N, 043°57.59.4''E, 863 m, ♂, ♀. **Kars**, Karakurt, 16.VI.2009, 40°10'.01.4''N, 042°36'.35.2''E, 1463 m, ♀; Karakurt-Horasan, 16.VI.2009, 40°09'.45.9''N, 042°36'.5.6''E, 1475 m, ♂; Karakurt-Kağızman, 23.V.2008, 40°08'.00.1''N, 042°44'.9.4''E, 1366 m, ♀.

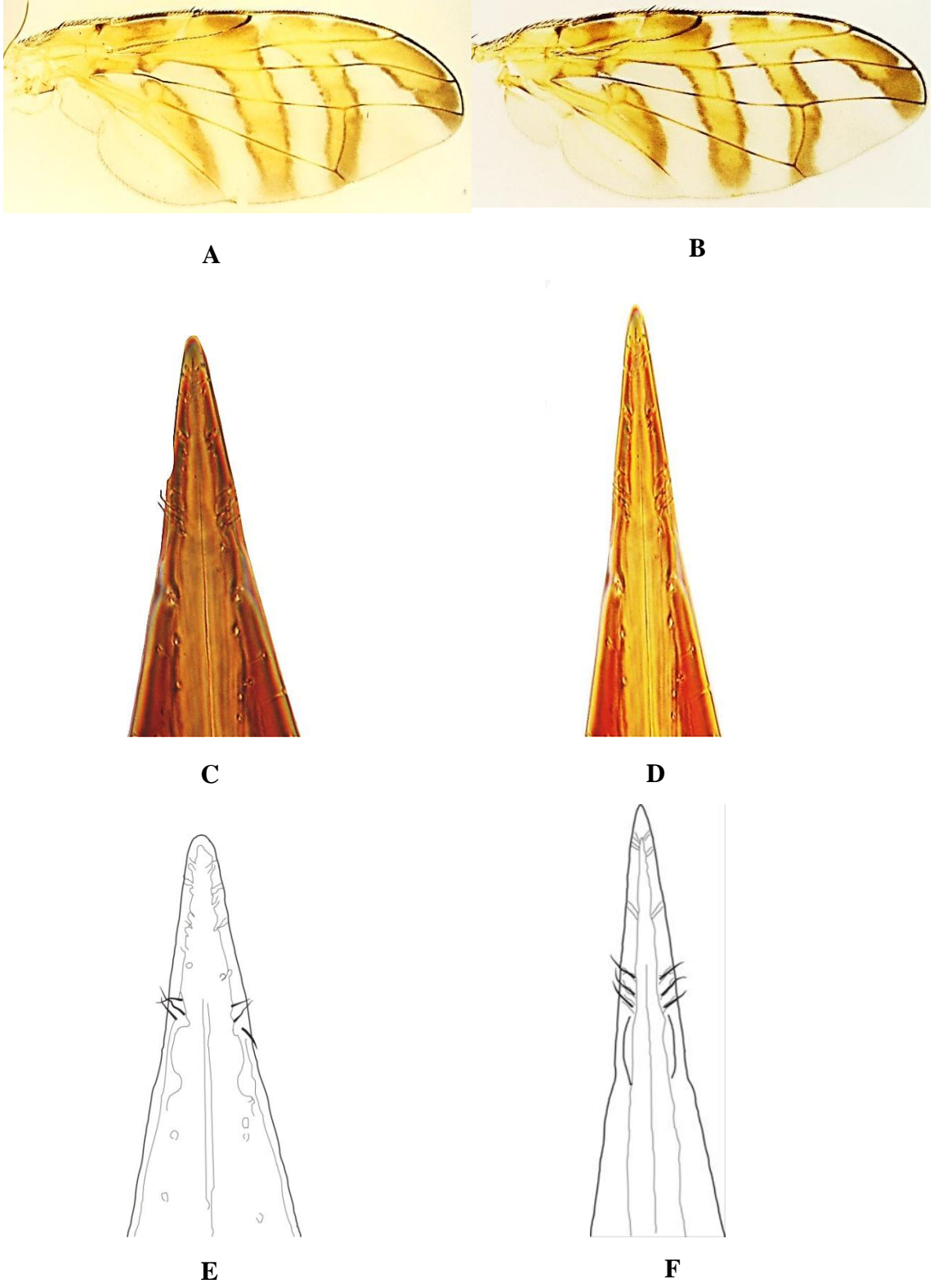


**Konukçu bitkiler:** *Centaurea alpestris* Hegetschw., *C. scabiosa* L., *C. tenuifolia* Dufour. ve *Onopordum tauricum* (White and Marquardt 1989; Merz 1994; Kütük 2003a).

Bu çalışmada, konukçu bitki olarak *Centaurea scabiosa* L. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Andora, Avusturya, Azerbaycan, Batı Sibirya, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Estonya, Fransa, Gürcistan, İngiltere, İran, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Lübnan, Macaristan, Makedonya, Mısır, Moldovya, Rusya, Slovakya, Suriye, Türkiye, Ukrayna, Ürdün, Yunanistan (Foote 1984; White 1988; Merz 1994; Özgür ve Kütük 2003a).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Aksaray, Antalya, Denizli, Gaziantep, Isparta, Karaman, Kayseri, Osmaniye ve Sivas (Özgür ve Kütük 2003a; Kütük ve Özgür 2003a; Pakyürek 2006; Kütük 2003a, 2008a; Yaran 2009).



**Şekil 4.22.** *Chaetorellia carthami*'de kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; *Chaetorellia loricata*'da kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus.

***Chaetorellia succinea*** (Costa, 1844)

*Trypeta mellea* Costa, 1844 [978]: 118; *Trypeta succinea* Costa, 1844 [977]: 93; *Terellia jaceae* Efflatoun, 1924 [1292]: 82.

Baş beyazımsı-sarı, gözler kırmızı kahverengi renktedir. Post ocellar ve post ocular setalar sarımsı, diğer setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş üç çift frontal seta bulunur. Anten sarı renktedir. Antenin uzunluğu genişliğinin yaklaşık 1,5 katı kadardır. Birinci ve ikinci segmentte siyah kıllar vardır, üçüncü segmentte kıl yoktur. Arista siyah renktedir. Hortum üzerinde çok sayıda ince, uzun, sarımsı kıllar vardır. Palplerin uçlarında siyah kıllar vardır. Hortum ve palpler sarı renktedir. Occiput sarı renktedir.

Toraksın zemin rengi sarı ve üzeri beyazımsı kıllarla kaplı, scutum'da siyah desen vardır. Desen mezonotumun üst kısmının büyük bir bölümünü kapsar ve prescutellar setalar arasındadır. Scutellum tarafında ortada içeriye doğru girinti yapar ve dorso central setasını biraz geçer. Yanlarda sutura'dan başlayıp prescutellar setasına kadar ulaşan desen vardır. Gelişmiş setalar siyah renktedir ve scutum'daki setaların kaidelerinde parlak sekiz adet siyah benekler vardır. Scutellum dipte sarı, diğer kısımlar turuncumsu, apikalde yuvarlağımsı lateralde ise çizgi şeklinde siyah lekelidir. Apikal scutellar seta bazal scutellar setadan biraz daha uzundur. Halter sarı renktedir. Bacaklar açık sarı renktedir, üzeri siyah kıllarla kaplıdır.

Kanatta dört sarı enine bant vardır. Bantların kenarları kahverengidir. Stigma sarı renkte ucu kahverengimsidir. Birinci bant kanadın kaide kısmından başlar a-b hücrelerini içine alacak şekilde anal loba ulaşır. İkinci bant stigmadan başlar, r-m enine damarını içine alacak şekilde  $cua_1$  hücrelerinden kanat alt kenarına temas eder. Birinci ile ikinci bant  $R_{4+5}$  damarında birleşmişlerdir. Üçüncü bant  $r_1$  hücrelerinin ortalarından başlar dm-cu enine damarını da içine alacak şekilde  $cua_1$  hücrelerinde kanat alt kenarına temas eder. İkinci ve üçüncü bant birbiriyle birleşmez. Dördüncü bant  $r_1$  hücrelerinde kanat kenarından başlar ve kanat ucu boyunca devam ederek  $m_{1+2}$  hücrelerine kadar ulaşır.

Üçüncü bandın başlangıç noktasında  $R_{2+3}$  ve  $R_{4+5}$  damarlarının kanat ucuna ulaştığı yerde hafif şeffaf bölgeler bulunur.  $R_1$  damarı siyah kıllıdır; an hücresi sivri uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.23.A).

Abdomen sarı renkte, üzeri siyah ve beyaz kıllıdır. Erkeklerde ikinci ve beşinci terganın posteriöründe kaideden apikal kısma doğru büyüyen ikisi ortada, ikisi kenarlarda olan dörder tane siyah benek vardır. Terganın posteriöründe kıllanma siyah renktedir. Son tergitteki siyah kıllar uzamıştır. Oviscape turuncumsu-sarı renktedir, Aculeus uça aşırı sivrilmiş ve uç kısmına yakın üç çift kıl bulunur (Şekil 4.23.C, E).

Erkek vücut uzunluğu 3,5–4,9 mm, kanat uzunluğu 3,1–3,7 mm; dişi vücut uzunluğu 4,6–5,7 mm, kanat uzunluğu 3,5–4,1 mm, oviscape uzunluğu 1,6–1,9 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** **Ağrı**, 25.VII.2009, 39°44'.13.6''N, 42°58'.10.0''E, 1663 m, ♂; Eleşkirt, 25.VII.2009, 39°47'.23.9''N, 042°43'.51.5''E, 1769 m, ♂. **Artvin**, Ardanuç, 21.VII.2009, 41°06'.14.7''N, 042°04'.17.8''E, 436 m, ♂; Yusufeli, Morkaya, 27.VII.2007, 727 m, ♀, 20.VII.2009, 40°32'.53.4''N, 041°34'.25.2''E, 700 m, 2♂♂, 2♀♀. **Bayburt**, 04.VIII.2009, 40°16'.9.7''N, 040°13'.21.8''E, 1622 m, 9♂♂, 6♀♀; Aydıntepe; 22.VI.2009, 40°23'.22.9''N, 040°09'.46.5''E, 1614 m, ♀; Arpalı, 04.VIII.2009, 40°22'.17.3''N, 040°06'.55.5''E, 1525 m, 3♂♂, 3♀♀; Çiçekli, 04.VIII.2009, 40°20'.01.8''N, 040°07'.52.8''E, 1536 m, ♂; Uğrak, 22.VI.2009, 40°19'.10.1''N, 040°07'.27.0''E, 1475 m, ♂; Kop Dağı 15.VIII.2007, 2400 m, ♂, 17.VI.2010, 40°02'.04.7''N, 040°31'.02.8''E, 2358 m, ♂; Şehitlik Çeşmesi, 03.VIII.2009, 40°01'.55.7''N, 040°30'.58.7''E, 2382 m, 2♂♂; Maden, Çalidere, 20.VI.2006, 1700 m, ♀; Yeşilyurt, 23.VI.2009, 40°12'.35.8''N, 040°16'.23.3''E, 1569 m, ♂, ♀. **Erzincan**, Bahçeköy, 13.VII.2009, 39°45'.43.8''N, 039°21'.27.6''E, 1314 m, ♂, 2♀♀; Demirciler, 13.VII.2009, 39°36'.48.0''N, 039°49'.30.9''E, 1197 m, ♂; Mercan, 10.VI.2010, 39°44'.35.1''N, 040°15'.97.2''E, 1381 m, ♀; Refahiye, 10.VII.2009, 1715 m, ♂; Tercan, 25.VI.2010, 39°46'.91.1''N, 040°22'.8.7''E, 1397 m, ♀. **Erzurum**, Merkez, Atatürk Üniversitesi Arazisi, 22.VI.2007, 1850 m, ♂, 03.VII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♂, 19.VII.2010, 39°54'.01.5''N,

041°14'.34.8''E, 1867 m, ♂; 04.VIII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, 4♂♂, 3♀♀; Aşkale çimento, 03.VIII.2009, 39°56'.8.7''N, 040°38'.27.1''E, 1624 m, 2♂♂; Aziziye, Dallıkavak geçidi, 30.VII.2010, 40°10'.33.9''N, 040°58'.20.9''E, 2349 m, ♂, ♀; Eskipolat 30.VII.2010, 40°04'.14.3''N, 040°56'.11.2''E, 1857 m, ♀, Rizekent, 30.VII.2010, 40°09'.50.0''N, 041°00'.03.2''E, 2070 m, ♀; Çat, 27.VI.2008, 39°51'.03.2''N, 041°10'.88.7''E, 1867 m, ♂, ♀; Çatköy, 29.VI.2009, 39°36'.03.4''N, 040°58'.20.8''E, 1894 m, ♀; Horasan, 02.VII.2010, 40°00'.53.2''N, 041°59'.6.9''E, 1588 m 2♂♂, ♀; Kırkdikmen, 29.VII.2010, 40°01'.49.5''N, 042°01'.03.6''E, 1601 m, ♂; Yörükatlı, 29.VII.2010, 40°05'.15.8''N, 041°59'.38.3''E, 1854 m, ♂, 2♀♀; Karayazı, Yukarı söylemez, 02.VII.2010, 39°36'.46.3''N, 041°50'.20.7''E, 1896 m, 2♂♂; Köprüköy, Örentaş, 29.VII.2010, 40°05'.8.6''N, 041°51'.42.1''E, 2038 m, ♂; Narman, 11.VII.2007, 1602 m, 2♀♀, 07.VII.2009, 40°20'.27.9''N, 041°54'.18.7''E, 1570 m, 2♂♂, 2♀♀; Dikmetaş, 17.VII.2010, 40°18'.38.5''N, 041°53'.26.5''E, 1665 m, ♀; Kireçli Geçidi, 07.VII.2009, 40°21'.8.6''N, 041°40'.19.8''E, 2088 m, ♂; Oltu-Narman, 22.VII.2009, 40°27'.44.7''N, 041°59'.20.5''E, 1428 m, ♂; Oltu, Ünlükaya, 07.VII.2009, 40°26'.23.2''N, 041°58'.36.1''E, 1445 m, ♂, 2♀♀; Olur, Kaledibi, 17.VII.2010, 40°44'.32.5''N, 042°11'.10.9''E, 1074 m, ♂; Pasinler, 26.VII.2008, 39°58'.85''N, 041°27'.97''E, 1783 m, 3♂♂, 2♀♀; Ağcalar, 22.VIII.2007, 1700 m, ♂, 2♀♀; Büyüktüy, 08.VII.2009, 39°58'.47.11''N, 041°26'.57.3''E, 1828 m, 2♂♂; Korucuk, 17.VII.2010, 39°57'.9.3''N, 041°30'.53.8''E, 1792 m, ♂, 2♀♀; Ovaköy, 29.VII.2010, 39°38'.36.4''N, 041°29'.38.9''E, 1782 m, 2♂♂, ♀; Pasinler-Köprüköy, 08.VII.2009, 39°58'.29.7''N, 041°48'.50.1''E, 1651 m, ♂; Pazaryolu, 30.VII.2010, 40°25'.12.3''N, 040°46'.13.8''E, 1453 m, ♀; Tortum, Aksu, 05.VIII.2010, 40°25'.59.8''N, 041°35'.30.3''E, 1950 m, ♂; Yukarı sivri 21.VII.2010, 40°19'.34.4''N, 041°31'.47.4''E, 1539 m, ♂; Uzundere, Balıklı, Göl kenarı, 15.VII.2008, 40°38'.43.2''N, 041°37'.86.9''E, 1035 m, ♀. **Iğdır**, Tuzluca, 06.VII.2009, 40°03'.20.3''N, 043°39'.22.8''E, 1122 m, ♂, ♀; Yayı, 05.VII.2009, 39°57'.9.8''N, 043°57'.59.4''E, 863 m, 3♂♂, ♀. **Kars**, Sarıkamış, 24.VII.2007, 2129 m, ♂, 08.VII.2009, 40°18'.40.4''N, 042°38'.33.7''E, 2089 m, ♀; Bestyo, 27.VII.2009, 40°19'.21.7''N, 042°37'.23.8''E, 2129 m, ♂, ♀; Çatak, 24.VII.2007, 1935 m, ♀; 08.VII.2009, 40°24'.5.1''N, 042°40'.40.3''E, 1938 m, ♂, 27.VII.2009, 40°24'.44.5''N, 042°41'.13.7''E, 1935 m, ♀; Ormaniçi Dinleme Tesisleri, 27.VII.2009, 40°18'.35.0''N,

042°38'.5.0'E, 2176 m, ♂, Sarıkamış çıkışı, 27.VII.2009, 40°21'.5.6'N, 042°37'.7.0'E, 2055 m, ♂.

**Konukçu bitkiler:** *Centaurea calpitropa* L., *C. hyalolepis* Boiss., *C. iberica* Trev. ex Spreng., *C. pallescens* Delile ve *C. solstitialis* L. (Giray 1979; Freidberg and Kugler 1989).

Bu çalışmada, konukçu bitki olarak *Centaurea iberica* Trev. ex Spreng. ve *C. solstitialis* L. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Azerbaycan, Ermenistan, Fransa, Gürcistan, İran, İsrail, İtalya, Kafkaslar, Kazakistan, Kıbrıs, Kuzey Afrika, Mısır, Moldovya, Rusya, Suriye, Türkiye, Ukrayna, Ürdün ve Yunanistan (Giray 1979; Foote 1984; Freidberg and Kugler 1989; Korneyev and Dirlbek 2000).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Antalya, Balıkesir, Burdur, Denizli, Gaziantep, Isparta, İzmir, Kayseri, Konya, Mersin, Muğla ve Osmaniye (Giray 1979; Özgür ve Kütük 2003; Kütük ve Özgür 2003a).

#### 4.2.2. Cins: *Chaetostomella* Hendel, 1927

Tip tür: *Trypeta onotrophes* Loew, 1846

Başta alın düzdür. Gena anten genişliğinin 1–2 katı kadar, göz yüksekliği genişliğinin 1,5 katı kadardır. Yüz hafif konveks, epistome hafif uzamıştır. Antenin üçüncü segmenti genişliğinin 1,5–2 katı kadar, uçta yuvarlaktır. Genanın ön kenarında genellikle 3–6 adet sıra halinde kıl bulunur.

Toraksta dorso central seta sutura'nın gerisinde bulunur. Mesonotumda siyah desenler mevcuttur. Scutellum'da ikisi yanlarda birisi uçta olmak üzere, üç siyah leke mevcuttur.

Kanat deseni dört adet tam ya da kısa sarımsı-kahverengi enine bantlıdır. R<sub>4+5</sub> damarı çıplak veya bir kaç kıllıdır, an hücresi kısa uçludur.

Abdomen tergiti üzerinde genellikle dört adet üçgenimsi siyah leke mevcuttur. Aculeus sivri uçludur.

Bu cinse ait sadece bir tür bulunmuştur.

***Chaetostomella cylindrica*** (Robineau-Desvoidy, 1830)

*Trypeta arctii* Meigen, 1826 [3306]: 317; *Tephritis cylindrica* Robineau-Desvoidy, 1830 [4148]: 767; *Tephritis dorsalis* Macquart, 1835 [3073]: 467; *Tephritis algira* Macquart, 1843 [3076]: 380; *Trypeta lurida* Loew, 1844 [3020]: 331; *Trypeta onotrophes* Loew, 1846 [3021]: 498.

Baş sarımsı-beyaz, gözler kahverengimsidir. Post ocellar ve post ocular setalar sarımsı, diğer setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş üç çift frontal seta vardır. Anten sarı renktedir. Birinci ve ikinci segmentte siyah kıllar vardır, üçüncü segmentte kıl yoktur. Aristanın kaidesi sarımsı, narın kısmı siyah renktedir. Hortum beyazımsı renktedir, üzerinde ince, sarımsı kıllar bulunur. Palpler sarı renkte, uç kısımlarında siyah kıllar bulunur. Occiput sarımsı renktedir.

Toraks sarı renkte, üzerinde siyah desenli, sarımsı kıllarla kaplıdır. Desen sutura'nın sonuna kadar daralır ve dorso central seta ile prescutellar setanın arasında son bulur. Prescutellar setaların dibi yuvarlak parlak siyah lekeli. Yan kenarlarında sutura'dan başlayıp prescutallar setanın altındaki lekenin hizasına kadar uzanan bant vardır. Scutellum'un köşeleri ve ucunda siyah lekeler vardır. Bütün setalar siyah renktedir. Halter sarı renktedir. Bacaklar sarımsı renktedir, üzeri siyah kıllarla kaplıdır.

Kanatta sarı dört enine bant bulunur, bantların kenarları kahverengimsidir. Stigmanın bazal kısmı sarı, apikali açık kahverengidir. Birinci bant, kanadın kaide kısmından başlar, a-b hücrelerini içine alarak, al hücresine kadar ulaşır. İkinci bant, stigmadan başlar r-m enine damarını içine alarak  $cua_1$  hücresinin ortalarına ulaşır. Birinci ve ikinci bantlar  $R_{4+5}$  damarında birleşirler. Üçüncü bant  $r_1$  hücresinin ortalarından başlar, dm-cu enine damarını içine alarak  $cua_1$  hücresine ulaşır. Dördüncü bant  $r_1$  hücresinin uç kısmından başlar, kanat kenarı boyunca devam ederek  $m_{1+2}$  hücresine kadar ulaşır. Üçüncü ve dördüncü bant  $r_{2+3}$  hücresinde birleşirler.  $R_1$  damarında siyah kıllar vardır, an hücresi sivri uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.23.B).

Abdomen sarı renkte, üzeri siyah kıllarla kaplıdır. Dişilerde 2.-6. terga üzerinde ve orta kısımda posteriorde iki küçük siyah leke mevcut, bu lekeler bazen tamamen ya da kısmen eksiktir. Erkeklerde bu iki lekeye ilaveten 2.-5. terganın lateralinde olmak üzere, iki küçük leke daha mevcuttur. Oviscape kırmızımsı sarı renktedir. Oviscape son üç terga uzunluğu kadardır. Aculeus hafif uç kısımda boğum yapmış ve boğum yerinde üç çift kıl bulunur (Şekil 4.23.D, F).

Erkek vücut uzunluğu 4,1-5,6 mm, kanat uzunluğu 3,2-4,4 mm; dişi vücut uzunluğu 4,8- 6,3 mm, kanat uzunluğu 3,4-4,9 mm, oviscape uzunluğu 1,2-1,8 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Artvin, Borçka, 27.VII.2007, 120 m, 2♂♂; Şavşat, 16.VI.2010, 41°15'.61.1'N, 042°09'.12.3'E, 410 m, ♀; Yusufeli, Morkaya, 20.VII.2009, 40°32'.53.4'N, 041°34'.25.2'E, 700 m, 2♂♂, 2♀♀. Bayburt, 04.VIII.2009, 40°16'.9.7'N, 040°13'.21.8'E, 1622 m, 2♀♀; Aşağıkop, 03.VIII.2009, 40°03'.48.6'N, 040°26'.11.2'E, 1882 m, 9♂♂, 7♀♀; Aydıntepe, 22.VI.2009, 40°23'.22.9'N, 040°09'.46.5'E, 1614 m, ♂; Çiçekli, 04.VIII.2009, 40°20'.01.8'N, 040°07'.52.8'E, 1536 m, ♂, ♀; Arpalı, 04.VIII.2009, 40°22'.17.3'N, 040°06'.55.5'E, 1525 m, ♂, ♀; Kop Kayak tesisi, 23.VI.2009, 40°03'.19.9'N, 040°27'.04.2'E, 1918 m, 2♂♂, 3♀♀; Kop Dağı, Şehitlik'e 200 m, 28.VI.2008, 40°00'.21.4'N, 040°31'.79.7'E, 2067 m, ♂; Şehitlik, 15.VIII.2007, 2113 m, ♂; Kop Dağı Şehitlik Çeşmesi, 03.VIII.2009, 40°01'.55.7'N, 040°30'.58.7'E, 2382 m, ♂; Yeşilyurt, 23.VI.2009,



40°12'.35.8''N, 040°16'.23.3''E, 1569 m, ♀. **Erzincan**, Refahiye, 10.VII.2009, 1715 m, 3♀♀; Üzümlü, Bayırbağ, 30.V.2008, 39°40'.12.9''N, 039°41'.90.4''E, 1183 m, ♂. **Erzurum**, Merkez, Atatürk Üniversitesi Arazisi, 03.VII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, 2♂♂, 2♀♀, 04.VIII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, 2♂♂, 5♀♀; 4. Kuyu, 26.VI.2007, 1850 m; Aşkale, 09.VII.2009, 39°56'.25.1''N, 040°38'.53.9''E, 1730 m, 2♀♀; Çayköy, 03.VI.2010, 1525 m, 2♀♀; Çiftlik 03.VI.2010, 1525 m, ♂, ♀; Güzelova, 20.VII.2009, 40°26'.16.9''N, 042°45'.8.3''E, 1898 m, ♀; Karagöbek, 07.VII.2009, 40°13'.57.5''N, 041°30'.5.9''E, 1570 m, ♀; Kargapazarı Dağları, Şenyurt, 31.VII.2008, 40°11'.00''N, 041°29'.97''E, 2260 m, 3♀♀; Aşkale-Tercan, 11.VII.2008, 39°54'.04.9''N, 040°39'.31.3''E, 1710 m, ♀; Çat, Çatköy, 29.VI.2009, 39°36'.03.4''N, 040°58'.20.8''E, 1894 m, ♂, 2♀♀; Horasan, Kırkdikmen, 29.VII.2010, 40°01'.49.5''N, 042°01'.03.6''E, 1601 m, ♂; Yörükatlı, 29.VII.2010, 40°05'.15.8''N, 041°59'.38.3''E, 1854 m, ♀; Yukarı Tahir Hoca, 25.VII.2009, 39°58'.30.4''N, 042°14'.51.3''E, 1729 m, 3♂♂, ♀; Aziziye, Ağzıaçık Geçidi, 30.VII.2010, 40°16'.06.5''N, 041°14'.34.8''E, 2300 m, 2♂♂, 2♀♀; Demirgeçit, 19.VI.2009, 39°57'.11.4''N, 041°02'.85.6''E, 1760 m, ♀; Kayapa, 20.VII.2008, 39°57'.81''N, 041°03'.83''E, 1764 m, ♂, 19.VI.2009, 39°57'.56.0''N, 041°03'.48.9''E, 1782 m, 2♀♀; Paşayurdu, 03.VI.2010, 1710 m, ♀; Karayazı, Yukarı Söylemez, 02.VII.2010, 39°36'.46.3''N, 041°50'.20.7''E, 1896 m, 2♂♂; Narman, 11.VII.2007, 1602 m, ♀, 07.VII.2009, 40°20'.27.9''N, 041°54'.18.7''E, 1570 m, ♀; Kireçli Geçidi, 07.VII.2009, 40°21'.8.6''N, 041°40'.19.8''E, 2088 m, 3♂♂, 3♀♀; Oltu-Aksu, 07.VII.2009, 40°24'.41.4''N, 041°33'.58.9''E, 1911 m, 6♂♂, 3♀♀; Oltu-Narman, 22.VII.2009, 40°27'.44.7''N, 041°59'.20.5''E, 1428 m, 2♂♂; Pasinler, 02.VII.2010, 39°58'.48.0''N, 041°27'.15.2''E, 1823 m, ♀; Ağcalar, 22.VIII.2007, 1700 m, ♀; Büyüktüy, 08.VII.2009, 39°58'.47.11''N, 041°26'.57.3''E, 1828 m, 8♂♂, 5♀♀; Çögender, 29.VII.2010, 39°59'.35.6''N, 041°32'.34.2''E, 1737 m, ♂; Demirdöven, 29.VII.2010, 40°01'.21.9''N, 041°43'.38.0''E, 1750 m, ♂, ♀. **Iğdır**, Çalpala, 22.VI.2010, 40°01'.62.3''N, 043°52'.12.5''E, 942 m, ♂, ♀. **Kars**, çevre yolu, 28.VII.2009, 40°34'.32.3''N, 043°06'.35.6''E, 1812 m, 2♂♂; Kars girişi, 28.VII.2009, 40°30'.24.1''N, 043°07'.56.7''E, 1947 m, ♂; Karakurt-Horasan, 16.VI.2009, 40°09'.45.9''N, 042°36'.5.6''E, 1475 m, 3♀♀; Sarıkamış, 27.VII.2009, 40°21'.5.6''N, 042°37'.7.0''E, 2055 m, ♀; Bestyo, 27.VII.2009, 40°19'.21.7''N, 042°37'.23.8''E, 2129

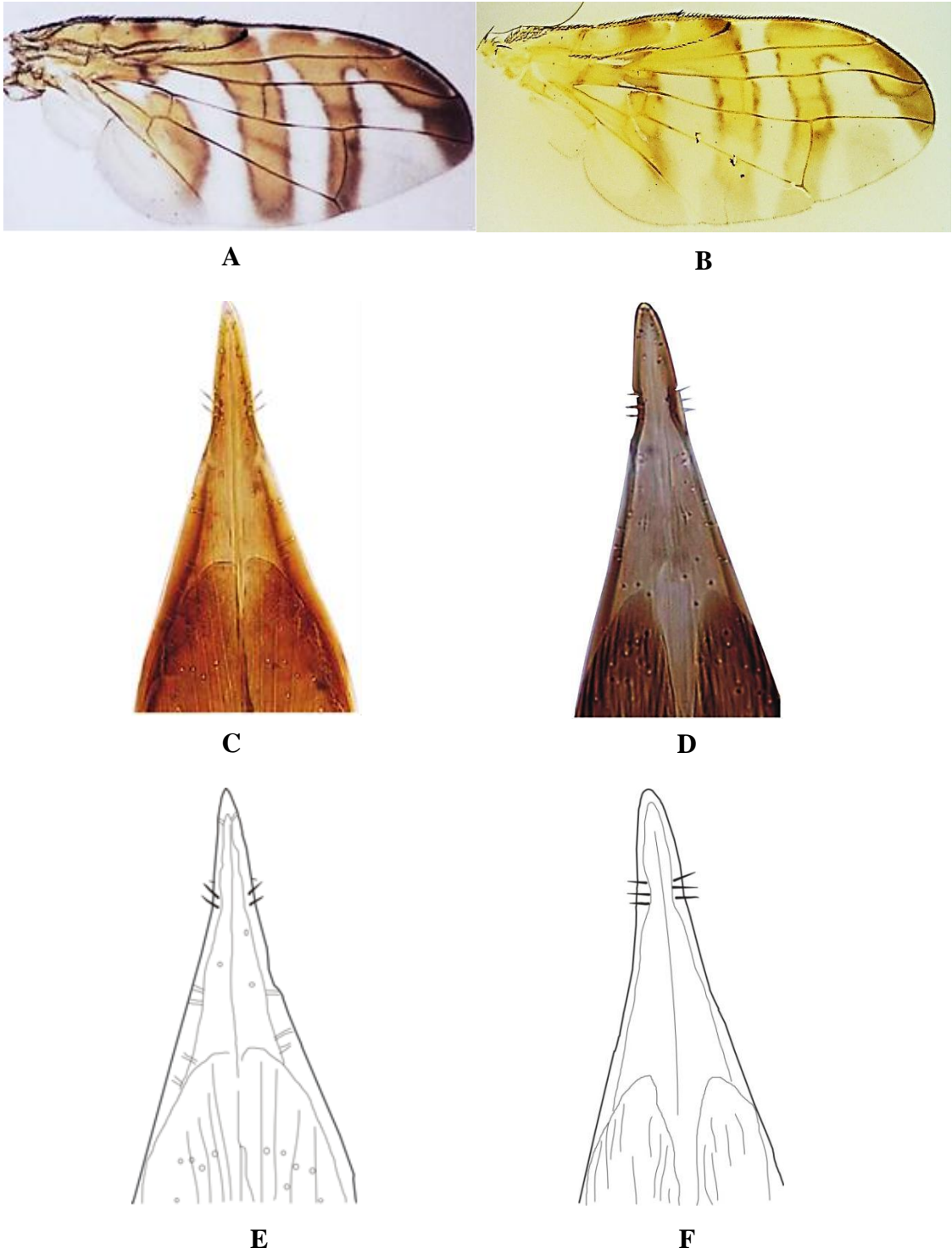
m, ♀; Çatak, 27.VII.2009, 40°24'.44.5''N, 042°41'.13.7''E, 1935 m, 2♀♀; Ormaniçi Dinlenme Tesisleri, 14.VIII.2008, 40°18'.76.1''N, 042°37'.96.3''E, 2146 m, ♀; TCK çeşmesi, 08.VII.2009, 40°17'.21.3''N, 042°39'.14.0''E, 2016 m, 2♂♂.

**Konukçu Bitkiler:** *Arctium tomentosum* L., *Carduus crispus* L., *C. nutans* L., *Carthamus tenuis* (Boiss.) Bornm., *Centaurea aculae* L., *C. bracteata* L., *C. cyanus* L., *C. eriophorum* (L.) Scop., *C. eristhales* (L.) Scop., *C. iberica* Trev. ex Spreng., *C. jaceae* L., *C. maculosa* L., *C. montana* L., *C. nervosa* L., *C. nigra* L., *C. nigrescens* L., *C. scabiosa* L., *C. solstitialis* L., *C. triumfetti* L., *Cirsium arvense* L., *C. gaillardotii* L., *C. oleraceum* (L.) Scop., *C. palustre* (L.) Scop., *C. rivulare* (L.) Scop., *C. tuberosum* (L.) All., *C. vulgare* (Savi) Ten., *Cousinia hermonis* L., *Crupina vulgaris* L., *Echinops viscosus* DC., *Jurinea mollis* Boiss. and Hausskn., *Onopordum acanthium* L., *O. cynarocephalum* Boiss. et Bl., *O. floccosum* L., *Picnomon acarna* (L.) Cass. ve *Serratula tinctoria* L. (White 1988; Freidberg and Kugler 1989; Merz 1994).

Bu çalışmada, konukçu bitki olarak *Carduus nutans* L., *Centaurea cyanus* L., *C. iberica* Trev. ex Spreng., *C. solstitialis* L., *Cirsium arvense* L., *C. vulgare* (Savi) Ten., *Onopordum acanthium* L. ve *Picnomon acarna* (L.) Cass. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Afganistan, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hollanda, İngiltere, İran, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Kafkaslar, Kazakistan, Kıbrıs, Korsika, Litvanya, Lübnan, Macaristan, Mısır, Moldova, Norveç, Romanya, Rusya, Sicilya, Slovakya, Suriye, Türkiye, Ukrayna, Ürdün ve Yunanistan (Giray 1979; Dirlbek 1980; White 1988; Freidberg and Kugler 1989; Merz 1994; Kinkorová 1999; Korneyev and Dirlbek 2000).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Antalya, Aydın, Balıkesir, Burdur, Denizli, Gaziantep, Isparta, İzmir, Kayseri, Konya, Mersin, Muğla, Osmaniye ve Sivas (Giray 1979; Kütük ve Özgür 2003a; Kütük 2003a, 2008a; Pakyürek 2006; Yaran 2009).



**Şekil 4.23.** *Chaetorellia succinea*'de kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; *Chaetostomella cylindrica*'da kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus.

#### 4.2.3. Cins. *Orellia* Robineau-Desvoidy, 1830

Tip tür: *Orellia flavicans* Robineau-Desvoidy, 1830

Başta alın düz ya da konvektir. Alın yüz açısı hafif köşeli veya yuvarlaktır. Yüz düz ya da konkavdır. Epistome bazı türlerde uzamıştır. Antenin üçüncü segmenti yaklaşık genişliğinin iki katı kadar ve uç kısmı yuvarlaktır. Palpus genellikle epistome önüne kadar uzamamıştır.

Toraks sarımsı renktedir. Mesonotum konveks, uzunluğu genişliği ile aynı ya da biraz daha fazladır. Mesonotom üzeri büyük siyah desenlidir. Sutura'da bir çift yuvarlak leke mevcut ve bu lekelerde seta bulunmaz. Toraksta mesonotum konveks, uzunluğu genişliği ile aynı ya da biraz daha fazladır. Dorso central seta, anteriör supra alar çizginin hafif gerisinde ya da belirgin şekilde önündedir. Post scutellum, halter kaidesi ve kanat kaidesi siyahımsıdır.

Kanat bantlı, parça desenli veya şeffaftır. Sıklıkla üç dört sarımsı enine bantlı ya da küçük parça desenlidir. Bantlar bazen zikzaklıdır.  $R_{4+5}$  damarı çıplak ya da birkaç kıllıdır, an hücresi uzun veya kısa uçludur.

Abdominal terga nokta lekeli ya da lekesizdir. Beyaz ve siyah kıllar olmakla birlikte siyah kıllar baskındır. Aculeus sivri ya da uçta sivrilmiş veya küt uçludur.

Bu cinse ait iki tür bulunmuştur.

### ***Orellia* Türlerinin Teşhis Anahtarı**

- Kanat dört enine bantlı, ikinci ve üçüncü bantlar birbirine bağlanmış (Şekil 4.24.B).  
..... *stictica* (Gmelin)
- Kanat dört enine bantlı, ikinci ve üçüncü bantlar birbirine bağlanmamış (Şekil 4.24.A). ..... *falcata* (Scopoli)

### ***Orellia falcata* (Scopoli, 1763)**

*Musca falcata* Scopoli, 1763 [4331]: 330; *Trypeta lappae* (Meigen, 1826) [3306]: 318; *Tephritis abdominalis* (Robineau-Desvoidy, 1830) [4148]: 768; *Tephritis octopunctata* (Macquart, 1835) [3073]: 466; *Orellia falcata podolica* Hering, 1937 [2175]: 109; *Orellia falcata uralensis* Hering, 1937 [2173]: 249; *Orellia falcata compta* Hering, 1951 [2214]: 11.

Baş sarımsı-beyaz, gözler kırmızımsı-siyah renktedir. Post ocular setalar hariç, tüm setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru uzanan üç çift frontal seta vardır. Anten sarı renktedir. Birinci ve ikinci segmentte siyah kıllar vardır, üçüncü segmentte kıl bulunmaz. Bu segmentin uzunluğu genişliğinin iki katı kadardır. Arista siyah renktedir. Hortum ve palpler sarıdır. Hortumun üzerinde kahverengi kıllar, palplerin üzerinde sarı renkte kıllar bulunur. Occiput sarı renktedir.

Toraks zemin rengi sarıdan kahverengiye değişik formlardadır. Mezonotumda dorso central, prescutellar, presutural, anterior supra-alar, posterior supra-alar setaların tabanında ve enine sutura'nın ucunda, altı çift parlak siyah nokta vardır. Mezonotumdaki gelişmiş setaların hepsi siyahtır. Halter sarı renktedir. Bacaklar sarı renkte ve siyah kıllarla kaplıdır.

Kanat dört enine sarı bantlıdır, bantların kenarları kahverengidir. Stigmanın bazal kısmı sarı, apikal kısmı kahverengidir. Birinci bant kanat kaidesinde başlar ve anal damar hizasında damarın sonuna yakın biter; b hücresi şeffaftır. İkinci bant stigmanın içinden başlar, r-m enine damarını içine alarak  $cua_1$  hücresi ortalarına kadar ulaşır. Birinci ve ikinci bant  $R_{4+5}$  damarında birbirlerine bağlanmışlardır. İkinci ve üçüncü bantlar costa üzerinde ayrılmıştır. Üçüncü bant  $r_1$  hücresinden başlar, dm-cu enine damarını içine alarak  $cua_1$  hücresinde kanat alt kenarına ulaşır. Dördüncü bant  $r_1$  hücresinin sonundan başlar kanat kenarına çok yakın olarak  $r_{4+5}$  hücresinde kanat ucuyla temas ederek  $m_{1+2}$  hücresine ulaşınca sonlanır. Üçüncü ve dördüncü bant  $r_{2+3}$  hücresinin ortalarında bağlanmışlardır.  $r_1$  hücresinin kanat ucuna yakın kısmında yarım ay şeklinde şeffaf bir bölge vardır; an hücresi sivri uçludur (Şekil 4.24.A).

Abdomen sarı renkte ve üzeri sarı kıllarla kaplıdır. Terganın posteriörü siyah setalarla kaplıdır. Dişide ikinci ile altıncı terga arasında, erkekte ikinci ile beşinci terga arasında, dört küçük üçgenimsi siyah benek bulunur. Erkeklerde bunlara ilaveten beşinci tergitin posteriöründe bir çift siyah leke bulunur. Oviscape sarı renkli ve son iki tergit uzunluğu kadardır. Aculeus'un uç kısmına yakın iki çift kıl mevcuttur (Şekil 4.24.C, E).

Erkek vücut uzunluğu 5,5–6,9 mm, kanat uzunluğu 4,6–6,0 mm; dişi vücut uzunluğu 6,0–7,8 mm, kanat uzunluğu 4,8–6,3 mm, oviscape uzunluğu 1,1–1,5 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** **Ağrı**, Aktaş, 25.VII.2009, 39°55'.38.7''N, 042°47'.6.1''E, 2186 m, ♂. **Artvin**, Borçka 27.VII.2007, 120 m, ♂; Ormanlı, 27.VII.2007, 350 m, ♀; Yusufeli, Morkaya, 27.VII.2007, 727 m, ♂, 3♀♀, 20.VII.2009, 40°32'.53.4''N, 041°34'.25.2''E, 700 m, 2♂♂, 2♀♀. **Bayburt**, Aydın-tepe, Arpalı 17.VI.2010, 40°22'.62.4''N, 040°07'.5.4''E, 1527 m, ♂; Kop Dağı, 03.VIII.2009, 40°02'.28.2''N, 040°29'.41.4''E, 2291 m, ♀, 17.VI.2010, 40°02'.04.7''N, 040°31'.02.8''E, 2358 m, 3♂♂; Şehitlik Çeşmesi, 28.VI.2008, 40°01'.91.3''N, 040°30'.92.9''E, 2400 m, ♂, ♀, 03.VIII.2009, 40°01'.55.7''N, 040°30'.58.7''E, 2382 m, ♂; Şehitlik, 03.VIII.2009, 40°01'.43.8''N, 040°31'.04.7''E, 2412 m, ♂, ♀; Maden, Çalidere, 20.VI.2006, 1700 m, ♂, ♀. **Erzincan**, Kargın, 10.VI.2010, 39°39'.45.8''N, 040°11'.23.3''E, 1370 m, ♀;

Mercan, 10.VI.2010, 39°44'.35.1''N, 040°15'.97.6''E, 1381 m, ♂; Tercan, 25.VI.2010, 39°46'.91.1''N, 040°22'.8.7''E, 1397 m, ♀; Üzümlü, Bayırbağ, 30.V.2008, 39°40'.12.9''N, 039°41'.90.4''E, 1183 m, ♂. **Erzurum**, Merkez, Atatürk Üniversitesi Arazisi, 22.VI.2007, 1850 m, ♂, 2♀♀, 06.VI.2008, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1850 m, ♂, 11.VI.2008, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♂, 29.VI.2008, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1850 m, ♀, 03.VII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, 7♂♂, 13♀♀, 04.VIII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♂, 5♀♀; 4. Kuyu, 27.VI.2006, 1850 m, ♂, ♀; Dadaşkent, 03.VI.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♀; Dumlubaba, 01.VII.2010, 40°09'.60.4''N, 041°21'.43.6''E, 2400 m, 3♂♂, ♀; Nenehatun, 29.VII.2010, 39°56'.38.4''N, 041°22'.22.2''E, 1975 m, ♂, ♀; Aşkale, Çayköy, 03.VI.2010, 1525 m, 2♀♀; Çiftlik, 03.VI.2010, 1525 m, 4♂♂, 4♀♀; Kandilli, 01.VIII.2010, 39°54'.19.2''N, 040°50'.55.7''E, 1737 m, ♀; Aziziye, 11.VI.2009, 39°57'.56.0''N, 041°03'.8.9''E, 1782 m, ♂; Dalıkavak geçidi, 30.VII.2010, 40°10'.33.9''N, 040°58'.20.9''E, 2349 m, ♂, ♀; Demirgeçit, 19.VI.2009, 39°57'.11.4''N, 041°02'.85.6''E, 1760 m, ♀; Eskipolat 30.VII.2010, 40°04'.14.3''N, 040°56'.11.2''E, 1857 m, ♂, ♀; Paşayurdu, 03.VI.2010, 1710 m, 2♂♂, 3♀♀; Rizekent, 30.VII.2010, 40°09'.50.0''N, 041°00'.03.2''E, 2070 m, ♀; Çat, 04.VII.2007, 1885 m, ♂, ♀; Çat çıkışı, 29.VI.2009, 39°49'.6.7''N, 041°08'.04.0''E, 2032 m, 2♂♂, ♀; Parmaksız, 18.V.2009, 39°35'.25.3''N, 040°55'.18.4''E, 1821 m, ♂; Horasan, 16.VI.2009, 40°03'.48.4''N, 042°13'.37.0''E, 1536 m, ♂, 02.VII.2010, 40°00'.53.2''N, 041°59'.6.9''E, 1588 m, ♀; Yörükatlı, 29.VII.2010, 40°05'.15.8''N, 041°59'.38.3''E, 1854 m, ♀; Horasan-Karakurt, Çiftlik, 14.VI.2008, 40°05'.00.3''N, 042°16'.96.8''E, 1540 m, ♂; Köprüköy, 14.VI.2008, 39°59'.25.9''N, 041°55'.46.8''E, 1587 m, ♂, ♀; Örentaş 29.VII.2010, 40°05'.8.6''N, 041°51'.42.1''E, 2038 m, 2♀♀; Narman, 11.VII.2007, 1403 m, 3♀♀; Dikmetaş, 17.VII.2010, 40°18'.38.5''N, 041°53'.26.5''E, 1665 m, ♂, ♀; Oltu, 17.VII.2010, 40°25'.04.4''N, 041°56'.57.5''E, 1455 m, ♀; Aksu, 07.VII.2009, 40°24'.41.4''N, 041°33'.58.9''E, 1911 m, ♀; Oltu-Narman, Çeşme, 08.VI.2008, 40°22'.42.4''N, 041°55'.29.3''E, 1548 m, 2♂♂, ♀; Pasinler, 02.VII.2010, 39°58'.48.0''N, 041°27'.15.2''E, 1823 m, 3♂♂, ♀; Ağcalar, 22.VIII.2007, 1700 m, ♀; Büyüktüy, 08.VII.2009, 39°58'.47.1''N, 041°26'.57.3''E, 1828 m, ♂; Çöğender, 29.VII.2010, 39°59'.35.6''N, 041°32'.34.2''E, 1737 m, ♀; Demirdöven, 29.VII.2010, 40°01'.21.9''N,

041°43'.38.0'E, 1750 m, ♂, ♀; Korucuk, 17.VII.2010, 39°57'.9.3'N, 041°30'.53.8'E, 1792 m, ♂, 2♀♀; Ovaköy, 29.VII.2010, 39°38'.36.4'N, 041°29'.38.9'E, 1782 m, ♂, ♀; Uzunahmet, 14.VI.2008, 39°57'.68.6'N, 041°24'.49.8'E, 1850 m, ♂, ♀; Şenkaya, Sındıran, 17.VII.2010, 40°37'.20.4'N, 042°21'.34.4'E, 1409 m, 2♀♀; Tortum, Arılı, 05.VIII.2010, 40°22'.39.1'N, 041°29'.27.3'E, 1345 m, ♀; Yukarı sivri 21.VII.2010, 40°19'.34.4'N, 041°31'.47.4'E, 1539 m, 2♂♂. **Iğdır**, Tuzluca-Kağızman, 15-20 km, 09.V.2008, 40°06'.54.8'N, 043°30'.29.7'E, 1023 m, 2♂♂; Yayı, 05.VII.2009, 39°57'.9.8'N 043°57'.59.4'E, 863 m, ♂. **Kars**, Karakurt-Kağızman, 23.V.2008, 40°08'.00.1'N, 042°44'.9.4'E, 1366 m, ♂, 2♀♀, 24.V.2008, 40°08'.01.1'N, 042°44'.10.4'E, 1370 m, 2♂♂, 3♀♀; Karakurt, TCK çeşmesi, 14.VI.2008, 40°16'.21.3'N, 042°38'.95.8'E, 2007 m, ♀; Kağızman, 25.V.2009, 40°09'.43.5'N 043°06'.21.8'E, 1204, ♀; Sarıkamış, 24.VII.2007, 2129 m, 3♂♂, ♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Tragopogon longirostris* Bisch. ex Sch. Bip., *T. orientalis* L. ve *T. pratensis* L. (White 1988; Freidberg and Kugler 1989; Merz 1994).

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Andora, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bulgaristan, Batı Sibirya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Girit Adası, Gürcistan, Hollanda, İngiltere, İran, İskoçya, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Letonya, Litvanya, Lübnan, Macaristan, Mısır, Moldova, Polonya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Suriye, Türkiye, Ukrayna, Ürdün ve Yunanistan (Hendel 1927; Giray 1979; Foote 1984; White 1988; Freidberg and Kugler 1989; Merz 1994; Dirlbek and Dirlbek 1995).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Ağrı, Aksaray, Ankara, Artvin, Burdur, Isparta, İzmir, İzmit, Kayseri, Malatya, Niğde, Osmaniye ve Sivas (Giray 1979; Kütük 1998, 2003a, 2008a; Özgür ve Kütük 2003; Kütük ve Özgür 2003a; Pakyürek 2006).



***Orellia stictica*** (Schrank, 1781)

*Musca punctata* Schrank, 1781 [4313]: 474; *Musca stictica* Gmelin, 1790 [1710]: 2863; *Orellia flavicans* Robineau-Desvoidy, 1830 [4148]: 765; *Trypeta intermedia* (Frauenfeld, 1857) [1537]: 547.

Baş açık sarı, gözler kırmızı renktedir. Post ocellar ve post ocular setalar sarımsı, diğer setalar kahverengidir. Birbirlerine doğru yönelmiş üç çift frontal seta vardır. Anten sarı renktedir. Birinci ve ikinci segmentinde siyah kıllar vardır, üçüncü segmentte kıl bulunmaz. Üçüncü segmentin boyu eninin 2,2 katı uzunlukta, rengi diğerlerine göre daha koyu kırmızımsıdır. Aristanın kaidesi kahverengi, diğer kısımları siyah renktedir. Hortum üzerinde ince, sarımsı kıllar, palplerin uç kısmında siyah kıllar vardır. Occiput sarı renktedir.

Toraksın zemini sarı renkte, üzerinde kahverengi gri tozluksu görünümde desenli ve sarımsı beyaz kıllarla kaplıdır. Scutum'da 12 adet parlak siyah nokta bulunur. Desen sutura'da daralarak prescutellar setasına kadar ulaşır, scutellum kısmında içeriye doğru üç girinti yapar ve ortadaki girinti dorso central setasını biraz geçer. Scutellum'da dört siyah nokta var. Her bir noktadan bir seta çıkar. Bazal scutellar setanın boyu apikal scutellar setanın boyu kadardır. Halter sarı renktedir. Bacaklar sarı renkte, siyah kıllarla kaplıdır.

Kanatta dört enine sarımsı bant ve bantların etrafında kahverengi bir hat vardır. Stigmanın bazal kısmı sarı, uç kısmı kahverengidir. Bantların dördü de costal kenarda birbirlerine birleşmişlerdir. Birinci bant kanat kaidesinde  $c_1$  hücresinde başlar, anal damara doğru kıvrılarak bu damarın bitiminde kanat alt kenarına ulaşır. İkinci bant stigmanın içinden başlar r-m enine damarını içine alarak  $cua_1$  hücresinde kanat alt kenarına ulaşır. Birinci ve ikinci bant  $R_{4+5}$  damarında birleşirler. Üçüncü bant  $r_1$  hücresinin costal kısmında ortadan başlar ve dm-cu enine damarını da içine alarak  $cua_1$  hücresinde kanat alt kenarına ulaşır. İkinci ve üçüncü bant  $R_{2+3}$  damarında birleşirler. Dördüncü bant  $r_1$  hücresinin kanat ucuna yakın kısmında başlar ve kanat kenarı boyunca

$m_{1+2}$  hücrelerine kadar devam eder. Üçüncü ve dördüncü bant  $R_{4+5}$  damarında birleşirler.  $R_1$  damarı siyah kıllıdır, an hücresi aşırı uç yaparak uzamıştır (Şekil 4.24.B).

Abdomen zemini sarı renkte, üzeri yoğun olarak siyah, az sayıda da beyaz kıllıdır. Erkeklerde terganın anterioründe dört tane küçük siyah benek vardır. Erkeklerde beşinci tergit kendinden önceki iki terganın toplam uzunluğu kadardır. Son iki terga posteriörü dışında, sarı kıllarla kaplıdır. Son iki terga posteriörü siyah kıllıdır. Oviscape sarı renktedir. Aculeus uca doğru biraz sivrilmiştir (Şekil 4.24.D, F).

Erkek vücut uzunluğu 3,9–5,2 mm, kanat uzunluğu 3,7–4,8 mm; dişi vücut uzunluğu 5,3–6,4 mm, kanat uzunluğu 4,2–5,0 mm, oviscape uzunluğu 0,6–1,7 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Artvin, Borçka, 27.VII.2007, 120 m, ♀; DSİ Bölge Müdürlüğü, 16.VII.2008, 41°11'.65.4'N, 041°52'.84.2'E, 651 m, ♀; Şavşat, 20.VII.2009, 41°16'.04.9'N, 042°17'.34.9'E, 800 m, ♂, ♀; Yusufeli, Morkaya, 27.VII.2007, 727 m, 4♂♂, 4♀♀. **Erzincan**, Tercan, 25.VI.2010, 39°46'.91.1'N, 040°22'.8.7'E, 1397 m, ♀; Mustafabey, 29.V.2008, 39°49'.43.8'N, 040°32'.34.9'E, 1691 m, ♀. **Erzurum**, Merkez, Atatürk Üniversitesi Arazisi, 22.VI.2007, 1850 m, ♂, 26.VI.2007, 1850 m, ♂, ♀, 23.VII.2007, 1850 m, 4♀♀, 06.VI.2008, 39°54'.01.5'N, 041°14'.34.8'E, 1867 m, ♂, ♀, 07.VII.2008, 39°54'.01.5'N, 041°14'.34.8'E, 1867 m, ♂, ♀, 29.VI.2010, 39°54'.015'N, 041°14'.348'E, 1867 m, ♂, ♀, 03.VII.2010, 39°54'.01.5'N, 041°14'.34.8'E, 1867 m, 2♂♂, 2♀♀, 04.VIII.2010, 39°54'.015'N, 041°14'.348'E, 1867 m, ♂, ♀; 4. Kuyu, 26.VI.2006, 1850 m, 2♀♀; 6. Kuyu, 31.VII.2007, 1850 m, 2♂♂; Dadaşkent, 03.VI.2010, 39°54'.01.5'N, 041°14'.34.8'1867 m, ♀; Dadaşkent-Söğütlü, 29.VI.2008, 39°53'.94.7'N, 041°11'.38.5'E, 1821 m, ♂; Karagöbek, 08.VI.2008, 40°09'.83.0'N, 041°26'.5.0'E, 1973 m, 2♀♀; Aşkale, Çayköy, 03.VI.2010, 1525 m, 2♀♀, Çiftlik, 03.VI.2010, 1525 m, 4♂♂, 6♀♀; Kandilli, 01.VIII.2010, 39°54'.19.2'N, 040°50'.55.7'E, 1737 m, ♂; Küçükgeçit, 29.V.2008, 39°56'.63.7'N, 040°45'.84.6'E, 1681 m, ♂; Aziziye, Demirgeçit, 19.VI.2009, 39°57'.11.4'N, 041°02'.85.6'E, 1760 m, 2♀♀; Kayapa, 20.VII.2008, 39°57'.81'N, 041°03'.83'E, 1764 m, ♂, 11.VI.2009, 39°57'.56.0'N, 041°03'8.9'E, 1782 m, 2♂♂;

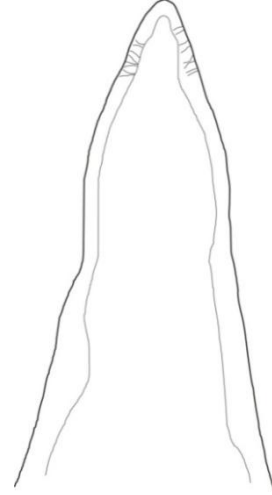
Paşayurdu, 03.VI.2010, 1710 m, 4♀♀; Toprakkale, 30.VII.2010, 40°14'.28.3''N, 040°59'.03.8''E, 2157 m ♂; Çat, Çatköy, 29.VI.2009, 39°36'.03.4''N, 040°58'.20.8''E, 1894 m, ♂, ♀; Çat çıkışı, 29.VI.2009, 39°49'.6.7''N, 041°08'.04.0''E, 2032 m, ♂, ♀; Güzelova 15.VI.2010, 40°02'.38.5''N, 041°19'.99.8''E, 1760 m, ♂; Horasan, Kırkdikmen, 29.VII.2010, 40°01'.49.5''N, 042°01'.03.6''E, 1601 m, ♂, 3♀♀; Yörükatlı, 29.VII.2010, 40°05'.15.8''N, 041°59'.38.3''E, 1854 m, ♂, 2♀♀; Horasan-Karakurt, Çiftlik, 14.VI.2008, 40°05'.00.3''N, 042°16'.96.8''E, 1540 m, ♂; Karayazı, Yukarı Söylemez, 02.VII.2010, 39°36'.46.3''N, 041°50'.20.7''E, 1896 m, ♂; Köprüköy, Örentaş 29.VII.2010, 40°05'.8.6''N, 041°51'.42.1''E, 2038 m, 3♀♀; Narman, 28.VII.2007, 1403 m, ♀; Dikmetaş, 17.VII.2010, 40°18'.38.5''N, 041°53'.26.5''E, 1665 m, ♂; Şehitler-Demirbağ, 08.VI.2008, 40°19'.36.1''N, 041°43'.30.9''E, 2040 m, ♂; Oltu-Narman, Çeşme, 08.VI.2008, 40°22'.42.4''N, 041°55'.29.3''E, 1548 m, ♂; Oltu, Sütkans, 08.VI.2008, 40°29'.30.7''N, 041°57'.5.3''E, 1294 m, ♂; Palandöken Göleti, 02.VIII.2008, 39°47'.56''N, 041°08'.79''E, 2100 m, ♀; Pasinler, 02.VII.2010, 39°58'.48.0''N, 041°27'.15.2''E, 1823 m, ♂, 2♀♀; Ağcalar, 22.VIII.2007, 1700 m, 4♂♂, 2♀♀; Korucuk, 29.VII.2010, 39°57'.9.3''N, 041°30'.53.8''E, 1792 m, ♀; Şenkaya, Sındıran, 17.VII.2010, 40°37'.20.4''N, 042°21'.34.4''E, 1409 m, ♀; Tortum, Arılı, 05.VIII.2010, 40°22'.39.1''N, 041°29'.27.3''E, 1345 m, ♀; Derekapı, 05.VIII.2010, 40°24'.43.7''N, 041°27'.21.8''E, 1285 m, ♀; Uzundere, 20.VII.2009, 40°32'.53.4''N, 041°34'.25.2''E, 1561 m, ♂, 2♀♀. **İğdır**, Bayraktutan, 21.VII.2007, 895 m, 2♂♂; Küllük, 21.VII.2007, 890 m, ♂. **Kars**, Karakurt-Horasan, 16.VI.2009, 40°09'.45.9''N, 042°36'.5.6''E, 1475 m, ♀; Karakurt-Kağızman, 24.V.2008, 40°08'.01.1''N, 042°44'.10.4''E, 1370 m, ♂; Kağızman, 25.V.2009, 40°09'.43.5''N 043°06'.21.8''E, 1204, ♂, ♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Cirsium arvense* L., *Onopordum tauricum* Willd. ve *Tragopogon orientale* (Herb. Linn.) (Merz 1994; Kütük 2003a).

Bu çalışmada, konukçu bitki olarak *Cirsium arvense* L. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Fransa, Gürcistan, İran, İsrail, İsveç, İsviçre, Lübnan, Macaristan, Mısır, Moldova, Romanya, Suriye, Türkiye, Ukrayna ve Ürdün (Hendel 1927; Foote 1984; Merz 1994; Kütük ve Özgür 2003a).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Burdur, Isparta, Kayseri, Kırşehir, Konya, Muğla, Nevşehir, Niğde, Osmaniye, Sivas ve Yozgat (Kütük ve Özgür 2003a; Kütük 2003a; Pakyürek 2006).

**A****B****C****D****E****F**

**Şekil 4.24.** *Orellia falcata*'da kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; *Orellia stictica*'da kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus.

#### 4.2.4. Cins: *Terellia* Robineau–Desvoidy, 1830

Tip tür: *Terellia palpata* Robineu–Desvoidy, 1830

Başta alın düz ya da hafif konvektir. Alın-yüz açısı biraz çıkıntı yapmış ya da yuvarlak görünümde. Anten kısa, üçüncü segment çoğunlukla genişliğinden 1,5, bazen iki kat daha uzundur. Gena yaklaşık anten kadar geniştir. Yüz hafif konkav, epistome uzamıştır. Palpuslar genellikle spatula şeklinde ve epistome'nin önüne kadar uzamıştır.

Toraksta mezonotum çoğunlukla düz ve genişliğinden daha uzundur. Dorso central setaları anterior supra alar çizgiye çok yakındır. Toraksta siyah ve nokta desenler mevcuttur. Scutellum siyah renkte, lekesizdir. Mesonotumda bir ya da iki çift yuvarlak siyah leke mevcuttur.

Kanat açık renkte bantlı ya da şeffaf, çoğunlukla hafif desenli, stigma sarımsı renktedir.  $R_{4+5}$  damarı çıplak ya da bir kaç kıllı, nadiren bir kaç ilave kıl daha bulunur. Genellikle  $M_{1+2}$  damarının en uç kısmı bir önceki kısmın en azından iki katı uzunluktadır.  $R_{4+5}$  ve  $M_{1+2}$  damarı genellikle uç kısımda hafif daralmış, an hücreleri az sivrilmiş ya da sivrilme belirginleşmemiştir.

Abdomen çoğunlukla dorsalde dört adet siyah lekelidir. Bazen bazı lekeler eksik ya da az belirgindir. Çoğunlukla beyaz kıllar baskın, siyah kıllar uçta ve yanlarda belirgindir. Aculeus sivri veya yuvarlaklaşmıştır.

Bu cinse ait 13 tür bulunmuştur.

#### ***Terellia* Türlerinin Teşhis Anahtarı**

1. Kanat tamamen şeffaf, sadece stigma sarı (Şekil 4.31). ..... 2
- Kanat deseni mevcut, genelde üç ya da dört bantlı (Şekil 4.25.B). ..... 4

2. Antenin üçüncü segmenti kahverengi ya da siyah. .... **3**
- Antenin üçüncü segmenti sarımsı ..... **5**
3. Antenin ikinci segmenti üzerinde uzun ve siyah kıllı pedicellus mevcut.  
..... ***ceratocera*** (Hendel)
- Antenin ikinci segmenti üzerinde pedicellus mevcut değil ..... **6**
4. İkinci ve üçüncü bant kanadın alt kenarında hafifçe birleşir (Şekil 4.30.B).  
..... ***tussilaginis*** (Fabricius)
- İkinci ve üçüncü bantlar kanadın alt kenarında birleşmezler (Şekil 4.26.B).  
..... ***gynaecochochroma*** (Hering)
5. Mezonotumun uzunluğu genişliğinden daha fazladır. Terganın posteriöründe sarı bant yoktur. Genellikle 5 mm'den daha büyük türlerdir. .... **9**
- Mezonotumun uzunluğu genişliği kadardır. Terganın posteriöründe sarı bantlar bulunur. Genellikle 3-5 mm arasında küçük türlerdir. .... ***virens*** (Loew)
- 6.** Torakstaki scutum üzerinde siyah desen bulunur ve prescutellar setaya kadar ulaşır. Scutellum tarafında suturaya kadar V şeklinde girinti yapmıştır. .... **7**
- Torakstaki siyah desen scutum'u tamamen kapsar ve prescutellar setaya kadar devam eder. Scutellum tarafında dört lob oluşturacak şekilde içeri girinti yapar. .... **8**
7. Stigmanın boyu genişliğinin 2 katı uzunluktadır (Şekil 4.27.B).  
..... ***nigripalpis*** (Hendel)

- Stigmanın boyu genişliğinin en fazla 1,5 katı uzunluktadır (Şekil 4.30.A).  
..... *serratulae* (Linnaeus)
  
- 8. Torakstaki desende oluşan kenarlardaki girintinin boyu ortadaki girintilerin boylarından daha derindir. .... *colon* (Meigen)
  
- Torakstaki desende oluşan kenarlardaki ile ortadaki girintilerin boyları birbirlerine hemen hemen eşit uzunluktadır. .... *luteola* (Wiedemann)
  
- 9. İkinci bant kanat alt kenarına ulaşır. Üçüncü bant  $r_1$  hücresinin uç kısmından başlar kanat kenarından devam ederek  $m_{1+2}$  hücresinde son bulur (Şekil 4.28.B).  
..... *plagiata* (Dahlbom)
  
- İkinci bant kanat alt kenarına ulaşmaz. Üçüncü bant  $r_1$  hücresinden başlar ve genellikle  $cua_1$  hücresinde son bulur. .... **10**
  
- 10. Abdomen sarı renktedir, üzeri kahverengi veya siyahımsı tozluksu görünümündedir. Terganın anterioründe kaideden uca doğru büyüyen dört siyah leke vardır. .... **11**
  
- Abdomen sarı renktedir. Terganın posterioründe iki tane küçük siyah leke bulunur.  
..... **12**
  
- 11. Kanat enine açık kahverengi dört bantlı, özellikle ikinci ve üçüncü bantlar zigzag desenli (Şekil 4.29.A). .... *quadratura* (Loew)
  
- Kanat üç bantlı, bantlar oldukça düzensiz ve desenler koyu kahverengi veya siyah, yuvarlağımsı (Şekil 4.29.B). .... *ruficauda* (Fabricius)



12. Subcostal hücre şeffaftır. Kanat bantları azalmış ve enine bantlar costal kenardan kanat alt kenarına kadar uzanmaz (Şekil 4.25.A).

..... *askaleensis* Kutuk, Bayrak and Hayat

- Subcostal hücre tamamen kahverengidir. Kanat bantları azalmış ve soluk sarı renkte, dm-cu enine damarından geçen üçüncü bant kenarına uzanır (Şekil 4.28.A).

..... *nigronota* (Korneyev)

*Terellia askaleensis* Kutuk, Bayrak and Hayat, 2011

Baş sarı, gözler kırmızımsı kahverengidir. Post ocellar, post ocular ve post orbital setalar sarımsı beyaz, diğer setalar kahverengidir. Birbirlerine doğru yönelmiş üç çift frontal seta bulunur. Anten sarı renktedir. Birinci segmentin taban kısmı ve ikinci segmentte siyah kıllar bulunur. İkinci segmentin ucunda siyah setalar vardır. Üçüncü segmentin uzunluğu genişliğinin iki katıdır. Aristanın kaidesi sarımsı, uç kısmı siyah renktedir. Hortum üzerinde sarımsı kıllar vardır. Palplerin ucunda çok sayıda siyah, diğer kısımlarında sarı kıllar vardır. Occiput sarı renktedir.

Toraks sarı renkte, üzerinde siyah desen vardır. Desen scutum'un büyük bir kısmını kaplar. Toraksın üzeri sarı kıllıdır, siyah desende çok daha yoğun kıllanma vardır. Siyah desen toraksın başından başlayıp scutum'a doğru daralarak iner. Scutellum'a doğru dört girinti oluşturur. Ortadaki iki girinti dorso central setanın biraz altında, yanlardakiler prescutellar seta hizasında sonlanır. Gelişmiş setalar kahverengidir. Scutellum tamamen sarıdır. Halter açık sarı renktedir. Bacaklar sarı renktedir, üzeri siyah kıllarla kaplıdır.

Kanat çoğunlukla şeffaf görünümündedir. Stigma sarı renktedir; sc hücresi şeffaf;  $r_1$  hücrelerinden başlayıp dm-cu damarına kadar inen çok belirgin olmayan bir bant bulunur; bu bant kanat alt kenarına kadar ulaşmaz;  $r_{2+3}$  ve  $r_{4+5}$  hücrelerinin uç kısmı açık kahverengidir; r-m enine damarı koyu renktedir; an hücresi kısa uçludur.  $R_1$  damarı siyah kıllıdır. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.25.A).

Abdomen sarı renktedir. Terganın posteriöründe iki tane küçük siyah leke bulunur. Dişilerde altı, erkeklerde beş terga mevcuttur. Abdomen üzerinde küçük sarımsı beyaz kıllar bulunur, genellikle son iki tergada siyah kıllar vardır. Oviscape kahverengimsi kırmızıdır.

Erkek vücut uzunluğu 4,9–6,1 mm, kanat uzunluğu 4,2–4,9 mm; dişi vücut uzunluğu; 5,7–6,9 mm, kanat uzunluğu 4,7–5,2 mm, oviscape uzunluğu 1,9–2,1 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** **Bayburt**, Kop Dağı, Şehitlik Çeşmesi; 28.VI.2008, 40°01'.91.3''N, 040°30'.92.9''E, 2400 m, 12♂♂, 5♀♀. **Erzurum**, Atatürk Üniversitesi Arazisi, 07.VII.2008, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♀; Aşkale, 09.VII.2009, 39°55''N, 40°38''E, 1730 m, 2♂♂, ♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Centaurea carduiiformis* D. C. (Kütük *et al.* 2011).

**Dünyadaki Yayılışı:** Türkiye (Kütük *et al.* 2011).

**Türkiyedeki Yayılışı:** Bayburt ve Erzurum (Kütük *et al.* 2011).

*Terellia ceratocera* (Hendel, 1794)

*Musca ceratocera* Hendel, 1913 [2100]: 82; *Musca cornuta* Fabricus, 1913 [1377]: 357.

Baş beyazımsı-sarı, gözler kahverengidir. Post ocellar ve post ocular setaları sarı, diğer setalar kahverengidir. Birbirlerine doğru uzanan üç çift frontal setası bulunur. Anten sarı renktedir. Birinci ve ikinci segmentte siyah kıllar bulunur. İkinci segmenti üzerinde pedicellus bulunur. Üçüncü segmenti kahverengi olup uzunluğu genişliğinin 2,3 katıdır. Aristanın kaidesi sarımsı, narin kısmı siyah renktedir. Hortum üzerinde sarımsı kıllar vardır. Palplerin ucunda siyah, diğer kısımlarında sarı kıllar vardır. Occiput sarı renktedir.

Toraks sarı renkte, üzerinde koyu kahverengi desen vardır. Desen scutum'un büyük bir kısmını kaplar. Toraksın üzeri sarı kıllıdır, koyu kahverengi desende çok daha yoğun kıllanma vardır. Gelişmiş setalar kahverengidir. Bazal scutellar setanın boyu, apikal scutellar setanın boyunun iki katı kadardır. Halter açık sarı renktedir. Bacaklar sarı renkte, üzeri siyah kıllarla kaplıdır.

Kanatta dört adet sarımsı-kahverengi enine bant vardır. Stigmanın bazalı sarı renkte apikali kahverengi renktedir. Birinci bant costal hücreden başlar,  $cua_1$  hücresine kadar devam eder. İkinci bant stigmadan başlar, r-m enine damarını içine alarak  $cua_1$  hücresinin ortasına kadar iner. İkinci bant  $r_1$  hücresinde birinci bantla birleşir. Üçüncü bant  $r_1$  hücresinin ortasında costal kısımdan başlar, dm-cu enine damarını da içine alarak  $cua_1$  hücresinde kanat alt kenarına ulaşır. İkinci ve üçüncü bantın çevresi kahverengidir. Dördüncü bant costal kenarda  $r_1$  hücresinin uç kısmında başlar,  $m_{1+2}$  hücresine kadar kanat ucunda iner. Dördüncü bant tamamen kahverengidir.  $R_1$  damarı siyah kıllıdır. Costal kıl belirgindir. (Şekil 4.25.B).

Abdomen sarı renkte ve sarı kıllarla kaplıdır. Son tergitte kahverengi leke vardır. Erkeklerde beşinci tergit yoğun olarak siyah kıllı, tergit sonunda iki siyah leke ile uzun siyah kıllıdır. Uzunluğu bir önceki tergit uzunluğunun 2,5 katı kadardır.

Erkek vücut uzunluğu 5,6 mm, kanat uzunluğu 5,1 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Erzincan, Üzümlü, 08.VII.2007, 1200 m, ♂.

**Konukçu Bitkiler:** *Centaurea alpestris* Hegetschw. ve *C. scabiosa* L. (White 1988; Merz 1994).

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Andora, Arnavutluk, Avusturya, Batı Sibirya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, İngiltere, İsveç, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Letonya, Litvanya, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya,

Slovakya, Türkiye, Ukrayna (Foote 1984; White 1988; Freidberg and Kugler 1989; Merz 1994).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Ankara, Antalya, Isparta ve Konya (Foote 1984; Kütük ve Özgür 2003a; Kütük 2003a; Pakyürek 2006).



**A**

**B**

**Şekil 4.25.** *Terellia askaleensis* (A) ve *Terellia ceratocera*'da kanat (B).

***Terellia colon*** (Meigen, 1826)

*Trypeta colon* Meigen, 1826 [3306]: 346; *Trypeta wenigeri* Meigen, 1826 [3306]: 345; *Sciomyza picta* Meigen, 1830 [3307]: 18; *Tephritis obscura* Brullé, 1832 [639]: 323; *Tephritis alciphron* Newman, 1833 [3596]: 505; *Terellia abrotani* Macquart, 1835 [3073]: 460; *Terellia nebulosa* Macquart, 1835 [3073]: 460; *Trypeta nigricoma* Loew, 1844 [3020]: 422; *Trypeta dispar* Zetterstedt, 1847 [5301]: 2259; *Trypeta varia* Loew, 1869 [3041]: 13; *Tripeta nebrodesia* Rondani, 1870 [4206]: 116; *Orellia colon alis immaculatis* Hendel, 1927 [2108]: 131; *Orellia colon alis maculatis* Hendel, 1927 [2108]: 131.

Baş sarımsı, gözler kırmızımsı kahverengidir. Post ocellar ve post ocular setalar sarımsı beyaz renktedir. Baştaki diğer setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş üç çift frontal seta bulunur. Anten sarı renktedir. Birinci ve ikinci segmentlerde kalın, siyah kıllar bulunur. Üçüncü segment diğer segmentlerden biraz daha koyu, kırmızımsı

renktedir. Bu segmentin boyu eninin 2,1 katı kadardır, uçta yuvarlak ve üzeri çok küçük beyaz kıllıdır. Aristanın bazal kısmı sarımsı, geri kalan kısmı siyah renktedir. Hortum ve palpler sarı renktedir. Hortumun üzerinde beyazımsı kıllı, palplerin üzeri uzun siyah kıllıdır. Occiput sarımsı renktedir.

Toraks zemin rengi sarı, üzeri siyah desenli ve çok sayıda sarımsı beyaz kıllıdır. Desen mezonotumun arka tarafında uç yapmış, scutellum'a kadar ulaşmamıştır. Scutellum kısmında dört lop halindedir. Kenarlardaki loplar daha uzun, ortadaki iki lop kısadır. Gelişmiş setaların hepsi koyu kahverengi-siyahtır. Apikal scutellar setanın boyu bazal scutellar setanın boyu kadardır. Halter sarımsıdır. Bacaklar sarımsı-açık kahverengidir. Üzeri kahverengi kıllarla kaplıdır.

Kanat tamamen şeffaf görünümündedir. Stigma sarı renktedir. Kanat damarları sarı renktedir. R<sub>1</sub> damarı siyah kıllı; an hücresi kısa uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 26.A).

Abdomen sarımsı kahverengidir. Üzerinde çok sayıda siyah kıllar bulunur. Birinci tergitin anterioründe beyazımsı kıllar bulunur. Erkeklerde beşinci tergite bir önceki tergite iki katı uzunlukta, beşinci tergitin posterioründe bir sıra siyah seta vardır. Oviscape kahverengimsi-kırmızımsı renktedir. Aculeus genişlemiş uç kısmına doğru üç çift kıl bulunur (Şekil 4.26.C-E).

Erkek vücut uzunluğu 4,5–4,7 mm, kanat uzunluğu 4,1–4,2 mm; dişi vücut uzunluğu 5,7 mm, kanat uzunluğu 4,6 mm, oviscape uzunluğu 1,6 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Erzurum, Merkez, Kargapazarı Dağları, Şenyurt, 31.VII.2008, 40°11'.00'N, 041°29'.97'E, 2260 m, 2♂♂; Horasan, Yörükatlı, 29.VII.2010, 40°05'.15.8'N, 041°59'.38.3'E, 1854 m, ♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Carthamus tinctorius* L., *C. glaucus* Bieb., *C. lanatus* L., *C. tenuis* (Boiss. & Blanche) Bornm. ve *Centaurea scabiosa* L. (White 1988; Freidberg and Kugler 1989; Merz 1994).

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Batı Sibirya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Fransa, Gürcistan, Hollanda, İngiltere, İran, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Kırgızistan, Kuzey Afrika, Letonya, Litvanya, Lübnan, Macaristan, Mısır, Moldova, Özbekistan, Polonya, Romanya, Rusya, Sicilya, Slovakya, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, Ürdün ve Yunanistan (Hendel 1927; Foote 1984; White 1988; Freidberg and Kugler 1989; Merz 1994; Kinkorová 1999).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Aksaray, Antalya, Denizli, Isparta, Kayseri, Kırşehir, Konya, Mersin ve Niğde, (Hendel 1927; Özgür ve Kütük 2003; Kütük ve Özgür 2003a; Kütük 2003a; Pakyürek 2006).

***Terellia gynaecochochroma*** (Hering, 1936)

*Orellia lappae gynaecochochroma* Hering, 1937 [2176]: 126

Baş sarımsı, gözler kahverengimsi renktedir. Post ocellar ve post ocular setalar beyazımsı, diğer tüm setalar sarımsı renktedir. Birbirlerine yönelmiş üç çift frontal seta bulunmaktadır. Anten sarı renktedir. Birinci ve ikinci segmentte siyah kıllar bulunur, üçüncü segmentin boyu eninin yaklaşık 1,5 katı kadardır. Aristanın kaidesi sarımsı, narin kısmı siyah renktedir. Hortum ve palpler sarı renktedir. Hortumun üzerinde ince, sarımsı kıllar, palplerin ucunda birkaç siyah kıl vardır. Occiput sarı renktedir.

Toraks sarı renkte, üzerindeki siyah desen scutum'un büyük bölümünü kapsar ve prescutellar setasına kadar ulaşır. Gelişmiş setalar sarımsı renktedir. Scutum'un üzeri sarı kıllarla kaplıdır. Halter beyaz renktedir. Bacaklar sarı renktedir, üzeri koyu kahverengi-siyah kıllarla kaplıdır.

Kanat üzerinde sarımsı dört enine bant bulunur. Stigmanın bazal kısmı sarı, apikal kısmı açık kahverengidir. Birinci bant en açık renkli bant olup sc hücrelerinden başlayıp an hücrelerine kadar devam eder. İkinci bant stigmadan başlar,  $r_1$  hücrelerinde birinci bantla birleşirler, r-m enine damarını içine alarak  $cua_1$  hücrelerinin ortasına kadar iner. Üçüncü bant  $r_1$  hücrelerinin ortasında costal kısımdan başlar, dm-cu enine damarını da içine alarak  $cua_1$  hücrelerinde kanat alt kenarına ulaşır. İkinci ve üçüncü bantlar sarı renkte olup kenar sınırları kahverengidir. Dördüncü bant costal kenarda  $r_1$  hücrelerinin uç kısmında başlar,  $m_{1+2}$  hücrelerine kadar kanat ucunda iner.  $R_1$  damarı siyah kıllıdır. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.26.B).

Abdomen sarı renkte, üzeri sarımsı beyaz kıllarla kaplıdır. Erkeklerde beşinci tergite kendinden önce gelen iki tergitten daha uzun veya aynı uzunluktadır. Terganın posteriöründe siyah setalar bulunur. Oviscape sarımsı kırmızı renktedir. Boyu son dört terga uzunluğu kadardır. Aculeus uçta yuvarlak ve iki çift kıl taşır (Şekil 4.26.D,F).

Erkek vücut uzunluğu 4,6–5,4 mm, kanat uzunluğu 3,8–4,3 mm; dişi vücut uzunluğu 6,7–7,9 mm, kanat uzunluğu 4,3–5,0 mm, oviscape uzunluğu 1,6–2,0 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Ağrı, Aktaş, 25.VII.2009, 39°55'.38.7''N, 042°47'.6.1''E, 2186 m, ♂, ♀; Saç Dağı Geçidi, 25.VII.2009, 39°51'.58.9''N, 042°23'.13.3''E, 2211 m, 2♂♂, ♀. **Artvin**, Borçka, 27.VII.2007, 120 m, ♀; Yusufeli, Kınalıçam, 27.VII.2007, 738 m, ♂, ♀; Morkaya, 27.VII.2007, 727 m, 11♂♂, 9♀♀. **Bayburt**, Aşağıkop, 23.VI.2009, 40°03'.48.6''N, 040°26'.11.2''E, 1882 m, ♂; Aydın-tepe, Arpalı çıkışı, 17.VI.2010, 40°22'.62.4''N, 040°07'.5.4''E, 1527 m, ♀; Çiçekli, 22.VI.2009, 40°20'.00.9''N, 040°07'.33.1''E, 1520 m, ♂, 2♀♀; Uğrak, 04.VIII.2009, 40°19'.15.6''N, 040°10'.49.7''E, 1570 m, ♀; Kop Dağı, 20.VI.2007, 2110 m, 19♂♂, 31♀♀, 15.VIII.2007, 2400 m, 2♂♂, 8♀♀; Şehitlik, 15.VIII.2007, 2113 m, 16♂♂, 14♀♀, 03.VIII.2009, 40°01'.43.8''N, 040°31'.04.7''E, 2412 m, 3♀♀; Kop Dağı Şehitlik Çeşmesi, 21.VIII.2008, 40°01'.95.2''N, 040°30'.96.7''E, 2400 m, 2♀♀, 03.VIII.2009, 40°01'.55.7''N, 040°30'.58.7''E, 2382 m, ♂; Kop Kayak Tesisi, 23.VI.2009, 40°03'.19.9''N, 040°27'.04.2''E, 1918 m, 2♂♂; Yeşilyurt, 23.VI.2009, 40°12'.35.8''N,

040°16'.23.3'E, 1569 m, 2♂♂, 6♀♀. **Erzincan**, Avcılar, 17.VI.2009, 39°36'.45.8'N, 039°49'.35.9'E, 1197 m, 11♂♂, 4♀♀; Bahçeköy, 13.VII.2009, 39°45'.43.8'N, 039°21'.27.6'E, 1314 m, 3♂♂; Bahçeköy yol ayrımı, 13.VII.2009, 39°45'.53.9'N, 039°21'.59.2'E, 1268 m, 2♀♀; Demirciler, 13.VII.2009, 39°36'.48.0'N, 039°49'.30.9'E, 1197 m, 9♂♂, 7♀♀; Geyikli, 11.VI.2010, 39°43'.29.3'N, 039°38'.37.1'E, 1100 m, 3♂♂, ♀; Kargın, 10.VI.2010, 39°39'.45.8'N, 040°11'.23.3'E, 1370 m, ♂, 2♀♀; Refahiye, 10.VII.2009, 1715 m, 7♂♂, ♀; Tercan, 25.VI.2010, 39°46'.91.1'N, 040°22'.8.7'E, 1397 m, ♀; Altunkent, 11.VII.2008, 39°41'.37.0'N, 040°13'.27.1'E, 1379 m, 3♂♂, 10.VII.2009, 39°41'.37.0'N, 040°13'.27.1'E, 1376 m, ♀; Yedisu, 17.VI.2009, 39°34'.7.6'N, 040°08'.28.8'E, 1305 m, ♂, ♀. **Erzurum**, Merkez, Atatürk Üniversitesi Arazisi, 07.VII.2008, 39°54'.01.5'N, 041°14'.34.8'E, 1867 m, 4♂♂, 5♀♀, 03.VII.2010, 39°54'.01.5'N, 041°14'.34.8'E, 1867 m, 3♂♂, 5♀♀, 19.VII.2010, 39°54'.01.5'N, 041°14'.34.8'E, 1867 m, ♀; 6. Kuyu, 26.VI.2007, 1850 m, ♂, 2♀♀; Dadaşkent, 03.VI.2010, 39°54'.01.5'N, 041°14'.34.8'E, 1867 m, 2♂♂; Dadaşkent-Söğütlü, 29.VI.2008, 39°53'.94.7'N, 041°11'.38.5'E, 1821 m, 12♀♀; Dumlu, 31.VII.2008, 40°03'.83'N, 041°21'.29'E, 1776 m, ♀; Dumlubaba, 01.VII.2010, 40°09'.60.4'N, 041°21'.43.6'E, 2400 m, ♂, ♀; Karagöbek, 07.VII.2009, 40°13'.57.5'N, 041°30'.5.9'E, 1570 m, 5♂♂, 4♀♀; Söğütlü yolu, 29.VI.2008, 39°54'.9.4'N, 041°11'.97.7'E, 1820 m, 4♂♂, 12♀♀; Aşkale çimento, 03.VIII.2009, 39°56'.8.7'N, 040°38'.27.1'E, 1624 m, ♂, 2♀♀; Çayköy, 03.VI.2010, 1525 m, ♀; Aziziye, Çiftlik, 25.VI.2007, 1510 m, 10♂♂, 6♀♀; Eskipolat 30.VII.2010, 40°04'.14.3'N, 040°56'.11.2'E, 1857 m, ♀; Garaz, 11.VII.2008, 39°59'.29'N, 041°06'.76'E, 1768 m, 7♂♂, 9♀♀; Kayapa, 11.VII.2008, 39°57'.90'N, 041°03'.82'E, 1764 m, 23♂♂, 23♀♀, 20.VII.2008, 39°57'.81'N, 041°03'.83'E, 1764 m, 56♂♂, 35♀♀, 11.VI.2009, 39°57'.56.0'N, 041°03'.48.9'E, 1782 m, 10♂♂, 6♀♀, 19.VI.2009, 39°57'.56.0'N, 041°03'.48.9'E, 1782 m, 21♂♂, 15♀♀; Mezarlık, 19.VI.2009, 39°56'.49.5'N, 041°04'.36.6'E, 1782 m, 5♂♂, 8♀♀; Paşayurdu, 03.VI.2010, 1710 m, 3♂♂, 3♀♀; Çat, 04.VII.2007, 1890 m, 4♂♂, 27.VI.2008, 39°51'.03.2'N, 041°10'.88.7'E, 1867 m, 49♂♂, 34♀♀, 18.V.2009, 39°36'.11.6'N, 040°56'.51.7'E, 1897 m, ♂, ♀; Aşağıçat, 27.VI.2008, 39°39'.18.9'N, 041°00'.68.4'E, 2107 m, 8♂♂, 19♀♀; Çatköy, 18.V.2009, 39°38'.17.3'N, 041°02'.7.9'E, 2090 m, 2♂♂, ♀, 29.VI.2009, 39°36'.03.4'N, 040°58'.20.8'E, 1894 m, ♂, ♀; Çat-Karlıova,



29.VI.2009, 39°32'.26.5''N, 040°56'.59.4''E, 2067 m, 5♂♂, 5♀♀; Çat çıkışı, 29.VI.2009, 39°49'.6.7''N, 041°08'.04.0''E, 2032 m, 31♂♂, 42♀♀; Parmaksız, 27.VI.2008, 39°34'.90.6''N, 040°54'.21.1''E, 1796 m, 7♂♂, 6♀♀, 18.V.2009, 39°35'.25.3''N, 040°55'.18.4''E, 1821 m, ♂, 3♀♀, 29.VI.2009, 39°35'.29.9''N, 040°56'.29.6''E, 1939 m, 2♂, ♀; Yağmurcuk, 27.VI.2008, 39°46'.89.0''N, 041°04'.90.7''E, 2028 m, 2♂♂, 4♀♀; Hıms, 02.VII.2010, 39°29'N, 041°40'E, 1872 m, ♂, ♀; Horasan, 02.VII.2010, 40°00'.53.2''N, 041°59'.6.9''E, 1588 m, ♀; Dellal, 25.VII.2009, 39°56'.44.1''N, 042°17'.31.1''E, 1715 m, 2♂♂, 3♀♀; Kırdikmen, 29.VII.2010, 40°01'.49.5''N, 042°01'.03.6''E, 1601 m, ♂, 2♀♀; Yukarı Tahir Hoca, 25.VII.2009, 39°58'.30.4''N, 042°14'.51.3''E, 1729 m, ♂, ♀; İspir, Yukarı özbağ, 30.VII.2010, 40°04'.14.3''N 040°56'.11.2''E, 1175 m, ♀; Karayazı, Yukarı söylemez, 02.VII.2010, 39°36'.46.3''N, 041°50'.20.7''E, 1896 m, ♀; Köprüköy, Örentaş 29.VII.2010, 40°05'.8.6''N, 041°51'.42.1''E, 2038 m, 2♀♀; Narman, 11.VII.2007, 1602 m, 2♂♂, 07.VII.2009, 40°20'.27.9''N, 041°54'.18.7''E, 1570 m, 5♂♂, 7♀♀; Narman, 28.VII.2007, 1602 m, ♂, 3♀♀; Kireçli Geçidi, 07.VII.2009, 40°21'.8.6''N, 041°40'.19.8''E, 2088 m, 2♂♂, 5♀♀; Oltu, Aksu, 28.VII.2007, 1900 m, ♂, 07.VII.2009, 40°24'.41.4''N, 041°33'.58.9''E, 1911 m, 4♂♂, ♀; Pasinler, 26.VII.2008, 39°58'.85''N, 041°27'.97''E, 1783 m, 2♂♂, 11♀♀, 02.VII.2010, 39°58'.48.0''N, 041°27'.15.2''E, 1823 m, ♀; Büyüktüy, 08.VII.2009, 39°58'.47.1''N, 041°26'.57.3''E, 1828 m, 6♂♂, 8♀♀; Demirdöven, 29.VII.2010, 40°01'.21.9''N, 041°43'.38.0''E, 1750 m, ♂, 4♀♀; Özdemir Petrol, 26.VII.2008, 39°58'.29''N, 041°25'.61''E, 1826 m, 7♂♂, 15♀♀; Pasinler-Köprüköy, 08.VII.2009, 39°58'.29.7''N, 041°48'.50.1''E, 1651 m, 26♂♂, 21♀♀; Köprüköy, Çakırtaş, 04.VII.2008, 39°58'.72.0''N, 041°48'.29.2''E, 1664 m, 3♀♀; Tekman, Körsu, 02.VII.2010, 39°32'.10.8''N, 041°43'.45.5''E, 2015 m, ♀. **İğdır**, Melekli, 20.VII.2007, 895 m, 2♀♀; Suveren, 05.VII.2008, 39°47'.19.9''N, 044°08'.51.1''E, 1408 m, 3♀♀; Tuzluca, 05.VII.2009, 40°03'.20.3''N, 043°39'.22.9''E, 1122 m, 4♂♂, 3♀♀. **Kars**, 28.VII.2009, 40°35'.21.0''N, 043°07'.30.8''E, 1780 m, 5♂♂, 4♀♀; Digor yolu, 15.VI.2009, 40°35'.13.2''N, 043°07'.38.0''E, 1803 m, 2♂♂, 3♀♀; Havaalanı yolu, 15.VI.2009, 40°34'.32.9''N, 043°06'.34.3''E, 1799 m, 5♂♂, 3♀♀; Karakurt-Horasan, 16.VI.2009, 40°09'.45.9''N, 042°36'.5.6''E, 1475 m, 3♂♂, 2♀♀; Karakurt-Sarıkamış, Mescitli, 14.VI.2008, 40°11'.92.7''N, 042°39'.58.8''E, 1741 m, ♀; Sarıkamış, Bestyo, 27.VII.2009, 40°19'.21.7''N, 042°37'.23.8''E, 2129 m, 5♂♂,

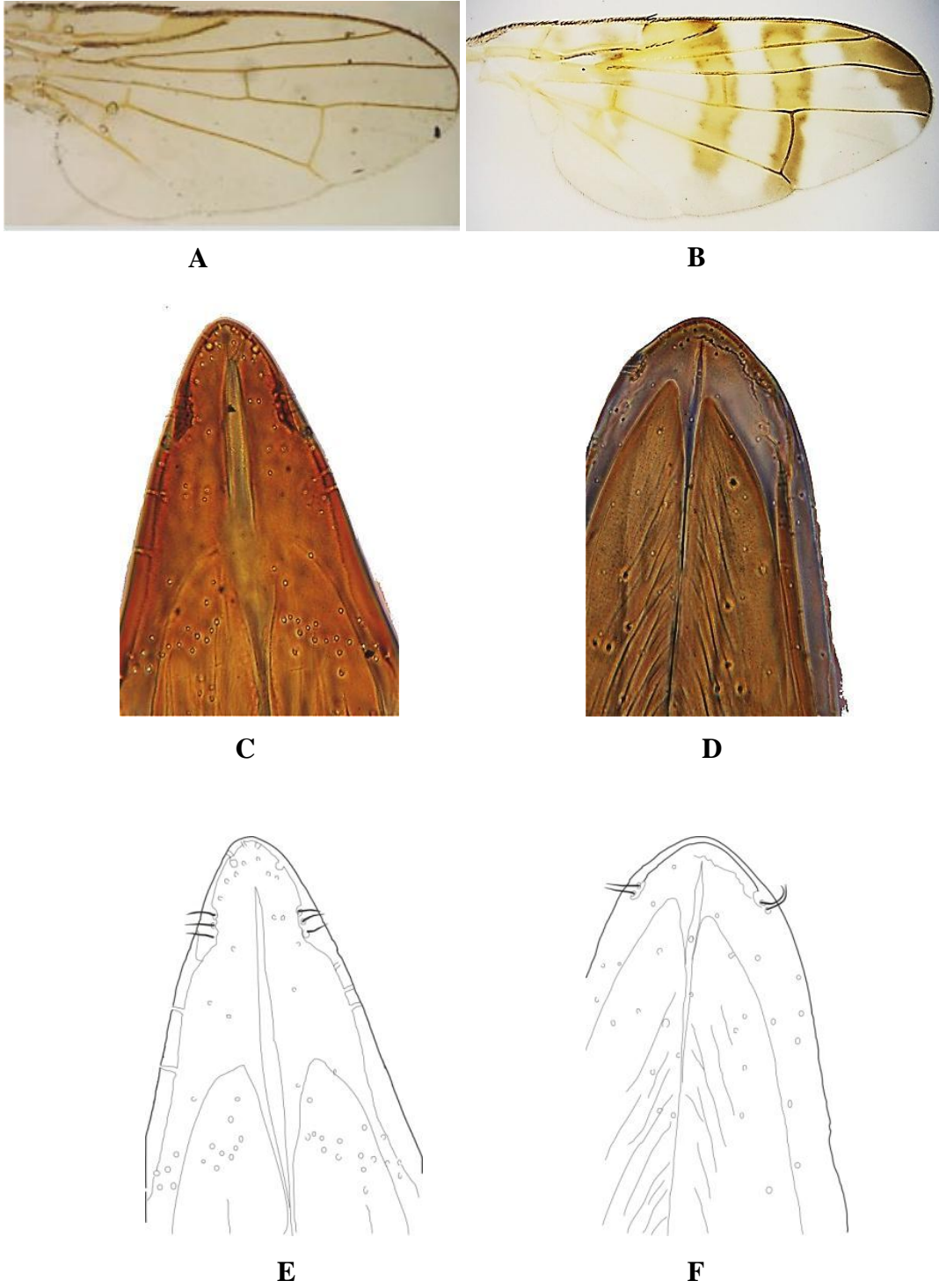
3♀♀; Çatak, 08.VII.2009, 40°24'.5.1''N, 042°40'.40.3''E, 1938 m, 2♀♀; Ormaniçi Dinleme Tesisleri, 27.VII.2009, 40°18'.35.0''N, 042°38'.5.0''E, 2176 m, 2♂♂, 2♀♀; TCK Çeşmesi, 16.VI.2009, 40°17'.20.0''N, 042°39'.13.9''E, 2091 m, ♂, ♀; Yolgeçmez, 08.VII.2009, 40°26'.40.9''N, 042°45'.5.7''E, 1873 m, 7♂♂, 7♀♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Onopordum anisacanthum* L. ve *O. illyricum* L. (Khouzama *et al.* 2002; Kütük ve Varol 2006).

Bu çalışmada, konukçu bitki olarak *Onopordum acanthium* L. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Belçika, Bulgaristan, Fransa, İran, İsrail, İtalya, Kafkaslar, Kıbrıs, Lübnan ve Türkiye (Thompson 1998; Norrbom *et al.* 1999; Khouzama 2002; Kütük ve Varol 2006).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Aksaray, Antalya, Burdur, Gaziantep, Hatay, Isparta, Kayseri, Osmaniye, Nevşehir ve Sivas (Kütük ve Varol 2006; Kütük 2006b; Pakyürek 2006; Yaran 2009).



**Şekil 4.26.** *Terellia colon*'da kanat ve dişi genitelyası. A) kanat, C, E) aculeus; *Terellia gynaecochochroma*'da kanat ve dişi genitelyası. B) kanat, D, F) aculeus.

***Terellia luteola*** (Wiedemann, 1830)

*Terellia serratulae* (Linnaeus, 1758) [1292]: 76; *Trypeta luteola* Wiedemann, 1830 [5136]: 491; *Orellia colon* Kugler and Freidberg, 1975 [2795]: 63.

Baş sarı, gözler kırmızı renktedir. Post ocellar ve post ocular setalar sarımsı diğer tüm setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş üç çift frontal seta bulunur. Anten sarı renktedir. Birinci ve ikinci segmentlerde siyah kalın kıllar bulunur, üçüncü segmentin rengi biraz daha koyu ve boyu eninin iki katı kadardır. Aristanın kaidesi turuncu, narin kısmı siyah renktedir. Hortum ve palpler sarı renktedir. Hortum üzerinde ince sarımsı-beyaz kıllar, palplerin uç kısmında siyah, diğer kısımlarında sarımsı kıllar bulunur. Occiput sarı renktedir.

Toraks sarı renkte, üzerindeki siyah desen scutum'u tamamen kapsar ve prescutellar setaya kadar devam eder. Scutellum tarafında dört lob oluşturacak şekilde içeri girinti yapar. Kenarlardaki ile ortadaki girintilerin boyları birbirlerine eşit kadar yakındır. Dorso central seta siyah bölgede, prescutellar seta sarı bölgededir, kaidesinde siyah benek şeklinde leke vardır. Scutellum tamamen sarı renktedir. Tüm setalar siyah, renktedir. Halter beyaz renktedir. Bacaklar sarı renkte, üzeri siyah kıllarla kaplıdır.

Kanat şeffaf renkte, stigma sarımsı renktedir. Kanat damarları sarı renktedir. R<sub>1</sub> damarında siyah kıllar bulunur, an hücresi sivri uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.27.A).

Abdomen sarı renkte, üzeri siyah kıllarla kaplıdır. Terganın posteriöründe uzun, siyah setalar bulunur. Oviscape açık kahvrenge, siyah kıllarla kaplıdır. Geniş olan aculeus uca doğru hafiften daralır (Şekil 4.27.C, E).

Erkek vücut uzunluğu 6,1-6,3 mm, kanat uzunluğu 4,7-4,9 mm; dişi vücut uzunluğu 6,5-6,8 mm, kanat uzunluğu 4,9-5,0 mm, oviscape uzunluğu 2,4-2,5 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Bayburt, Aydıntepe, Çiçekli, 40°20'.01.8''N, 040°07'.52.8''E, 1536 m, ♀. Erzurum, Aşkale, Pınakapan, 28.VI.2008, 39°56'.55.0''N, 040°34'.72.5''E, 1607 m, ♂, 2♀♀; Oltu, Sütkans, 08.VI.2008, 40°29'.30.7''N, 041°57'.5.3''E, 1294 m, ♂. Kars, Karakurt, TCK çeşmesi, 16.VI.2009, 40°07'.32.9''N, 042°29'.55.8''E, 1496 m, ♂♂; Sarıkamış, Yolgeçmez, 08.VII.2009, 40°26'.40.9''N, 042°45'.5.7''E, 1873 m, ♂.

**Konukçu Bitkiler:** *Carthamus glaucus* M. Bieb., *C. lanatus* L., *C. syriacum* (Boiss.) Dinsm. ve *C. tenuis* (Boiss.) Bornm. (Kugler and Freidberg 1975; Knio *et al.* 2002).

**Dünyadaki Yayılışı:** Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, İran, İspanya, İsrail, İtalya, Kazakistan, Lübnan, Mısır, Suriye, Tunus, Türkiye, Ürdün ve Yunanistan, (Korneyev and Kameneva 1993, Thompson 1998, Norrbom *et al.* 1999, Khouzama *et al.* 2002; Kütük ve Varol 2006).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Burdur, Gaziantep, Hatay, Isparta, Kayseri, Sivas ve Yozgat (Kütük ve Varol 2006, Kütük 2008a, Pakyürek 2006, Yaran 2009).

***Terellia nigripalpis*** (Hendel, 1927)

*Terellia nigripalpis* (Hendel, 1927) [2107]: 127

Baş beyaz, gözler kahverengidir. Post ocellar ve post ocular setalar sarımsı, diğer setalar açık kahverengidir. Birbirlerine doğru yönelmiş üç çift frontal seta vardır. Anten genel olarak siyah renktedir. Birinci segmentte sarımsı, ikinci segmentte siyah kıllar vardır, üçüncü segmentte kıl yoktur, boyu aşağı yukarı eni kadardır. Aristanın kaidesi sarımsı, diğer kısımlar siyah renktedir. Hortum çok sayıda ince, sarımsı-beyaz kıllarla kaplıdır, sarı renktedir. Palplerin apikal yarısı siyah, bazal yarısı sarımsı-beyaz renktedir, ucunda siyah kıllar bulunur. Occiput sarı renktedir.

Toraks zemini sarı renktedir. Scutum üzerinde siyah desen bulunur, hafif sarımsı gri tozlumsu görünümde ve üzeri sarı kıllarla kaplıdır. Scutum üzerindeki siyah desenlenme, mezonotumun üst kısmını tamamen kaplar, Sutura'dan içeri doğru biraz girinti yapar ve prescutellar setaya kadar iner, scutellum tarafında ortasında içeriye doğru girinti yapar. Tüm setalar kahverengidir. Halter sarı renktedir. Bacaklar sarı renkte, kahverengi kıllarla kaplıdır.

Kanat tamamen şeffaftır. Stigma sarı renktedir; r-m ve dm-cu enine damarları kahverengimsi geri kalan damarları sarı renktedir. R<sub>1</sub> damarında siyah kıllar bulunur. Stigmanın boyu genişliğinin iki katı uzunluktadır; an hücresi sivri uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.27.B).

Abdomen beyazımsı-sarı renkte, üzeri sarı kıllarla kaplıdır. Terganın anterioründe bulunan dörder tane yarım daire şeklinde siyah lekeler vardır. Oviscape açık kahverengimsi-sarı renktedir, koniye benzer. Üzeri siyah kıllarla kaplıdır. Uzun ince bir aculeus'a sahiptir (Şekil 4.27.D, F).

Erkek vücut uzunluğu 5,3–6,1 mm, kanat uzunluğu 4,0–4,7 mm; dişi vücut uzunluğu 5,9–6,8 mm, kanat uzunluğu 4,3–5,1 mm, oviscape uzunluğu 0,6–1,1 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Ağrı, Aktaş, 25.VII.2009, 39°55'.38.7''N, 042°47'.6.1''E, 2186 m, 5♂♂, 3♀♀; Sarıcan, 39°49'.11.9''N, 042°47'.15.2''E, 2039 m, 2♂♂, ♀. **Artvin**, Yusufeli, Morkaya, 09.VII.2007, 727 m, ♂, 4♀♀. **Bayburt**, Aydın-tepe Arpalı, 17.VI.2010, 40°22'.62.4''N, 040°07'.5.4''E, 1527 m, ♀; Çalidere, 17.VI.2010, 40°06'.36.5''N, 040°25'.36.8''E, 1761 m, ♀; Kop Dağı, 03.VIII.2009, 40°02'.28.2''N, 040°29'.41.4''E, 2291 m, ♂, ♀; Kop Dağı Şehitlik, 03.VIII.2009, 40°01'.43.8''N, 040°31'.04.7''E, 2412 m, 2♂♂, 2♀♀; Şehitlik Çeşmesi, 21.VIII.2008, 40°01'.95.2''N, 040°30'.96.7''E, 2400 m, ♀. **Erzincan**, Gevenlik, 11.VII.2008, 39°45'.88.8''N, 040°17'.85.9''E, 1386 m, ♂, ♀; Mercan, 10.VI.2010, 39°44'.35.1''N, 040°15'.97.6''E, 1381 m, ♂, ♀; Tercan, Altunkent, 10.VII.2009, 1376 m, ♂, ♀. **Erzurum**, Merkez, Atatürk Üniversitesi Arazisi, 07.VII.2008, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♂;

04.VIII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♂; 6.kuyu, 27.0.2007, 1850 m, ♀; Dumlu, 31.VII.2008, 40°03'.83''N, 041°21'.29''E, 1776 m, 2♀♀; Karagöbek, 07.VII.2009, 40°13'.57.5''N, 041°30'.5.9''E, 1955 m, 2♂♂; Kargapazarı Dağları, Şenyurt Yol ayrımı, 31.VII.2008, 40°11'.52''N, 041°28'.41''E, 2069 m, 2♂♂; Şenyurt, 31.VII.2008, 40°11'.00''N, 041°29'.97''E, 2260 m, 8♂♂, 11♀♀; Palandöken Göleti, 02.VIII.2008, 39°47'.56''N, 041°08'.79''E, 2100 m, ♀; Aşkale-Tercan, 11.VII.2008, 39°54'.04.9''N, 040°39'.31.3''E, 1710 m, 9♂♂, 11♀♀; Aziziye, Ağzıaçık Geçidi, 30.VII.2010, 40°16'.65.4''N, 041°14'.34.8''E, 2300 m, 2♂♂; Dalıkavak geçidi, 30.VII.2010, 40°10'.33.9''N, 040°58'.20.9''E, 2349 m, 2♀♀; Eskipolat 30.VII.2010, 40°04'.14.3''N, 040°56'.11.2''E, 1857 m, 2♂♂; Kayapa, 11.VII.2008, 39°57'.90''N, 041°03'.82''E, 1764 m, ♂, ♀, 29.V.2009, 39°57'.56.0''N, 041°03'.48.9''E, 1782 m, 12♂♂, 11♀♀; Çat, 04.VII.2007, 1885 m, ♂, ♀; Aşağıçat, 27.VI.2008, 39°39'.18.9''N, 041°00'.68.4''E, 2107 m, ♂, ♀; Çatköy, 29.VI.2009, 39°36'.03.4''N, 040°58'.20.8''E, 1894 m, ♂; Horasan, Yörükathı, 29.VII.2010, 40°05'.15.8''N, 041°59'.38.3''E, 1854 m, ♂; Karayazı, Kırgındere, 02.VII.2010, 39°43'.25.4''N, 041°59'.19.1''E, 2015 m, 9♂♂, 18♀♀; Köprüköy, Ilcasu, Topyolu, 17.VII.2010, 40°08'.45.3''N, 041°53'.19.9''E, 2380 m, 2♂♂; Narman, 07.VII.2009, 40°20'.27.9''N, 041°54'.18.7''E, 1570 m, ♂, ♀, 22.VII.2009, 40°20'.42.5''N, 041°54'.49.9''E, 1557 m, ♀, Kireçli geçiti, 07.VII.2009, 40°21'.8.6''N, 041°40'.19.8''E, 2088 m, 8♂♂, 6♀♀; Yanıktaş, 22.VII.2009, 40°16'.23.2''N, 041°51'.44.0''E, 1638 m, ♀; Oltu, 17.VII.2010, 40°25'.04.4''N, 041°56'.57.5''E, 1455 m, ♂; Sütkans, 08.VI.2008, 40°29'.30.7''N, 041°57'.5.3''E, 1294 m, ♂; Pasinler, 02.VII.2010, 39°58'.48.0''N, 041°27'.15.2''E, 1823 m, ♂; Demirdöven, 29.VII.2010, 40°01'.21.9''N, 041°43'.38.0''E, 1750 m, ♂; Hak Tesisleri, 26.VII.2008, 39°59'.34''N, 041°31'.51''E, 1760 m, ♀; Ovaköy, 29.VII.2010, 39°38'.36.4''N, 041°29'.38.9''E, 1782 m, 2♂♂, 3♀♀; Pasinler-Köprüköy, 08.VII.2009, 39°58'.29.7''N, 041°48'.50.1''E, 1651 m, 9♂♂, 11♀♀; Pasinler-Köprüköy, Çakırtaş, 04.VII.2008, 39°58'.72.0''N, 041°48'.29.2''E, 1664 m, ♀; Şenkaya, Sındıran, 17.VII.2010, 40°37'.20.4''N, 042°21'.34.4''E, 1409 m, 3♀♀; Tortum, Arılı, 05.VIII.2010, 40°22'.39.1''N, 041°29'.27.3''E, 1345 m, ♀. **İğdır**, Tuzluca, Menderes 31.VII.2010, 40°02'.93.2''N, 043°46'.29.1''E, 1040 m, ♀. **Kars**, Sarıkamış, Bestyo, 27.VII.2009, 40°19'.21.7''N, 042°37'.23.8''E, 2129 m, 6♂♂, 9♀♀; Çatak, 08.VII.2009, 40°24'.5.1''N, 042°40'.40.3''E, 1938 m, ♂, 2♀♀; Yolgeçmez, 08.VII.2009,

40°26'.40.9'N, 042°45'.5.7'E, 1873 m, ♂, ♀; Sarıkamış çıkışı, 27.VII.2009,  
40o21'.5.6'N, 042°37'.7.0'E, 2055 m, 3♀♀.

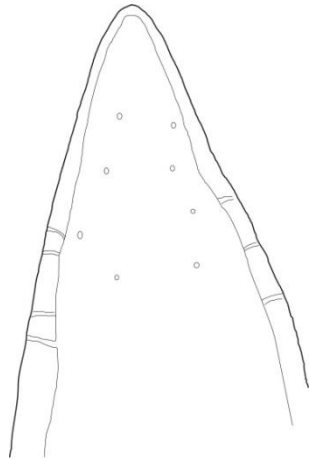
**Konukçu Bitkiler:** *Centaurea* spp. ve *Cirsium vulgare* (Savi) Ten. (Kütük 2008a).

Bu çalışmada, konukçu bitki olarak *Cirsium vulgare* (Savi) Ten. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Kıbrıs ve Türkiye (Hendel 1927).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Kayseri, Niğde ve Sivas (Hendel 1927; Pakyürek 2006; Kütük 2008a).



**A****B****C****D****E****F**

**Şekil 4.27.** *Terellia luteola*'da kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, E) aculeus; *Terellia nigripalpis*'de kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus.

***Terellia (Cerajocera) nigronota* (Korneyev, 1985)**

*Cerajocera nigronota* (Korneyev, 1985) [2717]: 640

Baş sarı, gözler kırmızımsı kahverengidir. Post ocellar ve post ocular setalar sarımsı, diğer setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş üç çift frontal seta vardır. Anten genel sarı renktedir. Birinci ve ikinci segmentte siyah kıllar vardır, üçüncü segment daha açık renkte ve üzerinde kıl yoktur, boyu eninin 1,5 katı kadardır. Aristanın kaidesi sarımsı, diğer kısımlar siyah renktedir. Hortum ve palpler sarı renktedir. Hortumun üzerinde ince sarımsı-beyaz kıllar, palplerin uç kısmında siyah kıllar bulunur. Occiput sarı renktedir.

Toraks sarı renkte, üzeri siyah desenli ve sarımsı beyaz kıllarla kaplıdır. Siyah desenin üzeri beyazımsı tozlumsu görünümündedir. Scutum üzerindeki siyah desenlenme, mezonotumun üst kısmını tamamen kaplar, sutura'dan içeri doğru biraz girinti yapar ve prescutellar setaya kadar iner, scutellum tarafında ortasında içeriye doğru girinti yapar. Bu iki girinti dorso central setasının biraz altındadır. Dorso central seta ve prescutellar setanın taban kısmında siyah benek bulunur. Gelişmiş setalar siyah renktedir. Halter sarı renktedir. Bacaklar genel olarak sarı renktedir. Üzeri küçük siyah kıllarla kaplıdır.

Kanat uzun ve dardır. Belirgin olmayan dört enine bant bulunur. Stigma koyu kahverengidir; subcostal hücre tamamen kahverengidir;  $r_1$  hücresinin kanat ucunda küçük kahverengi bir leke bulunur. Subbazal bölgedeki birinci bant oldukça açık renkte olup çok belirgin değildir. İkinci bant diğerlerinden daha koyu renktedir. Stigmadan başlar ve  $R_{4+5}$  damarına kadar iner; r-m enine damarı kahverengi renktedir. Üçüncü bant  $r_1$  hücresinden başlar  $r_{4+5}$  hücresinde biraz incelerek dm-cu enine damarını geçerek  $cua_1$  hücresinde kanat alt kenarına ulaşır, diğerleri kanat kenarına ulaşmaz. Dördüncü bant  $r_{2+3}$  hücresinin kanat ucundan başlar ve  $M_{1+2}$  damarına ulaşır.  $R_1$  damarı siyah kıllıdır, an hücresi hafif sivri uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.28.A).

Abdomen sarı renkte, üzeri beyaz ve siyah kıllarla kaplıdır. Son tergitteki siyah kıllar uzundur. Son iki, tergitin posteriöründe siyah iki küçük benek bulunur.

Erkek vücut uzunluğu 4,7 mm, kanat uzunluğu 3,9 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Erzurum, Narman, 22.VIII.2009, 40°20'.42.5''N, 041°54'.49.9''E, 1557 m, ♂.

**Konukçu Bitkiler:** *Arctium* sp. (Korneyev 2003).

Bu çalışmada, konukçu bitki olarak *Arctium minus* Bernh. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, İran, İsrail, Lübnan, Mısır, Rusya, Suriye ve Ürdün (Korneyev 2003).

**Türkiyedeki Yayılışı:** Türkiye faunası için yeni kayıttır.

***Terellia (Cerajocera) plagiata* (Dahlbom, 1850)**

*Tephritis plagiata* Dahlbom, 1850 [1060]: 162; *Ceriocera ceratocera microceras* Hering, 1936 [2165]: 211.

Baş sarı, gözler kahverengidir. Post ocellar ve post ocular setalar sarımsı, diğer setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş üç çift frontal seta vardır. Anten genel olarak sarı renktedir. Birinci segmentin taban kısmında ve ikinci segmentin üzerinde siyah kıllar vardır, üçüncü segmentin bazal kısmının dorsalinde siyah bir leke vardır. Bu sementte kıl yoktur, boyu eninin 1,2 katı kadardır. Aristanın kaidesi sarımsı kahverengi, diğer kısımlar siyah renktedir ve üzerinde küçük siyah kıllar bulunur. Hortum ve palpler sarı renktedir. Hortumun üzerinde ince sarımsı-beyaz kıllar, palplerin uç kısmında siyah kıllar bulunur. Occiput sarı renktedir.

Toraks sarı renkte, üzeri siyah desenli ve küçük sarımsı beyaz kıllarla kaplıdır. Siyah desenin üzeri beyazımsı tozumsu görünümündedir. Scutum üzerindeki siyah desenlenme, mezonotumun üst kısmını tamamen kaplar, sutura'dan içeri doğru lateralden biraz girinti yapar ve prescutellar setanın biraz altına kadar iner, scutellum tarafında ortasında içeriye doğru tek düz bir girinti yapar. Bu düz girinti dorso central setanın biraz altındadır. Scutellum ve halter tamamen sarı renktedir. Bacaklar genel olarak sarı renktedir. Üzeri küçük siyah kıllarla kaplıdır. Ön femoranın ventral kısmında soluk siyah desenlenme vardır.

Kanat uzun ve dar üç enine bantlıdır. Stigmanın bazal kısmı sarı apikal kısmı ise kahverengidir. Birinci ve ikinci bandın etrafı ile üçüncü bandın tamamı koyu kahverengidir. Birinci bant diğerlerinden daha açık renktedir; stigmanın içinden başlar, r-m enine damarını geçerek  $cua_1$  hücrelerinde son bulur. İkinci bant costal kenarda  $r_1$  hücrelerinden başlar, dm-cu enine damarını içine alarak  $cua_1$  hücrelerinde kanat kenarına ulaşır. Üçüncü bant  $r_1$  hücrelerinin uç kısmından başlar  $m_{1+2}$  hücrelerinde kant kenarıyla temas halindedir;  $r_1$  hücrelerinin costal kenarında ikinci ve üçüncü bantlar birleşir ve bu birleşme noktasında şeffaf bir benek bulunur; an hücresi sivri uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.28.B).

Abdomen sarı renktedir. Üzeri siyah kıllarla kaplıdır. Terganın posteriöründe küçük üç tane kahverengimsi siyah leke bulunur. Oviscape kahverengi, üzeri siyah kıllarla kaplıdır. Aculeus uca doğru düzenli bir şekilde sonlanır (Şekil 4.28.C, D).

Dişi vücut uzunluğu 4,9 mm, kanat uzunluğu 3,8 mm, oviscape uzunluğu 0,9 mm'dir.

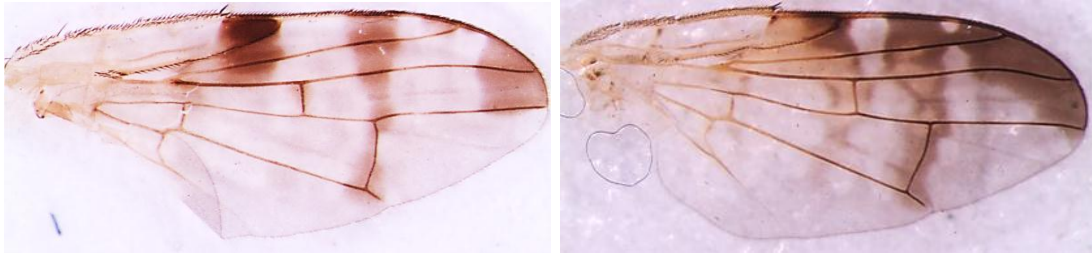
**İncelenen Materyal:** Bayburt, Şehitlik, 03.VIII.2009, 40°01'.43.8'N, 040°31'.04.7'E, 2412 m, ♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Centaurea scabiosa* L. ve *C. nigra* L. (Hering 1935; White 1988; Merz 1994).

Bu çalışmada, konukçu bitki olarak *Centaurea scabiosa* L. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, İngiltere, İsveç, İsviçre, Macaristan, Litvanya, Norveç, Polonya, Rusya, Slovakya ve Ukrayna (Merz 1994; Korneyev 2003).

**Türkiyedeki Yayılışı:** Türkiye faunası için yeni kayıttır.

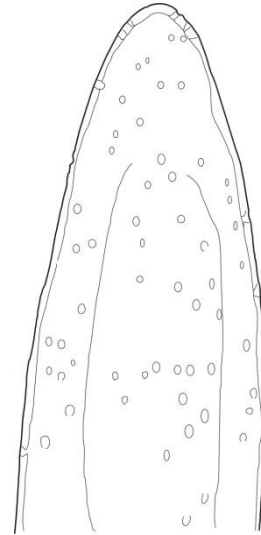


**A**

**B**



**C**



**D**

**Şekil 4.28.** *Terellia nigronota*'da kanat (A); *Terellia plagiata*'da kanat ve dişi genitalyası. B) kanat, D, F) aculeus.

***Terellia quadratula*** (Loew, 1869)*Trypeta quadratula* Loew, 1869 [3041]: 13

Baş sarımsı-beyaz, gözler kahverengimsi-siyahtır. Başta bulunan gelişmiş setalar kahverengidir. Birbirlerine doğru yönelmiş üç çift frontal seta bulunur. Anten beyazımsı-sarı renktedir. Birinci segmentte sarımsı, ikinci segmentte siyah kıllar bulunur. Üçüncü segmentte kıl bulunmaz ve uzunluğu genişliğinin 1,7 katı kadardır. Arista kahverengidir. Palplerin üzerinde siyah setalar vardır. Hortum ve palpler sarımsı renktedir. Occiput sarı renktedir.

Toraks sarı renkte, mezonotumda siyah desenlenme vardır ve hafif gri tozlu görünümündedir. Siyah desenlenme mezonotumun ön kısmında büyük bir bölümü kaplar. Scutellum kısmında dört lop bulunur. Birinci ve dördüncü lop prescutellar setayı biraz geçince son bulur. İkinci ve üçüncü loplar uzun olanların yarısını geçmez. Tüm setalar sarı renktedir. Üzerinde bulunan kıllar beyaz renktedir. Halter sarımsı renktedir. Bacaklar sarımsı-beyaz renktedir. Ön femoranın dorsal ve ventral kısmında bir sıra seta bulunur. Bacaklardaki kıllar siyah renktedir.

Kanat uzun ve dardır. Zigzag şeklinde kahverengi dört enine bant bulunur. Stigma sarı renktedir. Birinci bant diğerlerinden daha açık renkte,  $R_1$  damarından başlayıp  $cua_1$  hücrelerine kadar iner. İkinci bant stigmanın içinden başlar  $r_{2+3}$  hücrelerinden  $br$  ile  $r_{4+5}$  hücrelerinin arasında  $r-m$  enine damarını geçerek  $cua_1$  hücrelerine kadar uzanır. Üçüncü bant  $r_1$  hücrelerinden başlar ve  $r_{4+5}$  hücrelerinde biraz kanat kenarına doğru kayar ve  $d$  hücresi ile  $m_{1+2}$  hücreleri arasında  $dm-cu$  enine damarını içine alarak  $cua_1$  hücrelerinde kanat kenarına ulaşır. Dördüncü bant  $r_1$  hücrelerinin uç kısmından başlayarak  $m_{1+2}$  hücrelerinde sonlanır;  $an$  hücresi hafif sivri uçludur (Şekil 4.29.A).

Abdomen sarı renkte, üzeri beyaz kıllarla kaplıdır. Setalar koyu kahverengidir. Tergada siyah lekeler vardır. Erkeklerde son iki, dişide son üç terga ventral kısımlarındaki setalar

siyahtır. Oviscape konik, sarı renkte, uçta siyahtır. Oviscape son iki tergit uzunluğu kadardır. Aculeus uç kısmında incelmıştır (Şekil 4.29.C, D).

Erkek vücut uzunluğu 4,9–6,3 mm, kanat uzunluğu 4,1–5,0 mm; dişi vücut uzunluğu 6,3–8,4 mm, kanat uzunluğu 4,8–5,9 mm, oviscape uzunluğu 1,4–2,0 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Bayburt, Kop dağı, 07.VIII.2007, ♀. **Erzincan**, Bahçeköy yol ayrımı, 13.VII.2009, 39°45'.53.9''N, 039°21'.59.2''E, 1268 m, 2♂♂; Demirciler, 13.VII.2009, 39°36'.48.0''N, 039°49'.30.9''E, 1197 m, 6♂♂, 7♀♀; Mercan, 10.VI.2010, 39°44'.35.1''N, 040°15'.97.6''E, 1381 m, 19♂♂, 16♀♀; Tercan, Hacıbayram, 11.VII.2008, 39°47'.63.7''N, 040°29'.18.5''E, 1561 m, 4♂♂, ♀. **Erzurum**, Merkez, Karagöbek, 28.VII.2007, 1960 m, 21♀♀, 31.VII.2010, 40°09'.54.2''N, 041°26'.6.8''E, 1977 m, ♀; Nenehatun, 29.VII.2010, 39°56'.38.4''N, 041°22'.22.2''E, 1975 m, ♂, ♀; Palandöken dağı, 01.VIII.2010, 39°51'.59.4''N, 041°16'.20.0''E, 2112 m, ♂, ♀; Aşkale, 25.VI.2010, 39°51'.6.0''N, 040°34'.59.5''E, 1896 m, 2♂♂, ♂; Aşkale çimento, 03.VIII.2009, 39°56'.8.7''N, 040°38'.27.1''E, 1624 m, 3♂♂, 2♀♀; Çat, Çatköy, 04.VII.2007, 1895 m, ♀; Hınıs, 02.VII.2010, 39°29'N, 041°40'E, 1872 m, 29♂♂, 21♀♀; Köprüköy, 25.VII.2007, 1660 m, 3♂♂, 6♀♀; Narman, Kireçli geçiti 31.VII.2010, 40°21'.7.2''N, 041°41'.41.1''E, 2400 m, ♂, ♀; Pasinler, 02.VII.2010, 39°58'.48.0''N, 041°27'.15.2''E, 1823 m, 4♂♂, 8♀♀; Demirdöven, 29.VII.2010, 40°01'.21.9''N, 041°43'.38.0''E, 1750 m, ♂, 3♀♀; Uzundere, 20.VII.2009, 40°32'.53.4''N, 041°34'.25.2''E, 1561 m, ♂, ♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Echinops viscosus* D. C. (Freidberg and Kugler 1989).

Bu çalışmada, konukçu bitki olarak *Echinops viscosus* D. C. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, İran, İsrail, Kafkaslar, Lübnan, Türkiye ve Ürdün (Foote 1984; Freidberg and Kugler 1989; Korneyev and Dirlbek 2000; Kütük 2003a).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Ankara, Isparta, Kayseri, Niğde ve Sivas (Kütük 2003a, 2008a; Kütük ve Özgür 2003a; Pakyürek 2006).

*Terellia ruficauda* (Fabricius, 1794)

*Musca florescentiae* Linnaeus, 1758 [2981]: 601; *Musca ruficauda* Fabricius, 1794 [1377]: 353; *Tephritis punctata* Fallén, 1814 [1382]: 167; *Orellia ruficauda amplimaculata* Hering, 1937 [2175]: 110; *Orellia ruficauda parvimaculata* Hering, 1937 [2175]: 110; *Terellia floriscientiae* Curran, 1934 [1046]: 288.

Baş sarı, gözler kırmızı renktedir. Post ocellar ve post ocular setaları sarımsı, diğer setalar koyu kahverengidir. Birbirlerine doğru yönelmiş üç çift frontal seta vardır. Anten sarı renktedir. Birinci ve ikinci segmentte siyah kıllar vardır, üçüncü segment daha koyu renktedir, boyu eninin yaklaşık iki katı kadar uzundur. Arista siyah renktedir. Hortum üzerinde ince, sarımsı kıllar vardır, palplerin ucunda siyah, diğer kısımlarında ince, sarımsı kıllar vardır. Hortum ve palpler sarı renktedir. Occiput sarı renktedir.

Toraksın zemin rengi sarıdır, scutum kahverengimsi siyah desenli ve üzeri sarımsı beyaz kıllarla kaplıdır. Desen mezonotumun üst kısmının büyük bir bölümünü kaplar, sutura'da içeriye doğru daralır ve prescutellar setanın biraz ilerisinde sonlanır. Tüm setalar koyu kahverengidir. Dorso central setası siyah, prescutellar seta sarı alandadır. Scutellum'da dört seta vardır. Bazal scutellar setanın boyu apikal scutellar setanın boyundan daha uzundur. Halter beyazdır. Bacaklar sarı renktedir, üzeri siyah kıllarla kaplıdır.

Kanatta kahverengi düzensiz, kesilmiş dört enine bant deseni vardır. Stigma tamamen kahverengi ve uzunluğu genişliğinin iki katıdır. Birinci bant stigmanın içinden başlar  $R_{4+5}$  damarına kadar ulaşır. İkinci bant r-m enine damarında başlar d hücrelerinde kesilir, sonra  $cua_1$  hücrelerinde ortalara kadar devam eder. Üçüncü bant  $r_1$  hücrelerinin uç kısmına yakın, ortaldan başlar  $r_{4+5}$  hücrelerinde kesilir, sonra tekrar dm-cu enine damar boyunca



ilerler ve  $cua_1$  hücrelerinde son bulur. Dördüncü bant  $r_{2+3}$  hücrelerinin kanat ucunda başlar  $m_{1+2}$  hücrelerinde son bulur.  $R_1$  damarı siyah kıllıdır (Şekil 4.29.B).

Abdomen sarı renktedir, üzeri kahverengi veya siyahımsı tozlu görünümündedir. Erkeklerde ilk dört tergada beyaz kıllar baskın, son tergite siyah kıllı ve kendinden önceki iki terga uzunluğu kadardır. Terganın anterioründe kaideden uca doğru büyüyen dört siyah leke vardır. Oviscape açık sarımsı kahverengidir.

Erkek vücut uzunluğu 4,1–5,0 mm, kanat uzunluğu 3,1–3,8 mm; dişi vücut uzunluğu 5,6–6,8 mm, kanat uzunluğu 4,3–5,2 mm, oviscape uzunluğu 1,4–1,9 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Ağrı, Aktaş, 25.VII.2009, 39°55'.38.7''N, 042°47'.6.1''E, 2186 m, 2♂♂, 4♀♀; Sarıcan, 39°49'.11.9''N, 042°47'.15.2''E, 2039 m, 2♂♂, ♀. **Artvin**, Yusufeli, Morkaya, 09.VII.2007, 727 m, 2♀♀. **Bayburt**, Kop Dağı; 03.VIII.2009, 40°02'.28.2''N, 040°29'.41.4''E, 2291 m, 2♂♂, ♀; Şehitlik Çeşmesi, 15.VIII.2007, 2113 m, 3♂♂, 7♀♀, 21.VIII.2008, 40°01'.95.2''N, 040°30'.96.7''E, 2400 m, ♂, 2♀♀; Şehitlik, 15.VIII.2007, 2113 m, 6♂♂, 9♀♀, 03.VIII.2009, 40°01'.43.8''N, 040°31'.04.7''E, 2412 m, ♂, 2♀♀. **Erzincan**, Tercan, 25.VI.2010, 39°46'.91.1''N, 040°22'.8.7''E, 1397 m, ♂; Altunkent, 10.VII.2009, 1376 m, 2♂♂; Gevenlik, 11.VII.2008, 39°45'.88.8''N, 040°17'.85.9''E, 1386 m, 2♂♂, ♀. **Erzurum**, Merkez, Atatürk Üniversitesi Arazisi, 29.VI.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, 2♂♂; 6. kuyu, 27.VI.2007, ♂; Dumlu, 31.VII.2008, 40°03'.83''N, 041°21'.29''E, 1776 m, 2♂♂, ♀; Karagöbek, 07.VII.2009, 40°13'.57.5''N, 041°30'.5.9''E, 1955 m, 2♂♂, ♀; Karga pazarı dağları, Şenyurt, 31.VII.2008, 40°11'.00''N, 041°29'.97''E, 2260 m, ♀; Şenyurt Yol ayrımı, 31.VII.2008, 40°11'.52''N, 041°28'.41''E, 2069 m, 2♂♂, ♀; Palandöken Göleti, 02.VIII.2008, 39°47'.56''N, 041°08'.79''E, 2100 m, ♀; Aşkale, 25.VI.2010, 39°51'.6.0''N, 040°34'.59.5''E, 1896 m, ♀; Pırnakapan, 28.VI.2008, 39°56'.55.0''N, 040°34'.72.5''E, 1607 m, ♂, ♀; Aşkale-Tercan, 11.VII.2008, 39°54'.04.9''N, 040°39'.31.3''E, 1710 m, 14♂♂, 10♀♀; Aziziye, Ağzıaçık geçidi, 40°16'.6.8''N, 040°59'.24.1''E, 2300 m, ♂; Dallıkavak geçidi, 30.VII.2010, 40°10'.33.9''N, 040°58'.20.9''E, 2349 m, ♀; Demirgeçit, 19.VI.2009, 39°57'.11.4''N,

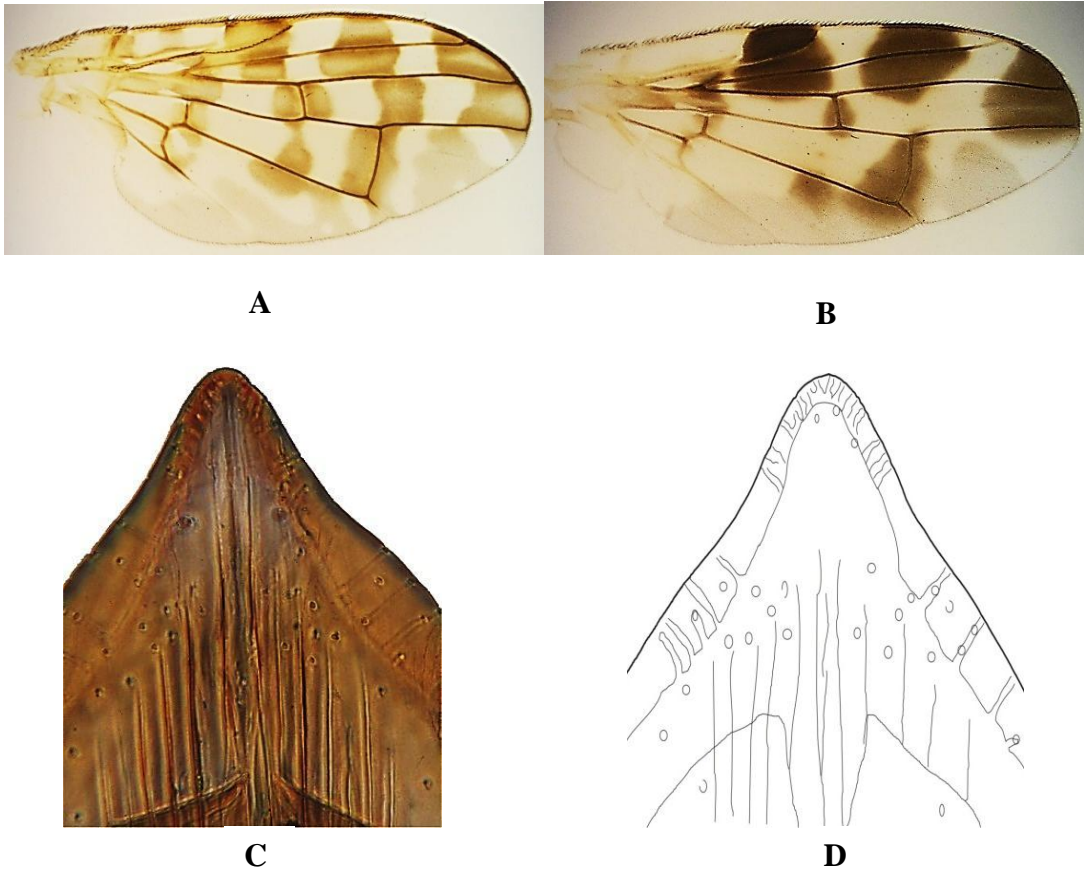
041°02'.85.6''E, 1760 m, 2♂♂, 2♀♀; Eskipolat, 30.VII.2010, 40°04'.14.3''N, 040°56'.11.2''E, 1857 m, ♀; Kayapa, 11.VII.2008, 39°57'.90''N, 041°03'.82''E, 1764 m, 2♂♂, ♀, 20.VII.2008, 39°57'.81''N, 041°03'.83''E, 1764 m, 3♂♂, 29.V.2009, 39°57'.56.0''N, 041°03'.48.9''E, 1782 m, 7♂♂, 11♀♀, 19.VI.2009, 39°57'.56.0''N, 041°03'.48.9''E, 1782 m, 10♂♂, 6♀♀; Toprakkale 30.VII.2010, 40°14'.28.3''N, 040°59'.03.8''E, 2157 m ♂, 2♀♀; Çat, 04.VII.2007, 1890 m, ♂; Aşağıçat, 27.VI.2008, 39°39'.18.9''N, 041°00'.68.4''E, 2107 m, ♂, ♀; Çatköy, 29.VI.2009, 39°36'.03.4''N, 040°58'.20.8''E, 1894 m, 2♂♂; Hıms, 02.VII.2010, 39°29''N, 041°40''E, 1872 m, 3♂♂, 3♀♀; Horasan, 02.VII.2010, 40°00'.53.2''N, 041°59'.6.9''E, 1588 m, ♂, ♀; Kırkdikmen, 29.VII.2010, 40°01'.49.5''N, 042°01'.03.6''E, 1601 m, 2♂♂, ♀; Karayazı, Kırğindere, 02.VII.2010, 39°43'.25.4''N, 041°59'.19.1''E, 2015 m, ♂; Yukarı Söylemez, 02.VII.2010, 39°36'.46.3''N, 041°50'.20.7''E, 1896 m, 4♂♂, ♀; Köprüköy, Ilıcasu, Topyolu, 17.VII.2010, 40°08'.45.3''N, 041°53'.19.9''E, 2380 m, 4♂♂, 5♀♀; Narman, 07.VII.2009, 40°20'.27.9''N, 041°54'.18.7''E, 1570 m, ♂, 22.VII.2009, 40°20'.42.5''N, 041°54'.49.9''E, 1557 m, ♀; Narman Kireçli Geçidi, 07.VII.2009, 40°21'.8.6''N, 041°40'.19.8''E, 2088 m, 11♂♂, 2♀♀; Yanıktaş, 22.VII.2009, 40°16'.23.2''N, 041°51'.44.0''E, 1638 m, 7♂♂, 6♀♀; Pasinler, 02.VII.2010, 39°58'.48.0''N, 041°27'.15.2''E, 1823 m, 2♂♂; Demirdöven, 29.VII.2010, 40°01'.21.9''N, 041°43'.38.0''E, 1750 m, ♀; Hak Tesisleri, 26.VII.2008, 39°59'.34''N, 041°31'.51''E, 1760 m, ♀; Pasinler-Köprüköy, Çakırtaş, 04.VII.2008, 39°58'.72.0''N, 041°48'.29.2''E, 1664 m, ♀; Pasinler-Köprüköy, 08.VII.2009, 39°58'.29.7''N, 041°48'.50.1''E, 1651 m, 16♂♂, 8♀♀; Uzundere, 20.VII.2009, 40°32'.53.4''N, 041°34'.25.2''E, 1048 m, ♀. **Kars**, Kağızman, 25.V.2009, 40°09'.43.5''N, 043°06'.21.8''E, 1204 m, 2♂♂; Sarıkamış, Bestyo, 27.VII.2009, 40°19'.21.7''N, 042°37'.23.8''E, 2129 m, 2♀♀; Çatak, 08.VII.2009, 40°24'.5.1''N, 042°40'.40.3''E, 1938 m, ♂, ♀; Yolgeçmez, 08.VII.2009, 40°26'.40.9''N, 042°45'.5.7''E, 1873 m, ♂, 2♀♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Cirsium arvense* L., *C. dissectum* (L.) Scop., *C. eriophorum* (L.) Scop. ve *C. palustre* (L.) Scop. (White 1988; Merz 1994; Kütük ve Özgür 2003).

Bu çalışmada, konukçu bitki olarak *Cirsium arvense* L. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Batı Sibirya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Doğu Sibirya, Ermenistan, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hollanda, İngiltere, İran, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Kırgızistan, Litvanya, Lübnan, Macaristan, Mısır, Moldova, Norveç, Özbekistan, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, Uzak Doğu, Ürdün (Hendel 1927; Foote 1984; White 1998; Merz 1994; Kinkorová 1999; Kütük 2003a).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Burdur, Erzincan, Isparta, Kayseri ve Sivas (Kütük 2003a, 2008a; Kütük ve Özgür 2003a; Pakyürek 2006).



**Şekil 4.29.** *Terellia quadratula*'da kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, C, D) aculeus; *Terellia ruficauda*'da kanat (B).

***Terellia serratulae*** (Linnaeus, 1758)

*Musca serratulae* Linnaeus, 1758 [2981]: 60; *Musca serratula* Manuel, 1811 [3169]: 35; *Tephritis pallens* Wiedemann, 1824 [5133]: 54; *Terellia luteola* Robineau-Desvoidy, 1830 [4148]: 759; *Terellia palpata* Robineau-Desvoidy, 1830 [4148]: 758; *Terellia dentata* Loew, 1844 [3020]: 425.

Baş sarı, gözler kırmızımsı renktedir. Post ocellar, post ocular ve dış vertikal setalar beyazımsı-sarı, diğer gelişmiş setalar sarımsı kahverengi renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş iki çift frontal seta vardır. Anten sarı renktedir. Birinci ve ikinci segmentte siyah kıllar bulunur, üçüncü segmentin rengi diğerlerine göre biraz daha koyu, boyu eninin 1,5 katı kadardır. Aristanın kaide kısmı sarımsı, narin kısmı koyu kahverengi ya da siyah renktedir. Hortum kahverengidir, üzerinde ince, sarımsı kıllar bulunur. Palpler sarı renktedir, ucunda birkaç tane kahverengi kıl vardır. Occiput sarı renktedir.

Toraks sarı renkte, scutum'da grimsi desen vardır. Üzeri sarı kıllarla kaplıdır, scutellum'un kenarları sarı kıllıdır. Desen mezonotumun ön kısmının büyük bir bölümünü kaplar. Sutura'dan içe doğru daralır ve prescutellar setaya kadar ulaşır, scutellum tarafında Sutura'ya kadar V şeklinde girinti yapmıştır. Dorso central setalar gri desenin üzerinden, prescutellar setalar sarı alandadır. Tüm setalar açık kahverengidir. Halter sarı renktedir. Bacaklar sarı renkte, üzeri siyah kıllarla kaplıdır.

Kanat tamamen şeffaf, stigma sarıdır. Kanat damarlarının kaideleri sarımsı, apikal kısımları açık kahverengimsidir; an hücresi kısa uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.30.A).

Abdomen sarı ile kahverengi arası renkte, üzeri sarı kıllarla kaplıdır. Birinci tergite hariç, terganın anterioründe dörder tane siyah leke bulunur. Son üç terganın posterioründe siyah setalar vardır. Oviscape sarı renktedir, üç abdominal terga uzunluğundadır. Aculeus uca doğru sivrilmiştir (Şekil 4.30.C, E).

Erkek vücut uzunluğu 4,8–6,4 mm, kanat uzunluğu 3,9–5,0 mm; dişi vücut uzunluğu 5,8–7,2 mm, kanat uzunluğu 4,3–5,4 mm, oviscapae uzunluğu 0,9–1,3 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Ağrı, Aktaş, 25.VII.2009, 39°55'.38.7''N, 042°17'.VI.1''E, 2186 m, 3♂♂, 3♀♀; Doğubeyazıt, 25.VII.2009, 39°41'.15.6''N, 042°59'.7.9''E, 1641 m, 2♂♂, ♀; Eleşkirt, 25.VII.2009, 39°47'.23.9''N, 042°43'.51.5''E, 1769 m, ♀; Kayak merkezi 25.VII.2009, 39°48'.53.1''N, 042°40.49.0''E, 1790 m, ♀; Saç Dağı Geçidi, 25.VII.2009, 39°51'.58.9''N, 042°23'.13.3''E, 2211 m, 4♂♂, 5♀♀; **Artvin**, Ardanuç, 21.VII.2009, 41°06'.14.7''N, 042°04'.17.8''E, 436 m, ♂, ♀; Esentepe, 21.VII.2009, 41°07'.41.2''N, 042°03'.31.4''E, 227 m, 4♂♂, 4♀♀; Borçka, 27.VII.2007, 120 m, 8♂♂, 4♀♀, 08.VI.2009, 41°15'.36.1''N, 041°46'.27.0''E, 223 m, ♀; Ormanlı, 08.VI.2009, 42°07'.55.4''N, 041°45'.55.5''E, 224 m, 3♂♂, 4♀♀; Soğanlı, 20.VII.2009, 41°09'.36.2''N, 041°46'.27.0''E, 318 m, 2♂♂, 2♀♀; Şavşat, 16.VII.2008, 041°09'.01.4''N, 41°54'.88.2''E, 677 m, ♂, ♀; Yusufeli, Kınalıçam, 27.VII.2007, 738 m, 6♂♂, 6♀♀; Morkaya, 27.VII.2007, 727 m, 32♂♂, 21♀♀. **Bayburt**, 04.VIII.2009, 40°16'.9.7''N, 040°13'.21.8''E, 1622 m, 7♂♂, 5♀♀; Aşağıkop, 03.VIII.2009, 40°03'.48.6''N, 040°26'.11.2''E, 1882 m, 5♂♂; Aydıntepe, Arpalı, 17.VI.2010, 40°22'.62.4''N, 040°07'.5.4''E, 1527 m, ♂; Çiçekli, 22.VI.2009, 40°20'.00.9''N, 040°07'.33.1''E, 1520 m, ♂, 2♀♀, 04.VIII.2009, 40°20'.01.8''N, 040°07'.52.8''E, 1536 m, 3♂♂, 2♀♀; Uğrak, 22.VI.2009, 40°19'.10.1''N, 040°07'.27.0''E, 1475 m, ♂, ♀; Kop Dağı, 20.VI.2006, 2057 m, 9♂♂, 10♀♀, 15.VIII.2007, 2100 m, 7♂♂, 7♀♀; Kop Dağı Şehitlik, 15.VIII.2007, 2113 m, 3♂♂, ♀, 03.VIII.2009, 40°01'.43.8''N, 040°31'.04.7''E, 2412 m, 11♂♂, 12♀♀; Kop Dağı Şehitlik Çeşmesi, 03.VIII.2009, 40°01'.55.7''N, 040°30'.58.5''E, 2382 m, 3♂♂, 5♀♀; Yeşilyurt, 23.VI.2009, 40°12'.35.8''N, 040°16'.23.3''E, 1569 m, ♂. **Erzincan**, Akyazı-Ekşisu, 11.VII.2008, 39°43'.80.6''N, 39°34'.36.1''E, 1153 m, ♀; Avcılar, 17.VI.2009, 39°36'.45.8''N, 039°49'.35.9''E, 1197 m, 3♂♂, 2♀♀; Bahçeköy, 13.VII.2009, 39°45'.43.8''N, 039°21'.27.6''E, 1314 m, ♂, 2♀♀; Demirciler, 13.VII.2009, 39°36'.48.0''N, 039°49'.30.9''E, 1197 m, 3♂♂, ♀; Geyikli, 11.VI.2010, 39°43'.29.3''N, 039°38'.37.1''E, 1100 m, ♂, ♀; Kargın, 10.VI.2010, 39°39'.45.8''N, 040°11'.23.3''E, 1370 m, 2♂♂, ♀; Mercan, 02.VI.2009, 39°44'.37.4''N, 040°16'.18.6''E, 1493 m, 3♂♂;

Refahiye, 10.VII.2009, 1715 m, 2♂♂, 5♀♀; Tercan, 25.VI.2010, 39°46'.91.1''N, 040°22'.8.7''E, 1397 m, 2♂♂, 3♀♀; Altunkent, 10.VII.2009, 1376 m, 2♂♂, ♀; Mustafabey, 29.V.2008, 39°49'.43.8''N, 040°32'.34.9''E, 1691 m ♂, 3♀♀; Üzümlü, 11.VII.2008, 39°41'.41.3''N, 039°38'.81.5''E, 1152 m, ♂, ♀; Yedisu yol ayrımı, 17.VI.2009, 39°34'.7.6''N, 040°08'.28.8''E, 1305 m, 2♂♂, 2♀♀. **Erzurum**, Merkez, Atatürk Üniversitesi Arazisi, 07.VII.2008, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, 5♂♂, 7♀♀, 29.VI.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♂, 2♀♀, 04.VIII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, ♂; Dadaşkent, 03.VI.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, 7♂♂, 6♀♀; Dadaşkent-Söğütlü, 29.VI.2008, 39°53'.94.7''N, 041°11'.38.5''E, 1821 m, 6♂♂, 11♀♀; Dumlu, 31.VII.2008, 40°03'.83''N, 041°21'.29''E, 1776 m, 3♂♂, 8♀♀; Güzelova, 20.VII.2009, 40°09'.30.1''N, 041°25'.23.4''E, 1899 m, ♂, ♀; Karagöbek, 07.VII.2009, 40°13'.57.5''N, 041°30'.5.9''E, 1955 m, 11♂♂; Kargapazarı Dağları, Radar, 31.VII.2008, 40°09'.85''N, 041°32'.46''E, 2826 m, 10♂♂, 4♀♀; Şenyurt Yol ayrımı, 31.VII.2008, 40°11'.52''N, 041°28'.41''E, 2069 m, ♀; Şenyurt, 31.VII.2008, 40°11'.00''N, 041°29'.97''E, 2260 m, 4♂♂, 5♀♀; Aşkale, Çiftlik, 03.VI.2010, 1525 m, ♂; Pırnakapan, 28.VI.2008, 39°56'.55.0''N, 040°34'.72.5''E, 1607 m, ♂, ♀; Aşkale-Tercan, 11.VII.2008, 39°54'.04.9''N, 040°39'.31.3''E, 1607 m, ♂, ♀; Aziziye, 25.VI.2007, 1850 m, ♀; Ağzıaçık geçidi, 40°16'.6.8''N, 040°59'.24.1''E, 2300 m, 5♂♂, 4♀♀; Çiftlik, 25.VI.2007, 1510 m; Dallıkavak geçidi, 30.VII.2010, 40°10'.33.9''N, 040°58'.20.9''E, 2349 m, 2♂♂, ♀; Demirgeçit, 19.VI.2009, 39°57'.11.4''N, 041°02'.05.6''E, 1760 m, 3♂♂, 8♀♀; Eskipolat 30.VII.2010, 40°04'.14.3''N, 040°56'.11.2''E, 1857 m, ♀; Garaz, 11.VII.2008, 39°59'.29.3''N, 041°06'.76.5''E, 1768 m, 19♂♂, 8♀♀; Kayapa, 11.VII.2008, 39°57'.90''N, 041°03'.82''E, 1764 m, 6♂♂, 4♀♀, 20.VII.2008, 39°57'.81''N, 041°03'.83''E, 1764 m, 4♂♂, 6♀♀, 11.VI.2009, 39°57'.56.0''N, 041°03'.83.9''E, 1782 m, ♂, ♀, 19.VI.2009, 39°57'.56.0''N, 041°03'.48.9''E, 1782 m, 27♂♂, 7♀♀; Mezarlık, 19.VI.2009, 39°56'.49.5''N, 041°04'.36.6''E, 1750 m, 2♂♂, 4♀♀; Paşayurdu, 03.VI.2010, 1710 m, ♂; Çat, 04.VII.2007, 1890 m, ♂, 2♀♀, 27.VI.2008, 39°51'.03.2''N, 041°10'.88.7''E, 1867 m ♂, ♀, Aşağıçat, 27.VI.2008, 39°39'.18.9''N, 041°00'.68.4''E, 2107 m, ♂, 2♀♀, 29.VI.2009, 39°39'.13.7''N, 041°01'.5.9''E, 2098 m, 3♀♀; Çat-Karlıova, 29.VI.2009, 39°32'.26.5''N, 040°56'.59.4''E, 1830 m, 5♂♂, 4♀♀; Çat çıkışı, 29.VI.2009,

39°49'.6.7''N, 041°08'.04.0''E, 2032 m, 3♂♂, 19♀♀; Çatköy, 18.V.2009, 39°36'.41.3''N, 040°57'.36.5''E, 1891 m, 7♂♂, 5♀♀, 29.VI.2009, 39°36'.03.4''N, 040°58'.20.8''E, 1894 m, 19♂♂, 15♀♀; Parmaksız, 27.VI.2008, 39°34'.90.6''N, 040°54'.21.1''E, 1796 m, 7♂♂, 12♀♀, 18.V.2009, 39°35'.25.3''N, 040°55'.18.4''E, 1821 m, ♂, 5♀♀; Yağmurcuk, 27.VI.2008, 39°46'.89.0''N, 041°04'.90.7''E, 2028 m, 6♂♂, 2♀♀; Yavi mevki, 29.VI.2009, 39°35'.42.1''N, 040°55'.44.2''E, 1980 m, 7♂♂, 15♀♀; Hınıs, 02.VII.2010, 39°29''N, 041°40''E, 1742 m, 5♂♂, 2♀♀; Horasan, Bademözü, 08.VII.2009, 40°03'.53.7''N, 042°13'.48.1''E, 1529 m, ♀; Kırkdikmen, 29.VII.2010, 40°01'.49.5''N, 042°01'.03.6''E, 1601 m, 3♂♂, 5♀♀; Kırkgözeler, 29.VII.2010, 40°01'.39.4''N, 042°00'.59.3''E, 1599 m, ♂; Yukarı Tahir Hoca, 25.VII.2009, 39°58'.30.4''N, 042°14'.51.3''E, 1729 m, 9♂♂, 7♀♀; Horasan-Karakurt Çiftlikköy, 14.VI.2008, 40°05'.00.3''N, 042°16'.96.8''E, 1540 m, 4♂♂, 2♀♀, 04.VII.2008, 40°04'.97.2''N, 042°18'.17.0''E, 1526 m, 4♂♂, 7♀♀; Karayazı-Köprüküy 02.VII.2010, 39°49'.9.8''N, 042°00'.38.3''E, 1985 m, 4♂♂, 3♀♀; Karayazı, Kırgındere, 02.VII.2010, 39°43'.25.4''N, 041°59'.19.1''E, 2015 m, 8♂♂, 2♀♀; Yukarı söylemez, 02.VII.2010, 39°36'.46.3''N, 041°50'.20.7''E, 1896 m, ♀; Köprüküy, 02.VII.2010, 39°57'.49.3''N, 041°51'.15.5''E, 1720 m, ♂; Güzelhisar, 02.VII.2010, 39°49'.41.9''N, 041°59'.6.9''E, 1930 m, ♂, 2♀♀; Narman; 11.VII.2007, 1602 m, 7♂♂, 10♀♀, 07.VII.2009, 40°20'.27.9''N, 041°54'.18.7''E, 1570 m, 9♂♂, 4♀♀, 22.VII.2009, 40°20'.42.5''N, 041°54'.49.9''E, 1557 m, 26♂♂, 21♀♀; Kireçli Geçidi, 07.VII.2009, 40°21'.8.6''N, 041°40'.19.8''E, 2088 m, 2♂♂, ♀; Nenehatun, 29.VII.2010, 39°56'.38.4''N, 041°22'.22.2''E, 1975 m, ♂; Oltu, 17.VII.2010, 40°25'.04.4''N, 041°56'.57.5''E, 1455 m, ♂; Aksu, 28.VII.2007, 1900 m, ♂, ♀, 07.VII.2009, 40°24'.41.4''N, 041°33'.58.9''E, 1911 m, 7♂♂, 4♀♀; Sütkans, 08.VI.2008, 40°29'.30.7''N, 041°57'.5.3''E, 1294 m, 4♂♂, 6♀♀; Oltu-Narman, Çeşme, 08.VI.2008, 40°22'.42.4''N, 041°55'.29.3''E, 1548 m, 7♂♂, 3♀♀; Ünlükaya, 16.VII.2008, 40°25'.85.1''N, 041°58'.19.0''E, 1460 m, 2♂♂; Palandöken Göleti, 02.VIII.2008, 39°47'.80''N, 041°09'.05''E, 2113 m, 3♂♂, 5♀♀; Pasinler, 26.VII.2008, 39°58'.85''N, 041°27'.97''E, 1783 m, 2♂♂, 02.VII.2010, 39°38'.49.2''N, 041°36'.49.4''E, 1689 m, ♂, 2♀♀; Alvar Yolu, 26.VII.2008, 39°58'.36''N, 041°38'.87''E, 1665 m, 9♂♂, 8♀♀; Büyüktüy, 08.VII.2009, 39°58'.47.11''N, 041°26'.57.3''E, 1828 m, 12♂♂, 5♀♀; Çögender, 29.VII.2010, 39°59'.35.6''N,

041°32'.34.2'E, 1737 m, 5♂♂, 2♀♀; Demirdöven, 29.VII.2010, 40°01'.21.9'N, 041°43'.38.0'E, 1750 m, 5♂♂, 4♀♀; Ebsemce, 19.VII.2007, 1700 m, ♀; Hak Tesisleri, 26.VII.2008, 39°59'.34'N, 041°31'.51'E, 1760 m, 6♂♂, 8♀♀; Ovaköy, 29.VII.2010, 39°38'.36.4'N, 041°29'.38.9'E, 1782 m, 2♂♂, 6♀♀; Tarımsal Araştırma, 04.VII.2008, 39°58'.64.7'N, 041°38'.21.6'E, 1664 m, 12♂♂, 5♀♀; Pasinler-Köprüköy, 08.VII.2009, 39°58'.29.7'N, 041°48'.50.1'E, 1651 m, 37♂♂, 45♀♀; Söğütlü, 29.VI.2008, 39°54'.9.4'N, 041°11'.97.7'E, 1820 m, 5♂♂, 10♀♀; Şenkaya, Sındıran, 17.VII.2010, 40°37'.20.4'N, 042°21'.34.4'E, 1409 m, 3♂♂; Tortum, Arılı, 05.VIII.2010, 40°22'.39.1'N, 041°29'.27.3'E, 1345 m, ♂; Uzundere, 20.VII.2009, 40°32'.53.4'N, 041°34'.25.2'E, 1048 m, ♀. **Iğdır**, Tuzluca, 06.VII.2009, 40°03'.20.3'N, 043°39'.22.9'E, 1122 m, 7♂♂, 3♀♀; Ağabey Köprüsü, 08.V.2008, 40°06'.26.3'N, 043°29'.15.3'E, 1027 m, ♂, ♀; Tuzluca-Kağızman, 15-20 km, 09.V.2008, 40°06'.54.8'N, 043°30'.29.7'E, 1023 m, 2♂♂, ♀; Köprübaşı, 04.VII.2008, 40°02'.99.2'N, 043°45'.70.1'E, 1071 m, ♂, ♀. **Kars**, 15.VI.2009, 40°30'.5.3'N, 043°06'.16.4'E, 1781 m, 5♂♂, 4♀♀, 28.VII.2009, 40°35'.21.0'N, 043°07'.30.8'E, 1780 m, 9♂♂, 5♀♀; Kars girişi, 28.VII.2009, 40°34'.41.9'N, 043°05'.13.8'E, 1847 m, ♂, ♀; Çevre yolu, 28.VII.2009, 40°34'.32.3'N, 043°06'.35.6'E, 1812 m, 22♂♂, 9♀♀; Digor yolu, 15.VI.2009, 40°35'.13.2'N, 043°07'.38.0'E, 1803 m, 2♂♂; Havaalanı yolu, 15.VI.2009, 40°34'.32.9'N, 043°06'.34.3'E, 1799 m, 12♂♂, 3♀♀; Karakurt-Horasan, 16.VI.2009, 40°09'.45.9'N, 042°36'.5.6'E, 1475 m, ♂, ♀; Karakurt, TCK çeşmesi, 02.VI.2006, 1500 m, ♂, 16.VI.2009, 40°07'.32.9'N, 042°29'.55.8'E, 1496 m, ♀; Sarıkamış, 14.VIII.2008, 40°16'.73.1'N, 042°38'.99.2'E, 2032 m, ♂, ♀; Bestyo, 27.VII.2009, 40°19'.21.7'N, 042°37'.23.8'E, 2129 m, 189♂♂, 97♀♀; Çatak, 24.VII.2007, 1935 m, ♂, 2♀♀, 08.VII.2009, 40°24'.5.1'N, 042°40'.40.3'E, 1873 m, 5♂♂, 3♀♀, 27.VII.2009, 40°24'.44.5'N, 042°41'.13.7'E, 1935 m, 21♂♂, 4♀♀; Ormaniçi Dinleme Tesisleri, 27.VII.2009, 40°18'.35.0'N, 042°38'.5.0'E, 2176 m, 2♂♂, ♀; TCK çeşmesi, 08.VII.2009, 40°17'.21.3'N, 042°39'.14.0'E, 2016 m, ♀; Yolgeçmez, 08.VII.2009, 40°26'.40.9'N, 042°45'.5.7'E, 1873 m, 21♂♂, 18♀♀; Selim, Benli Ahmet, 28.VII.2009, 40°30'.17.9'N, 042°45'.24.4'E, 1832 m, ♂, ♀; Kara Hamza, 28.VII.2009, 40°26'.17.0'N, 042°45'.VIII.5'E, 1889 m, 9♂♂, 6♀♀.



**Konukçu Bitkiler:** *Carduus acanthoides* L., *C. defloratus* L., *C. nutans* L., *C. pycnocephalus* L., *Cirsium alatum* (Gmel.) Bobr., *C. arvense* L., *C. erisithales* (Jacq.) Scop., *C. oleraceum* (L.) Scop., *C. phyllocephalum* Boiss., *C. tuberosum* (L.), *C. vulgare* (L.), *Galactites tomentosa* Moench, *Lamyropsis cynaroides* (Lam.) Dittrich ve *Picnomon acarna* (L.) Cass. (Zwölfer 1965; Kugler and Freidberg 1975; Neuenschwander and Freidberg 1983; White 1988; Merz 1994; Kütük 2003a).

Bu çalışmada, konukçu bitki olarak *Carduus acanthoides* L., *C. nutans* L., *Cirsium arvense* (L.), *C. vulgare* (Savi.) Ten., *Onopordum acanthium* L. ve *Picnomon acarna* (L.) Cass. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Andora, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hollanda, Irak, İngiltere, İran, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Kafkaslar, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Korsika, Kuzey Afrika, Letonya, Litvanya, Lübnan, Macaristan, Malta, Mısır, Moğolistan, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Rusya, Sicilya, Slovakya, Suriye, Türkiye, Ukrayna, Ürdün ve Yunanistan (Hendel 1927; Kerville 1939; Diribek 1974, 1980; Foote 1984; White 1988; Freidberg and Kugler 1989; Merz 1994, Diribek. and Diribek 1995; Kinkorová 1999).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Aksaray, Ankara, Antalya, Aydın, Burdur, Denizli, Gaziantep, Isparta, Karaman, Kayseri, Konya, Muğla, Niğde ve Sivas (Kerville 1939; Kütük 2003a; Özgür ve Kütük 2003; Kütük ve Özgür 2003a; Pakyürek 2006; Yaran 2009).

***Terellia tussilaginis*** (Fabricius, 1775)

*Musca tussilaginis* Fabricius, 1775 [1374]: 787; *Musca lappae* Cederhielm, 1798 [787]: 319; *Trupanea acanthi* (Schrank, 1803) [4315]: 142; *Trupanea tanaceti* (Schrank, 1803) [4315]: 143; *Tephrytis impunctata* Robineau-Desvoidy, 1830 [4148]: 767.

Baş sarı, gözler kırmızımsı-kahverengidir. Post ocellar ve post ocular setalar sarımsı, diğer tüm setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru yönelmiş üç çift frontal seta bulunur. Anten sarı renktedir. Birinci ve ikinci segmentte setalar vardır, ikinci segmentin dorsalinde üç tane seta bulunur, üçüncü segmentte çok ince sarımsı tüyler bulunur, bu segmentin boyu eninin 2,5 katı uzunluktadır. Aristanın kaidesi sarımsı, narin kısmı siyah renktedir. Hortum ve palpler sarı renktedir, hortum üzerinde sarımsı kıllar bulunur, palplerin ucunda siyah kıllar vardır. Occiput sarımsı renktedir.

Toraks sarı renkte, scutum açık kahverengimsi-sarı desenli ve üzeri sarı kıllarla kaplıdır. Desen mezonotumun ön kısmından başlar, sutura'da yanlarda kesilir. Dorso central ve prescutellar setalar sarı bölgede bulunur ve setaların altında siyah lekeler vardır. Tüm setalar siyah renktedir. Halter sarı renktedir. Bacaklar sarı, üzerleri siyah kıllarla kaplıdır.

Kanatta belli belirsiz sarımsı dört enine bant vardır. Stigma sarı renkte uç kısmı kahverengidir. Birinci bant sc hücrelerinden başlar ve bm-cu enine damarına kadar uzanır. İkinci bant stigmanın ucundan başlar ve r-m enine damarından sonra rengi çok açılır ve kanat alt kenarına yakın  $cua_1$  hücresinde son bulur. Daha açık renkte olan üçüncü bant  $r_1$  hücresinin ortasından başlar, dm-cu enine damarına geldiğinde koyulaşır ve altta kanat kenarına ulaşır. Dördüncü bant kahverengi renkte ve kanat ucunda bulunur,  $r_1$  hücresinin ucundan başlar,  $M_{1+2}$  damarını geçerek  $m_{1+2}$  hücresinin ucunda son bulur.  $R_1$  damarı siyah kıllıdır. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.30.B).

Abdomen sarı renktedir. Son tergitin apikal yarısı siyah, diğer kısmın tamamı sarı kıllarla kaplıdır. Terganın posteriöründe siyah setalar bulunur. Oviscape kırmızımsı-sarı renktedir. Aculeus'un uç kısmı yuvarlaktır (Şekil 4.30.D, F).

Erkek vücut uzunluğu 3,7–4,2 mm, kanat uzunluğu 4–4,5 mm; dişi vücut uzunluğu 8,7 mm, kanat uzunluğu 5,2 mm, oviscape uzunluğu 2,3 mm'dir.

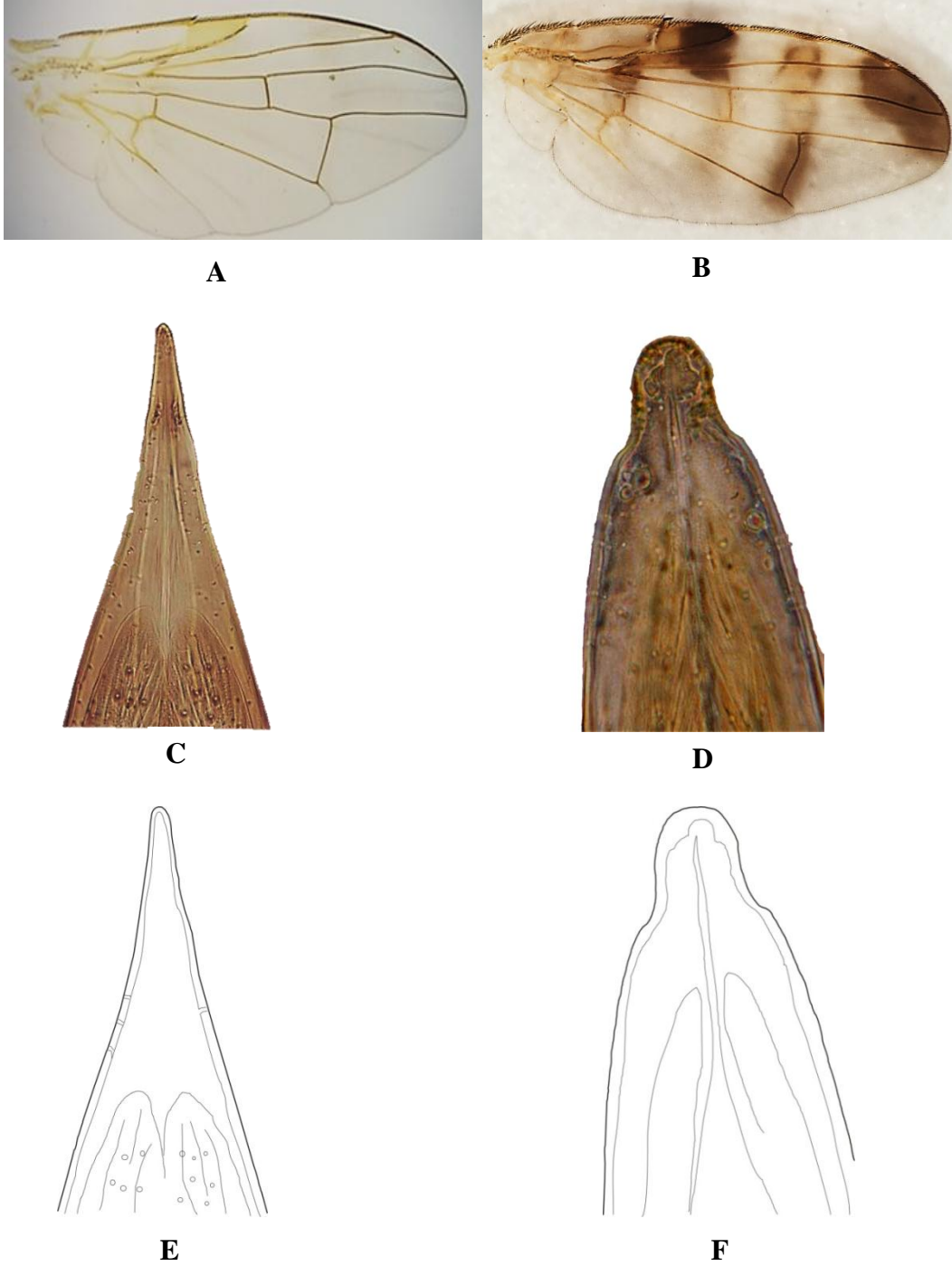
**İncelenen Materyal:** **Ağrı**, Eleşkirt, 25.VII.2009, 39°47'.43.2''N, 042°40'.49.9''E, 1760 m, ♂, 2♀♀. **Artvin**, Yusufeli, Morkaya, 27.VII.2007, 700 m, ♂. **Bayburt**, 20.VI.2007, 1503 m, 2♂♂, 2♀♀, 12.VIII.2009, 40°12'.38.5''N, 040°16'.25.4''E, 1569 m, ♀; Aşağıkop, 08.07.2007, 1881 m, ♀; Aydıntepe, Arpalı 17.VI.2010, 40°22'.62.4''N, 040°07'.5.4''E, 1527 m, ♂; Kop Dağı Şehitlik, 03.VIII.2009, 40°01'.43.8''N, 040°31'.04.7''E, 2412 m, 2♂♂, 2♀♀; Yeşilyurt, 23.VI.2009, 40°12'.35.8''N, 040°16'.23.3''E, 1569 m, ♂. **Erzincan**, Tercan, Altunkent, 10.VII.2009, 1376 m, 3♂♂, 5♀♀. **Erzurum**, Merkez, Karagöbek, 07.VII.2009, 40°13'.57.5''N, 041°30'.5.9''E, 1955 m, ♀; Palandöken dağı, 01.VIII.2010, 39°51'.59.4''N, 041°16'.20.0''E, 2112 m, ♂; Aşkale, Küçükgeçit, 07.VII.2007, 1668 m, 12♂♂, 9♀♀; Aziziye, Ağzıaçık geçidi, 40°16'.6.8''N, 040°59'.24.1''E, 2300 m, 5♂♂, 6♀♀; Dalıkavak geçidi, 30.VII.2010, 40°10'.33.9''N, 040°58'.20.9''E, 2349 m, 2♂♂, 2♀♀; Eskipolat 30.VII.2010, 40°04'.14.3''N, 040°56'.11.2''E, 1857 m, 8♂♂, 7♀♀; Çat, 04.VII.2007, 1885 m, ♂; Örentaş 29.VII.2010, 40°05'.8.6''N, 041°51'.42.1''E, 2038 m, ♂, 2♀♀; Narman, 22.VII.2009, 40°20'.42.5''N, 041°54'.49.9''E, 1557 m, 7♂♂, 4♀♀; Kireçli geçiti 07.VII.2009, 40°21'.8.6''N, 041°40'.19.8''E, 2088 m, ♀; Pazaryolu, 11.IX.2009, 40°25'.02.3''N 040°46'.17.9''E, 1010 m, ♂, 2♀♀; Şenkaya, Sındıran, 17.VII.2010, 40°37'.20.4''N, 042°21'.34.4''E, 1409 m, 2♂♂. **Kars**, 28.VII.2009, 40°35'.21.0''N, 043°07'.30.8''E, 1780 m, 10♂♂, 13♀♀; Sarıkamış, Çatak, 08.VII.2009, 40°24'.5.1''N, 042°40'.40.3''E, 1938 m, ♂; Selim, Kara Hamza, 28.VII.2009, 40°26'.17.0''N, 042°45'.8.5''E, 1889 m, 2♂♂, 5♀♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Centaurea* sp. (Merz 1994).

Bu çalışmada, konukçu bitki olarak *Centaurea glastifolia* L. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hollanda, İngiltere, İran, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Karadağ, Kazakistan, Korsika, Letonya, Litvanya, Lübnan, Macaristan, Mısır, Moldovya, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan Sibiryası, Slovakya, Suriye, Türkiye, Ukrayna ve Yunanistan (Hendel 1927; Foote 1984; Merz 1994; Kinkorová 1999; Pakyürek 2006).

**Türkiye'deki Yayılışı:** Aksaray, Isparta ve Kayseri (Pakyürek 2006).



**Şekil 4.30.** *Terellia serratulae*'de kanat ve dişi genityası. A) kanat, C, E) aculeus; *Terellia tussilaginis*'de kanat ve dişi genityası. B) kanat, D, F) aculeus.

***Terellia virens*** (Loew, 1846)

*Trypeta virens* Loew, 1846 [3021]: 523; *Tripeta syllibi* Rondani, 1870 [4206]: 118.

Baş sarımsı-beyaz, gözler koyu kahverengi-siyah renktedir. Post ocellar, post ocular, iç vertikal ve dış vertikal setalar sarımsı-beyaz, diğerleri setalar siyah renktedir. Birbirlerine doğru uzanan üç çift frontal seta bulunur. Anten sarı renktedir. Birinci ve ikinci segmentinde siyah kıllar bulunur. Üçüncü segmentte kıl bulunmaz ve boyu eninin 1,5 katı kadardır. Aristanın kaide kısmı sarı, diğer kısımları siyah renktedir. Hortum ve palpler sarıdır, hortumun üzerinde sarımsı, ince kıllar bulunur, palplerde siyah kıllar bulunur. Occiput sarı renktedir.

Toraks sarı renkte, siyah desenli ve üzeri sarımsı kıllarla kaplıdır. Desenlenme mezonotumun ön kısmından sutura'ya kadar ulaşır. Sutura'dan sonra daralır, dorso central setayı biraz geçer ve iki lob oluşur. Tüm setalar sarımsı renktedir. Halter beyazımsı sarıdır. Bacaklar sarı, üzerindeki kıllar kahverengidir.

Kanat şeffaf ve stigma sarı renktedir. R<sub>1</sub> damarı siyah kıllıdır; an hücresi sivri uçludur. Costal kıl belirgindir (Şekil 4.31.A).

Abdomen sarımsı-kahverengidir, üzeri sarı kıllar kaplıdır. Terganın posteriöründe sarı bantlar bulunur. Son tergitin posteriöründe siyah kıllar bulunur. Oviscape sarımsı-kırmızımsı renktedir. Aculeus uçta hafif genişlemiş, küt uçludur (Şekil 4.30.B, C).

Erkek vücut uzunluğu 3,1-4 mm, kanat uzunluğu 2,4-3,6 mm; dişi vücut uzunluğu 3,5-5,7 mm, kanat uzunluğu 3,1-3,6 mm, oviscape uzunluğu 0,9-1,4 mm'dir.

**İncelenen Materyal:** Ağrı, 25.VII.2009, 39°44'.13.6''N, 042°58'.10.0''E, 1760 m, 2♀♀; Eleşkirt, 25.VII.2009, 39°41'.15.6''N, 042°59'.7.9''E, 1760 m, ♂, ♀. **Artvin,** Yusufeli, Işhan, 21.VII.2009, 40°45'.54.2''N, 041°46'.28.1''E, 655 m, 2♂♂, 12♀♀;

Kınalıçam, 20.VII.2009, 40°44'.11.7''N, 041°39'.52.4''E, 613 m, ♀; Morkaya, 27.VII.2007, 700 m, 2♂♂, 3♀♀, 20.VII.2009, 40°43'.02.4''N, 041°40'.35.5''E, 720 m, 7♂♂, 4♀♀. **Bayburt**, 04.VIII.2009, 40°16'.9.7''N, 040°13'.21.8''E, 1622 m, 17♂♂, 13♀♀; Aşağıkop, 03.VIII.2009, 40°03'.48.6''N, 040°26'.11.2''E, 1882 m, 2♂♂; Aydıntepe, 04.VIII.2009, 40°17'.25.5''N, 040°07'.21.8''E, 1565 m, ♂, ♀; Arpalı, 04.VIII.2009, 40°22'.17.3''N, 040°06'.55.5''E, 1525 m, 2♂♂; Çiçekli, 04.VIII.2009, 40°20'.01.8''N, 040°07'.52.8''E, 1536 m, 3♂♂; Uğrak, 04.VIII.2009, 40°19'.15.6''N, 040°10'.49.7''E, 1570 m, ♂; Yeşilyurt, 23.VI.2009, 40°12'.35.8''N, 040°16'.23.3''E, 1569 m, 4♂♂. **Erzincan**, Bahçeköy, 13.VII.2009, 39°45'.43.8''N, 039°21'.27.6''E, 1314 m, 7♂♂, 9♀♀; Demirciler, 13.VII.2009, 39°36'.48.0''N, 039°49'.30.9''E, 1197 m, 87♂♂, 55♀♀; Gökbayır, 13.VII.2009, 39°38'.55.6''N, 039°44'.54.5''E, 1165 m, 2♂♂, 2♀♀; Kargın, 10.VI.2010, 39°39'.45.8''N, 040°11'.23.3''E, 1370 m, 2♂♂, ♀; Tercan, Altunkent, 11.VII.2008, 39°41'.37.0''N, 040°13'.27.1''E, 1379 m, ♂, ♀; 10.VII.2009, 39°41'.37.0''N, 040°13'.27.1''E, 1376 m, 11♂♂, 14♀♀, Yedisu, 17.VI.2009, 39°34'.7.6''N, 040°08'.28.8''E, 1305 m, 2♂♂, 2♀♀; Yollarüstü, 02.VI.2009, 39°37'.14.1''N, 040°11'.9.9''E, 1379 m, ♂. **Erzurum**, Merkez, Atatürk Üniversitesi Arazisi, 03.VII.2010, 39°54'.01.5''N, 041°14'.34.8''E, 1867 m, 9♂♂, 14♀♀; 4. Kuyu, 26.VI.2007, ♂; Güzelova, 20.VII.2009, 40°26'.16.9''N, 042°45'.8.3''E, 1898 m, ♀; Aşkale, Küçükgeçit, 03.VIII.2009, 39°56'.20.7''N, 040°44'.57.0''E, 1668 m, ♂; Aşkale çimento, 03.VIII.2009, 39°56'.8.7''N, 040°38'.27.1''E, 1624 m, ♂, 3♀♀; Aziziye, Ağzıaçık Geçidi, 30.VII.2010, 40°16'.06.5''N, 041°14'.34.8''E, 2300 m, ♂, 2♀♀; Dallıkavak geçidi, 30.VII.2010, 40°10'.33.9''N, 040°58'.20.9''E, 2349 m, 2♂♂, 2♀♀; Demirgeçit, 19.VI.2009, 39°57'.11.4''N, 041°02'.05.6''E, 1760 m, ♂, ♀; Eskipolat 30.VII.2010, 40°04'.14.3''N, 040°56'.11.2''E, 1857 m, 23♂♂, 21♀♀; Çiftlik, 25.VI.2007, 1510 m, 3♂♂, ♀; Kayapa, 19.VI.2009, 39°57'.56.0''N, 041°03'.48.9''E, 1782 m, ♀; Çat, 04.VII.2007, 1885 m, ♀; Çatköy, 04.VII.2007, 1895 m, ♂, 29.VI.2009, 39°36'.03.4''N, 040°58'.20.8''E, 1894 m, 4♂♂, 6♀♀; Çat çıkışı, 29.VI.2009, 39°49'.6.7''N, 041°08'.04.0''E, 2032 m, ♂, ♀; Çat-Karlıova, 29.VI.2009, 39°32'.26.5''N, 040°56'.59.4''E, 2067 m, ♂; Horasan, Bademözü, 08.VII.2009, 40°03'.53.7''N, 042°13'.48.1''E, 1529 m, 2♂♂, ♀; Horasan-Karakurt, 27.VII.2009, 40°15'.01.4''N, 042°16'.52.5''E, 1618 m, 2♀♀; Horasan-Köprüköy, 16.VI.2009, 40°01'.52.8''N, 042°08'.17.3''E, 1548 m, ♀; Kırkdikmen,

29.VII.2010, 40°01'.49.5''N, 042°01'.03.6''E, 1601 m, 2♂♂, 3♀♀; Kırkgözeler, 29.VII.2010, 40°01'.39.4''N, 042°00'.59.3''E, 1599 m, ♂, 2♀♀; Köprüköy, 02.VII.2010, 39°57'.49.3''N, 041°51'.15.5''E, 1720 m, ♀; Güzel hisar, 02.VII.2010, 39°49'.41.9''N, 041°59'.6.9''E, 1930 m, 2♂♂; Ilıcasu, Topyolu, 17.VII.2010, 40°08'.45.3''N, 041°53'.19.9''E, 2380 m, ♀; Örentaş 29.VII.2010, 40°05'.8.6''N, 041°51'.42.1''E, 2038 m, 2♂♂, 2♀♀; Narman, Şehitler-Demirbağ, 08.VI.2008, 40°19'.36.1''N, 041°43'.30.9''E, 2040 m, ♂; Oltu-Narman, 22.VII.2009, 40°27'.44.7''N, 041°59'.20.5''E, 1428 m, 3♂♂; Oltu, Ünlükaya, 07.VII.2009, 40°26'.23.2''N, 041°58'.36.1''E, 1445 m, 11♂♂, 8♀♀; Yolboyu, 22.VII.2009, 40°41'.46.9''N, 042°09'.36.3''E, 1229 m, 3♂♂; Olur, Kaledibi, 21.VII.2009, 40°44'.9.5''N, 042°11'.00.7''E, 1057 m, 21♂♂, 13♀♀; Pasinler, Alvar Yolu, 26.VII.2008, 39°58'.36''N, 041°38'.87''E, 1665 m, 2♂♂, 4♀♀; Demirdöven, 29.VII.2010, 40°01'.21.9''N, 041°43'.38.0''E, 1750 m, 14♂♂, 17♀♀; Korucuk, 29.VII.2010, 39°57'.9.3''N, 041°30'.53.8''E, 1792 m, 2♂♂, 4♀♀; Ovaköy, 29.VII.2010, 39°38'.36.4''N, 041°29'.38.9''E, 1782 m, ♂, ♀; Pasinler-Köprüköy, Çakırtaş, 04.VII.2008, 39°58'.72.0''N, 041°48'.29.2''E, 1664 m, ♀. **Iğdır**, Yaycı, 05.VII.2009, 39°57'.9.8''N, 043°57'.59.4''E, 863 m, 2♂♂, 3♀♀. **Kars**, Sarıkamış, 13.VIII.2009, 40°18'.40.4''N, 042°38'.33.7''E, 2089 m, ♂, ♀.

**Konukçu Bitkiler:** *Centaurea alba* L., *C. calcitropa* L., *C. hyalolepis* L., *C. iberica* Trev. ex Spreng., *C. maculosa* Lam., *C. pichleri* L., *C. solstitialis* L. ve *C. vallesiaca* L. (Giray 1979; Freidberg and Kugler 1989; Merz 1994; Kütük ve Özgür 2003).

Bu çalışmada, konukçu bitki olarak *Centaurea alba* L., *C. iberica* Trev. ex Spreng., *C. maculosa* Lam. ve *C. solstitialis* L. tespit edilmiştir.

**Dünyadaki Yayılışı:** Afganistan, Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Fransa, Gürcistan, Hollanda, Irak, İran, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Korsika, Kuzey Afrika, Macaristan, Moldovya, Polonya, Romanya, Rusya, Sicilya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Ürdün ve



Yunanistan (Giray 1969; Dirlbek 1980; Foote 1984; Freidberg and Kugler 1989; Merz 1994; Kinkorová 1999; Korneyev and Dirlbek 2000).

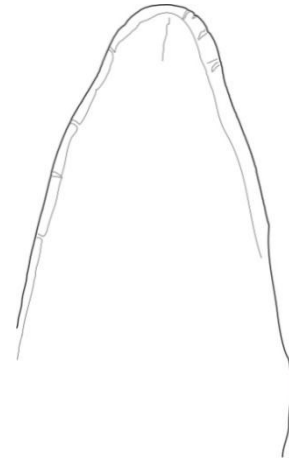
**Türkiye'deki Yayılışı:** Adana, Aksaray, Antalya, Burdur, Bursa, Denizli, Gaziantep, Hatay, Isparta, İzmir, Karaman, Kayseri, Kırşehir, Konya, Manisa, Mersin, Muğla, Niğde ve Sivas (Giray 1969, 1979; Kütük 2003a, 2008a; Özgür ve Kütük 2003; Kütük ve Özgür 2003a; Pakyürek 2006; Yaran 2009).



**A**



**B**



**C**

**Şekil 4.31.** *Terellia virens*'de kanat ve dişi genitalyası. A) kanat, B, C) aculeus.

## 5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi'nde 2006-2010 yılları arasında yürütülen bu çalışmada, Tephritidae (Diptera) familyasının Tephritinae altfamilyasından *Acanthiophilus* Becker, 1908, *Acinia* Robineau-Desvoidy, 1830, *Actinoptera* Rondani, 1871, *Campiglossa* Hendel, 1927, *Dioxyna* Frey, 1945, *Ensina* Robineau-Desvoidy, 1830, *Euaresta* Loew, 1873, *Hendrella* Munro, 1938, *Heringina* Aczel, 1940, *Noeeta* Robineau-Desvoidy, 1830, *Oxyna* Robineau-Desvoidy, 1830, *Sphenella* Robineau-Desvoidy, 1830, *Tephritis* Latreille, 1804, *Tephritomyia* Hendel, 1927, *Trupanea* Schrank, 1795 ve *Xyphosia* Robineau-Desvoidy, 1830; Terellinae altfamilyasından *Chaetorellia* Hendel, 1927, *Chaetostomella* Hendel, 1927, *Orellia* Robineau-Desvoidy, 1830 ve *Terellia* Robineau-Desvoidy, 1830 cinslerine ait üçü Türkiye faunası için yeni kayıt olmak üzere, toplam 61 tür tespit edilmiştir. Buna ilave olarak, *Tephritis* cinsine ait bilim dünyası için yeni bir tür (*Tephritis* n. sp.) de tanımlanmıştır.

Türkiye'de Tephritidae familyası ile ilgili ilk faunistik çalışma Giray (1969) tarafından yapılmıştır. Giray (1979), Türkiye Tephritidae faunasına ait ilk liste olarak sunduğu çalışmasında verilen *Orellia colon* Hendel, 1927 türü, *Terellia colon* (Meigen, 1826) türünün, *Paroxyna tessellata* Hendel, 1927 türü ise *Campiglossa producta* (Loew, 1844) türünün sinonimi haline getirilmiştir (Korneyev 1999).

Tephritidae familyası ile ilgili diğer çalışmalarda, *Orellia punctata* (Schrank, 1781), *Orellia stictica* (Schrank, 1781) olarak yeniden isimlendirilmiştir. Kütük (2003a) ve Pakyürek (2006)'in çalışmalarında tespit ettikleri *Orellia quadratula* (Loew, 1869) türü revize edilerek *Terellia* Robineau-Desvoidy, 1830 cinsine aktarılmıştır (Korneyev 2005).

Çalışmada, Tephritinae altfamilyasından 16 cinse ait 42 tür tespit edilmiştir. Bunlardan *Acinia biflexa* Türkiye faunası için yeni kayıttır. *Acinia biflexa*, Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Kazakistan, Macaristan, Moldova,

Polonya, Rusya, Slovakya ve Ukrayna'dan bilinmektedir. Ülkemizde Bayburt, Erzurum, Iğdır ve Kars illerinden kaydedilmiştir.

Bu türlerin dışında, *Tephritis* cinsinden bilim dünyası için yeni olan bir tür de tespit edilmiştir. Bu türde aculeusun uç kısmı lateralde yakın türlerden belirgin bir şekilde farklılık göstermekte ve kendine özgü kanat desenlenmesi görülmektedir. Prof. Dr. Valery Korneyev (Ukrayna) tarafından bu türün bilim dünyası için yeni olduğu onaylanmış ve daha sonra detaylı bir şekilde tanımlanarak uluslararası bir dergide yayın haline getirilmesi kararlaştırılmıştır.

Terellinae altfamilyasından dört cinse ait 19 tür tespit edilmiştir. Bunlardan *Terellia (Cerajocera) nigronota* ve *Terellia (Cerajocera) plagiata* türleri Türkiye faunası için yeni kayıttır. *Terellia nigronota* türü, dünyada Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, İran, İsrail, Lübnan, Mısır, Rusya, Suriye ve Ürdün'den bilinmektedir. Ülkemizde sadece Erzurum'da tespit edilmiştir. *Terellia plagiata* türü ise Almanya, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, İngiltere, İsveç, İsviçre, Macaristan, Litvanya, Norveç, Polonya, Rusya, Slovakya ve Ukrayna'da geniş yayılışa sahip iken, ülkemizde Bayburt İli'nden kaydedilmiştir.

Elde edilen 20 cins, tür sayısı bakımından değerlendirildiğinde, *Tephritis* cinsi 24 türle en fazla türe sahiptir. Bunu 13 tür ile *Terellia*, üç tür ile *Campiglossa* ve *Chaetorellia*, iki tür ile *Orellia* ve *Trupanea*, birer türle *Acanthiophilus*, *Acinia*, *Actinoptera*, *Chaetostomella*, *Dioxyna*, *Ensina*, *Euaresta*, *Hendrella*, *Heringina*, *Noeeta*, *Oxyna*, *Sphenella*, *Tephritomyia* ve *Xyphosia* cinsleri takip etmiştir.

Belirlenen türlerin konukçularının ortaya konması amacıyla da çalışmalar yürütülmüştür. Arazide çalışmaları esnasında, bazı türlerin larvaları beslendikleri bitkiler (*Achillea biebersteinii* Afan., *A. millefolium* L., *Arctium minus* Bernh., *Artemisia absinthium* L., *Carduus acanthoides* L., *C. nutans* L., *Carthamus tinctorius* L., *Centaurea alba* L., *C. cyanus* L., *C. glastifolia* L., *C. iberica* Trev. ex Spreng., *C. maculosa* Lam., *Centaurea scabiosa* L. *C. solstitialis* L., *Cirsium arvense* L., *C. vulgare*

(Savi.) Ten., *Chondrilla juncea* L., *Echinops viscosus* DC., *Inula conyza* DC., *Inula oculus-christi* L., *Onopordum acanthium* L., *O. candidum* Nab., *Picnomon acarna* (L.) Cass., *Scorzonera kotschy* Boiss., *Sonchus arvensis* (L.) Scop., *Senecio doriformis* D.C., *S. lorentii* Hochst, *Taraxacum officinale* Weber. *Vicia canascens* Lab. ve *Xanthium spinosum* L.) ile birlikte laboratuvar koşullarında kültüre alınmış ve ergin dönemleri elde edilmiştir. Kültüre alınan bitkilerden *Acanthiophilus helianthi*, *Actinoptera discoidea*, *Campiglossa producta*, *Ensina sonchi*, *Euaresta bullans*, *Heringina guttata*, *Oxya flavipennis*, *Sphenella marginata*, *Tephritis bardanae*, *Tephritis cometa*, *Tephritis dioscurea*, *Tephritis formosa*, *Tephritis hyoscyami*, *Tephritis postica*, *Tephritis pulchra*, *Tephritomyia lauta*, *Trupanea amoena*, *Trupanea stellata*, *Xyphosia miliaria*, *Chaetorellia carthami*, *Chaetorellia loricata*, *Chaetorellia succinea*, *Chaetostomella cylindrica*, *Orellia stictica*, *Terellia gynaecochroma*, *Terellia nigripalpis*, *Terellia quadratula*, *Terellia ruficauda*, *Terellia serratulae* ve *Terellia virens* türleri elde edilerek bu türlerin kesin konukçuları belirlenmiştir. Bu bulgular, daha sonra yapılması planlanan yabancı otlarla biyolojik mücadele çalışmalarına temel teşkil edecek niteliktedir.

Bu çalışmada tespit edilen türlerden bazıları (*Campiglossa absinthii*, *Dioxya bidentis*, *Hendrella winnertzi*, *Noeeta crepidis*, *Tephritis acanthiophilopsis*, *Tephritis divisa*, *Tephritis frauenfeldi*, *Tephritis scorzonerae*, *Terellia ceratocera*, *Terellia colon*, *Terellia nigronota* ve *Terellia plagiata*) yalnızca bir veya birkaç bireyle temsil edilirken, *Acanthiophilus helianthi*, *Campiglossa producta*, *Sphenella marginata*, *Tephritis bardanae*, *Tephritis dioscurea*, *Tephritis hurvitzi*, *Tephritis postica*, *Trupanea amoena*, *Trupanea stellata*, *Chaetorellia carthami*, *Chaetorellia succinea*, *Chaetostomella cylindrica*, *Orellia falcata*, *Terellia gynaecochroma*, *Terellia serratulae* ve *Terellia virens*'in araştırma alanlarında oldukça sık rastlanan türler oldukları görülmüştür.

Belirlenen türlerin tamamı Paleartik Bölge'de bulunmakla birlikte, *Sphenella marginata* Afrotropikal; *Chaetorellia succinea*, *Terellia ruficauda* ve *Terellia virens* Nearktik; *Euaresta bullans* Afrotropikal, Avusturalya ve Neotropikal; *Acanthiophilus*

*helianthi* ve *Ensina sonchi* Afrotropikal ve Oryantal; *Trupanea amoena* Afrotropikal, Avusturalya ve Oryantal bölgelerde de dağılım göstermektedir.

Çalışma sonucunda, *Dioxya bidentis* ve *Tephritis ozaslani* türleri yalnızca **Artvin**'den; *Campiglossa absinthii*, *Tephritis acanthiophilopsis*, *Tephritis* n. sp. ve *Terellia plagiata* türleri yalnızca **Bayburt**'tan; *Terellia ceratocera* yalnızca **Erzincan**'dan; *Tephritis fallax*, *Tephritis frauenfeldi*, *Tephritis scorzonerae*, *Terellia colon* ve *Terellia nigronota* türleri yalnızca **Erzurum**'dan; *Hendrella winnertzi* ve *Noeeta crepidis* türleri yalnızca **Kars**'tan tespit edilen türlerdir. Bunlardan başka, *Acanthiophilus helianthi*, *Campiglossa producta*, *Heringina guttata*, *Sphenella marginata*, *Tephritis dioscurea*, *Tephritis formosa*, *Tephritis matricariae*, *Tephritis postica*, *Terellia gynaecochroma*, *Terellia nigripalpis*, *Trupanea amoena*, *Trupanea stellata*, *Chaetorellia carthami*, *Chaetorellia loricata*, *Chaetorellia succinea*, *Orellia falcata*, *Terellia serratulae* ve *Terellia virens*'in ise tüm çalışma alanlarında yaygın ve kozmopolit türler oldukları belirlenmiştir.

Araştırma bölgesi içerisinde çok yoğun popülasyon oluşturan ve en yaygın bir tür olan *Acanthiophilus helianthi*, pek çok alanda, değişik rakımdaki çok sayıda bitki üzerinden toplanmıştır. Bu tür, Türkiye'de ilk kez Giray (1966) tarafından tespit edilmiş ve çok geniş bir yayılışa sahip olduğu belirtilmiştir. Yıllık döl sayısı bir den fazla olan bu türün, geniş bir ekolojik toleransa sahip olduğu gözlenmiştir. Yoğun olarak bulunan diğer bir tür *Tephritis postica* ise Türkiye'de ilk kez Giray (1969) tarafından tespit edilmiştir. Mayıs ayı ortalarından itibaren temmuz ayının ilk yarısına kadar *Onopordum acanthium* bitkisi üzerinde çok yoğun olarak bulunmakta ve bu dönemden sonra çok sık rastlanmamaktadır. *Campiglossa producta*, Türkiye'de ilk kez Kütük (2003a) tarafından tespit edilmiştir. Bu türün konukçu bitkisinin fazla olması nedeniyle her dönemde bu türe rastlamak mümkündür. *Tephritis dioscurea* ve *Terellia gynaecochroma*, Türkiye'de ilk kez Kütük (2006a,b) tarafından tespit edilmiştir. Konukçu çevreleri çok geniş olmamasına rağmen, yıllık döl sayının birden fazla olması sebebiyle oldukça sık rastlanan türlerdir. *Terellia serratulae*, Türkiye'de ilk kez Kerville (1939) tarafından tespit edilmiştir ve geniş bir yayılış göstermektedir. Bu türün konukçu bitkisinin fazla

olması ve ekolojik toleransa sahip olması sebebiyle geniş bir yayılışa sahip olduğu gözlemlenmiştir. *Terellia virens*, Türkiye’de ilk kez Giray (1969) tarafından tespit edilmiştir. Bu türün baskın bir tür olması ve fazla sayıda konukçu bitkisi bulunması nedeniyle geniş bir yayılışa sahiptir.

Çalışma sonucunda, Ağrı’dan tespit edilen 17 türden 15’i; Artvin’den tespit edilen 39 türden 32’si; Bayburt’tan tespit edilen 42 türden 41’i; Erzincan’dan tespit edilen 35 türden 34’ü; Erzurum’dan tespit edilen 52 türden 47’si; Iğdır’dan tespit edilen 27 türün tamamı; Kars’tan tespit edilen 46 türün tamamı, bu illerden ilk kez kaydedilmiştir.

Tephritinae altfamilyası Palearktik Bölge’de 519, dünyada 1847 tür; Terellinae altfamilyası Palearktik Bölge’de 71, dünyada ise 107 türle temsil edilmektedir (Thompson 1998). Türkiye’de şimdiye kadar Tephritidae familyasına ait toplam 128 tür bilinmektedir (Hendel 1927; Giray 1969, 1979; Dirlbek 1974, 1980; Freidberg, 1980; Foote 1984; White 1988; Freidberg and Kugler 1989; Korneyev and White 1993a, b; Merz 1994; Dirlbek and Dirlbek 1995; Kinkorova and Chavala 1997; Korneyev and Merz 1998; Kinkorova 1999; Korneyev and Dirlbek 2000; Shcherbakov 2002; Freidberg and Kütük 2002; Özgür ve Kütük 2003; Kütük ve Özgür 2003a, b, 2004; Kütük 1998, 2003a, b, 2005a, b, 2006a, b, 2008a, b, 2009a, b; Kütük ve Özaslan 2006; Kütük ve Varol 2006; Pakyürek 2006; Yaran 2009; Görmez ve Kütük 2010; Kütük ve Yaran 2011). Altfamilya düzeyinde incelendiğinde, Tephritinae’ye ait 19 cins, 66 tür, Terellinae’ye ait dört cins ve 27 türün şimdiye kadar Türkiye’de tespit edildiği görülmektedir.

Bu çalışma sonucunda tespit edilen bir cins ve üç yeni kayıtla birlikte, Türkiye Tephritinae altfamilyası 20 cins ve 67 tür; Terellinae altfamilyası dört cins ve 29 tür; Tephritidae familyası ise 36 cins ve 133 tür sayısına ulaşmıştır. Ayrıca, birçok türün kesin konukçusu belirlenmiş, biyolojik mücadele açısından önemli bulgular elde edilmiştir. Ağrı, Artvin, Bayburt, Erzincan, Erzurum, Iğdır ve Kars illerini kapsayan Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi’nde yürütülen bu çalışmanın, bundan sonra bu konuda

yapılacak diğer çalışmalara ışık tutacağı ve yapılacak daha detaylı araştırmalarla lkemiz Tephritidae faunasının ortaya konulacağı umulmaktadır.

**Çizelge 5.1.** Çalışma sonucunda belirlenen türlerin lokalitelere göre dağılımı

TÜRLER	LOKALİTELER							
	Ağrı	Artvin	Bayburt	Erzincan	Erzurum	Iğdır	Kars	TOPLAM
<i>Acanthophilus helianthi</i>	62♂♂, 133♀♀	91♂♂, 130♀♀	116♂♂, 268♀♀	135♂♂, 90♀♀	797♂♂, 1148♀♀	17♂♂, 52♀♀	112♂♂, 263♀♀	1330♂♂, 2084♀♀
<i>Acinia biflexa</i>			♂		3♂♂	3♂♂, ♀	♀	6♂♂, 2♀♀
<i>Actinoptera discoidea</i>		♀	♂, ♀		12♂♂, 10♀♀	7♂♂, 5♀♀	2♂♂, 4♀♀	22♂♂, 21♀♀
<i>Campiglossa absinthii</i>			♂					♂
<i>Campiglossa difficilis</i>		2♂♂, ♀			3♂♂, 2♀♀		2♂♂	7♂♂, 3♀♀
<i>Campiglossa producta</i>	♂, ♀	8♂♂, 21♀♀	18♂♂, 27♀♀	9♂♂, 10♀♀	213♂♂, 264♀♀	6♂♂, 6♀♀	32♂♂, 51♀♀	287♂♂, 380♀♀
<i>Dioxyyna bidentis</i>		2♂♂						2♂♂
<i>Ensina sonchi</i>		♀	2♂♂, ♀		7♂♂, 7♀♀	♀	2♂♂, 2♀♀	11♂♂, 12♀♀
<i>Euaresta bullans</i>		3♂♂, 2♀♀		21♂♂, 24♀♀	5♀♀	131♂♂, 148♀♀	♀	155♂♂, 180♀♀
<i>Hendrella winnertzi</i>							♂	♂
<i>Heringina guttata</i>		♀	24♂♂, 29♀♀	♂	37♂♂, 59♀♀	4♂♂, 3♀♀	4♂♂, 7♀♀	70♂♂, 99♀♀
<i>Noeeta crepidis</i>							♂	♂
<i>Oxyyna flavipennis</i>	♂		3♂♂, ♀	♂, 2♀♀	27♂♂, 38♀♀	♂, ♀	3♂♂, 2♀♀	36♂♂, 44♀♀
<i>Sphenella marginata</i>	♀	7♂♂, 7♀♀	23♂♂, 16♀♀	4♂♂, 2♀♀	65♂♂, 51♀♀	♂, ♀	14♂♂, 14♀♀	114♂♂, 92♀♀
<i>Tephritisacanthophilopsis</i>			♂					♂
<i>Tephritis bardanae</i>	♂, ♀	15♂♂, 14♀♀	3♂♂, 4♀♀		88♂♂, 67♀♀		60♂♂, 22♀♀	167♂♂, 108♀♀
<i>Tephritis cometa</i>					21♂♂, 28♀♀		2♂♂	23♂♂, 28♀♀
<i>Tephritis dioscurea</i>	2♀♀	25♂♂, 23♀♀	13♂♂, 14♀♀	7♂♂, 6♀♀	138♂♂, 194♀♀	3♂♂, 4♀♀	88♂♂, 94♀♀	274♂♂, 337♀♀
<i>Tephritis divisa</i>		♂	♂		2♂♂			4♂♂
<i>Tephritis fallax</i>					4♂♂, 7♀♀			4♂♂, 7♀♀
<i>Tephritis formosa</i>	♂	15♂♂, 14♀♀	♂, 4♀♀	♂, ♀	14♂♂, 16♀♀	2♀♀	3♂♂, ♀	35♂♂, 38♀♀
<i>Tephritis frauenfeldi</i>					2♂♂			2♂♂
<i>Tephritis hurvitzi</i>		2♂♂, 3♀♀	4♂♂, 2♀♀	2♂♂, ♀	78♂♂, 94♀♀	2♀♀	♂, ♀	87♂♂, 103♀♀
<i>Tephritis mariannae</i>					5♂♂		♀	5♂♂, ♀
<i>Tephritis matricariae</i>		5♂♂, 9♀♀	♂, 2♀♀	3♀♀	29♂♂, 36♀♀	♀	♀	35♂♂, 52♀♀
<i>Tephritis merzi</i>			♂, ♀	3♂♂, ♀	35♂♂, 25♀♀	♀	♂, ♀	40♂♂, 29♀♀
<i>Tephritis mutabilis</i>		2♂♂, ♀	♀	♂	7♂♂, 2♀♀			10♂♂, 4♀♀
<i>Tephritis nigricauda</i>		♂	♀		2♂♂, 8♀♀			3♂♂, 9♀♀
<i>Tephritis postica</i>		9♂♂, 4♀♀	31♂♂, 28♀♀	143♂♂, 105♀♀	194♂♂, 211♀♀	2♂♂, 3♀♀	66♂♂, 91♀♀	445♂♂, 442♀♀
<i>Tephritis pulchra</i>		2♂♂, ♀	3♂♂	♂	12♂♂, 13♀♀		♀	19♂♂, 15♀♀



TÜRLER	LOKALİTELER							
	Ağrı	Artvin	Bayburt	Erzincan	Erzurum	Iğdır	Kars	TOPLAM
<i>Tephritis sauterina</i>		3♂♂	9♂♂		7♂♂, ♀			19♂♂, ♀
<i>Tephritis scorzonerae</i>					♀			♀
<i>Tephritis separata</i>			2♂♂	♀	4♂♂, ♀		♀	6♂♂, 3♀♀
<i>Tephritis simplex</i>				♂	7♂♂		♂	9♂♂
<i>Tephritis n. sp.</i>			2♂♂, 2♀♀					2♂♂, ♀♀
<i>Tephritomyia lauta</i>		21♂♂, 11♀♀	♀	18♂♂, 16♀♀	22♂♂, 13♀♀		4♂♂, 2♀♀	66♂♂, 43♀♀
<i>Trupanea amoena</i>	2♂♂, 2♀♀	5♂♂, 9♀♀	4♂♂, 3♀♀	8♂♂, 11♀♀	30♂♂, 32♀♀	♂, ♀	3♂♂, 18♀♀	53♂♂, 76♀♀
<i>Trupanea stellata</i>		6♂♂, 2♀♀	3♂♂, 2♀♀	3♂♂, 2♀♀	18♂♂, 18♀♀	3♀♀	5♂♂, 7♀♀	35♂♂, 34♀♀
<i>Xyphosia miliaria</i>		5♂♂		♂	4♂♂, 6♀♀			10♂♂, 6♀♀
<i>Chaetorellia carthami</i>		12♂♂, 15♀♀	27♂♂, 14♀♀	13♂♂, 3♀♀	82♂♂, 66♀♀	4♂♂, 3♀♀	8♂♂, 5♀♀	146♂♂, 106♀♀
<i>Chaetorellia loricata</i>	2♂♂, 2♀♀	2♂♂, 4♀♀	14♂♂, 5♀♀	6♂♂, ♀	37♂♂, 27♀♀	2♂♂, 2♀♀	♂, 2♀♀	64♂♂, 43♀♀
<i>Chaetorellia succinea</i>	2♂♂	3♂♂, 3♀♀	19♂♂, 12♀♀	2♂♂, 4♀♀	36♂♂, 27♀♀	4♂♂, 2♀♀	5♂♂, 4♀♀	71♂♂, 52♀♀
<i>Chaetostomella cylindrica</i>		4♂♂, 3♀♀	17♂♂, 15♀♀	♂, 3♀♀	36♂♂, 44♀♀	♂, ♀	5♂♂, 8♀♀	64♂♂, 74♀♀
<i>Orellia falcata</i>	♂	4♂♂, 6♀♀	8♂♂, 4♀♀	2♂♂, 2♀♀	45♂♂, 64♀♀	3♂♂, 3♀♀	6♂♂, 8♀♀	69♂♂, 87♀♀
<i>Orellia stictica</i>		5♂♂, 7♀♀		2♀♀	38♂♂, 52♀♀	3♂♂	2♂♂, 2♀♀	48♂♂, 63♀♀
<i>Terellia ceratocera</i>				♂				♂
<i>Terellia colon</i>					2♂♂, ♀			2♂♂, ♀
<i>Terellia gynaecochroma</i>	3♂♂, 2♀♀	12♂♂, 11♀♀	44♂♂, 68♀♀	38♂♂, 20♀♀	228♂♂, 361♀♀	4♂♂, 8♀♀	30♂♂, 28♀♀	359♂♂, 498♀♀
<i>Terellia luteola</i>			♀		♂, 2♀♀		3♂♂	4♂♂, 3♀♀
<i>Terellia nigripalpis</i>	7♂♂, 4♀♀	♂, 4♀♀	3♂♂, 6♀♀	3♂♂, 3♀♀	77♂♂, 89♀♀	♀	8♂♂, 15♀♀	99♂♂, 122♀♀
<i>Terellia nigronota</i>					♂			♂
<i>Terellia plagiata</i>			♀					♀
<i>Terellia quadratula</i>			♀	31♂♂, 23♀♀	47♂♂, 67♀♀			78♂♂, 91♀♀
<i>Terellia ruficauda</i>	4♂♂, 5♀♀	2♀♀	13♂♂, 21♀♀	5♂♂, ♀	106♂♂, 74♀♀		4♂♂, 5♀♀	132♂♂, 108♀♀
<i>Terellia serratulae</i>	9♂♂, 11♀♀	57♂♂, 44♀♀	47♂♂, 45♀♀	43♂♂, 23♀♀	390♂♂, 362♀♀	11♂♂, 6♀♀	303♂♂, 158♀♀	860♂♂, 649♀♀
<i>Terellia tussilaginis</i>	♂, 2♀♀	♂,	6♂♂, 6♀♀	3♂♂, 5♀♀	40♂♂, 34♀♀		13♂♂, 18♀♀	64♂♂, 95♀♀
<i>Terellia virens</i>	♂, 3♀♀	11♂♂, 20♀♀	30♂♂, 14♀♀	113♂♂, 84♀♀	116♂♂, 114♀♀	2♂♂, 3♀♀	♂, ♀	274♂♂, 239♀♀
<b>TOPLAM</b>	98♂♂, 169♀♀	349♂♂, 382♀♀	508♂♂, 625♀♀	622♂♂, 449♀♀	3186♂♂, 3761♀♀	210♂♂, 264♀♀	813♂♂, 879♀♀	5787♂♂, 6529♀♀

**A****B****C**

**Şekil 5.2.** A) *Acinia biflexa*, B) *Terellia nigronota*, C) *Terellia plagiata*

**KAYNAKLAR**

- Alkan, B., 1946. Tarım Entomolojisi. Yüksek Ziraat Enstitüsü. Ders Kitabı, Sayı: 31, 215 s., Ankara.
- Alluja, M. and Norrbom A., 2000. Fruit Flies (Tephritidae): Phylogeny and Evolution of Behavior. CRC Press, 944 pp., Florida.
- Anay, A. ve Kornoşor S., 2000. Çukurova koşullarında yonca (*Medicago sativa* L.)’da yararlı ve zararlı böcek faunası. Türkiye IV. Entomoloji Kongresi, 489-500, Aydın.
- Basov, V. M. and Tolstoguzova I. A., 1996. Variability of flies of the genus *Urophora* (Diptera, Tephritidae) in the middle part of Volga basin. Entomological Review, 76 (8): 1043-1053.
- Basov, V. M., 2000. A new species of the fruit fly genus *Chaetostomella* Hendel (Diptera, Tephritidae) from Russia. Entomological Review, 80 (5): 569-573.
- Bigler, F., Neuenschwander P., De Lucchi V. and Michelakis E. S., 1986. Natural enemies of preimaginal stages of *Dacus olea* Gmel. (Diptera: Tephritidae) in Western Crete. II. Impact on olive fly populations. Boll. Lab. Entomol. Agrar. Flippo Silvestri, 43: 79-96.
- Bjeliš, M., 2007. Fauna of the Tephritinae species (Tephritidae, Diptera) collected in the croatian littoral. Agronomski Glasnik, 5: 365-380.
- Boller, E. F., Russ K., Vallo V. and Bush G. L., 1976. Incompatible races of European cherry fruit fly, *Rhagoletis cerasi* (Diptera: Tephritidae), their origin and potential use in biological control. Entomol. Exp. Appl., 20: 237-247.
- Bruckner, C. and Korneyev S. V., 2010. *Strauzia longipennis* (Diptera: Tephritidae), an important pest of sunflowers recorded for the first time in the Palaearctic Region. Ukrainska Entomofaunistyka, 1 (1): 55-57.
- Carroll, L. E., Norrbom A. L., Dallwitz M. J. and Thompson F. C., 2004. Pest fruit flies of the world larvae. Version: <http://delta-intkey.com> (8th December 2006).
- Chua, T. H., 2010. Fruit flies (Diptera: Tephritidae) from Malaysia and Brunei Darüssalam, new species and records. Florida Entomologist, 93 (3): 483-488.
- Condon, M. A. and Norrbom A. L., 1994. Three sympatric species of *Blepharoneura* (Diptera: Tephritidae) on a single species of host *Gurania spinulosa* (Cucurbitaceae), new species and new taxonomic methods. Syst. Entomol., 19: 279-304.
- Demirdere, A., 1961. Çukurova Bölgesinde Akdeniz Meyve Sineği (*Ceratitis capitata* Wied.)’nin biyolojisi ve mücadelesi üzerine çalışmalar. Tarım Bakanlığı Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Umum Müdürlüğü Yayını, 118 s., Ankara.
- Dirlbek, J., 1974. Contribution to the knowledge of Trypetidae in Cyprus (Diptera). Acta Faunistica Entomologica Musei Nationalis Pragae, 15 (175): 69-78.
- Dirlbek, J., 1980a. Ergebnisse der tschechoslowakischen expedition des national museums in Prag nach Iran (Diptera: Tephritidae). Acta Universitatis Carolinae Biologica, 1977 (12): 269-274.
- Dirlbek, K., 1980b. Die bohrfliegen (Diptera: Tephritidae) der wiesen in vrátna dolina talgrund (Malá Fatra Gebirge, Slowakei). Acta Universitatis Carolinae Biologica, 1977 (12): 275-279.

- Dirlbek, K. and Dirlbek, J., 1995. Beitrag zur kenntnis der mittelasiatischen bohrfliegen (Diptera, Tephritidae). Casopis Narodniho muzea, Rada prirodovedna, Praha, 164 (1-4): 45-49.
- Dirlbeková, O. and Dirlbek J., 1980. Die *Urophora* arten der gruppe stigma (Diptera: Tephritidae). Acta Universitatis Carolinae Biologica, 1977 (12): 281-282.
- Efflatoun, H. C., 1924. A monograph of Egyptian Diptera, part II, fam. Trypaneidae. Mem. Soc. Ent. Egypte, 7 (2): 132-139.
- Foote, R. H., 1984. Family Tephritidae. In: A. A. Soos and L. Papp (Eds.). Catalogue of Palearctic Diptera, Vol: 9, 66-149, Amsterdam.
- Freidberg, A., 1974a. Descriptions of new Tephritidae (Diptera) from Israel I. Journal of the Entomological Society of Southern Africa, 37 (1): 49-62.
- Freidberg, A., 1974b. Tephritidae (Diptera) from Mt. Hermon. Israel Journal of Entomology, 9: 133-139.
- Freidberg, A., 1980a. Descriptions of new Tephritidae (Diptera) from Israel. II. J. Wash. Acad. Sci., 70 (1): 25-28.
- Freidberg, A., 1980b. A revision of the genus *Goniurellia* Hendel (Diptera:Tephritidae). Journal of the Entomological Society of Southern Africa, 43 (2): 257-274.
- Freidberg, A., 1981b. Mating behavior of *Schistopterum moebiusi* Becker (Diptera: Tephritidae). Israel J. Ent., 15: 89-95.
- Freidberg, A., 1984. "Biology of gall insects" In: T.N. Ananthkrishnan (Ed.). Gall Tephritidae (Diptera). Oxford and IBH Publishing Co., 129-167, New Delhi.
- Freidberg, A. and Kugler J., 1989. "Fauna Palaestina, Insecta IV Diptera: Tephritidae" The Israel Academy of Sciences and Humanities, 212 pp., Jerusalem.
- Freidberg, A. and Kütük M., 2002. A new species of *Tephritis* from Turkey, with a key to the species of the *Tephritis pulchra* group. Israel Journal of Zoology, 48: 295-311.
- Freidberg, A. and Merz B., 2005. A revision of the *Gymnosagena* group of genera (Diptera: Tephritidae: Tephritinae). Isr. J. Entomol., 35-36: 367-422.
- Gharajedaghi, Y., Khaghaninia S., Abad R. F. P. and Kütük M., 2011. Study of the genus *Urophora* Robineau-Desvoidy, 1830 (Diptera: Tephritidae) in Ecebsir region with two species as new records for Iran. Mun. Ent. Zool., 6 (1): 358-362.
- Giray, H., 1961. Elazığ çevresinde kavun sineği (*Myiopardalis pardalina*)'nin biyolojisi üzerine incelemeler. Ege Üniv. Ziraat Fak., Bornova, İzmir, Sayı: 43.
- Giray, H., 1966. Ege bölgesinde kültür bitkilerine arız olan Trypetidae (meyve sinekleri) familyası türleri üzerine sistematik araştırmalar. Doktora Tezi, Ege Üniv. Ziraat Fak., 72 s., Bornova, İzmir.
- Giray, H., 1969. Ege bölgesinde yabancı otlarda bulunan Trypetidae (Diptera) türleri ile ilgili faunistik araştırmalar. Ege Üniv. Ziraat Fak. Dergisi, 6 (1): 71-78.
- Giray, H., 1979. Türkiye Trypetidae (Diptera) faunasına ait ilk liste. Türkiye Bitki Koruma Dergisi, 3: 35-46.
- Görmez, V. ve Kütük M., 2010. Kahramanmaraş ili Terellinae (Diptera: Tephritidae) faunası. Kafkas Üniv. Fen Bil. Enst. Derg., 3 (1): 59-66.
- Görmez, V., 2011. Kahramanmaraş İli Meyve Sinekleri (Diptera: Tephritidae) Faunası ve Sistematiği Üzerine Araştırmalar. Yüksek lisans tezi, Gaziantep Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 199 s., Gaziantep.

- Güçlü, Ş., Hayat R. ve Özbek H., 1995. Artvin yöresinde zeytin (*Olea europaea* L.)'de bulunan fitofag ve predatör böcek türleri. Türk. entomol. derg., 19 (3): 231-240.
- Han, H. Y. and Kütük M., 2006. A new species of *Myoleja rondani* (Diptera: Tephritidae) from Turkey with a key to the known species of the genus. Zootaxa, 1155: 25-33.
- Hancock, D. L. and Drew R. A., 1995. Observations on the genus *Acanthonevra* Macquart in Thailand and Malaysia (Diptera: Tephritidae). The Entomologist, 114: 99-103.
- Headrick, D. H. and Goeden R. D., 1990. Resource utilization by larvae of *Paracantha gentilis* (Diptera: Tephritidae) in capitula to *Cirsium cliffornicum* and *C. proteanum* (Asteraceae) in southern California. Proc. Entomol. Soc. Wash., 92: 512-520.
- Headrick, D. H. and Goeden R. D., 1991. Life history of *Paracantha gentilis* (Diptera: Tephritidae). Ann. Entomol. Soc. Am., 83: 776-785.
- Headrick, D. H. and Goeden R. D., 1994. Reproductive behavior of California fruit flies and the classification evolution of Tephritidae (Diptera) mating systems. Stud. Dipterol., 1: 195-252.
- Hendel, F., 1927. Trypetidae In: E. Lindner (Eds.). Die Fliegen der Paläarktischen Region, 5 (1): 221 pp., Stuttgart.
- Hendrichs, J. and Prokopy R. J., 1994. Food foraging behavior of frugivorous fruit flies. CRC Press, Boca Raton, xi+258 pp.
- İğriboz, N., 1941. Zeytin Hastalıkları. Ziraat Vekaleti Neşriyatı, İzmir, Sayı: 322, 41 s.
- Kerville, H. G., 1939. Vayoge zoologique d'Henri Gaeau de Kerville en Assia Minor. Tom primer part., 133 pp., Paris.
- Khouzama, M. K., Kalash S. M. and White I. M., 2002. Flowerhead-infesting fruit flies (Diptera: Tephritidae) on thistles (Asteraceae) in Lebanon. Journal of Natural History, 36: 617-629.
- Kinkorová, J. and Chvála M., 1997. Additions and corrections of the Czech and Slovak checklist of Tephritidae (Diptera). Acta Universitatis Carolinae Biologica, 41: 285-292.
- Kinkorová, J., 1999a. Different larval strategy of two central European *Noeeta* species (Diptera, Tephritidae) in their host plants. Studia dipterologica, 6 (2): 257-263.
- Kinkorová, J., 1999b. Morphology of male and female genitalia of three *Noeeta* species (Diptera, Tephritidae) using scanning electron microscopy. Studia dipterologica, 6 (2): 265-271.
- Kinkorová, J., 1999c. "Tephritidae". Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 100: 267-270.
- Kinkorová, J. and Chvála M., 2000 Critical review of the subfamily Terellinae (Diptera: Tephritidae) in central Europe. Acta Universitatis Carolinae Biologica, 44: 133-155.
- Knio, K. M., Kalash S. H. and White I. M., 2002. Flower head-infesting fruit flies (Diptera: Tephritidae) on thistles (Asteraceae) in Lebanon. Journal of Natural History, 36: 617-629.
- Korneyev, V. A., 1979. The significance of the characters of the periandrial complex of Tephritidae for specific diagnosis and classification. Zool. Inst. Akad. Nauk USSR, Leningrad, 38-41.

- Korneyev, V. A., 1985. "Fruit flies of the tribe Terellini (Diptera, Tephritidae) in the USSR". Originally published in *Entomologicheskoye Obozreniye*, (3): 626-644.
- Korneyev, V. A., 1996. The status of *Urophora dzieduszyckii* Frauenfeld (Insecta: Diptera: Tephritidae). *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, 98 B: 525-528.
- Korneyev, V. A., 1999. Phylogenetic relationships among higher groups of Tephritidae, fruit flies (Tephritidae): phylogeny and evolution of behavior. CRC Press, Boca Raton, 73-113.
- Korneyev, V. A., 2002. New and little known Eurasian Dithrycini (Diptera, Tephritidae). *Vestnik Zoologii*, 36 (3): 3-13.
- Korneyev, V. A., 2003. New and little known Tephritidae (Diptera, Cyclorrhapha) from Europe. *Vestnik Zoologii*, 37 (3): 3-12.
- Korneyev, V. A., 2004. A new species and new synonymy of fruit flies (Diptera, Tephritidae) from Palaearctic region. *Far Eastern Entomologist*, 140: 1-16.
- Korneyev, V. A., 2005. Revision of the *quadratula* group of the genus *Terellia* Robineau-Desvoidy (Diptera: Tephritidae). *Isr. J. Entomol.*, 35-36: 341-366.
- Korneyev, V. A. and Dirlbek J. 2000. The fruit flies (Diptera: Tephritidae) of Syria, Jordan and Iraq. *Studia Dipterologica*, 7: 463-482.
- Korneyev, V. A. and Kameneva E. P., 1993. On the consortial associations of Asteraceae in western Tien-Shang. *Ukrainian Botanical Journal*, 50: 37-50.
- Korneyev S. V. and Konovalov S. V. 2010. A review of the fruit flies (Diptera: Tephritidae) of Lugansk Region (Ukraine). *Ukrainska Entomofaunistyka*, 1 (2): 35-38.
- Korneyev, V. A. and Merz B., 1998. A supplement to revision of tephritids of the genus *Urophora* R.-D. (Diptera, Tephritidae) from Eastern Palaearctic. *Entomological Review*, 78 (3): 343-351.
- Korneyev, V. A. and Ovchinnikova O. G., 2004. 79. Fam. Tephritidae fruit flies. Keys to insects of far East Russia. Vol. VI. Diptera and Fleas. Part 3, Vladivostok: Dal'nauka, 3: 456-564.
- Korneyev, V. A. and White I. M., 1991. Fruit flies of the genus *Urophora* R.-D. (Diptera, Tephritidae) of the East Palaearctic I. A key to subgenera and review of species (except the subgenus *Urophora* s. str.). *Entomologicheskoye Obozreniye*, (1): 214-228.
- Korneyev, V. A. and White I. M., 1993a. Fruit flies of the genus *Urophora* R.-D. (Diptera, Tephritidae) of East Palaearctics. II. Review of species of the subgenus *Urophora* s. str. communication 1. *Entomological Review*, 72 (5): 35-47.
- Korneyev, V. A. and White I. M., 1993b. Fruit flies of the genus *Urophora* R.-D. (Diptera, Tephritidae) of East Palaearctics. II. Review of species of the subgenus *Urophora* s. str. communication 2. *Entomological Review*, 72 (9): 82-98.
- Korneyev, V. A. and White I. M., 1996. Fruit flies of the genus *Urophora* R.-D. (Diptera, Tephritidae) of East Palaearctics. II. Review of species of the subgenus *Urophora* s. str. communication 3. *Entomological Review*, 76 (4): 499-513.
- Korneyev, V. A. and White I. M., 1999. Tephritids of genus *Urophora* R.-D. (Diptera: Tephritidae) of East Palaearctic III. Key to Palaearctic species. *Entomol. Rev.*, Wash., 79 (3): 296-309.

- Korneyev, V. A. and White I. M., 2000a. Fruit-flies of the genus *Urophora* R-D (Diptera, Tephritidae) of East Palaearctic. IV. Conclusion. Ent. Obozr. 79: 239-253.
- Kugler, J. and Freidberg A., 1975. A list of the fruit flies (Diptera: Tephritidae) of Israel and nearby areas, their host plants and distribution. Israel Journal of Entomology, 10: 51-72.
- Kütük, M., 1998. Malatya ili Tephritidae (Trypetidae) Türlerinin Faunası, Ekolojisi ve Sistematiği. Yüksek Lisans Tezi. İnönü Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, No: 68844, 83 s., Malatya.
- Kütük, M., 2003a. Güney Batı Anadolu Bölgesi Meyve Sinekleri (Diptera: Tephritidae) Faunası ve Sistematiği Üzerine Araştırmalar. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 217 s., Adana.
- Kütük, M., 2003b. Doğu Akdeniz Bölgesi *Urophora* Robineau-Desvoidy (Diptera: Tephritidae) faunası ve sistematiği üzerine araştırmalar. Türk. entomol. derg., 27: 149-160.
- Kütük, M., 2005a. Güney Batı Anadolu bölgesinden saptanan Türkiye faunası için yeni kayıt meyve sineği (Diptera: Tephritidae) türleri. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 20 (4): 29-36.
- Kütük, M., 2005b. Two new records of *Tephritis* Latreille, 1804 (Diptera: Tephritidae) from Turkey. Turkish Journal of Zoology, 29 (2): 167-170.
- Kütük, M., 2006a. The fauna and systematic of the genus *Tephritis* Latreille, 1804 (Diptera: Tephritidae) with a key to the species of *Tephritis* in Turkey. Turkish Journal of Zoology, 30 (4): 345-356.
- Kütük, M., 2006b. A new species of *Urophora* Robineau-Desvoidy, 1830 (Diptera: Tephritidae) from Turkey, with a key to the species of the *Urophora quadrifasciata* group. Turkish Journal of Zoology, 30 (2): 147-153.
- Kütük, M., 2008a. The fauna of fruit fly (Diptera: Tephritidae) in Kayseri and Sivas provinces of Turkey with a new record to Turkish fauna. Turkish Journal of Zoology, 32 (3): 271-285.
- Kütük, M., 2008b. A new species of *Tephritis* Latreille (Diptera: Tephritidae) from Turkey. Belgian Journal of Zoology, 138 (2): 132-134.
- Kütük, M., 2009a. A new species of *Urophora* Robineau-Desvoidy, 1830 (Diptera:Tephritidae) from Turkey. Entomological News, 120: 101-105.
- Kütük, M., 2009b. A new species of *Terellia* Robineau-Desvoidy (Diptera: Tephritidae) from Turkey. Turkish Journal of Zoology, 33 (3): 297-300.
- Kütük, M. and Özaslan M., 2006. Faunistical and systematical studies on the Trypetinae (Diptera: Tephritidae) in Turkey along with a new record to Turkish fauna. Mun. Ent. Zool., 1 (2): 173-178.
- Kütük, M. and Özgür A. F., 2003a. Faunistical and systematical studies on the genus *Tephritis* Latreille, 1804 (Diptera: Tephritidae) in the South West of Turkey, along with new records. Türk. entomol. derg., 27 (4): 243-252.
- Kütük, M. ve Özgür A. F., 2003b. Türkiye için sekiz yeni kayıt ve Güney Batı Anadolu Bölgesi Terellinae (Tephritidae: Diptera) faunası ve sistematiği üzerine araştırmalar. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 18 (3): 105-114.
- Kütük, M. and Özgür A. F., 2004. Two new records of the fruit flies (Diptera: Tephritidae) for fauna of Turkey. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 19 (1): 53-56.

- Kütük, M. and Varol M., 2006. Records of two species of *Terellia* Robineau-Desvoidy, 1830 (Diptera: Tephritidae) new to the Turkish fauna. Turkish Journal of Zoology, 30 (1): 99-102.
- Kütük, M. and Yaran M., 2011. The fauna and systematic of the genus *Terellia* R.-D., 1830 (Diptera: Tephritidae) with a key to the species of *Terellia* in Turkey. Turkish Journal of Zoology, 35 (4): 509-517.
- Kütük, M., Bayrak N. and Hayat R., 2011. A new species of *Terellia* (Diptera: Tephritidae) from Turkey with a key to Turkish species of the subgenus *Cerajocera*. Türk. entomol. derg., 35 (2): 207-213.
- Kütük, M., Bayrak N. and Hayat R., 2012. A New species of *Tephritis* Latreille (Diptera: Tephritidae) from Turkey. Turkish Journal of Zoology, (in press).
- Liquido, N. J., Shinoda A. L. and Cunningham T., 1991. Host plants of mediterranean fruit fly (Diptera: Tephritidae). An Annotated World Review. Misc. Publ. Entomol. Soc. Am., 77: v+52 pp.
- McAlpine, J. F., 1989. Phylogeny and classification of the muscomorpha. Manual of Nearctic Diptera, 3: 1397-1518.
- Merz, B., 1992. The fruit flies of the Canary Islands (Diptera: Tephritidae). Ent. Scand., 23: 215-231.
- Merz, B., 1993. Fruchtflielen aus der region des Mte. Gargano (Italien, Puglia) mit Beschreibung einer neuen *Tephritis* (Diptera: Tephritidae). Mitt. Entomol. Ges. Basel, 43: 110-127.
- Merz, B., 1994. Insecta Helvetica Fauna 10. Herausgegeben von der schweizerischen entomologischen gesellschaft (Diptera: Tephritidae). He. Geneve, xi+198 pp.
- Merz, B. 2004. The status of *Tephritis fenestrata* Zetterstedt, 1847 (Insecta, Diptera, Tephritidae). Steenstrupia, 28 (2): 145-147.
- Merz, B. and Korneyev V. A., 2004. Fauna Europea: Tephritidae. In: Pape, T. (Ed.). Diptera, Brachycera. Fauna Europea Version 1.1, <http://www.faunaeur.org>. (24.04.2004).
- Monteith, L. G., 1972. Status of predators of the adult apple maggot, *Rhagoletis pomonella* (Diptera: Tephritidae) in Ontario. The Canadian Entomologist, 104: 257-262.
- Namin, S. M., 2009. A review of fruit flies of the genus *Rhagoletis* (Diptera, Tephritidae) of Iran and Bordering countries, with the key to species. Vestnik Zoologii, 43 (1): 25-30.
- Namin, S. M., Nozari J. and Rasouljan G., 2010a. The fruit flies (Diptera, Tephritidae) in Tehran province, with new records for Iranian fauna. Vestnik Zoologii, 44 (1): 20-31.
- Namin, S. M., Nozari J. and Najarpour A., 2010b. The fruit flies (Diptera: Tephritidae) in the fauna of Ardabil province, with new records for Iran. Ukrainska Entomofaunistyka, 1 (3): 35-41.
- Namin, S. M., Nozari J. and Najarpour A., 2011. A new species of *Terellia* (Diptera: Tephritidae) from Iran with a key to the species of the *tarbinskiorum* group. Zootaxa, 2750: 65-68.
- Neuenschwander, P. and Freidberg, A., 1983. The fruit flies of Crete (Diptera: Tephritidae). Israel J. Entomol., 17: 81-94.



- Nizamlioğlu, K., 1954. *Rhagoletis cerasi* Loew Böceğinin İstanbul ve Marmara Bölgesinde Biyolojisi ve Mücadelesi Üzerinde Araştırmalar. Ressam Cahit Matbaası, İstanbul, 72 s.
- Norrbom, A. L., 1994. New species and phylogenetic analysis of *Cryptodacus*, *Haywardina* and *Rhagoletorypeta* (Diptera: Tephritidae). *Insecta Mundi*, 8: 37-65.
- Norrbom, A. L., 1999. A generic reclassification and phylogeny of the tribe Myopitini (Tephritinae). In: *Fruit flies (Tephritidae): phylogeny and evolution of behavior*. CRC Press, Boca Raton, xi+944 pp.
- Norrbom, A. L. and Condon M., 2010. Revision of the *femoralis* group of *Blepharoneura* Loew (Diptera: Tephritidae). *Zootaxa*, 2374: 1-139.
- Norrbom, A. L. and Foote B. A., 2000. A new subgenus, *Footerellia* and new distribution records of *Neaspilota* Osten Sacken (Diptera: Tephritidae: Terellini). *Proc. Entomol. Soc. Wash.*, 102 (1): 142-155.
- Norrbom, A. L. and Hancock D. L., 2004. New species and new records of Tephritidae (Diptera) from New Caledonia. *Bishop Mus. Bull. Ent.*, 12: 67-77.
- Norrbom, A. L. and Korytkowski C. A., 2008. New *Cryptodacus* (Diptera: Tephritidae) from Panama, with a key to the known species. *Zootaxa*, 1773: 31-43.
- Norrbom, A. L. and Korytkowski C. A., 2009. A revision of the *Anastrepha robusta* species group (Diptera: Tephritidae). *Zootaxa*, 2182: 30-91.
- Norrbom, A. L. and Korytkowski C. A., 2011. New species of and taxonomic notes on *Anastrepha* (Diptera: Tephritidae). *Zootaxa*, 2740: 1-23.
- Norrbom, A. L., Carroll L. E., Thompson F. C., White I. M. and Freidberg A., 1999. Systematic database of names. In: *Thompson, F. C. (Ed.). Fruit fly expert identification system and systematic information database*. *Myia*, 9: 65-252.
- Norrbom, A. L., Korytkowski C. A., Quesada F. and Rojas E., 2003. A revision of the *Anastrepha hastata* species group (Diptera: Tephritidae). *Studia dipterologica*, 10 (1): 77-90.
- Özgür, A. F. ve Kütük M., 2003. Adana İli Meyve Sinekleri (Tephritidae: Diptera) Faunasının Tespiti. *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 18 (2): 35-44.
- Pakyürek, B., 2006. Gazi Üniversitesi Zooloji Müzesindeki Tephritidae (Diptera) Familyası Örneklerinin Değerlendirilmesi. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 412 s., Ankara.
- Papachristos, D., Milonas P. and Papatotiriou M., 2009. First record of *Capparimyia savastani* in Greece. *Entomologia Hellenica*, 18: 74-77.
- Prokopy, R. J., 1972. Evidence for a marking pheromone deterring repeated oviposition in apple maggot flies. *Envir. Ent.*, 1 (3): 326-332.
- Prokopy, R. J. and Hendrichs J., 1979. Mating behavior of *Ceratitis capitata* on a field caged host tree. *Ann. Ent. Soc. Am.*, 72 (5): 642-648.
- Prokopy, R. J. and Papaj D. R., 1989. Can ovipositing *Rhagoletis pomonella* females (Diptera: Tephritidae) learn to discriminate among different ripeness stages of the same host biotype. *Fla. Entomol.*, 72: 489-494.
- Richter, V. A., 1965. A review of the fauna of the fruit flies (Diptera, Trypetidae) of Kazakhstan. *Entomol. Rev.*, 44: 79-84.
- Richter, V. A., 1970. Family Tephritidae (Trypetidae), in key to the insects of the European part of the USSR. *Zool. Ins. Acad. Nauk. SSSR, Leningrad*, 132-172.

- Richter, V. A., 1988. Family Tephritidae (Trypetidae), in Keys to the Insects of the European Part of the USSR. Smith Sonian Institution Libraries & National Science Foundation, Washington, 5 (2): 212-276.
- Richter, V. A. and Kandybina M. N., 1997. A new species of fruit flies of the genus *Rhagoletis* Loew (Diptera, Tephritidae) from Transcaucasia, Entomological Review, 77 (6): 728-732.
- Séguy, E., 1934. Trypetidae Faune de France. 28. Dipteres (Brachyceres) (Muscidae Acalypterae et Scatophagidae), 832 pp., 27 pls., Paris.
- Selivon, D., Morgante J. S. and Perondini A. L. P., 1997. Egg size, yolk mass extrusion and hatching behavior in two cryptic species of *Anastrepha fraterculus* (Wiedemann) (Diptera, Tephritidae). Brazilian Journal of Genetics, 20 (4): 25-32.
- Sevintuna, C., 1955. Türkiye’de ilk defa rastlanan bir aspir (*Carthamus tinctorius*) zararlısı *Acanthiophilus helianthi* Rossi. (Trypetidae). Tomurcuk, 4 (37): 1-8.
- Shcherbakov, M. V., 2002. Tephritid Flies (Diptera, Tephritidae) from Central Kuznetsk Alatau Mountains. Entomological Review, 82 (5): 532-557.
- Silva, J. G., 1991. Biologia e comportamento de *Anastrepha grandis* (Macquart) (Diptera: Tephritidae). Dissertation, Universidade de. 135 pp., Sao Paulo.
- Smit J. T., 2006. The Tephritidae (Diptera) of the Madeiran Archipelago. Portugal Instrumenta Biodiversitatis, VII: 243-258.
- Sivinski, J. M., Cakins C. O., Baranowski R., Harris D., Brambila J., Diaz J., Burns R. E., Holler T. and Dodson G., 1996. Suppression of a caribbean fruit fly *Anastrepha suspensa* (Loew), (Diptera: Tephritidae), population through augmented release of the parasitoid *Diachasmimorpha longicaudata* (Ashmead) (Hymenoptera: Braconidae). Biol. Control, 6: 177-185.
- Sivinski, J. M., 1999. Breeding habits and sex in families closely related to the Tephritidae, opportunities for comparative studies of the evolution of fruit fly behavior. Fruit flies (Tephritidae): Phylogeny and Evolution of Behavior. CRC Press, Boca Raton, xi+944 pp.
- Steck, G. J., 1981. North American Terellinae (Diptera: Tephritidae): biochemical systematics and evolution of larval feeding niches and adult life histories. Dissertations. University of Texas, xvi+250 pp., Austin.
- Thomas, D. B. and Mangan R. L., 1995. Mortality of the pupal stage of the Mexican and west Indian fruit flies (Diptera: Tephritidae) induced by hot-water immersion in the larval stage. Fla. Entomol., 78: 235-246.
- Thompson, F. C., 1998. Fruit fly expert identification system and systematic information database. North American Dipterists’ Society, Backhuys Publishers, Leiden, 524 pp., The Netherlands.
- White, I. M., 1988. Tephritidae Flies Diptera: Tephritidae, Handbooks for the Identification of British Insects, London, 10 (5a): 133.
- White, I. M. and Elson-Harris M. M., 1992. Fruit flies of economic significance: their identification and bionomics. International Institute of Entomology, xii+601 pp., London.
- White, I. M. and Korneyev V. A., 1989. A revision of the western Palaearctic species of *Urophora* Robineau-Desvoidy (Diptera: Tephritidae). Syst. Entomol., 14: 327-374.

- White, I. M. and Marquardt, K., 1989. A revision of the genus *Chaetorellia* Hendel (Diptera: Tephritidae) including a new species associated with spotted knapweed *Centaurea maculosa* Lam. (Asteraceae). Bull. Entomol. Res., 79: 453-487.
- White, I. M. and Wang, X. J., 1992. Taxonomic notes on some Dacinae (Diptera: Tephritidae) fruit flies associated with citrus, olives and cucurbits. Bull. Entomol. Res., 82: 275-279.
- Wong, M. A. and Wong, T. T. Y., 1988. Predation of the mediterranean fruit fly and the oriental fruit fly (Diptera: Tephritidae) by the fire ant (Hymenoptera: Formicidae) in Hawaii. Proc. Hawaii, Entomol. Soc., 28: 169-177.
- Yaran, M., 2009. Gaziantep İli Meyve Sinekleri (Diptera: Tephritidae) Faunası ve Sistematiği Üzerine Araştırmalar. Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü, 94 s., Gaziantep.
- Zaitzev, F. A., 1947. The fruit fly fauna of the Caucasus and adjacent lands (Diptera, Trypetidae). Tr. Zool. Inst. Acad., Nauk Gruz., 7: 1-16.
- Zarghani, E., Khaghaninia S., Abad R. F. P. and Gharali B., 2010a. Synopsis of the genus *Tephritis* Latreille (Diptera: Tephritidae) in Iran. Mun. Ent. Zool., 5 (Suppl.): 1176-1181.
- Zarghani, E., Khaghaninia S., Abad, R. F. P. and Gharali B., 2010b. Two genera and five species as new records for fruit flies fauna of Iran from East Azarbaijan province. Mun. Ent. Zool., 5 (2): 823-824.
- Zwölfer, H., 1965. Preliminary list of phytophagous insects attacking wild Cynareae (Compositae) species in Europe. Tech. Bull. Commonw. Inst. Biol. Control, 6: 81-154.
- Zwölfer, H., 1988. Evolutionary and ecological relationships of the insect fauna of thistles. Annu. Rev. Entomol., 33: 103-122.

## ÖZGEÇMİŞ

Kayseri’de 1981 yılında doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini aynı yerde tamamladı. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü’nde 1998-2002 yılları arasında lisans öğrenimini tamamladı. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü’nde bir yıllık İngilizce hazırlık eğitiminin ardından, 2003-2005 yılları arasında Bitki Koruma Anabilim Dalı Entomoloji Bilim Dalı’nda yüksek lisans çalışmasını bitirdi. 2005 yılında Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü’ne araştırma görevlisi olarak girdi ve aynı yıl doktora öğrenimine başladı. Halen aynı bölümde araştırma görevlisi olarak çalışmalarını sürdürmektedir.

Evli ve bir çocuk annesidir.