

**T.C.**  
**GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**AKSARAY, MERSİN, NEVŞEHİR VE NİĞDE İLLERİNDE**  
**MEYVE SİNEKLERİ (DIPTERA: TEPHRITIDAE)**  
**FAUNASI VE SİSTEMATİĞİ ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR**

**BİYOLOJİ BÖLÜMÜ**  
**DOKTORA TEZİ**  
**MEHMET YARAN**  
**ARALIK 2014**

**ARALIK 2014**

**DOKTORA TEZİ-BİYOLOJİ BÖLÜMÜ**

**MEHMET YARAN**

**Aksaray, Mersin, Nevşehir ve Niğde İllerinde Meyve Sinekleri (Diptera:  
Tephritidae) Faunası ve Sistematiği Üzerine Araştırmalar**

**Gaziantep Üniversitesi**

**Biyoloji Bölümü**

**Doktora Tezi**

**Danışman**

**Doç. Dr. Murat KÜTÜK**

**Mehmet YARAN**

**Aralık 2014**

© 2014 [Mehmet YARAN]

T.C.  
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
ANA BİLİM DALI

Tezin Adı: Aksaray, Mersin, Nevşehir ve Niğde İllerinde Meyve Sinekleri (Diptera: Tephritidae) Faunası ve Sistematiği Üzerine Araştırmalar

Öğrencinin, Adı Soyadı: Mehmet YARAN

Tez Savunma Tarihi: 01.12.2014

Fen Bilimleri Enstitüsü onayı



Prof. Dr. Melin BEDİR

FBE Müdürü

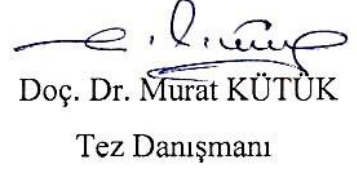
Doktora tezi olarak gerekli şartları sağladığını onaylarım.



Prof. Dr. Mehmet ÖZASLAN

Enstitü ABD Başkanı

Bu tez tarafımda okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.



Doç. Dr. Murat KÜTÜK

Tez Danışmanı

Bu tez tarafımızca okunmuş, kapsam ve niteliği açısından bir Doktora tezi olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri:

Prof. Dr. Eşref YÜKSEL

Prof. Dr. Mehmet ÖZASLAN

Doç. Dr. Murat KÜTÜK

Doç. Dr. Hasan AKGÜL

Yrd. Doç. Dr. Ömer Faruk CİHAN

İmzası





İlgili tezin akademik ve etik kurallara uygun olarak yazıldığını ve kullanılan tüm literatür bilgilerinin referans gösterilerek ilgili tezde yer aldığını beyan ederim.

**Mehmet YARAN**

## ÖZET

### AKSARAY, MERSİN, NEVŞEHİR VE NİĞDE İLLERİNDE MEYVE SİNEKLERİ (DIPTERA: TEPHRITIDAE) FAUNASI VE SİSTEMATİĞİ ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR

YARAN, Mehmet  
Doktora Tezi, Biyoloji Bölümü  
Tez Yöneticisi: Doç. Dr. Murat KÜTÜK  
Aralık, 2014  
248 sayfa

Bu çalışma 2012 – 2013 yılları arasında Aksaray, Mersin, Nevşehir ve Niğde illerinden toplanan meyve sineği örneklerine dayanmaktadır. Çalışma süresince araştırma bölgesinden toplanan 5458 meyve sineği örneği Gaziantep Üniversitesi Biyoloji Bölümü Entomoloji laboratuvarında düzenlenmiştir. Teşhisler sonucunda meyve sineklerinden 5 altfamilya (Aciurinae, Myopitinae, Tephritinae, Terellinae ve Trypetinae) ve 23 cinse (*Aciura*, *Urophora*, *Acanthiophilus*, *Campiglossa*, *Capitetes*, *Dioxyna*, *Ensina*, *Euaresta*, *Heringina*, *Oxyna*, *Spathulina*, *Sphenella*, *Tephritis*, *Tephritomyia*, *Trupanea*, *Xyphosia*, *Chaetorellia*, *Chaetostomella*, *Orellia*, *Terellia*, *Ceratitis*, *Hypenidium*, *Rhagoletis*) ait 71 tür tespit edilmiştir. Tespit edilen türlerden *Urophora turkeyensis* ilk kez bu çalışma ile literatürlere girerek yeni tür olarak tanımlanmıştır. Ayrıca *Dioxyna sororcula*, *Terellia ivannikovi* ve *Urophora trinervii* türleride bu çalışma ile Türkiye’den ilk kez kayıt altına alınmıştır. Tespit edilen türler için alt familya, cins ve türleri için bölgesel teşhis anahtarları hazırlanmıştır. Bunun yanı sıra türlere ait morfolojik tanımlamalar yapılmış ve türlerin ergin, kanat, aculeus ve aculeusun çizim resimleri verilmiştir. Araştırma bölgesinde daha önce bu kadar kapsamlı bir çalışma yapılmadığından tespit edilen türlerin birçoğu bölgeden ilk kez kaydedilmiştir. Bu çalışmanın sonuçları gelecek çalışmalara önemli bir kaynak oluşturacaktır.

**Anahtar kelimeler:** Meyve sinekleri, Tephritidae, Fauna, Sistemantik, Aksaray, Mersin, Nevşehir, Niğde, Türkiye.

## ABSTRACT

### RESEARCHES ON THE FRUIT FLY (DIPTERA: TEPHRITIDAE) FAUNA AND SYSTEMATIC IN AKSARAY, MERSİN, NEVŞEHİR AND NİĞDE PROVINCES

YARAN, Mehmet  
Ph.D. in Biology  
Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Murat KÜTÜK  
December, 2014  
248 pages

This study was based on the fruit flies materials which were collected from Aksaray, Mersin, Nevşehir and Niğde provinces between 2012 and 2013. During the study, 5458 fruit flies materials were collected from the region, prepared and identified in Entomology Laboratory of Biology Department, Gaziantep University. The results of identification, revealed 71 fruit fly species belonging 23 genera (*Aciura*, *Urophora*, *Acanthiophilus*, *Campiglossa*, *Capitetes*, *Dioxyna*, *Ensina*, *Euaresta*, *Heringina*, *Oxyna*, *Spathulina*, *Sphenella*, *Tephritis*, *Tephritomyia*, *Trupanea*, *Xyphosia*, *Chaetorellia*, *Chaetostomella*, *Orellia*, *Terellia*, *Ceratitis*, *Hypenidium*, *Rhagoletis*) from 5 subfamily (Aciurinae, Myopitinae, Tephritinae, Terellinae ve Trypetinae) determined. With this study, a new species was recorded, described and named as *Urophora turkeyensis*. Also *Dioxyna sororcula*, *Terellia ivannikovi* and *Urophora trinervii* were recorded for the first time from Turkey in this study. Regional identification keys were prepared for the subfamily, genera and species. Besides, morphological descriptions, adult, wing, aculeus photos and aculeus illustrations were given. There has not been comprehensive research about fruit flies in the study region so most of these species were recorded for the first time in the region. Therefore, results of this study will be an important source to the future studies.

**Key words:** Fruit flies, Tephritidae, Fauna, Systematic, Aksaray, Mersin, Nevşehir, Niğde, Turkey.

## TEŞEKKÜR

Bu tezin oluşturulması sırasında ve lisansüstü eğitimim boyunca tüm bilgi ve donanımını benimle paylaşan, her türlü konuda desteğini hissettiğim ve bugünlere gelmemde çok büyük payı olan saygı değer danışman hocam Doç. Dr. Murat KÜTÜK’e sonsuz minnet ve teşekkürlerimi sunarım.

Lisansüstü eğitimime başladığım günden bugüne her türlü bilgi ve deneyiminden faydalanabildiğim ve her türlü konuda benden yardımını esirgemeyen Bölüm Başkanımız sayın Prof. Dr. Mehmet ÖZASLAN’a çok teşekkür ederim.

Tez çalışmama başladığım günden bu yana bana verdiği destek ve ilhamdan ötürü Gazi Üniversitesi Öğretim Üyesi sayın Prof. Dr. Eşref YÜKSEL’e teşekkür ederim.

Örneklerin toplanmasında, preparasyonunda ve tezin düzenlenmesinde bana yardımcı olan Doktorant Mürşit Ömür KOYUNCU, Öğretim Görevlisi Vedat GÖRMEZ, Öğretim Görevlisi Halil AYTEKİN ve Yüksek Biyologlar Ruşen AVŞAR, Esra ATACAN ve Z. Gizem KOYUNCU’ya çok teşekkür ederim.

Lisansüstü eğitimime başladığım günden bu yana bana olan desteklerini esirgemeyen Biyoloji Bölümü akademik ve idari personeline çok teşekkür ederim.

Tez çalışmasına verdikleri destekten dolayı Gaziantep Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Yönetim Birimine (FEF.12.11 nolu ve “Aksaray, Kırşehir, Mersin, Nevşehir ve Niğde illerinde meyve sinekleri (Diptera: Tephritidae) faunası ve sistematigi üzerine araştırmalar” başlıklı proje) desteklerinden dolayı teşekkür ederim.

Tez çalışması süresince her zaman desteğini hissettiğim ve bu tezin hazırlanması sırasında hep yanımda olan biricik eşim Özge YARAN’a sonsuz teşekkür ederim.

Tüm hayatım boyunca yanımda olan ve her zaman bana güvenen sevgili YARAN ailesine ve evlendiğim günden bu yana bana olan desteklerinden dolayı sevgili AKDOĞAN ailesine sonsuz teşekkür ederim.

## İÇİNDEKİLER

|                                                                  |      |
|------------------------------------------------------------------|------|
| ÖZET .....                                                       | v    |
| ABSTRACT .....                                                   | vi   |
| TEŞEKKÜR .....                                                   | vii  |
| İÇİNDEKİLER .....                                                | viii |
| TABLOLAR DİZİNİ .....                                            | xii  |
| ŞEKİLLER DİZİNİ .....                                            | xiii |
| SİMGELER DİZİNİ .....                                            | xvi  |
| 1. GİRİŞ .....                                                   | 1    |
| 1.1. Meyve Sinekleri Familyasının Sistematığı .....              | 4    |
| 1.2. Meyve Sinekleri Familyasının Genel Özellikleri .....        | 5    |
| 1.2.1. Meyve Sinekleri Familyasının Morfolojik Özellikleri ..... | 5    |
| 1.2.1.1. Baş .....                                               | 6    |
| 1.2.1.2. Göğüs .....                                             | 7    |
| 1.2.1.3. Bacak .....                                             | 8    |
| 1.2.1.4. Kanat .....                                             | 8    |
| 1.2.1.5. Karın .....                                             | 8    |
| 1.2.2. Meyve Sinekleri Familyasının Biyolojisi .....             | 9    |
| 2. KAYNAK ÖZETLERİ .....                                         | 12   |
| 3. MATERYAL VE METODLAR .....                                    | 19   |
| 3.1. Arazi Çalışması .....                                       | 19   |
| 3.2. Laboratuvar Çalışması .....                                 | 27   |
| 3.2.1. Materyallerin Hazırlanması .....                          | 27   |
| 3.2.2. Tür Teşhislerinin Yapılması .....                         | 29   |
| 3.2.3. Fotoğraflamalar ve Çizimler .....                         | 30   |
| 4. ARAŞTIRMA BULGULARI .....                                     | 31   |
| 4.1. Alt Familya Aciurinae .....                                 | 33   |
| 4.1.1. Cins <i>Aciura</i> .....                                  | 34   |
| 4.1.1.1. <i>Aciura coryli</i> .....                              | 34   |
| 4.2. Alt Familya Myopitinae .....                                | 35   |

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| 4.2.1. Cins <i>Urophora</i> .....              | 36 |
| 4.2.1.1. <i>Urophora affinis</i> .....         | 39 |
| 4.2.1.2. <i>Urophora aprica</i> .....          | 41 |
| 4.2.1.3. <i>Urophora congrua</i> .....         | 42 |
| 4.2.1.4. <i>Urophora cuspidata</i> .....       | 43 |
| 4.2.1.5. <i>Urophora doganlari</i> .....       | 45 |
| 4.2.1.6. <i>Urophora jaceana</i> .....         | 45 |
| 4.2.1.7. <i>Urophora mauritanica</i> .....     | 48 |
| 4.2.1.8. <i>Urophora phalolepidis</i> .....    | 49 |
| 4.2.1.9. <i>Urophora quadrifasciata</i> .....  | 51 |
| 4.2.1.10. <i>Urophora solstitialis</i> .....   | 53 |
| 4.2.1.11. <i>Urophora stylata</i> .....        | 54 |
| 4.2.1.12. <i>Urophora tenuior</i> .....        | 56 |
| 4.2.1.13. <i>Urophora tenuis</i> .....         | 57 |
| 4.2.1.14. <i>Urophora terebrans</i> .....      | 58 |
| 4.2.1.15. <i>Urophora trinervii</i> .....      | 60 |
| 4.2.1.16. <i>Urophora turkeyensis</i> .....    | 61 |
| 4.3. Alt Familya Tephritinae .....             | 62 |
| 4.3.1. Cins <i>Acanthiophilus</i> .....        | 65 |
| 4.3.1.1. <i>Acanthiophilus helianthi</i> ..... | 65 |
| 4.3.2. Cins <i>Campiglossa</i> .....           | 68 |
| 4.3.2.1. <i>Campiglossa producta</i> .....     | 69 |
| 4.3.2.2. <i>Campiglossa teselleta</i> .....    | 71 |
| 4.3.3. Cins <i>Capitetes</i> .....             | 72 |
| 4.3.3.1. <i>Capitetes ramulosa</i> .....       | 72 |
| 4.3.4. Cins <i>Dioxyna</i> .....               | 73 |
| 4.3.4.1. <i>Dioxyna bidentis</i> .....         | 74 |
| 4.3.4.2. <i>Dioxyna sororcula</i> .....        | 75 |
| 4.3.5. Cins <i>Ensina</i> .....                | 76 |
| 4.3.5.1. <i>Ensina sonchi</i> .....            | 76 |
| 4.3.6. Cins <i>Euaresta</i> .....              | 78 |
| 4.3.6.1. <i>Euaresta bullans</i> .....         | 79 |
| 4.3.7. Cins <i>Heringina</i> .....             | 80 |
| 4.3.7.1. <i>Heringina guttata</i> .....        | 81 |

|                                                    |     |
|----------------------------------------------------|-----|
| 4.3.8. Cins <i>Oxya</i> .....                      | 82  |
| 4.3.8.1. <i>Oxya flavipennis</i> .....             | 82  |
| 4.3.9. Cins <i>Spathulina</i> .....                | 84  |
| 4.3.9.1. <i>Spathulina sicula</i> .....            | 84  |
| 4.3.10. Cins <i>Sphenella</i> .....                | 85  |
| 4.3.10.1. <i>Sphenella marginata</i> .....         | 86  |
| 4.3.11. Cins <i>Tephritis</i> .....                | 88  |
| 4.3.11.1. <i>Tephritis acanthiophilopsis</i> ..... | 91  |
| 4.3.11.2. <i>Tephritis cometa</i> .....            | 92  |
| 4.3.11.3. <i>Tephritis dioscurea</i> .....         | 93  |
| 4.3.11.4. <i>Tephritis divisa</i> .....            | 94  |
| 4.3.11.5. <i>Tephritis fallax</i> .....            | 95  |
| 4.3.11.6. <i>Tephritis formosa</i> .....           | 96  |
| 4.3.11.7. <i>Tephritis hurvitzi</i> .....          | 98  |
| 4.3.11.8. <i>Tephritis hyoscyami</i> .....         | 99  |
| 4.3.11.9. <i>Tephritis mariannae</i> .....         | 100 |
| 4.3.11.10. <i>Tephritis matricariae</i> .....      | 101 |
| 4.3.11.11. <i>Tephritis merzi</i> .....            | 102 |
| 4.3.11.12. <i>Tephritis nigricauda</i> .....       | 103 |
| 4.3.11.13. <i>Tephritis postica</i> .....          | 104 |
| 4.3.11.14. <i>Tephritis praecox</i> .....          | 107 |
| 4.3.11.15. <i>Tephritis recurrens</i> .....        | 109 |
| 4.3.11.16. <i>Tephritis sauterina</i> .....        | 110 |
| 4.3.11.17. <i>Tephritis separata</i> .....         | 111 |
| 4.3.11.18. <i>Tephritis simplex</i> .....          | 112 |
| 4.3.12. Cins <i>Tephritomyia</i> .....             | 113 |
| 4.3.12.1. <i>Tephritomyia lauta</i> .....          | 113 |
| 4.3.13. Cins <i>Trupanea</i> .....                 | 115 |
| 4.3.13.1. <i>Trupanea amoena</i> .....             | 116 |
| 4.3.13.2. <i>Trupanea stellata</i> .....           | 118 |
| 4.3.14. Cins <i>Xyphosia</i> .....                 | 120 |
| 4.3.14.1. <i>Xyphosia miliaria</i> .....           | 120 |
| 4.4. Alt Familya Terellinae .....                  | 122 |
| 4.4.1. Cins <i>Chaetorellia</i> .....              | 123 |

|                                                 |     |
|-------------------------------------------------|-----|
| 4.4.1.1. <i>Chaetorellia carthami</i> .....     | 124 |
| 4.4.1.2. <i>Chaetorellia jaceae</i> .....       | 125 |
| 4.4.1.3. <i>Chaetorellia loricata</i> .....     | 127 |
| 4.4.1.4. <i>Chaetorellia succinea</i> .....     | 129 |
| 4.4.2. Cins <i>Chaetostomella</i> .....         | 130 |
| 4.4.2.1. <i>Chaetostomella cylindrica</i> ..... | 131 |
| 4.4.3. Cins <i>Orellia</i> .....                | 134 |
| 4.4.3.1. <i>Orellia falcata</i> .....           | 135 |
| 4.4.3.2. <i>Orellia stictica</i> .....          | 136 |
| 4.4.4. Cins <i>Terellia</i> .....               | 138 |
| 4.4.4.1. <i>Terellia colon</i> .....            | 139 |
| 4.4.4.2. <i>Terellia gynaecochroma</i> .....    | 141 |
| 4.4.4.3. <i>Terellia ivannikovi</i> .....       | 144 |
| 4.4.4.4. <i>Terellia luteola</i> .....          | 145 |
| 4.4.4.5. <i>Terellia nigripalpis</i> .....      | 146 |
| 4.4.4.6. <i>Terellia quadratula</i> .....       | 148 |
| 4.4.4.7. <i>Terellia serratulae</i> .....       | 149 |
| 4.4.4.8. <i>Terellia tussilaginis</i> .....     | 153 |
| 4.4.4.9. <i>Terellia virens</i> .....           | 154 |
| 4.4.4.10. <i>Terellia yukseli</i> .....         | 156 |
| 4.5. Alt Familya Trypetinae .....               | 157 |
| 4.5.1. Cins <i>Ceratitis</i> .....              | 158 |
| 4.5.1.1. <i>Ceratitis capitata</i> .....        | 159 |
| 4.5.2. Cins <i>Hypenidium</i> .....             | 160 |
| 4.5.2.1. <i>Hypenidium roborowskii</i> .....    | 160 |
| 4.5.3. Cins <i>Rhagoletis</i> .....             | 161 |
| 4.5.3.1. <i>Rhagoletis berberidis</i> .....     | 162 |
| 5. TARTIŞMA VE SONUÇ .....                      | 164 |
| KAYNAKLAR .....                                 | 171 |
| EKLER .....                                     | 178 |



## TABLÖLAR DİZİNİ

|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tablo 3.1.</b> Arazi lokaliteleri .....                                         | 20 |
| <b>Tablo 4.1.</b> Tespit edilen meyve sineği türlerinin taksonomik durumları ..... | 31 |

## ŞEKİLLER DİZİNİ

|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| Şekil 1.1. Tephritoidea familyalarına ait akrabalık diagramı ..... | 4   |
| Şekil 1.2. Dişi bir meyve sineğinin morfolojik durumu .....        | 6   |
| Şekil 1.3. Meyve sineklerinde baş'ın genel yapısı .....            | 7   |
| Şekil 1.4. Meyve sineklerinde göğüs'ün genel yapısı .....          | 7   |
| Şekil 1.5. Meyve sineklerinde kanat'ın genel yapısı .....          | 8   |
| Şekil 1.6. Meyve sineklerinde karın'ın genel yapısı .....          | 9   |
| Şekil 1.7. <i>Bactrocera oleae</i> 'de larva .....                 | 10  |
| Şekil 1.8. <i>Ceratitis capitata</i> 'da yumurta .....             | 11  |
| Şekil 1.9. <i>Ceratitis capitata</i> 'da ovipozisyon .....         | 11  |
| Şekil 3.1. Arazi çalışma alanı (iller) .....                       | 20  |
| Şekil 4.1. <i>Aciura coryli</i> .....                              | 178 |
| Şekil 4.2. <i>Urophora affinis</i> .....                           | 179 |
| Şekil 4.3. <i>Urophora aprica</i> .....                            | 180 |
| Şekil 4.4. <i>Urophora congrua</i> .....                           | 181 |
| Şekil 4.5. <i>Urophora cuspidata</i> .....                         | 182 |
| Şekil 4.6. <i>Urophora doganlari</i> .....                         | 183 |
| Şekil 4.7. <i>Urophora jaceana</i> .....                           | 184 |
| Şekil 4.8. <i>Urophora mauritanica</i> .....                       | 185 |
| Şekil 4.9. <i>Urophora phalolepidis</i> .....                      | 186 |
| Şekil 4.10. <i>Urophora quadrifasciata</i> .....                   | 187 |
| Şekil 4.11. <i>Urophora solstitialis</i> .....                     | 188 |
| Şekil 4.12. <i>Urophora stylata</i> .....                          | 189 |
| Şekil 4.13. <i>Urophora tenuis</i> .....                           | 190 |
| Şekil 4.14. <i>Urophora tenuior</i> .....                          | 191 |
| Şekil 4.15. <i>Urophora trinervii</i> .....                        | 192 |
| Şekil 4.16. <i>Urophora terebrans</i> .....                        | 193 |
| Şekil 4.17. <i>Urophora turkeyensis</i> .....                      | 194 |

|                                                      |     |
|------------------------------------------------------|-----|
| Şekil 4.18. <i>Acanthiophilus helianthi</i> .....    | 195 |
| Şekil 4.19. <i>Campiglossa producta</i> .....        | 196 |
| Şekil 4.20. <i>Campiglossa teselleta</i> .....       | 197 |
| Şekil 4.21. <i>Capitetes ramulosa</i> .....          | 198 |
| Şekil 4.22. <i>Dioxyna bidentis</i> .....            | 199 |
| Şekil 4.23. <i>Dioxyna sororcula</i> .....           | 200 |
| Şekil 4.24. <i>Ensina sonchi</i> .....               | 201 |
| Şekil 4.25. <i>Euaresta bullans</i> .....            | 202 |
| Şekil 4.26. <i>Heringina guttata</i> .....           | 203 |
| Şekil 4.27. <i>Oxyna flavipennis</i> .....           | 204 |
| Şekil 4.28. <i>Spathulina sicala</i> .....           | 205 |
| Şekil 4.29. <i>Sphenella marginata</i> .....         | 206 |
| Şekil 4.30. <i>Tephritis acanthiophilopsis</i> ..... | 207 |
| Şekil 4.31. <i>Tephritis cometa</i> .....            | 208 |
| Şekil 4.32. <i>Tephritis dioscurea</i> .....         | 209 |
| Şekil 4.33. <i>Tephritis divisa</i> .....            | 210 |
| Şekil 4.34. <i>Tephritis fallax</i> .....            | 211 |
| Şekil 4.35. <i>Tephritis formosa</i> .....           | 212 |
| Şekil 4.36. <i>Tephritis hurvitzi</i> .....          | 213 |
| Şekil 4.37. <i>Tephritis hyoscyami</i> .....         | 214 |
| Şekil 4.38. <i>Tephritis mariannae</i> .....         | 215 |
| Şekil 4.39. <i>Tephritis matricariae</i> .....       | 216 |
| Şekil 4.40. <i>Tephritis merzi</i> .....             | 217 |
| Şekil 4.41. <i>Tephritis nigricauda</i> .....        | 218 |
| Şekil 4.42. <i>Tephritis postica</i> .....           | 219 |
| Şekil 4.43. <i>Tephritis praecox</i> .....           | 220 |
| Şekil 4.44. <i>Tephritis recurrens</i> .....         | 221 |
| Şekil 4.45. <i>Tephritis sauterina</i> .....         | 222 |
| Şekil 4.46. <i>Tephritis separata</i> .....          | 223 |
| Şekil 4.47. <i>Tephritis simplex</i> .....           | 224 |
| Şekil 4.48. <i>Tephritomyia lauta</i> .....          | 225 |
| Şekil 4.49. <i>Trupanea amoena</i> .....             | 226 |
| Şekil 4.50. <i>Trupanea stellata</i> .....           | 227 |
| Şekil 4.51. <i>Xyphosia miliaria</i> .....           | 228 |

|                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Şekil 4.52. <i>Chaetorellia carthami</i> .....                                         | 229 |
| Şekil 4.53. <i>Chaetorellia jaceae</i> .....                                           | 230 |
| Şekil 4.54. <i>Chaetorellia loricata</i> .....                                         | 231 |
| Şekil 4.55. <i>Chaetorellia succinea</i> .....                                         | 232 |
| Şekil 4.56. <i>Chaetostomella cylindrica</i> .....                                     | 233 |
| Şekil 4.57. <i>Orellia falcata</i> .....                                               | 234 |
| Şekil 4.58. <i>Orellia stictica</i> .....                                              | 235 |
| Şekil 4.59. <i>Terellia colon</i> .....                                                | 236 |
| Şekil 4.60. <i>Terellia gynaeochroma</i> .....                                         | 237 |
| Şekil 4.61. <i>Terellia ivannikovi</i> .....                                           | 238 |
| Şekil 4.62. <i>Terellia luteola</i> .....                                              | 239 |
| Şekil 4.63. <i>Terellia nigripalpis</i> .....                                          | 240 |
| Şekil 4.64. <i>Terellia quadratula</i> .....                                           | 241 |
| Şekil 4.65. <i>Terellia serratulae</i> .....                                           | 242 |
| Şekil 4.66. <i>Terellia tussilaginis</i> .....                                         | 243 |
| Şekil 4.67. <i>Terellia virens</i> .....                                               | 244 |
| Şekil 4.68. <i>Terellia yukseli</i> .....                                              | 245 |
| Şekil 4.69. <i>Ceratitis capitata</i> .....                                            | 246 |
| Şekil 4.70. <i>Hypenidium roborowskii</i> .....                                        | 247 |
| Şekil 4.71. <i>Rhagoletis berberidis</i> .....                                         | 248 |
| Şekil 5.1. Tür sayılarının illere göre dağılımı .....                                  | 164 |
| Şekil 5.2. Tephritidae alt familyalarına ait cins ve türlerinin oransal dağılımları .. | 167 |
| Şekil 5.3. Tephritinae cinsleri ve bu cinslere ait türlerin oransal dağılımı .....     | 168 |
| Şekil 5.4. Terellinae cinsleri ve bu cinslere ait türlerin oransal dağılımı .....      | 168 |
| Şekil 5.5. Trypetinae cinsleri ve bu cinslere ait türlerin oransal dağılımı .....      | 169 |

## SİMGELER DİZİNİ

| KISALTMASI | AÇIKLAMASI                      |
|------------|---------------------------------|
| a npl s    | : Anterior notopleural seta     |
| a sctl s   | : Apikal scutellar seta         |
| a spal s   | : Anterior supra - alar seta    |
| a spr      | : Anterior spiracle             |
| ac scl     | : Accessory sclerite            |
| an (cup)   | : Anal hücre                    |
| ar         | : Arista                        |
| b sctl s   | : Basal scutellar seta          |
| bm         | : Basal hücre                   |
| BMCU       | : Basal medial- cubital damar   |
| C          | : Costal damar                  |
| CUA        | : Anterior cubital damar        |
| cua        | : Anterior cubital hücre        |
| cup (an)   | : Anal hücre                    |
| cup ex     | : Anal hücrenin sivri ucu       |
| D          | : Doğu                          |
| dc s       | : Dorsocentral seta             |
| dm         | : Discal hücre                  |
| DMCU       | : Discal medial - cubital damar |
| fc         | : Yüz                           |
| flgm 1     | : Antenin uç segmenti           |
| fr         | : Alın                          |
| fr s       | : Frontal seta                  |
| fr slae    | : Frontal setula                |
| gn         | : Gena                          |
| gn s       | : Genal seta                    |
| H          | : Humerus                       |
| i vt s     | : İç vertikal seta              |
| ial s      | : İntra - alar seta             |
| K          | : Kuzey                         |
| lun        | : Lunula                        |
| M          | : Medial damar                  |
| m          | : Medial hücre                  |
| npl        | : Notopleura                    |
| o vt s     | : Dış vertikal seta             |
| oc         | : Ocellus                       |
| oc s       | : Ocellar seta                  |
| orb s      | : Orbital seta                  |

|               |   |                               |
|---------------|---|-------------------------------|
| p npl s       | : | Posterior notopleural seta    |
| p spal s      | : | Posterior supra - alar seta   |
| pafc          | : | Parafacial alan               |
| ped           | : | Pedicellus                    |
| poc s         | : | Post ocellar seta             |
| pocl s        | : | Post ocular seta              |
| pprn lb       | : | Postpronotal lobe             |
| prepst        | : | Proepisternum                 |
| presut area   | : | Prestural alan                |
| presut dc s   | : | Prestural dorsocentral seta   |
| presut spal s | : | Prestural supra - alar seta   |
| psctl acr s   | : | Prescutellar acrostichal seta |
| trn sut       | : | Sutura çizgisi                |

## 1. GİRİŞ

Meyve sinekleri familyası Diptera takımının Brachycera alt takımı içerisinde bulunan Tephritoidea üst familyasına bağlı 9 familyadan biri olup kanat üzerinde bulunan subcostal damar ile costal damarın yaklaşık 90 derecelik bir açıyla birleşmesi ve baş üzerinde bulunan frontal seta'lar ile diğer 8 familyadan ayrılır.

Yeryüzünde bugüne kadar meyve sinekleri familyasına ait 4400 kadar tür tespit edilebilmiştir ve bunların yaklaşık 200 kadarı kültür bitkilerine zarar verdiği belirlenmiştir (Carrol ve ark., 2002).

Meyve sinekleri familyası 6 alt familyaya içerisinde 500 cins ve yaklaşık 4500 tür ile temsil edilmektedir (Freidberg, 2006). Palearktik bölge Diptera kataloğunda ise bölgeden 137 cinse ait 882 türün varlığını bildirilmiştir (Foote, 1984). Ancak literatürler dikkate alındığında son 30 yılda Palearktik bölgede yapılan çalışmalarla bu sayının 1000'e yaklaştığı tahmin edilmektedir.

Meyve sinekleri familyasına ait türler fitofag olup, kültür meyvelerine zarar veren ve vermeyen türler olarak ayrılabilir. Bazı türler beslenmesini kök, gövde ve yapraklarda yapar ve gal oluşumuna neden olur. Özellikle Asteracea familyasına ait bitkilerin çiçek tablalarında beslenme davranışlarını gerçekleştirirler (Khouzoma ve ark., 2002).

Meyve sineği erginleri genel olarak beslenme davranışı çok fazla göstermemekle birlikte genelde nektar veya polenlerle az miktarda beslenirler. Asıl beslenme larvaların gelişimi esnasında görülür. Larvalar genel olarak bitkilerin kök, gövde, yaprak ve meyvelerinde galeriler açarak beslenme davranışı gösterdiğinden ve özellikle meyvelerde ciddi zararlar oluşturduğundan dolayı meyve sinekleri ismini almışlardır. Bazı türler bitkilerde gal meydana getirdiğinden gal sinekleri olarak da isimlendirilebilirler.

Meyve sinekleri familyasına ait türler çoğunlukla bitkinin meyvesinde beslenmelerine karşın bitkinin meyve kabuğunda, çiçeklerde, köklerde, gövde veya yapraklarında da beslenebilirler. Bu yüzde meyve sinekleri olarak isimlendirilmişlerdir. Fitofag türler yumurtalarını larvanın beslenebileceği sağlıklı bitki dokularına bırakır (Hancock ve Drew, 1995).

Meyve sinekleri familyası (Diptera: Tephritidae) dünyanın en ciddi tarım zararlısı türlerini içermektedir. Bunun yanı sıra meyve, sebze ve çiçekçilikte (narenciye ve kültür sebzeciliği gibi) milyonlarca dolarlık kayıplara neden olarak birçok ülkede yayılışın engellenmesi amacıyla karantinaya alınmış ve bu bölgeler de tarımın gelişmesini sınırlandırmıştır (Norrbon ve ark., 2004).

Meyve sinekleri familyası endişe verici bir oranda meyve ve sebzelerle beslenerek dünyanın en yıkıcı tarım zararlıları arasında yer almaktadır. Gıda ve tarım kuruluşları meyve sineklerinin kontrol ve yönetim önlemleri için milyonlarca dolar harcamak zorundadır. Bugüne kadar yapılan çalışmalarda meyve sinekleri ile mücadele de geleneksel yöntemler bu zararlıların yayılışında çok etkili olamamıştır (Norrbon, 1999).

Yeryüzünde yayılış gösteren ve ekonomik anlamda önemli derece de zarar yapan 190 meyve sineği türü belirlenmiştir. Ayrıca geliştirilen web tabanlı bir program sayesinde interaktif bir teşhis anahtarı sayesinde ekonomik anlamda önem arz eden türlerin teşhis edilmesi kolaylaştırılmıştır Carrol ve ark. (2002).

Meyve sinekleri familyasına ait türlerin yaklaşık % 5'lik kısmının kültür meyvelerine zarar verdiği bilinmektedir. Oranın bu kadar düşük olması verilen zararlar doğru orantılı değildir. Özellikle Akdeniz meyve sineği (*Ceratitis capitata*) gibi tüm dünyaya yayılmış ve 400'den fazla konukçuya sahip olan bu tür tüm dünyada en çok ekonomik kayıba neden olan türlerin başında gelir. Birçok ülke bu türe karşı karantina uygulayarak enfekte olmuş meyveleri ülkelerine kabul etmemektedir.

Özellikle son yıllarda artan dünya nüfusuna bağlı olarak gıda arzı da çok ciddi bir şekilde artmaktadır. Meyve sinekleri familyası az gelişmiş ve yoksul ülkelerinde içinde bulunduğu tropik kuşakta kültür meyvelerine çok ciddi zararlar vermektedir ki bu durum ülkelerin meyve ihracatını etkileyerek ülkelerin yoksulluk derecesini arttırmaktadır.



Ülkemizde ise 2012 yılı içerisinde sadece Rusya'ya yapılan narenciye ihracatında 260 ton narenciye Akdeniz meyve sineği (*Ceratitis capitata* (Wiedemann)) tespiti üzerine geri gönderilerek ülkemiz yaş sebze ve meyve ihracatını sekteye uğratmıştır. Ancak bu türün ülkemizdeki zararı sadece narenciye üzerine olmayıp çok daha fazla kültür meyvesi üzerinde beslendiği bilinmektedir. Bu açıdan bakıldığında aslında ekonomik kaybın çok daha ciddi olduğu düşünülmektedir.

Meyve sinekleri familyasının ülkemizdeki durumunu değerlendiren bir çalışmada 156 meyve sineği türünden oluşan bir checklist hazırlanmıştır. Ancak bu listede türlerin hangi illerde yayılım gösterdiği belirtilmemiştir (Koçak ve Kemal, 2013).

Çok çeşitli biyotopları ve iklim koşullarını bünyesinde bulunduran ve araştırma bölgesi olarak seçilen Aksaray, Mersin, Nevşehir ve Niğde illerinde meyve sinekleri familyası üzerinde yapılmış faunistik ve sistematik bir çalışma bulunmamaktadır. Daha önce münferit çalışmalar ile bu bölgelerden bazı türlerin kayıtları verilmiş olsa bile tüm bölge taranarak faunasını belirlemeye yönelik herhangi bir çalışma yapılmamıştır.

Bu çalışma sonucunda, tespit edilen türlerin birçoğu bölge faunası için yeni kayıt özelliğindedir. Ayrıca bu çalışma ile bölgesel teşhis anahtarları hazırlanmış ve gelecekte yapılacak olan çalışmalar için temel bir kaynak oluşturulmuştur. Bunların yanı sıra araştırma bölgesinde tespit edilen yeni kayıtlar ve yeni tür tanımı ile Türkiye ve dünya faunası için önemli katkılar sağlanmıştır.

Meyve sineği ergini ve ergin öncesi dönemlere ait materyalleri toplamak için planlanan iki yıl içerisinde bahar ve yaz ayları dönemlerinde ortalama 6 - 7 gün arazi çalışmaları yapılmıştır. Toplanan örnekler arazide korunup preperasyon için laboratuvara getirilmiştir. Örneklerin teşhis işlemleri gerçekleştirilmiş ve Gaziantep Üniversitesi Biyoloji Bölümü Entomoloji Laboratuvarında muhafaza edilmektedir.

Tez çalışmasının sonucunda ülkemizin böcek faunasının özellikle de Meyve sineği (Tephritidae) faunasının tespitine önemli katkılar sağlanmıştır. Elde edilen sonuçlar ile literatürlere önemli katkılar sağlanmış ve ülkemizin biyolojik zenginliğinin ortaya çıkarılmasına yardımcı olunmuştur. Ayrıca bu çalışmanın sonuçları gelecekte bu alanda yapılacak çalışmalar için önemli bir kaynak oluşturmaktadır.

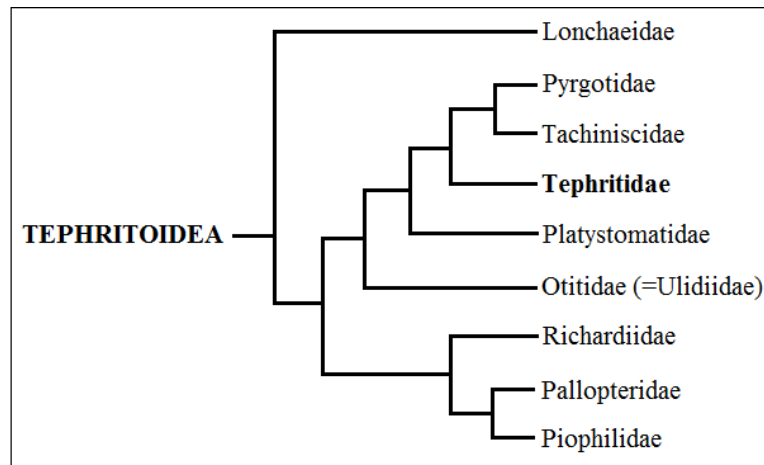
Yapılan çalışmanın birçok farklı yönlerden bilim dünyasına katkılarının olacağı düşünülmektedir. Sistematik yönden ele alındığında; Yapılan çalışmalar ile tür tanımları kesin olarak yapılmış bunun yanısıra bu türlere ait konukçu özellikleri ve coğrafik bilgiler elde edilmiştir. Bölgesel teşhis anahtarları ile Türkçe kaynak olarak ciddi sonuçlar içeren olarak bilgiler ortaya konulmuştur.

Faunistik yönden ele alındığında; yapılan çalışma sonucunda bölgede meyve sinekleri faunası belirlenmiş ve bu sayede Türkiye böcek faunasının belirlenmesine katkılar sağlamıştır.

Biyçeşitlilik yönünden ele alındığında; cins ve türlerin yayılış alanları ve konukçuları, ortaya çıkarılmıştır. Bu tez çalışması ile Türkiye meyve sinekleri faunasının belirlenmesi ve biyçeşitliliğin ortaya konmasında önemli bir kaynak oluşturulmuştur.

### 1.1. Meyve Sinekleri Familyasının Sistematığı

Mc Alpine (1989) Tephritoidea üst familyasının akrabalık ilişkisi üzerine yaptığı çalışmada Tephritidae familyasının Tephritoidea üst familyası içerisindeki yerini göstermiş ve Diptera takımının Brachycera alt takımına ait Tephritoidea üst familyası içerisinde bulunan 9 familyadan birisi olduğunu belirlemiştir. Ayrıca bu çalışmada meyve sinekleri familyasının en yakın akrabaları Pyrgotidae, Tachiniscidae ve Platystomatidae familyaları olarak rapor edilmiş en uzak akraba ise Lonchaeidae familyası olarak belirtilmiştir. Tephritoidea üst familyasına ait familyaları akrabalık diyagramını Şekil 1.1 ile göstermek mümkündür.



Şekil 1.1. Tephritoidea familyalarına ait akrabalık diyagramı (Mc Alpine, 1989).

Korenayev (1999), Tephritoidea üst familyasının akrabalık ilişkilerini kladistik yöntemlerle incelemiş ve Mc Alpine (1989) ile benzer sonuçlar bulmuştur.

Meyve sinekleri familyası, tüm dünya da değişik araştırmacılar tarafından çeşitli şekillerde sınıflandırılmışlardır. Bu çalışmada Freidberg ve Kugler (1989), Merz (1994) ve Kütük (2003a)'ün yapmış oldukları sınıflandırma kullanılmıştır. Bu sınıflandırmaya göre Tephritidae familyası 8 alt familya (Aciurinae, Dacinae, Myopitinae, Oedaspinae, Schistoterinae, Tephritinae, Terellinae ve Trypetinae) ve bu 8 alt familyaya bağlı cins ve türlerden oluşmaktadır. Bu çalışmada tribus ve alt tür gibi ara kategoriler kullanılmamıştır.

## **1.2. Meyve Sinekleri Familyasının Genel Özellikleri**

Meyve sinekleri familyası morfolojik açıdan diğer sinek familyalarından birçok karakter ile ayrılır. Ancak en belirgin özellik, kanattaki subcostal damar costal damar ile yaklaşık 90 derecelik bir açı ile birleşmesi olarak değerlendirilebilir (Şekil 1.5).

Bunun yanı sıra göz kenarında bulunan frontal seta'ların (kısa orbital seta'lar) bulunması da diğer familyalardan farklı bir karakteristik özelliktir. Seta'ların sayısı ve dizilişi tür teşhisinde de ayırt edici karakter olarak kullanılmaktadır (Şekil 1.3).

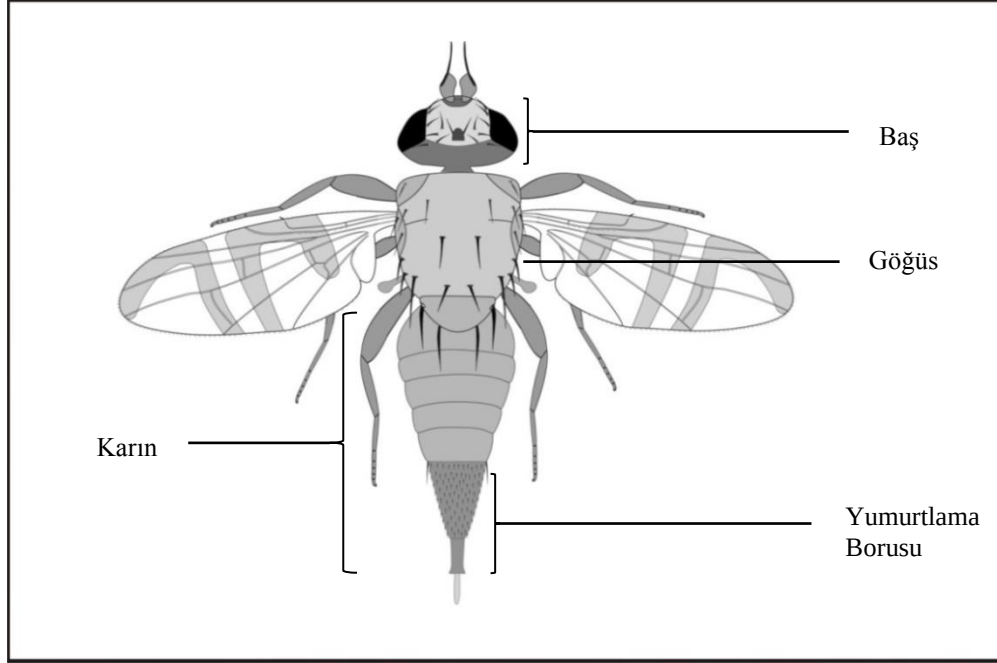
Ayrıca kanat üzerinde genel olarak değişik formasyonlarda desenlere sahiptirler. Bazı türlerde kanat deseni bulunmaz. Özellikle tür teşhisi için ayırt edici bir karakter olan kanat desenleri; hiyalin, ağsı, yıldız şeklinde, aciura tipinde ya da değişik nokta ve bantlı desenlerde olabilmektedir.

Dişi bireylerde bulunan ovipozitörler (yumurta bırakma borusu) kitin yapıdadır ve türden türe değişmekle birlikte uzun bir yapısı vardır.

### **1.2.1. Meyve sinekleri familyasının morfolojik özellikleri**

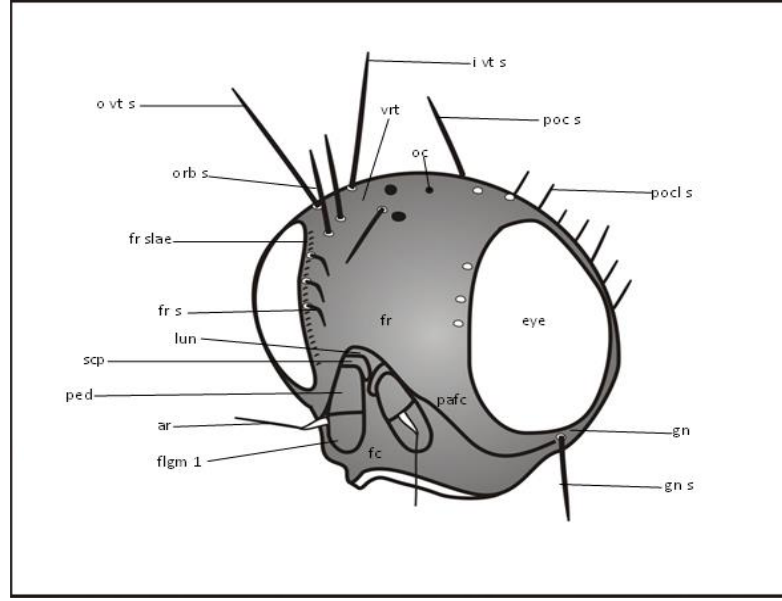
Meyve sineği erginleri genel olarak küçük narin yapılı (1 – 20 mm) sinekler olup çok değişik formasyonlarda baş, göğüs, kanat ve karın özelliklerine sahiptirler. Baş genelde oval yapılı ve göğüsten daha dar bir formasyon gösterirken göğüs yapısı daha çok dikdörtgen şekilli ve scutellum belirgin bir biçimde göğüsten ayrılmış olarak bulunur. Karın ise dişilerde 6, erkeklerde 5 ayrı segmentten oluşup, dişilerde 6. segment yumurtlama borusu olan oviscap'e dönüşmüştür. Kanat ise çok fazla

formasyon gösterir. Kanat desenleri; tamamen hiyalin olabildiği gibi, bazen kanat ucunda küçük bir leke, kanat üzerinde dikey bantlar şeklinde, bazen yıldızimsı desenlerde, bazen parmak şeklinde veya düzensiz şekiller halinde olabilir. Bu desenler bazen sarı ya da yeşil, genel olarak siyah veya kahverengi renklidir.



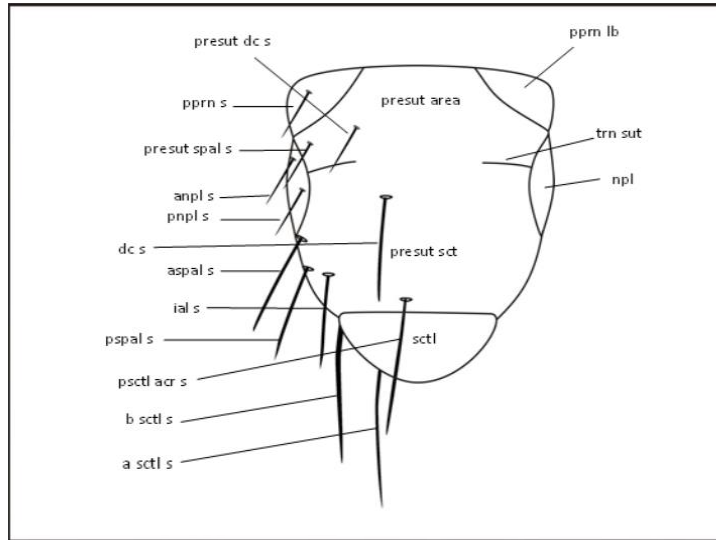
**Şekil 1.2.** Dişi bir meyve sineğinin morfolojik durumu

**1.2.1.1. Baş:** Genel olarak yarım bir küre küreye benzer. Alın düz, içbükey veya dışbükey (Şekil 1.3) olabilir. Baştaki iki tip seta bulunur; birincisi koyu renkte ve sivri, ikincisi ise yassı, açık renkte, beyazımsı ve diğerleri kadar sivri değildir. Baş üzerinde bulunan seta'lar türler arasında değişiklik gösterebilir. Seta'lar, beyazımsı, sarı, kahverengi ya da siyah olabilir. Bileşik gözlere genel olarak yeşil, mavimsi, siyah ya da bakırımsı parlak renklidir. Gözlerin renkleri ışığın geliş açısına göre değişebilir. Antenler genellikle kısadır ancak bazı türlerin anteni uzun olabilir (*Bactrocera oleae*). Birinci anten segmenti genellikle kısa, üçüncü anten segmenti ise her zaman ikinci anten segmentinden daha uzundur. Arista'lar çoğunlukla tüsüzdür bazen çok ince küçük tüyler bulunabilir. Palpus'lar yassı bir şekilde ve iki segmentlidir. Proboscis genellikle muscoid tiptedir ancak capitata, spatula, veya düz olabilir. Ayrıca türler arasında büyüklük ve şekil farklılıkları gösterir.



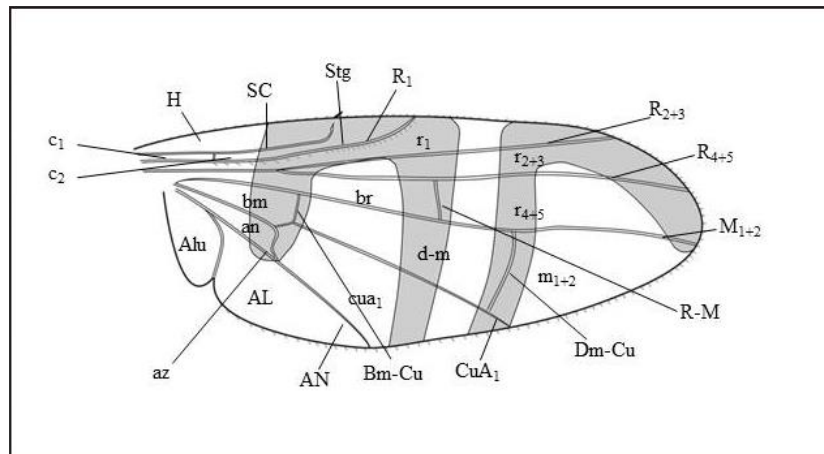
**Şekil 1.3.** Meyve sineklerinde başın genel yapısı

**1.2.1.2. Göğüs:** Genellikle baştan daha geniş bir yapıya sahiptir. Türler arasında morfolojik farklılıklar gösterir. Özellikle en boy oranı türler arasında ayırt edici karakter olarak kullanılır. Göğüs üzerinde bulunan seta'ların bulunduğu konum ve diziliş biçimleri türler arasında ayırt edici karakterler olarak kullanılabilir. Bunun yanı sıra seta'ların renklenmeleri de tür, cins ya da alt familyalar arasında farklılıklar gösterebilir. Göğüs, farklı renklere desen ve kısımlara sahiptir (Şekil 1.4). Bu kısımların büyüklükleri, üzerlerindeki seta ve kılları durumu ile sistematik açıdan oldukça önemlidir.



**Şekil 1.4.** Meyve sineklerinde göğüsün genel yapısı

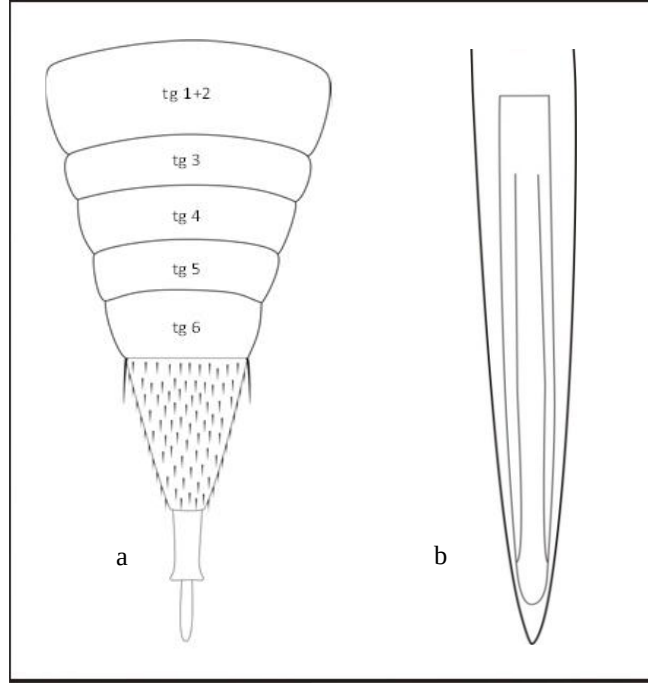
**1.2.1.4. Kanat:** Meyve sinekleri familyasının en belirgin özelliği olan kanatlar çok değişik formasyonlar gösterirler ve teşhis için en önemli yapılardan biridir. Özellikle kanadın üzerinde bulunan desenler birçok tür için karakteristik olup türün tanımlanmasında önemli bir yer teşkil eder. Kanat desenleri, bazı türlerde ağsı, yıldız, nokta desenli ya da bantlı iken bazı türlerde de kanat deseni bulunmaz ve tamamen hiyalin olabilir. Ayrıca kanat üzerinde bulunan damarlanmalar ve damarların oransal özellikleri de ayırt edici karakterlerdir (Şekil 1.5). Kanadın şekli, büyüklüğü, deseni, rengi, üzerindeki hücrelerin ve damarların durumu, sistematik olarak çok fazla kullanılan karakterlerdir.



**1.2.1.5. Karın:** Genel olarak dar ve uzun veya kısa ve geniş şekilde olabilir (Şekil 1.6). Karın dişilerde altı erkeklerde ise beş segmentten oluşmaktadır. Ayrıca karın üzerinde bulunan seta'lar ve desenlemenler de sistematik karakter olarak kullanılmaktadır. Bu karakterler alt familya, cins ve tür teşhisleri için oldukça önemlidir.

8

cins ve tür teşhisleri sırasında sık kullanılan karakterlerdir. Yumurtlama borusunun üçüncü segmenti olan aculeus bütün türlerde karakteristik olup farklı morfolojileri vardır.



**Şekil 1.6.** Meyve sineklerinde karının genel yapısı; a- karın segmentleri ve yumurtlama borusu, b- aculeus

### 1.2.2. Meyve Sinekleri Familyasının Biyolojisi

Meyve sineklerinin hayat döngüsü yumurta, larva, pupa ve ergin şeklindedir, tüm türler tam metamorfoz geçirirler. Döl sayıları türlere göre farklılıklar gösterebilir. Türlerin ergin dönemdeki yaşam süresi çoğunlukla 1 – 2 hafta kadardır, bazı türler senenin tamamını ergin sinek olarak geçirirler (Carey ve Liedo, 1999).

Meyve sinekleri larvalarının çoğunluğu (Tachiniscinae, alt familyasında bazı parazitoid türler ve Phytalminiinae alt familyasında 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 sinekler çoğunlukla akıcı yapıdaki bitki üzerinde bulunan polen damlacıkları, özsu ve su damlacıkları ya da mikroorganizmalarla beslenmelerini sağlarlar (Norrbom, 1999).

Meyve sinekleri larvaları bitki dokuları üzerinde beslenirken yalnız 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 ve Goeden, 1990).

Meyve sineklerinin bazıları monofag türler olup hayatlarının büyük bir kısmını ya da tamamını konukçusuna bağımlı olarak devam ettirirler. Polifag türler ise konukçularına bağlı 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 ve Norrbom, 1994).

Meyve sinekleri fitofag böceklerdir. *Bactrocera oleae* (Gmelin) monofag bir tür olup, sadece zeytinde hayat evresini geçirir ve zeytinde ciddi zararlar oluşturabilir. *Ceratitidis capitata* (Wiedemann) 300'den daha fazla konukçusu bulunan polifag bir tür olup bir çok kültür bitkisinde zararlara neden olabilir (Liquido ve ark., 1991).



**Şekil 1.7.** *Bactrocera oleae* (Gmelin)'da larva (Vossen ve ark., 2005)





**Şekil 1.8.** *Ceratitidis capitata* (Wiedemann)'da yumurta (Thomas ve ark., 2013).

Pek çok meyve sineği konukçu bitkisi üzerinde çiftleşir ve farklı çiftleşme şekilleri gösterirler (Norrbon, 1999).

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).



**Şekil 1.9.** *Ceratitidis capitata* (Wiedemann)'da ovipoziyon (Thomas ve ark., 2013).

## 2. KAYNAK ÖZETLERİ

Meyve sinekleri familyası tüm dünyada yayılış gösteren ve kültür meyveleri üzerinde ciddi zararlar veren türleri içerdiğinden dünyada bu familya ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Özellikle kültür meyvelerine zarar veren (*Ceratitis capitata*, *Bactrocera olea*, *Rhagoletis cerasi* gibi) türlerin biyolojisi ve mücadelesi üzerine çalışmalar yoğunlaşmıştır. Faunistik çalışmalar ise yeterli olmayıp birçok ülkenin faunası halen çıkarılamamış ve birçok tür halen keşfedilmeyi beklediği düşünülmektedir.

Ülkemizde yerli araştırmacılar tarafından meyve sinekleri (Tephritidae) familyası ile ilgili, biyolojik faunistik ve sistematik bazı çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar da bazı türlerin biyolojik bilgileri, bazı türlerin faunistik ve sistematik bilgileri verilmiş olup sınırlı sayıdadır. Ancak son 15 yılda yapılan bazı yüksek lisans ve doktora tezleri ile TÜBİTAK ve BAP destekli bazı projeler sayesinde ülkemiz meyve sinekleri faunasının bir kısmı tespit edilebilmiştir. Bu tip çalışmaların artması ile ülkemiz meyve sineği faunası ortaya konularak ulusal ve uluslararası literatürlere ciddi katkılar sağlayacaktır. Türkiye de yerli araştırmacılar tarafından Meyve sinekleri familyası üzerine yapılan bazı önemli çalışmalar aşağıda sıralanmıştır.

İğriboz (1941) yılında yapmış olduğu çalışmasında zeytin zararlısı olan *Bactrocera olea* Gmelin'nın Ege Bölgesindeki biyolojisini, yayılışı ve mücadele yöntemlerini açıklamıştır.

Alkan (1946), meyve sinekleri familyasına ait zararlı türlerin tanımlaması, biyolojisi Türkiye yayılışları ve mücadele yöntemleri ile ilgili bilgiler vermiştir.

Nizamlioğlu (1954), Kiraz sineğinin (*Rhagoletis cerasi* Loew) İstanbul ve Marmara Bölgesinde biyolojisi hakkında Türkiye'deki ilk araştırmayı yaparak *Rhagoletis* cinsinin kısa bir revizyonunu yapmış ve türlere ait tanımlayıcı bilgiler vererek, ekolojisi, konukçu bitkileri, zoocoğrafik yayılışı ve mücadele yöntemleri hakkında bilgiler vermiştir.

Sevintuna (1955), *Acanthiophilus helianthi* Rossi larvalarının *Carthamus tinctorius* Loew (Aspir) bitkisinin çiçek tablalarında zarar yaptığını bildirmiştir.

Demirdere (1961), Çukurova Bölgesinde Akdeniz meyve sineğinin (*Ceratitis capitata* Wiedemann) morfolojisi, konukçuları, biyolojisi, ekolojisi ve mücadele yöntemleri ile ilgili bilgiler vererek, türün zoocoğrafik yayılışları ve konukçu bitkileri hakkında bilgiler vermiştir.

Giray (1961), Kavun sineğinin (*Myiopardalis pardalina* Bigler) biyolojisi üzerine yaptığı çalışmada bu türün zoocoğrafik yayılışı, morfolojisi, biyolojisi ve ekolojisi hakkında bilgiler vermiştir.

Giray (1969), Ege Bölgesinde bulunan meyve sineği türleri ile ilgili faunistik bir çalışmada bölgeden 24 meyve sineği türünü kaydederek Türkiye'deki yayılışlarını vermiştir.

Giray (1979), Türkiye meyve sineklerine ait ilk listeyi vermiş, buna göre toplam 51 meyve sineği türünün Türkiye'den varlığını tespit etmiş, ayrıca bazı türlerin Türkiye'de toplandığı yerler ve konukçu bitkileri de bildirilmiştir.

Kütük (1998), Malatya ili meyve sinekleri faunası üzerine yapmış olduğu yüksek lisans tezinde 21 meyve sineği türünü Malatya'dan kayıt olarak bildirmiş, toplanan materyaller için alt familya, cins ve tür teşhis anahtarlarını hazırlayarak türlerin teşhis karakterlerini açıklamış ve ayrıca bu türlerin Palearktik bölge ve Türkiye'deki yayılışlarını belirtmiştir.

Anay ve Kornoşor (2000), Çukurova'da yonca zararlıları ve zararlarını tespit amacıyla yapmış olduğu bir çalışmada 5 meyve sineği türünü Adana'dan ilk kayıt olarak bildirmiştir.

Freidberg ve Kütük (2002), Türkiye'den *Tephritis* Latreille cinsine ait *Tephritis merzi* türünü tanımlayarak *Tephritis pulchra* (Loew) grubuna yerleştirmiş ve grubun teşhis anahtarını bildirmişlerdir.

Kambur (2003), Eskişehir ili meyve sinekleri faunası ile ilgili yapmış olduğu yüksek lisans çalışmasında Eskişehir'den 28 türün varlığını bildirmiştir.

Kütük (2003a), Güneybatı Anadolu bölgesi Meyve sinekleri (Diptera: Tephritidae) faunası ve sistematigi üzerine araştırmalar isimli doktora tezinde Antalya, Aydın, Burdur, Denizli Isparta ve Muğla illerinden 62 meyve sineği türünü kayıt olarak bildirmiş ve Türkiye Tephritidae faunasının 94'e ulaştığını bildirmiştir. Ayrıca türlerin teşhis ve tanımlamalarını yaparak her bir türün konukçu bitki tercihlerini ve zoocoğrafik yayılışlarını vermiştir.

Kütük (2003b), Doğu Akdeniz Bölgesinden 17 *Urophora* türünü tespit ederek *Urophora congrua* Loew, *U. neuenschwanderi* Freidberg, *U. phalolepidis* Merz - White, *U. syriaca* (Hendel), *U. terebrans* Loew ve *U. variabilis* Loew türlerini ülkemiz meyve sinekleri faunası için yeni kayıt olarak bildirmiştir. Ayrıca tespit dilen türlerin teşhis anahtarlarını hazırlayarak konukçu bitki tercihlerini ve zoocoğrafik yayılışlarını vermiştir.

Özgür ve Kütük (2003), Adana ili meyve sinekleri faunası üzerine yapmış oldukları çalışmada meyve sinekleri familyasına ait 35 tür bildirmişlerdir. Ayrıca bu çalışmada Meyve sinekleri familyasına ait 8 türün Türkiye meyve sinekleri faunası için yeni kayıt olduğunu bildirmişlerdir.

Kütük ve Özgür (2003a), Güneybatı Anadolu bölgesine ait *Tephritis* Latreille türlerini listeleterek *Tephritis* cinsine ait 5 türü ülkemiz meyve sinekleri faunası için yeni kayıt olarak bildirmişlerdir.

Kütük ve Özgür (2003b), Güney Batı Anadolu bölgesinden Terellinae alt familyasına ait 4 cinsten toplam 16 tür tespit etmişlerdir. Tespit edilen türlerden 8'i Türkiye için ilk kez kaydetmişlerdir.

Kütük ve Özgür (2004), meyve sinekleri familyasından *Actinoptera discoidea* (Fallen) ve *Heringina guttata* (Fallen) türlerini Türkiye'den yeni kayıt olarak bildirmişlerdir. Ayrıca türlerin konukçu bitkileri ve zoocoğrafik yayılışlarını bildirmişlerdir.

Kütük (2005a), Türkiye'nin Güney Batı Anadolu Bölgesinden yapmış olduğu çalışmada meyve sinekleri familyasına ait *Campiglossa producta* (Loew), *Eulei heraclei* (Loew) ve *Myopites cypriacus* (Hering) türlerini ülkemizden ilk defa kaydetmiş ve bu türlere ait zoocoğrafik yayılışlar ve konukçu bitkiler hakkında

bilgiler vermiştir.

Kütük (2005b), meyve sinekleri familyasından *Tephritis* Latreille cinsine ait iki türün (*Tephritis dioscurea* (Loew) ve *Tephritis divisa* (Rondani)) ülkemizde ki varlığını ilk kez bildirmiştir.

Han ve Kütük (2006), Trypetinae alt familyasından *Myoleja* Rondani cinsine ait *Myoleja korneyevi* Han – Kütük türünü Türkiye’den tanımlamış ve bilinen diğer türleri ile birlikte teşhis anahtarını hazırlamıştır.

Kütük (2006a), Myopitinae alt familyasına ait *Urophora* Rob – Des cinsinden *U. doganlari* Kütük türünü Türkiye’den tanımlayarak *U. quadrifasciata* (Meigen) grubu içerisindeki yerini belirlemiştir. Ayrıca *U. quadrifasciata* grubunun teşhis anahtarını belirleyerek bu grup içerisinde yer alan türlerin konukçu bitki tercihleri ve zoocoğrafik yayılışları hakkında bilgiler vermiştir.

Kütük (2006b), Türkiyede yayılış gösteren *Tephritis* Latreille türlerine ait bir liste vererek türlere ait bölgesel teşhis anahtarı sunmuştur. Ayrıca türlerin zoocoğrafik yayılışları hakkında bilgiler vermiştir.

Kütük ve Özaslan (2006), Türkiye Trypetinae faunasını belirleyerek Trypetinae alt familyasına ait 5 türün varlığını bildirmişlerdir. Ayrıca *Rhagoletis berberidis* Jermy türünün varlığını Türkiye’den ilk kez bildirmişlerdir.

Kütük ve Varol (2006), *Terellia gynaecochroma* (Hering) ve *T. luteola* (Wiedemann) türlerini ülkemizden ilk defa kaydetmişlerdir. Ayrıca türlerin konukçu bitki tercihleri ve zoocoğrafik dağılışları hakkında bilgiler vermişlerdir.

Pakyürek (2006), Gazi Üniversitesi Zooloji müzesinde bulunan meyve sinekleri örneklerinin değerlendirilmesi isimli yüksek lisans tezinde Türkiye ve Batı İran’dan toplanan meyve sineklerinden 28 cins ve 115 türün varlığını bildirmiştir.

Kütük (2008a), Sivas ve Kayseri illeri meyve sineği faunası ve sistematigi üzerine yapmış olduğu çalışmada meyve sinekleri familyasına ait 39 tür tespit etmiş ve *Urophora tenuior* Hendel türünü Türkiye faunasına yeni kayıt olarak bildirmiştir. Ayrıca her bir türün konukçu bitki tercihleri ve zoocoğrafik yayılışları hakkında bilgiler vermiştir.

Kütük (2008b), Tephritinae altfamilyasından *Tephritis* Latreille cinsine ait *T. erdemlii* Kütük türünü Türkiye’den ilk kez tanımlamıştır. Ayrıca bu türün konukçu bitkisi hakkında bilgiler vermiştir.

Kütük (2009a), Myopitinae alt familyasından *Urophora* Rob – Des cinsine ait *U. hani* Kütük türünü Türkiye’den tanımlamıştır. Ayrıca bu türün konukçu bitkisi hakkında bilgiler vermiştir.

Kütük (2009b), Terellinae alt familyasından *Terellia* Rob – Des cinsine ait *T. yukseli* Kütük türünü Türkiye’den tanımlamıştır. Ayrıca bu türün konukçu bitkisi hakkında bilgiler vermiştir.

Yaran (2009), Gaziantep ili Meyve sinekleri (Diptera: Tephritidae) faunası ve sistematığı üzerine araştırmalar isimli yüksek lisans tezinde Gaziantep ilinden 28 türü belirleyerek her bir türün sistematığı, yayılışı ve konukçu bitkileri üzerine bilgiler vermiştir.

Bayrak (2011), Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi'nde Tephritidae (Diptera) familyasına ait Tephritinae (16 cins, 42 tür) ve Terellinae (4 cins 19 tür) altfamilyalarından toplam 20 cins ve 61 türü tespit etmiştir. Bunlardan, *Acinia* (Loew) cinsi ile *Acinia biflexa* (Loew), *Terellia* (Ceraojocera) *nigronota* (Korneyev) ve *Terellia* (Ceraojocera) *plagiata* (Dahlbom) türlerini yeni kayıt olarak belirlemiştir. Ayrıca bu çalışmada *Tephritis* Latreille cinsine ait *T. ozaslani* Kütük ve ark. türü ilk kez tanımlamıştır.

Görmez (2011), Kahramanmaraş ili Meyve sinekleri (Diptera: Tephritidae) faunası ve sistematığı üzerine araştırmalar isimli yüksek lisans tezinde Kahramanmaraş ilinden 64 türü belirleyerek *Chetostoma curvinerve* Rondani türünü ülkemizden yeni kayıt olarak tanımlamıştır. Ayrıca her bir türün sistematığı yayılışı ve konukçu bitkileri üzerine bilgiler vermiştir.

Kütük ve Yaran (2011), Türkiye *Terellia* Rob – Des türlerinin tanı anahtarları, faunası ve sistematığı isimli çalışmalarında Türkiye’de bulunan 15 *Terellia* türünün tanı anahtarları ve yayılışları hakkında bilgi vermişlerdir.

Kütük ve ark. (2011), Terellinae alt familyasından *Terellia* Rob – Des cinsine ait *Terellia askaleensis* Kütük ve ark. türünü Türkiye’den tanımlamışlardır. Ayrıca bu türün konukçu bitkisi hakkında bilgiler vermişlerdir.

Bayrak ve Hayat (2012), derleme olarak yaptıkları çalışmada Türkiye de toplam 133 meyve sineği türünün varlığından bahsetmişlerdir. Ayrıca her bir türün Türkiye'deki yayılışlarını vermişlerdir.

Kütük ve ark. (2012), Tephritinae alt familyasından *Tephritis* Latreille cinsine ait *Tephritis ozaslani* Kütük ve ark. türünü Türkiye'den tanımlamışlardır. Ayıca bu türün konukçu bitkisi hakkında bilgiler vermişlerdir.

Koçak ve Kemal (2013), Meyve sinekleri familyasının ülkemizdeki durumunu değerlendirerek 156 türün varlığından bildirmişlerdir.

Korneyev ve ark. (2013), Üç yeni türün tanımlanması ile *Terellia virens* (Loew) grubunun revizyonu isimli çalışmalarında *Terellia freidbergi* Korneyev ve ark. türünü ülkemizden tanımlayarak *T. virens* grubunu yeniden düzenlemiş ve teşhis anahtarını oluşturmuşlardır.

Kütük ve ark. (2013), Adıyaman, Kilis ve Şanlıurfa illerinde Meyve sinekleri faunası ve sistematigi üzerine yapmış oldukları çalışmada Tephritidae familyasına ait 42 türü belirleyerek *Urophora tenuis* Becker türünü Türkiye'den ilk kez kaydetmişlerdir. Ayrıca her bir türün konukçu bitki tercihleri ve zoocoğrafik yayılışları hakkında bilgiler vermişlerdir.

Avşar (2014), Kırşehir ilinin faunası ve sistematigi üzerine yapmış olduğu yüksek lisans çalışmasında 38 meyve sineği türünü tespit etmiş ve bu türlerin yayılışı ve konukçu bitkileri üzerine bilgiler vermiştir.

Yabancı araştırmacılar ise direk olarak Türkiye de ile ilgili faunistik çalışmalar yapmasalar da, bazı çalışmalarında ülkemizden kayıtlar vererek faunamız hakkında bazı bilgiler vermiştir. Bunun dışındaki çalışmaların birçoğu genellikle Palearktik bölgeyi içermektedir ve bazı faunistik çalışmalar aşağıda açıklanmıştır.

Hendel (1927), Palearktik Bölge meyve sineklerinden Dacinae, Tephritinae ve Trypetinae olmak üzere 3 alt familya, 64 cins ve bu cinslere ait 290 türü belirlemiştir.

Foote (1984), yayınladığı katalogda meyve sinekleri familyasından 126 cins ve 736 türü belirlemiştir.

White (1988), 3 alt familya içerisinde 63 türü belirleyerek türlerin teşhis anahtarlarını kanat resimleri ve genital organ çizimlerini vermiştir.

Freidberg and Kugler (1989), Filistin meyve sinekleri faunası üzerine yapmış oldukları çalışmada Dacinae, Schistopterinae, Myopitinae, Oedaspidinae, Terellinae, Tephritinae, Aciurinae ve Trypetinae olmak üzere 8 alt familya, 43 cins ve 96 türü tespit ederek her bir türün morfolojik özellikleri konukçu bitki tercihleri, dünyadaki yayılışları, teşhis anahtarları ve türlere ait kanat resimlerini vermiştir.

Merz (1994) Dacinae, Myopitinae, Oedaspidinae, Terellinae, Tephritinae, Aciurinae ve Trypetinae olmak üzere 7 alt familya, 104 türü inceleyerek tanımlarını yaparak sistematik karakterlerini açıklamıştır. Ayrıca tüm alt familya, cins ve türlerin konukçu bitkileri, yayılışları ve teşhis anahtarlarını vermiştir.

Korneyev (1997) yılında Palearktik bölgeye ait *Campiglossa* Rondani türlerini revize ederek teşhis anahtarlarını sunmuştur.

Korneyev ve White (2000), Palearktik bölgede yayılış gösteren *Urophora* Rob-Des cinsine ait 61 türü tanımlamış ve teşhis anahtarlarını hazırlamışlardır.

Alluja and Norrbom (2000), meyve sineklerinin Tachiniscinae, Blepharoneurinae, Phytalmiinae, Dacinae, Tephritinae ve Trypetinae olmak üzere 6 alt familya, 27 tribus, 481 cins ve 4352 türden meydana geldiğini bildirmişlerdir.

Freidberg (2006) Tephritoidea üst familyasının biotaksonomisi üzerine yapmış olduğu bir çalışmada üst familyanın durumunu hakkında bilgiler vererek familyalar hakkında bilgiler vermiştir.

Korneyev (2006), *Terellia* Rob-Des cinsine ait *T. quadratula* (Loew) grubu revize ederek grubun teşhis anahtarını ve tüm türlere ait tanımlamaları vermiştir.

Korneyev ve Estigeev (2013), Palearktik *Oxyna* Rob-Des türlerine ait bir liste vererek türlere ait fotoğraflı bir teşhis anahtarı sunmuş ayrıca her bir türün ayırt edici karakterlerinin tanımlamalarını yapmıştır.

Korneyev (2013), *Tephritis* Latreille cinsine ait 5 yeni türün tanımlamasını yaparak az bilinen bantlı *Tephritis* türlerine ait bilgiler sunmuştur.



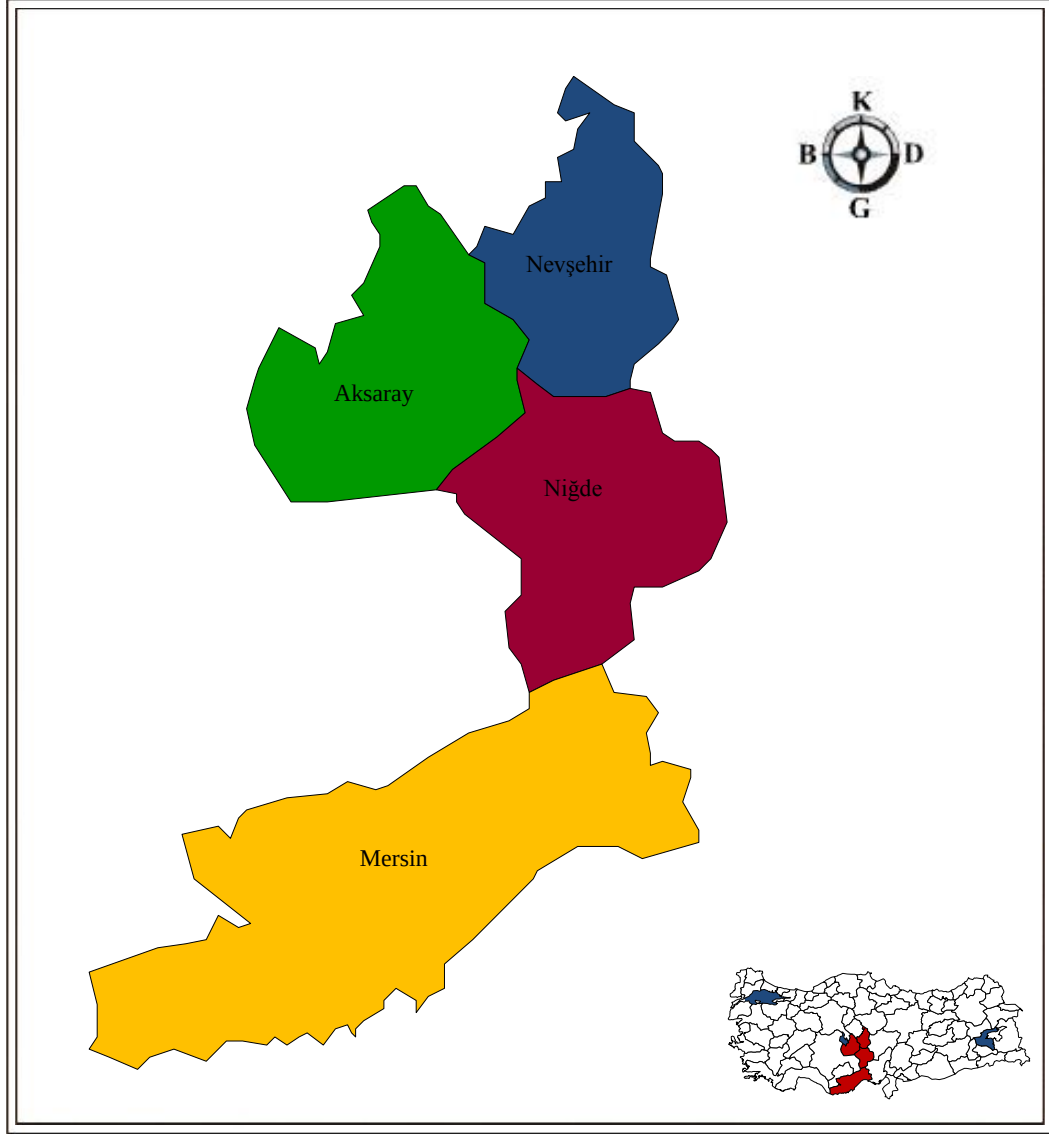
### 3. MATERYAL VE METODLAR

Tez çalışması kapsamında meyve sineği erginleri Aksaray, Mersin, Nevşehir ve Niğde illerinden toplanmıştır. Çalışma alanı olarak seçilen bu bölge coğrafik olarak değerlendirildiğinde güneyde Akdeniz bölgesi ve kuzeyde İç Anadolu bölgesini içerisine almaktadır. Bu bölgelerin farklı iklim koşullarına sahip olması floristik olarak çeşitliliğe neden olmaktadır ki bu durum özellikle larva dönemini bitkilerle beslenerek geçiren meyve sinekleri türlerinin de çeşitliliğini arttırmaktadır.

Tez çalışması iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Öncelikle araştırma bölgesinde saha çalışmaları yapılarak ergin meyve sineği örneklerinin toplanması ve sonrasında toplanan örneklerin müze materyali haline dönüştürme, teşhis işlemleri, kanat ve genital organ preparasyonlarının yapıldığı laboratuvar çalışması olarak gerçekleştirilmiştir.

**3.1. Arazi çalışması:** Meyve sineği örnekleri, Mart ayından itibaren Ağustos ayı sonuna kadar araştırma bölgesi olan Aksaray, Mersin, Nevşehir ve Niğde illerinden toplanmıştır. Araştırma bölgesindeki tüm alanlar ayırt edilmeden taranmaya ve mümkün olduğu kadar çok sayıda örnek toplanmaya çalışılmıştır. Mart - Ağustos ayları arasında mevsimsel koşullar göz önüne alınarak (Mevsimsel sıcaklık farklarına göre değerlendirmeler yapılmış olup deniz seviyesine yakın yerler ilkbahardan itibaren, yüksek kesimler ise ağustos ayına kadar olmak üzere) her ay en az iki kez olmak üzere toplam da her ay ortalama 6-7 gün arazi çalışması yapılmıştır.

Ergin meyve sinekleri muhtemel konukçu bitkiler üzerinden çıplak gözle tespit edilerek ya da rastgele bitkiler üzerine atrapla vurularak yakalanmıştır. Atrap içine düşen ergin meyve sineği örnekleri etil asetatlı öldürme şişelerinde öldürüldükten sonra, bekletme şişeleri içerisine alınmış ve muhafaza edilmek üzere laboratuvara getirilmiştir. Böceklerin toplandıkları lokaliteleri coğrafik koordinatları, deniz seviyesinden yükseklikleri, konukçu bilgileri ve toplama tarihleri arazi defterine daha sonra kullanılabilmek üzere kayıt edilmiştir. Bazı türlerin konukçu bitkileri laboratuvara getirilerek kültüre alınmış ve ergin meyve sineği çıkışı gözlenmiştir.



**Şekil 3.1:** Arazi çalışma alanı (İller)

Arazi çalışması sırasında ergin meyve sineklerinin toplandığı istasyonların il, ilçe, koordinat, yükseklik ve tarih bilgileri tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 3.1.** Arazi çalışma lokaliteleri

| No | Lokalite Bilgileri                                            |
|----|---------------------------------------------------------------|
| 1  | B1- Mersin, Tarsus, 36° 58' K, 34° 55' D, 58 m, 08.05.2012.   |
| 2  | B2- Mersin, Erdemli, 36° 41' K, 34° 22' D, 152 m, 08.05.2012. |
| 3  | B3- Mersin, Erdemli, 36° 37' K, 34° 19' D, 12 m, 08.05.2012.  |
| 4  | B4- Mersin, Erdemli, 36° 33' K, 34° 14' D, 7 m, 08.05.2012.   |
| 5  | B5- Mersin, Erdemli, 36° 31' K, 34° 11' D, 95 m, 08.05.2012.  |

|    |                                                                    |
|----|--------------------------------------------------------------------|
| 6  | B6- Mersin, Erdemli, 36° 31' K, 34° 10' D, 210 m, 08.05.2012.      |
| 7  | B7- Mersin, Silifke, 36° 20' K, 33° 54' D, 23 m, 08.05.2012.       |
| 8  | B8- Mersin, Silifke, 36° 22' K, 34° 54' D, 40 m, 09.05.2012.       |
| 9  | B9- Mersin, Silifke, 36° 18' K, 34° 51' D, 5 m, 09.05.2012.        |
| 10 | B10- Mersin, Silifke, 36° 19' K, 34° 53' D, 2 m, 09.05.2012.       |
| 11 | B11- Mersin, Silifke, 36° 27' K, 34° 06' D, 142 m, 09.05.2012.     |
| 12 | B12- Mersin, Erdemli, 36° 28' K, 34° 09' D, 14 m, 09.05.2012.      |
| 13 | B13- Mersin, Silifke, 36° 31' K, 34° 12' D, 15 m, 09.05.2012.      |
| 14 | B14- Mersin, Erdemli, 36° 33' K, 34° 14' D, 17 m, 09.05.2012.      |
| 15 | B15- Mersin, Erdemli, 36° 33' K, 34° 13' D, 150 m, 09.05.2012.     |
| 16 | B16- Mersin, Erdemli, 36° 36' K, 34° 16' D, 17 m, 09.05.2012.      |
| 17 | B17- Mersin, Merkez, 36° 51' K, 34° 36' D, 142 m, 27.05.2012.      |
| 18 | B18- Mersin, Merkez, 36° 51' K, 34° 35' D, 147 m, 27.05.2012.      |
| 19 | B19- Mersin, Toroslar, 36° 52' K, 34° 33' D, 259 m, 27.05.2012.    |
| 20 | B20- Mersin, Toroslar, 36° 34' K, 34° 33' D, 500 m, 27.05.2012.    |
| 21 | B21- Mersin, Toroslar, 36° 55' K, 34° 33' D, 398 m, 27.05.2012.    |
| 22 | B22- Mersin, Toroslar, 36° 49' K, 34° 34' D, 58 m, 27.05.2012.     |
| 23 | B23- Mersin, Merkez, 36° 50' K, 34° 37' D, 90 m, 27.05.2012.       |
| 24 | B24- Mersin, Erdemli, 36° 37' K, 34° 19' D, 16 m, 28.05.2012.      |
| 25 | B25- Mersin, Erdemli, 36° 31' K, 34° 12' D, 20 m, 28.05.2012.      |
| 26 | B26- Mersin, Erdemli, 36° 31' K, 34° 11' D, 52 m, 28.05.2012.      |
| 27 | B27- Mersin, Silifke, 36° 24' K, 34° 03' D, 33 m, 28.05.2012.      |
| 28 | B28- Mersin, Silifke, 36° 23' K, 34° 03' D, 11 m, 28.05.2012.      |
| 29 | B29- Mersin, Silifke, 36° 28' K, 34° 09' D, 15 m, 28.05.2012.      |
| 30 | B30- Mersin, Erdemli, 36° 31' K, 34° 10' D, 210 m, 28.05.2012.     |
| 31 | B31- Mersin, Erdemli, 36° 33' K, 34° 13' D, 150 m, 28.05.2012.     |
| 32 | B32- Niğde, Bor, 37° 48' K, 34° 35' D, 1116 m, 06.06.2012.         |
| 33 | B33- Niğde, Sazlıca, 37° 52' K, 34° 38' D, 1230 m, 06.06.2012.     |
| 34 | B34- Niğde, Merkez, 38° 05' K, 34° 46' D, 1356 m, 06.06.2012.      |
| 35 | B35- Nevşehir, Merkez, 38° 40' K, 34° 45' E, 1134 m, 06.06.2012.   |
| 36 | B36- Nevşehir, Avanos, 38° 41' K, 34° 49' D, 1000 m, 07.06.2012.   |
| 37 | B37- Nevşehir, Avanos, 38° 42' K, 34° 51' D, 977 m, 07.06.2012.    |
| 38 | B38- Nevşehir, Gülşehir, 38° 44' K, 34° 47' D, 1000 m, 07.06.2012. |

|    |                                                                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------|
| 39 | B39- Niğde, Merkez, 38° 15' K, 34° 46' D, 1319 m, 07.06.2012.             |
| 40 | B40- Niğde, Çamardı, 38° 15' K, 34° 56' D, 1477 m, 07.06.2012.            |
| 41 | B41- Niğde, Çamardı, 37° 50' K, 34° 02' D, 1453 m, 07.06.2012.            |
| 42 | B42- Niğde, Çamardı, 38° 48' K, 34° 02' D, 1414 m, 07.06.2012.            |
| 43 | B43- Aksaray, Ulukışla, 38° 36' K, 34° 32' D, 1513 m, 20.06.2012.         |
| 44 | B44- Aksaray, Ulukışla, 39° 36' K, 34° 20' D, 1120 m, 20.06.2012.         |
| 45 | B45- Aksaray, Merkez, 38° 50' K, 34° 11' D, 1092 m, 20.06.2012.           |
| 46 | B46- Niğde, Bor, 37° 55' K, 34° 27' D, 1099 m, 20.06.2012.                |
| 47 | B47- Niğde, Merkez, 38° 03' K, 34° 46' D, 1330 m, 20.06.2012.             |
| 48 | B48- Niğde, Merkez, 38° 09' K, 34° 55' D, 1363 m, 20.06.2012.             |
| 49 | B49- Niğde, Merkez, 38° 06' K, 34° 47' D, 1380 m, 21.06.2012.             |
| 50 | B50- Nevşehir, Avanos, 38° 41' K, 34° 52' D, 988 m, 21.06.2012.           |
| 51 | B51- Niğde, İçmeler, 38° 04' K, 34° 52' D, 1400 m, 21.06.2012.            |
| 52 | B52- Niğde, Kızılören Köyü, 38° 00' K, 35° 02' D, 1636 m, 21.06.2012.     |
| 53 | B53- Niğde, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1720 m, 21.06.2012.            |
| 54 | B54- Niğde, Çamardı, 37° 50' K, 35° 01' D, 1487 m, 21.06.2012.            |
| 55 | B55- Niğde, Çamardı, 37° 44' K, 35° 00' D, 1334 m, 21.06.2012.            |
| 56 | B56- Aksaray, Ulukışla, 37° 36' K, 34° 32' D, 1513 m, 21.06.2012.         |
| 57 | B57- Aksaray, Ulukışla, 37° 37' K, 34° 22' D, 1192 m, 21.06.2012.         |
| 58 | B58- Aksaray, Altunhisar, 38° 00' K, 34° 20' D, 1215 m, 21.06.2012.       |
| 59 | B59- Aksaray, Altunhisar, 38° 03' K, 34° 23' D, 1698 m, 21.06.2012.       |
| 60 | B60- Aksaray, Güzelyurt, 38° 13' K, 34° 28' D, 1623 m, 21.06.2012.        |
| 61 | B61- Aksaray, Ihlara, 38° 16' K, 34° 19' D, 1333 m, 26.06.2012.           |
| 62 | B62- Aksaray, Selime, 38° 19' K, 34° 13' D, 1131 m, 21.06.2012.           |
| 63 | B63- Aksaray, Merkez, 38° 23' K, 33° 59' D, 956 m, 21.06.2012.            |
| 64 | B64- Aksaray, Merkez, 38° 31' K, 33° 59' D, 1060 m, 27.06.2012.           |
| 65 | B65- Aksaray, Çavdarlılar Köyü, 38° 37' K, 33° 57' D, 1309 m, 27.06.2012. |
| 66 | B66- Aksaray, Ortaköy, 38° 45' K, 34° 04' D, 1131 m, 27.06.2012.          |
| 67 | B71- Nevşehir, Gümüşkent, 38° 51' K, 34° 33' D, 1292 m, 27.06.2012.       |
| 68 | B72- Nevşehir, Gülşehir, 38° 48' K, 34° 33' D, 1060 m, 27.06.2012.        |
| 69 | B73- Nevşehir, Avanos, 38° 41' K, 34° 52' D, 987 m, 27.06.2012.           |
| 70 | B74- Nevşehir, Kaymaklı, 38° 25' K, 34° 44' D, 1433 m, 27.06.2012.        |
| 71 | B75- Nevşehir, Merkez, 38° 16' K, 34° 45' D, 1325 m, 27.06.2012.          |

|     |                                                                       |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|
| 72  | B76- Niğde, Merkez, 38° 04' K, 34° 52' D, 1398 m, 27.06.2012.         |
| 73  | B77- Niğde, Çamardı, 38° 00' K, 35° 02' D, 1672 m, 27.06.2012.        |
| 74  | B78- Niğde, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1745 m, 27.06.2012.        |
| 75  | B79- Niğde, Çamardı, 37° 50' K, 35° 02' D, 1450 m, 27.06.2012.        |
| 76  | B80- Niğde, Çamardı, 37° 48' K, 35° 02' D, 1416 m, 27.06.2012.        |
| 77  | B81- Niğde, Çamardı, 37° 50' K, 35° 01' D, 1484 m, 27.06.2012.        |
| 78  | B82- Niğde, Çamardı, 37° 42' K, 35° 01' D, 1302 m, 10.07.2012.        |
| 79  | B83- Niğde, Çamardı, 37° 47' K, 35° 00' D, 1399 m, 10.07.2012.        |
| 80  | B84- Niğde, Çamardı, 37° 50' K, 35° 00' D, 1556 m, 10.07.2012.        |
| 81  | B85- Niğde, Çamardı, 37° 51' K, 35° 05' D, 1585 m, 10.07.2012.        |
| 82  | B86- Niğde, Çamardı, 37° 52' K, 35° 03' D, 1516 m, 10.07.2012.        |
| 83  | B87- Niğde, Bademdere, 37° 35' K, 35° 05' D, 1592 m, 10.07.2012.      |
| 84  | B88- Niğde, Bademdere, 37° 35' K, 35° 05' D, 1634 m, 10.07.2012.      |
| 85  | B89- Niğde, Çamardı, 37° 58' K, 35° 05' D, 1707 m, 10.07.2012.        |
| 86  | B90- Niğde, Çamardı, 38° 07' K, 35° 00' D, 1571 m, 10.07.2012.        |
| 87  | B91- Niğde, Çiftelli, 38° 03' K, 34° 23' D, 1688 m, 11.07.2012.       |
| 88  | B92- Niğde, Çiftelli, 38° 03' K, 34° 24' D, 1684 m, 11.07.2012.       |
| 89  | B93- Niğde, Çiftelli, 38° 05' K, 34° 25' D, 1788 m, 11.07.2012.       |
| 90  | B94- Mersin, Tarsus, 37° 09' K, 34° 45' D, 593 m, 11.07.2012.         |
| 91  | B95- Mersin, Tarsus, 37° 09' K, 34° 48' D, 565 m, 11.07.2012.         |
| 92  | B96- Mersin, Çağlarca Köyü, 37° 00' K, 34° 27' D, 1242 m, 11.07.2012. |
| 93  | B97- Mersin, Yavca Köyü, 37° 01' K, 34° 19' D, 1242 m, 11.07.2012.    |
| 94  | B98- Mersin, Fındıklı, 36° 57' K, 34° 18' D, 1845 m, 11.07.2012.      |
| 95  | B99- Mersin, Silifke, 36° 34' K, 33° 54' D, 1146 m, 19.07.2012.       |
| 96  | B100- Mersin, Silifke, 36° 39' K, 33° 54' D, 1390 m, 19.07.2012.      |
| 97  | B101- Mersin, Silifke, 36° 42' K, 33° 54' D, 1411 m, 19.07.2012.      |
| 98  | B102- Mersin, Kirobası , 36° 43' K, 33° 45' D, 1284 m, 19.07.2012.    |
| 99  | B103- Mersin, Çömelek , 36° 42' K, 33° 39' D, 1127 m, 19.07.2012.     |
| 100 | B104- Mersin, Tarsus, 36° 55' K, 34° 57' D, 19 m, 31.03.2013.         |
| 101 | B105- Mersin, Merkez, 36° 51' K, 34° 35' D, 150 m, 31.03.2013.        |
| 102 | B106- Mersin, Merkez, 36° 49' K, 34° 35' D, 75 m, 31.03.2013.         |
| 103 | B107- Mersin, Merkez, 36° 48' K, 34° 35' D, 52 m, 31.03.2013.         |
| 104 | B108- Mersin, Erdemli, 36° 51' K, 34° 35' D, 150 m, 31.03.2013.       |

|     |                                                                     |
|-----|---------------------------------------------------------------------|
| 105 | B109- Mersin, Erdemli, 36° 34' K, 34° 15' D, 43 m, 31.03.2013.      |
| 106 | B110- Mersin, Erdemli, 36° 31' K, 34° 12' D, 19 m, 31.03.2013.      |
| 107 | B111- Mersin, Silifke, 36° 28' K, 34° 10' D, 4 m, 31.03.2013.       |
| 108 | B112- Mersin, Silifke, 36° 23' K, 33° 59' D, 4 m, 01.04.2013.       |
| 109 | B113- Mersin, Silifke, 36° 20' K, 33° 54' D, 73 m, 01.04.2013.      |
| 110 | B114- Mersin, Erdemli, 36° 31' K, 34° 11' D, 73 m, 01.04.2013.      |
| 111 | B115- Mersin, Erdemli, 36° 33' K, 34° 13' D, 131 m, 01.04.2013.     |
| 112 | B116- Mersin, Yenice, 36° 55' K, 34° 57' D, 19 m, 01.04.2013.       |
| 113 | B117- Mersin, Bozyazı, 36° 08' K, 34° 10' D, 8 m, 01.04.2013.       |
| 114 | B118- Mersin, Bozyazı, 36° 06' K, 32° 56' D, 1 m, 01.04.2013.       |
| 115 | B119- Mersin, Aydıncık, 36° 10' K, 33° 21' D, 42 m, 01.04.2013.     |
| 116 | B120- Mersin, Aydıncık, 36° 09' K, 33° 22' D, 16 m, 01.04.2013.     |
| 117 | B121- Mersin, Silifke, 36° 21' K, 33° 55' D, 24 m, 12.04.2013.      |
| 118 | B122- Mersin, Silifke, 36° 21' K, 33° 53' D, 57 m, 12.04.2013.      |
| 119 | B123- Mersin, Mut, 36° 37' K, 33° 26' D, 310 m, 12.0.2013.          |
| 120 | B124- Mersin, Mut, 36° 33' K, 33° 26' D, 126 m, 12.04.2013.         |
| 121 | B125- Mersin, Mut, 36° 29' K, 33° 33' D, 91 m, 12.04.2013.          |
| 122 | B126- Mersin, Silifke, 36° 28' K, 33° 37' D, 289 m, 12.04.2013.     |
| 123 | B127- Mersin, Silifke, 36° 23' K, 33° 48' D, 139 m, 12.04.2013.     |
| 124 | B128- Mersin, Silifke, 36° 22' K, 33° 54' D, 36 m, 12.04.2013.      |
| 125 | B129- Mersin, Kanlıdivane, 36° 31' K, 34° 13' D, 210 m, 13.04.2013. |
| 126 | B130- Mersin, Erdemli, 36° 33' K, 33° 13' D, 123 m, 13.04.2013.     |
| 127 | B131- Niğde, Bor, 37° 42' K, 34° 33' D, 1200 m, 07.05.2013.         |
| 128 | B132- Niğde, Bor, 37° 46' K, 34° 34' D, 1100 m, 07.05.2013.         |
| 129 | B133- Niğde, Bor, 37° 51' K, 34° 35' D, 1120 m, 07.05.2013.         |
| 130 | B134- Aksaray, Kızılca, 37° 50' K, 34° 10' D, 1100 m, 07.05.2013.   |
| 131 | B135- Aksaray, Merkez, 38° 24' K, 34° 00' D, 1011 m, 07.05.2013.    |
| 132 | B136- Aksaray, Ihlara, 38° 20' K, 34° 13' D, 1135 m, 07.05.2013.    |
| 133 | B137- Aksaray, Ihlara, 38° 16' K, 34° 16' D, 1250 m, 08.05.2013.    |
| 134 | B138- Aksaray, Merkez, 38° 25' K, 33° 57' D, 981 m, 08.05.2013.     |
| 135 | B139- Aksaray, Merkez, 38° 33' K, 33° 59' D, 1086 m, 08.05.2013.    |
| 136 | B146- Nevşehir, Gülşehir, 38° 46' K, 34° 33' D, 909 m, 09.05.2013.  |
| 137 | B147- Nevşehir, Avanos, 38° 42' K, 34° 51' D, 981 m, 09.05.2013.    |

|     |                                                                       |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|
| 138 | B148- Niğde, Merkez, 38° 08' K, 34° 47' D, 909 m, 09.05.2013.         |
| 139 | B149- Mersin, Erdemli, 36° 39' K, 34° 19' D, 92 m, 10.05.2013.        |
| 140 | B150- Mersin, Kanlıdivane, 36° 31' K, 34° 11' D, 102 m, 10.05.2013.   |
| 141 | B151- Mersin, Silifke, 36° 23' K, 33° 48' D, 50 m, 10.05.2013.        |
| 142 | B152- Mersin, Silifke, 36° 22' K, 33° 55' D, 30 m, 10.05.2013.        |
| 143 | B153- Niğde, Bor, 37° 55' K, 34° 36' D, 1080 m, 25.05.2013.           |
| 144 | B154- Niğde, Merkez, 37° 30' K, 34° 42' D, 1234 m, 25.05.2013.        |
| 145 | B155- Niğde, Merkez, 38° 04' K, 34° 40' D, 1324 m, 25.05.2013.        |
| 146 | B156- Niğde, Merkez, 38° 04' K, 34° 47' D, 1338 m, 25.05.2013.        |
| 147 | B157- Niğde, Merkez, 38° 03' K, 34° 55' D, 1457 m, 25.05.2013.        |
| 148 | B158- Niğde, Merkez, 38° 04' K, 34° 48' D, 1324 m, 25.05.2013.        |
| 149 | B159- Niğde, Merkez, 38° 07' K, 34° 52' D, 1249 m, 25.05.2013.        |
| 150 | B160- Niğde, Değirmenli, 38° 06' K, 34° 47' D, 1356 m, 26.05.2013.    |
| 151 | B161- Nevşehir, Derinkuyu, 38° 17' K, 34° 45' D, 1321 m, 26.05.2013.  |
| 152 | B162- Nevşehir, Derinkuyu, 38° 24' K, 34° 49' D, 1577 m, 26.05.2013.  |
| 153 | B163- Nevşehir, Merkez, 38° 35' K, 34° 43' D, 1250 m, 26.05.2013.     |
| 154 | B164- Nevşehir, Ürgüp, 38° 36' K, 34° 49' D, 1323 m, 26.05.2013.      |
| 155 | B165- Nevşehir, Ürgüp, 38° 39' K, 34° 54' D, 1069 m, 26.05.2013.      |
| 156 | B166- Nevşehir, Avanos, 38° 43' K, 34° 52' D, 948 m, 26.05.2013.      |
| 157 | B167- Nevşehir, Merkez, 38° 41' K, 34° 41' D, 1065 m, 26.05.2013.     |
| 158 | B168- Nevşehir, Gülşehir, 38° 46' K, 34° 35' D, 1049 m, 26.05.2013.   |
| 159 | B169- Nevşehir, Gülşehir, 38° 48' K, 34° 33' D, 1057 m, 26.05.2013.   |
| 160 | B170- Nevşehir, Gümüşkent, 38° 49' K, 34° 33' D, 1097 m, 26.05.2013.  |
| 161 | B171- Nevşehir, Hacıbektaş, 38° 57' K, 34° 33' D, 1302 m, 27.05.2013. |
| 162 | B175- Aksaray, Ortaköy, 38° 35' K, 34° 02' D, 1393 m, 27.05.2013.     |
| 163 | B176- Aksaray, Boyalı, 38° 33' K, 34° 59' D, 1106 m, 27.05.2013.      |
| 164 | B177- Aksaray, Ihlara, 38° 23' K, 34° 07' D, 1135 m, 27.05.2013.      |
| 165 | B178- Aksaray, Ihlara, 38° 19' K, 34° 13' D, 1150 m, 27.05.2013.      |
| 166 | B179- Aksaray, Güzelyurt, 38° 18' K, 34° 17' D, 1283 m, 27.05.2013.   |
| 167 | B180- Aksaray, Güzelyurt, 38° 15' K, 34° 25' D, 1789 m, 27.05.2013.   |
| 168 | B181- Niğde, Çamardı, 37° 52' K, 35° 03' D, 1531 m, 27.05.2013.       |
| 169 | B182- Niğde, Ulukışla, 37° 39' K, 34° 39' D, 1342 m, 04.06.2013.      |
| 170 | B183- Niğde, Bor, 37° 42' K, 34° 33' D, 1192 m, 04.06.2013.           |

|     |                                                                     |
|-----|---------------------------------------------------------------------|
| 171 | B184- Niğde, Altunhisar, 37° 57' K, 34° 23' D, 1143 m, 04.06.2013.  |
| 172 | B185- Niğde, Altunhisar, 38° 03' K, 34° 23' D, 1210 m, 04.06.2013.  |
| 173 | B186- Niğde, Altunhisar, 37° 56' K, 34° 25' D, 1134 m, 04.06.2013.  |
| 174 | B187- Niğde, Merkez, 37° 56' K, 34° 40' D, 1207 m, 04.06.2013.      |
| 175 | B188- Niğde, Merkez, 38° 01' K, 34° 44' D, 1315 m, 05.06.2013.      |
| 176 | B189- Niğde, Merkez, 38° 08' K, 34° 47' D, 1344 m, 05.06.2013.      |
| 177 | B190- Niğde, Merkez, 38° 04' K, 34° 48' D, 1350 m, 05.06.2013.      |
| 178 | B191- Niğde, Ovacık, 38° 06' K, 34° 50' D, 1359 m, 05.06.2013.      |
| 179 | B192- Niğde, Merkez, 38° 07' K, 34° 52' D, 1249 m, 05.06.2013.      |
| 180 | B193- Niğde, Ovacık, 38° 04' K, 34° 49' D, 1350 m, 05.06.2013.      |
| 181 | B194- Niğde, Çamardı, 38° 04' K, 34° 51' D, 1383 m, 05.06.2013.     |
| 182 | B195- Niğde, Çamardı, 38° 04' K, 34° 56' D, 1457 m, 05.06.2013.     |
| 183 | B196- Niğde, Çamardı, 37° 53' K, 35° 05' D, 1577 m, 05.06.2013.     |
| 184 | B197- Niğde, Çamardı, 37° 39' K, 34° 59' D, 1217 m, 18.06.2013.     |
| 185 | B198- Niğde, Çamardı, 37° 43' K, 35° 01' D, 1315 m, 18.06.2013.     |
| 186 | B199- Niğde, Çamardı, 37° 50' K, 35° 00' D, 1555 m, 18.06.2013.     |
| 187 | B200- Niğde, Çamardı, 37° 53' K, 35° 04' D, 1525 m, 18.06.2013.     |
| 188 | B201- Niğde, Çamardı, 37° 59' K, 35° 04' D, 1655 m, 18.06.2013.     |
| 189 | B202- Niğde, Çamardı, 38° 01' K, 35° 00' D, 1572 m, 18.06.2013.     |
| 190 | B203- Niğde, Merkez, 38° 10' K, 34° 47' D, 1337 m, 18.06.2013.      |
| 191 | B204- Nevşehir, Göreme, 38° 37' K, 34° 51' D, 1247 m, 19.06.2013.   |
| 192 | B205- Nevşehir, Ürgüp, 38° 39' K, 34° 57' D, 1075 m, 19.06.2013.    |
| 193 | B206- Nevşehir, Gülşehir, 38° 46' K, 34° 35' D, 939 m, 19.06.2013.  |
| 194 | B207- Nevşehir, Gülşehir, 38° 51' K, 34° 33' D, 1272 m, 19.06.2013. |
| 195 | B219- Aksaray, Ortaköy, 38° 47' K, 34° 12' D, 1211 m, 20.06.2013.   |
| 196 | B220- Aksaray, Ortaköy, 38° 44' K, 34° 11' D, 1041 m, 20.06.2013.   |
| 197 | B221- Aksaray, Ortaköy, 38° 42' K, 34° 00' D, 1334 m, 20.06.2013.   |
| 198 | B222- Aksaray, Merkez, 38° 25' K, 34° 06' D, 1167 m, 20.06.2013.    |
| 199 | B223- Aksaray, Merkez, 38° 12' K, 34° 18' D, 1342 m, 20.06.2013.    |
| 200 | B224- Aksaray, Merkez, 38° 08' K, 34° 34' D, 1868 m, 20.06.2013.    |
| 201 | B225- Aksaray, Merkez, 38° 06' K, 34° 37' D, 2050 m, 20.06.2013.    |
| 202 | B226- Niğde, Bor, 37° 48' K, 34° 35' D, 1112 m, 20.06.2013.         |
| 203 | B227- Niğde, Merkez, 38° 01' K, 34° 44' D, 1313 m, 02.07.2013.      |



|     |                                                                     |
|-----|---------------------------------------------------------------------|
| 204 | B228- Niğde, Merkez, 38° 10' K, 34° 47' D, 1335 m, 02.07.2013.      |
| 205 | B229- Nevşehir, Avanos, 38° 42' K, 34° 51' D, 971 m, 02.07.2013.    |
| 206 | B234- Aksaray, Güzelyurt, 38° 19' K, 34° 15' D, 1201 m, 03.07.2013. |
| 207 | B235- Aksaray, Merkez, 38° 20' K, 34° 13' D, 1150 m, 03.07.2013.    |
| 208 | B236- Aksaray, Güzelyurt, 38° 15' K, 34° 25' D, 1711 m, 04.07.2013. |
| 209 | B237- Niğde, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1751 m, 04.07.2013.     |
| 210 | B238- Niğde, Çamardı, 37° 53' K, 35° 05' D, 1578 m, 04.07.2013.     |
| 211 | B239- Niğde, Çamardı, 37° 53' K, 35° 04' D, 1529 m, 04.07.2013.     |
| 212 | B240- Niğde, Çamardı, 37° 48' K, 35° 02' D, 1411 m, 04.07.2013.     |
| 213 | B241- Niğde, Çamardı, 37° 43' K, 35° 01' D, 1318 m, 04.07.2013.     |
| 214 | B242- Mersin, Silifke, 36° 35' K, 33° 53' D, 1200 m, 05.07.2013.    |

**3.2. Laboratuvar Çalışması:** Bu çalışmada araştırma alanı içerisinde 214 istasyonda yapılan arazi çalışmaları sırasında 5458 meyve sineği ergini toplanmıştır. Laboratuvara getirilen meyve sineği erginleri büyüklüğüne göre değişik ebatlardaki böcek iğneleri ile veya iğneye takılmış beyaz kartonlara yapıştırılarak etiketlenmiştir. Etiket bilgilerinde o örneğin toplandığı istasyonun kodu, yükseklik, tarih, il ve ilçe, koleksiyonu yapanın soyadı gibi bilgiler yazılmıştır.

Tespit edilen türlerin lokaliteleri, konukçu bitkileri ve coğrafik yayılışları bildirilmiştir. Teşhis edilen örnekler etiketlenerek muhafaza edilmek üzere, Gaziantep Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümünde bulunan Entomoloji Laboratuvarında muhafaza edilmektedir.

### 3.2.1. Materyallerin Hazırlanması

Toplanan Meyve sineği örnekleri daha önceden iğnelere takılmış olan üçgen kağıtlar üzerine yapıştırılmıştır. Yapıştırıcı madde olarak su içerisinde tekrar çözünebilen yapıştırıcılar (glotofix) kullanılmıştır. Bazı büyük erginler üçgen kağıt kullanılmaksızın direk olarak göğüsün ortasından iğnelenmiştir. İğneleme ve üçgen kağıtlara yapıştırma işlemleri yapılırken dikkat edilmesi gereken bazı hususlar vardır. Özellikle teşhis karakterleri olan kanatlar ve vücut üzerindeki seta'ların zarar görmemesi için itinalı bir şekilde preparasyon işlemi gerçekleştirilmiştir. Kanat üzerinde bulunan desenler ve kanat damarları görülebilecek şekilde kanatlar açık ve gergin pozisyonda hazırlanmıştır.

Tespit edilen türlerin kanat preparatları aşağıda açıklanan yöntem kullanılarak (Merz, 1994) yapılmıştır.

1. Örneğin mümkünse sağ kanadı kanat kökünden kırılarak alınmıştır. Bazı tek örnekle temsil edilen türlerde mümkünse sağ kanat kullanılmıştır. Eğer sağ kanat yeterince sağlam ve düzgün değilse bu durumda sol kanat tercih edilmiştir.
2. Koparılan kanat % 70 – 90’lık alkol bulunan bir beher içerisinde de 60° sıcaklıkta ortalama 15-20 dakika boyunca bekletilerek temizlenmesi sağlanmıştır.
3. Alkolden alınan kanat üzerindeki alkolün uzaklaştırılması amacı ile 3 – 5 dakika xylol içinde bekletilmiştir.
4. Xylol ’de bekleme süresi içerisinde görüntüyü bozacak herhangi bir toz zerresinin kalmaması için lam ve lamel temizlenip lam üzerine bir damla entellan damlatılmış ve içerisindeki hava kabarcıkları çıkarılmıştır. Daha sonra xylol ’den alınan kanat entellan içerisine dikkatli bir şekilde yerleştirilmiş ve lamel 45 derecelik açıyla yavaşça 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 sabit kalması sağlanmıştır.
5. Son olarak preparat 1 gün süreyle bekletilerek kuruması sağlanmış ve lam üzerine türe ait bilgiler yazılmıştır.

Türlere ait dişi bireylerin genital organının (aculeus) preparatları aşağıda açıklanan yöntemle göre Merz (1994)’den yararlanılarak hazırlanmıştır.

1. Oviscape, abdomenin bir kısmı (preabdomenin son 2 – 3 tergiti) ile kopararak alınmıştır.
2. Koparılan materyal % 10’luk NaOH içinde 45 dakika kısık ateşte kaynatılmış, böylelikle oviscape’in kitin yapısı çözülerek aculeus’un çıkarılması kolaylaştırılmıştır.
3. Kaynatılan materyal daha sonra 35 dakika boyunca asetik asit içinde bekletilmiştir.
4. Asetik asitten alınıp % 96’lık alkol içine konmuş ve 15 dakika boyunca alkol içerisinde suyun uzaklaşması sağlanmıştır.

5. Alkol içinden alınarak Xylol içerisine konmuş ve 3-5 dakika tutularak alkol uzaklaştırılmıştır.

6. Mikroskop altında entellan içerisinde aculeus düzeltilerek lamel dikkatli bir şekilde kapatılmış, lamel üzerine düz ve sert bir cisimle bastırılarak aculeusun dorso ventral pozisyonunda şekil alması ve fazla olan entellanın dışarı çıkması sağlanmıştır. Kuruma süresince lamel üzerine ağırlık silindirleri konarak görüntünün sabit kalması sağlanmıştır.

7. Son olarak preparat 1 gün süreyle bekletilerek kuruması sağlanmış ve lam üzerine türe ait bilgiler yazılmıştır.

### **3.2.2. Tür Teşhislerinin Yapılması**

Türlerin teşhisleri stereo mikroskop altında morfolojik karakterleri incelenerek yapılmıştır. Teşhis için türlerin morfolojik karakterleri olan baş, göğüs ve abdomen üzerinde bulunan desenlenmeler, kıllanmalar ve renklenmelerden yararlanılmıştır. Ayrıca türlerin ayırımında kanat ve genital organ preparatları da kullanılmıştır. Çalışma kapsamında tespit edilen türlerin teşhisleri yapılırken Hendel (1927), White (1988), Freidberg ve Kugler (1989), Merz (1994), Korneyev ve White (1993 ve 1999), Kütük (2003a), Korneyev (2003 ve 2006), Kütük (2006) ve Korneyev ve ark. (2013)'ün yapmış oldukları çalışmalarda kullandıkları teşhis anahtarları ve tanımlamalarından yararlanılmıştır.

Alt familya ve cinslerin tanımlamaları ve bölgesel teşhis anahtarları hazırlanırken Freidberg ve Kugler (1989), Kütük (2003a), Yaran (2009) ve Görmez (2011)'den faydalanılmıştır. “Araştırma Bulguları” sıralamasında alfabetik sıra gözetilerek altfamilya, cins ve türler bir düzen içerisinde sıralanmıştır. Araştırma bölgesinde tespit edilen her alt familya, cins ve türün morfolojik karakterleri açıklanmış, bu cins ve türler birden fazla ise bölgesel teşhis anahtarları hazırlanmıştır. Her türün morfolojik özellikleri açıklanırken, baş, göğüs ve karın özellikleri hakkında bilgi verilmiştir. Türler için toplam boy ve kanat uzunlukları milimetrik değer olarak verilmiştir.

### **3.2.3. Fotoğraflamalar ve Çizimler**

Tespit edilen türlerin karakteristik yapılarının mikroskop altında fotoğrafları çekilerek resimler tezin son kısmına eklenerek tanıtıcı karakter olarak sunulmuştur. Fotoğraflamalar sonrasında Adobe Photoshop CS6 programı kullanılarak gerekli düzenlemeler yapılmıştır.

Dişi bireylerin aculeuslarının uç kısımlarının önce fotoğraflamaları yapılmış daha sonra bu fotoğraflar üzerinden çizimleri ise Corel Draw 12 programı kullanılarak yapılmıştır.

#### 4. ARAŞTIRMA BULGULARI

Tez çalışması kapsamında Aksaray, Mersin, Nevşehir ve Niğde illerinde yapılan saha çalışmalarında 214 istasyondan toplam 5458 meyve sineği örneği toplanmış olup, toplanan örneklerin standart müze materyali haline getirilmiştir.

Teşhis işlemleri sonucunda meyve sinekleri familyasından 5 alt familya içerisinde 23 cinse ait toplam 71 tür (Tablo 4.1.) tespit edilmiştir. Tespit edilen türlerden *Urophora turkeyensis* Yaran&Kütük türü bu tez çalışması ile ilk kez dünya literatürlerine girmiş ve yeni tür olarak tanımlanmıştır. Araştırma bölgesinde tespit edilen türlerden *Dioxya sororcula* (Wiedemann 1830), *Terellia ivannikovi* Korneyev ve ark. 2013 ve *Urophora trinervii* Korneyev&White 1996 türleri ise ülkemizden ilk kez bu çalışma ile kaydedilmiştir.

Ayrıca tespit edilen türlere ait bölgesel teşhis anahtarları hazırlanmış, her bir türün synonym bilgilerine yer verilmiş, türlerin tanımlamaları yapılmıştır. Bunun yanı sıra türlere ait zoocoğrafik yayılışlar hakkında bilgiler verilmiş ve konukçu bitkileri hakkında literatürlere dayalı bilgiler verilmiştir. Ayrıca türlerin karakteristik sistematik özellikleri olan genital ve kanat preparatları yapılarak resimleri çizilmiştir.

**Tablo 4.1** Tespit edilen meyve sineği türlerinin taksonomik durumları.

| ALT FAMILYA | CİNS            | TÜR                            | TANIMLAYAN          |
|-------------|-----------------|--------------------------------|---------------------|
| ACIURINA    | <i>Aciura</i>   | <i>Aciura coryli</i>           | (Rossi 1794)        |
| MYOPITINAE  | <i>Urophora</i> | <i>Urophora affinis</i>        | (Frauenfeld 1857)   |
|             |                 | <i>Urophora aprica</i>         | (Fallen 1814)       |
|             |                 | <i>Urophora congrua</i>        | Loew 1862           |
|             |                 | <i>Urophora cuspidata</i>      | (Meigen 1826)       |
|             |                 | <i>Urophora doganlari</i>      | Kütük 2006          |
|             |                 | <i>Urophora impicta</i>        | (Hering 1942)       |
|             |                 | <i>Urophora jaceana</i>        | (Hering 1935)       |
|             |                 | <i>Urophora maura</i>          | (Frauenfeld 1857)   |
|             |                 | <i>Urophora mauritanica</i>    | Macquart 1851       |
|             |                 | <i>Urophora phalolepidis</i>   | Merz&White 1991     |
|             |                 | <i>Urophora quadrifasciata</i> | (Meigen 1826)       |
|             |                 | <i>Urophora solstitialis</i>   | (Linnaeus 1758)     |
|             |                 | <i>Urophora stylata</i>        | (Fabricius 1775)    |
|             |                 | <i>Urophora tenuior</i>        | Hendel 1910         |
|             |                 | <i>Urophora trinervii</i>      | Korneyev&White 1996 |
|             |                 | <i>Urophora terebrans</i>      | (Loew 1850)         |
|             |                 | <i>Urophora turkeyensis</i>    | Yaran&Kütük 2014    |

|             |                       |                                    |                      |
|-------------|-----------------------|------------------------------------|----------------------|
| TEPHRITINAE | <i>Acanthiophilus</i> | <i>Acanthiophilus helianthi</i>    | (Rossi 1794)         |
|             | <i>Campiglossa</i>    | <i>Campiglossa producta</i>        | (Loew 1844)          |
|             |                       | <i>Campiglossa teselleta</i>       | (Loew 1844)          |
|             | <i>Capitetes</i>      | <i>Capitetes ramulosa</i>          | (Loew 1844)          |
|             | <i>Dioxyna</i>        | <i>Dioxyna bidentis</i>            | (Rob-Des 1830)       |
|             |                       | <i>Dioxyna sorrocula</i>           | (Wiedemann 1830)     |
|             | <i>Ensina</i>         | <i>Ensina sonchi</i>               | (Linnaeus 1767)      |
|             | <i>Euaresta</i>       | <i>Euaresta bullans</i>            | (Wiedemann 1830)     |
|             | <i>Heringina</i>      | <i>Heringina guttata</i>           | (Fallen 1814)        |
|             | <i>Hypenidium</i>     | <i>Hypenidium roborowskii</i>      | (Becker 1908)        |
|             | <i>Oxya</i>           | <i>Oxya flavipennis</i>            | (Loew 1844)          |
|             |                       | <i>Oxya variabilis</i>             | (Wiedemann 1817)     |
|             | <i>Spathulina</i>     | <i>Spathulina sicula</i>           | Rondani 1856         |
|             | <i>Sphenella</i>      | <i>Sphenella marginata</i>         | (Fallen 1814)        |
|             | <i>Tephritis</i>      | <i>Tephritis acanthiophilopsis</i> | Hering 1938          |
|             |                       | <i>Tephritis bimaculata</i>        | Freidberg 1981       |
|             |                       | <i>Tephritis cometa</i>            | (Loew 1840)          |
|             |                       | <i>Tephritis dioscurea</i>         | (Loew 1856)          |
|             |                       | <i>Tephritis divisa</i>            | Rondani 1871         |
|             |                       | <i>Tephritis fallax</i>            | (Loew 1844)          |
|             |                       | <i>Tephritis formosa</i>           | (Loew 1844)          |
|             |                       | <i>Tephritis hurvitzii</i>         | Freidberg 1981       |
|             |                       | <i>Tephritis hyoscyami</i>         | (Linnaeus 1758)      |
|             |                       | <i>Tephritis mariannae</i>         | Merz 1992            |
|             |                       | <i>Tephritis matricariae</i>       | (Loew 1844)          |
|             |                       | <i>Tephritis merzi</i>             | Freidberg&Kütük 2002 |
|             |                       | <i>Tephritis nigricauda</i>        | (Loew 1856)          |
|             |                       | <i>Tephritis postica</i>           | (Loew 1844)          |
|             |                       | <i>Tephritis praecox</i>           | (Loew 1844)          |
|             |                       | <i>Tephritis recurrens</i>         | Loew 1869            |
|             |                       | <i>Tephritis sauterina</i>         | Merz 1994            |
|             |                       | <i>Tephritis separata</i>          | Rondani 1871         |
|             |                       | <i>Tephritis simplex</i>           | (Loew 1844)          |
|             | <i>Tephritomyia</i>   | <i>Tephritomyia lauta</i>          | (Loew 1869)          |
| TEPHRITINAE | <i>Trupanea</i>       | <i>Trupanea amoena</i>             | (Frauenfeld 1857)    |
|             |                       | <i>Trupanea stellata</i>           | (Fuesslin 1775)      |
|             | <i>Xyphosia</i>       | <i>Xyphosia miliaria</i>           | (Schrank 1781)       |
| TERELLINAE  | <i>Chaetorellia</i>   | <i>Chaetorellia carthami</i>       | Stackelberg 1929     |
|             |                       | <i>Chaetorellia jaceae</i>         | (Rob-Des 1830)       |
|             |                       | <i>Chaetorellia loricata</i>       | (Loew 1844)          |
|             |                       | <i>Chaetorellia succinea</i>       | (Costa 1844)         |
|             | <i>Chaetostomella</i> | <i>Chaetostomella cylindrica</i>   | Rob-Des 1830         |
|             |                       | <i>Orellia falcata</i>             | (Scopoli 1763)       |
|             | <i>Orellia</i>        | <i>Orellia stictica</i>            | (Gmelin 1790)        |
|             |                       | <i>Terellia colon</i>              | (Meigen 1826)        |
|             | <i>Terellia</i>       | <i>Terellia gynaecochroma</i>      | (Hering 1936)        |
|             |                       | <i>Terellia ivanikovi</i>          | Korneyev et al. 2013 |
|             |                       | <i>Terellia luteola</i>            | (Wiedeman 1830)      |
|             |                       | <i>Terellia nigripalpis</i>        | Hendel 1927          |
|             |                       | <i>Terellia quadratula</i>         | (Loew 1869)          |
|             |                       | <i>Terellia serratulae</i>         | (Linnaeus 1758)      |
|             |                       | <i>Terellia tussilaginis</i>       | (Fabricius 1775)     |
|             |                       | <i>Terellia virens</i>             | (Loew 1846)          |
|             |                       | <i>Terellia yukseli</i>            | Kütük 2009           |
|             |                       | <i>Ceratitis capitata</i>          | (Wiedemann 1824)     |
| TRYPETINAE  | <i>Rhagoletis</i>     | <i>Rhagoletis berberidis</i>       | Jermy 1961           |
| Toplam      | Alt Familya           | Cins                               | Tür                  |
|             | 5                     | 23                                 | 71                   |

### **Tephritidae Alt Familyalarının Teşhis Anahtarı**

1. an hücresi herhangi bir açı yapmamış, konkav ya da doğru şeklinde; genellikle 1 çift orbital ve 2 çift frontal seta'lı; baş üzerinde bulunan bütün seta'lar siyah renkte; kanat tamamen hiyalin ya da enine 3 – 4 bantlı (Şekil 4.2) .... **Myopitinae**
- an hücresi belirgin açı yapmış, uzun ya da kısa uçlu; 2 çift orbital, 1 - 3 çift frontal seta'lı; baş üzerinde bulunan bazı seta'lar beyaz renkte; kanat tamamen hiyalin, enine bantlı, yıldız desenli, ağımsı veya değişik desenli ..... **2**
2. Post orbital, post ocellar ve dış vertikal seta'lardan en az biri beyaz renkli ve kılıç biçiminde; kanat desenleri genellikle ağımsı, yıldız, nadiren düzensiz olarak bantlı ya da hiyalin; an hücresi küçük uç yapmış; dorsocentral seta'lar genellikle sutura'ya çok yakın ya da aynı hizada (Şekil 4.18) ..... **Tephritinae**
3. Post orbital, post ocellar, dış vertikal seta'lar sivri ve hepsinin rengi koyu; kanat desenleri genellikle nokta lekeli, bantlı ya da aciura tipinde, nadiren ağımsı; an hücresi uzun uç yapmış; dorsocentral seta'lar genellikle sutura'nın belirgin olarak gerisinde. .... **3**
4. Orbital seta'lar birbirine doğru eğik; kanat deseni bantlı ya da hiyalin nadiren nokta lekeli (Şekil 4.52) ..... **Terellinae**
- Orbital seta'lar birbirlerine doğru eğilmez; kanat bantlı, aciura tipinde veya karışık desenli. .... **4**
5. Scapular kıllar belirgin bir şekilde ayırt edilebilir; göğüs ve karında renklenmeler mevcut; kanat desenleri bantlı ya da kompleks, nadiren aciura tipinde (Şekil 4.69) ..... **Trypetinae**
- Scapular kıllar körelmiş ya da çok zor ayırt edilebilir; göğüs ve karın avrupa tipinde, parlak siyah; kanat desenleri genellikle aciura tipinde, nadiren bantlı ya da ağımsı (Şekil 4.1) ..... **Aciurinae**

#### **4.1. Alt Familya Aciurinae** Hering, 1941; *Annln naturh. Mus. Wien*, 51: 196.

Morfoloji: Baş: genel olarak oval, zaman zaman bazı bölgeler köşeli; postoculer seta'lar siyahımsı ve sivri veya beyaz ve kılıç şeklinde; arista kılsız ya da kıllı;

proboscis capitata tipinde. Göğüs: mesonotum parlak siyah ya da üzeri hafif tozlu; dorsocentral seta'lar anterior supra – alar seta ile sutura'nın arasında konumlanmış, ancak genellikle supra – alar seta'lara yakın bir konumda. Kanat: siyah, bazen bantlı, bazen iki parçalı veya ağımsı desenli, uç kısımda çatallanma yok; hiyalin alan çok az; genellikle alt kenarda üç hiyalin alan, costal kenarda ise üçgen şekilli iki hiyalin alan mevcut; an hücresi kısa uç yapmış; R<sub>4+5</sub> damarı hiyalin. Karın: genellikle parlak siyah, üzeri ince siyah kıllı; oviscape konik.

Araştırma bölgesi içerisinde bu alt familya dan 1 cinse ait yalnızca 1 tür tespit edilebilmiştir.

#### **4.1.1. Cins *Aciura* Robineau – Desvoidy, 1830; *Essai sur les Myodaires*, p. 773**

Tip tür: *Aciura femoralis* Robineau - Desvoidy, 1830; *Dipt. Ital. Prodromus*, 1: 113.

Morfoloji: Baş: genel olarak kırmızımsı, ovalimsi, yüz kısa, epistome uzun bir biçimde; üç çift frontal seta, iki çift orbital seta mevcut; anten yüze göre kısmen daha kısa; antenin üçüncü segmenti yuvarlak, uzunluğu genişliğinin iki katı; proboscis capitata tipinde; genal kıl uzun. Göğüs: genellikle parlak siyah renkte; dorsocentral seta'lar sutura çizgisinin gerisinde konumlanmış; scutellum siyah, düz ve kısa; bir çift scutellar seta mevcut. Kanat: kanat kökü kahverengi; deseni aciura tipinde ve ortalarında küçük hiyalin alanlar mevcut; kanat koyu kahverengi ya da siyah desenli; pterostigma'nın uzunluğu genişliğinin yaklaşık olarak 1,5 katı kadar; costal kıl belirgin. Karın: parlak siyah, üzeri ince siyah kıllı; dişilerde altıncı karın tergiti, beşinci karın tergitinden daha kısa; oviscape konik ve parlak siyah.

Araştırma bölgesi içerisinde bu cinse ait yalnızca 1 tür tespit edilebilmiştir.

##### **4.1.1.1. *Aciura coryli* (Rossi, 1794); *Fauna etrusca*, 2: 72 (*Musca*); (Şekil 4.1)**

Sin: *Trypeta rotundiventris* Meigen, 1826; *Aciura femoralis* Robineau - Desvoidy, 1830; *Aciura powelli* Seguy, 1930

**Morfoloji:** Bu tür siyah renk tonunda, hafif tombul yapılı, siyah ve yoğun kanat desenli bir morfolojik görünüme sahiptir.



*Baş:* genel olarak sarı üzeri beyaz tozlu; anten sarı; occiput siyah; alın, açık kahverengi; hortum kahverengi; palpus sarı ancak ucunda kahverengi. *Göğüs:* mezonotum siyah; üzerinde beyaz tozlanmalar var; göğüs üzerinde bulunan kıllar ve küçük kıllar siyah; scutellar seta'lar scutellumdan yaklaşık 3 kat daha uzun; halter sarı. *Kanat:* siyah desenli ve aciura tipinde;  $r_1$  hücrelerinde iki hiyalin alan mevcut; ayrıca kanadın alt kenarında 3 hiyalin alan mevcut; dişilerde kanat kökünde ve uç kısmında iki tane daha hiyalin alan mevcut; kanat ucundaki hiyalin alan çok küçük bazen belirgin değil. *Karın:* genel görünümü siyah; karın üzerinde bulunan tüm kıllar siyah; karında altıncı segment beşinci segmentten daha kısa; oviscap siyah ve üzeri siyah kıllarla kaplı, genellikle düz bir görünüme sahip, oviscap preabdomen'den daha kısa; aculeusun ucu aşırı sivrilmiş.

Ölçüler (mm): *Erkek:* Boy 4,8; Kanat 4,3. *Dişi:* Boy 5,5; Kanat 5,0.

İncelenen materyal: 1 ♀, 1 ♂; Mersin, Erdemli, Kanlıdivane, 36° 31' K, 34° 11' D, 102 m, 10.05.2013.

Konukçu bitkiler: *Ballota saxatilis*, *Phlomis viscosa* ve *Xhantium spinosum* (Giray, 1979; Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1994).

Zoocoğrafik Yayılışı: Arnavutluk, Andora, Avusturya, Bulgaristan, Kanarya Adaları, Girit, Kıbrıs, Fransa, Yunanistan, Macaristan, İtalya, Romanya, Sicilya, İspanya, Ukrayna, Paleoarktik Bölgenin Doğusu, Kafkaslar, Rusya, Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan, Lübnan, Suriye, İsrail, Mısır, Arap Yarımadası, İran, Irak, Kuzey Afrika ve Türkiye (Merz ve Korneyev, 2004; Kütük, 2003a).

Bu tür Türkiye'de Giray (1979) tarafından tespit edilmiştir. Ayrıca Kütük (2003a) tarafından Isparta ve Antalya illerinden, Kambur (2003) tarafından Eskişehir ilinden, Pakyürek (2006) tarafından Adana, Aksaray, Kayseri, Konya ve Niğde illerinden, Yaran (2009) tarafından Gaziantep ilinden ve Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

#### **4.2. Alt Familya Myopitinae Bezzi, 1910; Boll. Lab. Zool. Gen. Agr. Por., 5: 5.**

Morfoloji: Baş: genellikle sarı – kahverengi; sadece bir çift orbital seta'lı; postoculer seta sivri ve siyah; frontal çizgi ve arista çıplak ya da kısa kıllı; proboscis spatula şeklinde ya da dirsekli. Göğüs: dorsocentral seta'lar genellikle anterior supra - alar

çizgide; nadiren 2 – 4 poststural dorso central seta mevcut; scutellum genellikle sarı; mesonotum koyu kahverengi ya da siyah; üzeri çok fazla tozlu. Kanat: an hücresi yuvarlak uç yapmış;  $R_{4+5}$  damarı üzerinde kıl bulunmaz ya da bazen 1 – 2 kıl bulunabilir; kanatlar genellikle bantlı, bazen nokta desenli ya da hiyalin, fakat hiçbir zaman ağımsı desen görülmez. Karın: genellikle dişi bireylerde beşinci ve altıncı karın segmenti ile aynı boyda ya da belirgin şekilde daha kısa; oviscap genellik uzun, silindirik, dip kısımda konik; karın üzerinde hafif tozlanmalar mevcut. Araştırma bölgesi içerisinde bu alfamilyadan 1 cinse ait toplam 16 tür tespit edilebilmiştir.

#### 4.2.1. Cins *Urophora* Robineau – Desvoidy, 1830; *Ess. sur les Myodaires*, p 769

Tip tür: *Urophora cardui* (Linnaeus, 1758); *Syst. Nat. Ed.* 10, 1: 600

Morfoloji: Baş: genellikle sarı bazen kahverengi; occiput siyah; kıllar ve seta'lar siyah renkli; başın yüksekliği genişliğinden daha fazla; alın düz; alın çizgisi çıplak; alın – yüz açısı yaklaşık olarak 120 derece kadar; antenin üçüncü segmenti ikinci segment uzunluğunun yaklaşık olarak 1 – 2 katı kadar daha uzun, antenin ucu yuvarlak; arista üzerinde çok küçük kıllar mevcut; hortum uzun, spatula şeklinde ya da dirsekli; hortum sarı ya da koyu kahverengi. Göğüs: mesonotum siyah bazı türlerde sarımsı; üzeri gri ya da sarı tozlu; mesonotum uzunluğu, genişliğinden hafif derecede daha fazla, nadiren de olsa kısa; dorsocentral seta'lar genellikle supra – alar çizgide ya da hemen önünde; scutellum düz ya da konveks, genel olarak dört scutellar seta'lı; scutellum genel olarak sarı, bazı türlerde kenarlarda siyah lekelenmeler var, çok az türde siyah, kıllar ve seta'lar siyah. Kanat: genellikle dört, bazen üç bantlı, bazı türlerde ise hiyalin; kanat kökü genel olarak hiyalin bazı türlerde siyah; M damarı kanat ucunda ya da hafif önde sonlanmış;  $R_{4+5}$  damarı genellikle çıplak ya da bazen dorsal veya ventralde 1 – 2 kıllı; an hücresi sivri uç yapmamış, konveks ya da düz olarak kapalı; subbasal crossband basal hücrelerde; discal crossband bant R – M damarı üzerinde; preapical crossband DM – CU damarı üzerinde; apical crossband kanat ucunda; kanat bantları zaman zaman bağlantılı, ya da birbirinden tamamen ayrı. Karın: genel olarak parlak siyah; dişilerde altıncı karın segmenti beşinci ile aynı uzunlukta ya da daha kısa, erkeklerde daha dar; preabdomen parlak siyah, hafif tozlu; kıllar ve seta'lar genel olarak siyah; oviscap

parlak siyah, çoğu zaman uzun ve üzeri koyu kıllı; dip kısımda konik, diğer kısım silindirik.

Araştırma bölgesi içerisinde bu cinse ait toplam 16 tür tespit edilebilmiştir.

### ***Urophora* Türlerinin Teşhis Anahtarı**

1. Kanat hiyalin yada sadece kanat apicalinde çok az bantlaşma var ..... **2**
  - Kanat enine bant desenli, bazen bu bantlar eksilmiş ancak kesinlikle tamamen hiyalin değil ..... **3**
2. Kanat hiyalin (Şekil 4.14) ..... ***tenuis*** Becker
  - Kanat apicalinde hafif desenlenme var ancak tam bir bantlaşma görülmez (Şekil 4.16) ..... ***trinervii*** Korneyev
3. Kanat kökü kahverengi ya da siyah; kanat enine 4 koyu bantlı (Şekil 4.17) ..... ***turkeyensis*** Yaran – Kütük
  - Kanat kökü hiyalin; kanat bantları bazen 4 bantlı bazen eksilmiş ..... **4**
4. Kanat desenlerinden birinci ve ikinci bantlar costal kenarda geniş bir şekilde birleşmiş ..... **5**
  - Kanat desenlerinden birinci ve ikinci bant en azından sarı alan üzerinde ayrılmış, ya da birinci bant eksik olup enine üç bantlı ..... **7**
5. İkinci ve üçüncü bantlar arası hiyalin alan, alt kenardan costal kenara doğru düzenli olarak genişlemiş ..... **6**
  - İkinci ve üçüncü bantlar arası hiyalin alan, alt kenardan costal kenara doğru düzenli olarak genişlemez (Şekil 4.10) ..... ***quadrifasciata*** (Meigen)
6. İkinci ve üçüncü bantlar birbirine paralel uzanır; bantlar arasında kalan hiyalin alan yaklaşık olarak bant kalınlığı kadar (Şekil 4.3) ..... ***doganlari*** Kütük
  - İkinci ve üçüncü bantlar birbirine paralel uzanmaz; bantlar arasında kalan hiyalin alan yaklaşık olarak bant kalınlığının iki katı kadar (Şekil 4.13) ..... ***tenuior*** Hendel

7. Kanat deseni enine üç ya da daha az bantlı ..... **8**
  - Kanat deseni enine dört bantlı ..... **9**
8. Kanat ucundaki son iki bant bağlantılı (Şekil 4.12) ..... ***stylata*** (Fabricius)
  - Kanat ucundaki son iki bant costal kenarda birbirinden ayrılmış (Şekil 4.2) ..... ***affinis*** (Frauenfeld)
9. Üçüncü ve dördüncü bantlar kanat arka kenarında birbirlerine kalın olarak bağlanmış ..... **12**
  - Üçüncü ve dördüncü bantlar birbirlerinden tamamen ayrılmış ya da arka kanat kenarında çok ince olarak bağlanmış ..... **10**
10. Üçüncü ve dördüncü bantlar costal kenarda çok ince olarak bağlanmış (Şekil 4.7) ..... ***jaceana*** (Hering)
  - Üçüncü ve dördüncü bantlar birbirinden tamamen ayrılmış ..... **11**
11. İkinci ve üçüncü bantlar arası hiyalin alan R – M damarı uzunluğunun üç katı; üçüncü ve dördüncü bantların costal kenardaki hiyalin kısmı R – M enine damar uzunluğundan daha fazla geniş; apical kanat bandı  $R_{2+3}$  damarı ucunda sonlanmış (Şekil 4.9) ..... ***phalolepidis*** Merz - White
  - İkinci ve üçüncü bantlar arası hiyalin alan R – M damarı uzunluğunun iki katı; üçüncü ve dördüncü bantların costal kenardaki hiyalin kısmı R – M damar uzunluğundan daha az geniş; apical kanat bandı  $R_{2+3}$  damar ucunu içine almış (Şekil 4.11) ..... ***solstitialis*** (Linnaeus)
12. Üçüncü ve dördüncü bantlar arası hiyalin uç,  $R_{4+5}$  damarında sonlanmış ..... **13**
  - Üçüncü ve dördüncü bantlar arası hiyalin uç,  $R_{4+5}$  damarında sonlanmamış ve  $r_{4+5}$  hücresi ortalarına kadar girinti yapmış ..... **14**
13. Üçüncü ve dördüncü bantlar costal kenarda genişlemiş; basal scutellar seta, sarı – siyah alan sınırında (Şekil 4.15) ..... ***terebrans*** (Loew)

- Üçüncü ve dördüncü bantlar costal kenarda genişlememiş, dik olarak ulaşmış; basal scutellar seta, siyah alanda (Şekil 4.3) ..... **aprica** (Fallen)
- 14. İkinci ve üçüncü kanat bantları düzgün ve bu bantlar arasındaki hiyalin alan belirgin olarak costal kenardan alt kenara doğru daralmış (Şekil 4.4) ..... **congrua** Loew
- İkinci ve üçüncü bantlar düzgün değil ve daralıp genişlememiş ..... **15**
- 15. Subbasal crossband an hücrelerinde sonlanmış; Konukçu bitkileri *Centaurea* türleri (Şekil 4.5) ..... **cuspidata** (Meigen)
- Subbasal crossband aksılar lobun içerisine kadar uzanır; Konukçu bitkileri *Carthamus* türleri (Şekil 4.8) ..... **mauritanica** Macquart

**4.2.1.1. *Urophora affinis*** (Frauenfeld, 1857); *Sber. Akad. Wiss. Wien.*, 22: 541 (*Trypeta*); (Şekil 4.2)

**Morfoloji:** Bu tür siyah renk tonlarında, 2 – 3 bantlı ancak varyasyonlu kanat desenlerine sahip ve uzun ovipozitorlu bir morfolojik yapıya sahiptir.

*Baş:* genel olarak sarı yer yer beyaz; occiput siyah; ocellar nokta siyah; anten sarı, arista kahverengi uç kısmında sarı; antenin üçüncü segmenti genişliğinin yaklaşık iki katı kadar. *Göğüs:* genel olarak siyah görünümlü üzeri yoğun şekilde gri tozlu; mesonotum uzunluğu, genişliğinden kısa; göğüs üzerinde bulunan kıllar siyah; scutellum sarı; halter sarı. *Kanat:* genellikle üç ya da dört bantlı, bazen sub-basal crossband mevcut, ancak çok az belirgin; bazen discal crossband eksilmiş; genel olarak apical ve preapical crossbandlar daha belirgin;  $R_{4+5}$  damarı genelde kılsız, bazen 1 – 2 kıl mevcut. *Karın:* genel olarak siyah görünümlü; kıllar siyah; oviscap preabdomen uzunluğunun yaklaşık 1,5 katı kadar; aculeusun ucu sivri ve 1 adım basamaklı; en uç kısım hafif bir şekilde içe doğru girintili.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 3 – 4,2; Kanat 2,7 – 3,9. *Dişi:* Boy 4,7 – 6,7; Kanat 3,4 – 4,8.

**İncelenen materyal:** 1 ♀, 2 ♂♂, Aksaray, Ulukışla, 38° 36' K, 34° 32' D, 1513 m, 20.06.2012; 1 ♀, 1 ♂, Merkez, 38° 23' K, 33° 59' D, 956 m, 21.06.2012; 1 ♀, 1 ♂,

Güzelyurt, 38° 18' K, 34° 17' D, 1283 m, 27.05.2013; 10 ♀♀, 37 ♂♂, Merkez, 38° 08' K, 34° 34' D, 1868 m, 20.06.2013; 2 ♂♂, Merkez, 38° 06' K, 34° 37' D, 2050 m, 20.06.2013; 1 ♀, 4 ♂♂, Güzelyurt, 38° 15' K, 34° 25' D, 1711 m, 04.07.2013; 1 ♂, Mersin, Toroslar, Gözne, 36° 55' K, 34° 33' D, 398 m, 27.05.2012; 1 ♀, Tarsus, 37° 09' K, 34° 45' D, 593 m, 11.07.2012; 1 ♀, Nevşehir, Merkez, 38° 40' K, 34° 45' E, 1134 m, 06.06.2012; 3 ♀♀, 12 ♂♂, Gülşehir, 38° 44' K, 34° 47' D, 1000 m, 07.06.2012; 3 ♂♂, Avanos, 38° 41' K, 34° 52' D, 987 m, 27.06.2012; 9 ♀♀, 25 ♂♂, Niğde, Yeşilgölcük, 38° 15' K, 34° 46' D, 1319 m, 07.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 38° 48' K, 34° 02' D, 1414 m, 07.06.2012; 1 ♂, İçmeler, 38° 04' K, 34° 52' D, 1400 m, 21.06.2012; 24 ♀♀, 29 ♂♂, Altunhisar, 38° 03' K, 34° 23' D, 1698 m, 21.06.2012; 10 ♀♀, 24 ♂♂, Merkez, Kızılören Köyü, 38° 00' K, 35° 02' D, 1636 m, 21.06.2012; 2 ♀♀, 3 ♂♂, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1720 m, 21.06.2012; 1 ♂, Ulukışla, 37° 36' K, 34° 32' D, 1513 m, 21.06.2012; 2 ♂♂, Ulukışla, 37° 37' K, 34° 22' D, 1192 m, 21.06.2012; 3 ♀♀, 5 ♂♂, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1745 m, 27.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 37° 51' K, 35° 05' D, 1585 m, 10.07.2012; 1 ♀, Çamardı, Bademdere, 37° 35' K, 35° 05' D, 1634 m, 10.07.2012; 1 ♂, Çamardı, 37° 58' K, 35° 05' D, 1707 m, 10.07.2012; 41 ♀♀, 15 ♂♂, Merkez, Çiftelli Köyü, 38° 03' K, 34° 23' D, 1688 m, 11.07.2012; 5 ♀♀, 1 ♂, Merkez, Çiftelli Köyü, 38° 05' K, 34° 25' D, 1788 m, 11.07.2012; 1 ♂, Merkez, 38° 04' K, 34° 48' D, 1324 m, 25.05.2013; 1 ♀, 1 ♂, Merkez, Değirmenli Köyü, 38° 06' K, 34° 47' D, 1356 m, 26.05.2013; 2 ♀♀, Altunhisar, 38° 03' K, 34° 23' D, 1210 m, 04.06.2013; 9 ♀♀, 12 ♂♂, Çamardı, 37° 43' K, 35° 01' D, 1315 m, 18.06.2013; 2 ♀♀, Çamardı, 37° 59' K, 35° 04' D, 1655 m, 18.06.2013; 3 ♀♀, 1 ♂, Çamardı, 37° 53' K, 35° 04' D, 1529 m, 04.07.2013; 4 ♀♀, 3 ♂♂, Çamardı, 37° 43' K, 35° 01' D, 1318 m, 04.07.2013; 4 ♀♀, 8 ♂♂, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1751 m, 04.07.2013.

Konukçu bitkiler: *Carduus pycnocephalus*, *Centaurea iberica*, *Cent. maculosa* ve *Cent. calcitropa* (Giray, 1979; Freidberg ve Kugler 1989; Merz, 1994; Kütük, 2003a).

Zoocoğrafik Yayılışı: Almanya, Arap Yarımadası, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Fransa, Girit, Gürcistan, Irak, İran, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Kafkaslar, Litvanya, Lübnan, Macaristan,

Makedonya, Mısır, Moldova, Neoarktik Bölge, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Suriye, Türkiye, Ukrayna ve Yunanistan (Merz ve Korneyev, 2004; Kütük, 2003a).

Bu tür Türkiye’de Giray (1979) tarafından Diyarbakır, Afyon, Burdur, Erzurum, Bitlis, Hakkari, Mardin ve Kütahya illerinden, Kütük (2003a) tarafından Antalya, Isparta, Burdur, Denizli ve Muğla illerinden, Kütük (2003b) tarafından Adana, Hatay, Kahramanmaraş ve Osmaniye illerinden, Kambur (2003) tarafından Eskişehir ilinden, Pakyürek (2006) tarafından Aksaray, Karaman, Kayseri, Konya, Mersin, Nevşehir, Niğde, Sivas ve Yozgat illerinden Yaran (2009) tarafından Gaziantep ilinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden, Kütük ve ark. (2013) tarafından Adıyaman, Kilis ve Şanlıurfa illerinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.2.1.2. *Urophora aprica*** (Fallen, 1814); *K. Sven. Vetenskapsakad. Handl.*:156-177 (Tephritis); (Şekil 4.3)

Sin: *Urophora centauriae* Robineau - Desvoidy, 1830; *Urophora scutellata* Rondani, 1870.

**Morfoloji:** Bu tür siyah renk tonlarında, kanat deseni olarak 4 enine bantlı ve nispeten küçük yapılı ancak vücuduna göre uzun ovipozitörlü bir morfolojik görünüme sahiptir.

*Baş:* genel olarak sarı bazen kırmızımsı; ocellar nokta siyah; occiput siyah; 2 çift frontal seta mevcut, postoculer seta’lar küçük ve siyah; hortum dirsekli ve üzeri kıllı; palpus kırmızı ve üzeri kıllı; anten kırmızı, arista siyah; antenin üçüncü segmenti genişliğinin yaklaşık 2 katı. *Göğüs:* genel olarak parlak siyah, üzeri gri tozlu; scutellum sarı, kenarlarda siyah; basal scutellar seta’lar siyah alanda; mesonotum’daki kıllar ve küçük kıllar. *Kanat:* dört bant mevcut; apical ve preapical crossband costal kenarda birleşmiş, iki bant arasında bulunan hiyalin alan  $R_{4+5}$  damarında sonlanır ve costal kenarda daralmış; M damarı kanat ucunun gerisinde kadar uzar. *Karın:* koyu kahverengi – siyah ve üzeri siyah kıllı; oviscap siyah üzeri siyah kıllı; oviscap preabdomen’den yaklaşık 1,3 kat kadar daha uzun; oviscap’in dip kısmı konik geri kalanı daha çok silindirik şekilli; aculeus uçta bir adım basamaklı ve en uç kısmı içe doğru hafif girintili.

Ölçüler (mm): *Erkek*: Boy 3,4 – 4,0; Kanat 2,9 – 3,2. *Dişi*: Boy 4,7 – 5,4; Kanat 3,1 – 3,5.

İncelenen materyal: 1 ♀, Mersin, Merkez, 36° 51' K, 34° 35' D, 147 m, 27.05.2012; 1 ♂, Toroslar, Gözne, 36° 49' K, 34° 34' D, 58 m, 27.05.2012; 1 ♂, Anamur, Aydınçık, 36° 09' K, 33° 22' D, 16 m, 01.04.2013; 1 ♂, Niğde, Yeşilgölcük, 38° 05' K, 34° 46' D, 1356 m, 06.06.2012; 1 ♀, Yeşilgölcük, 38° 06' K, 34° 47' D, 1380 m, 21.06.2012; 1 ♂, Ulukışla, 37° 36' K, 34° 32' D, 1513 m, 21.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 38° 00' K, 35° 02' D, 1672 m, 27.06.2012.

Konukçu bitkiler: *Centaurea cyanus*, *Cent. solstitialis* ve *Cent. iberica* (Merz, 1994; Kütük, 2003b)

Zoocoğrafik Yayılışı: Kuzey ve Orta Avrupa, Rusya, Estonya, Litvanya, Letonya, Moldova, Azerbaycan, Gürcistan, Ermenistan, Fransa, İtalya, Almanya, Ukrayna, İsviçre ve Türkiye (Hendel, 1927; Foote, 1984; Merz, 1994; Kütük, 1998).

Bu tür Türkiye’de Kütük (1998) tarafından Malatya ilinden ve Kütük (2003b) tarafından Adana, Hatay ve Osmaniye illerinden, Pakyürek (2006) tarafından Aksaray, Antalya, Muğla, Nevşehir, Niğde ve Yozgat, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden, Kütük ve ark. (2013) tarafından Adıyaman ve Şanlıurfa illerinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

#### 4.2.1.3. *Urophora congrua* Loew, 1862; *Europ. Bohrfl. Wien*: 74 (*Urophora*); (Şekil 4.4)

**Morfoloji:** Bu tür siyah renk tonlarında, 4 siyah bantlı kanatlara sahip, hafif tıknaz vücutlu ve nispeten küçük yapılı bir morfolojik görünüme sahiptir.

*Baş:* genel olarak kahverengi – kırmızı, 2 çift frontal seta mevcut; ocellar noktalar sarımtırak; occiput siyah; anten kırmızımsı kahverengi, antenin üçüncü segmenti genişliğinin yaklaşık 2 katı kadar uzun; arista siyah. *Göğüs:* genel olarak parlak siyah, üzeri sarımtırak tozlu; dorsocentral seta’lar supra – alar çizgi üzerinde yerleşmiş; scutellum sarı kenarlarda siyah; basal scutellar ve apical scutellar seta’lar yaklaşık aynı boyda; basal scutellar seta’lar siyah alana yerleşmiş; halter sarı. *Kanat:* enine dört bant desenli; apical ve preapical crossband birleşik, discal ve subbasal crossband ayrık, pterostigma sarı; apical ve preapical crossband aralarındaki hiyalin



alan  $r_{2+3}$  hücresinin ortalarına kadar gelmiş; preapical crossband'ın genişliği R – M damarının yaklaşık 1,4 katı uzunluğunda. *Karın*: genel olarak siyah bazen koyu kahverengi, üzeri siyah kıllı; karının ikinci tergiti yanlarda genişlemiş.

Ölçüler (mm): *Erkek*: Boy 3,5 – 4,1; Kanat 3,0 – 3,5.

İncelenen materyal: 7 ♂♂, Aksaray, Ortaköy, 38° 45' K, 34° 04' D, 1131 m, 27.06.2012; 6 ♂♂, Mersin, Merkez, 36° 51' K, 34° 35' D, 147 m, 27.05.2012.

Konukçu bitkiler: *Centaurea solstitialis* ve *Cirsium erisithales* (Merz, 1994; Kütük, 2003a)

Zoocoğrafik Yayılışı: Avusturya, Almanya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Finlandiya, Fransa, İtalya, İsveç, İsviçre, Litvanya, Macaristan, Polonya, Rusya, Sicilya Adaları, Ukrayna, Letonya, Moldova ve Türkiye (Hendel, 1927; Foote, 1984; Merz, 1994; Kütük, 2003a; Merz ve Korneyev, 2004).

Bu tür Türkiye'de Kütük (2003a) tarafından Antalya ve Isparta illerinden, Kütük (2003b) tarafından Adana ve Hatay illerinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden ve Kütük ve ark. (2013) tarafından Adıyaman ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.2.1.4. *Urophora cuspidata*** (Meigen, 1826); *Syst. Besch.*, 5: 328 (*Trypeta*); (Şekil 4.5)

**Morfoloji:** Bu tür siyah renk tonlarında, belirgin 4 siyah bantlı kanatlara sahip, uzun ve atletik bir morfolojik görünümüne sahiptir.

*Baş*: genel olarak koyu sarı ya da kırmızımsı; alın – yüz açısı yaklaşık 110 derece kadar; anten kırmızımsı, arista siyah; antenin üçüncü segmenti genişliğinin yaklaşık 2,5 katı kadar; occiput siyah; proboscis dirsekli, uçta hafif kıllı ve sarı; palpus sarı. *Göğüs*: genel olarak siyah üzeri gri tozlu; scutellum koyu sarı dipte ve kenarlarda siyah; basal scutellar seta siyah alanda; apical scutellar ve basal scutellar seta'lar yaklaşık aynı boyda; humerus koyu sarı kırmızımsı; dorsocentral seta'lar anterior supra – alar seta'ların ilerisine yerleşmiş; halter sarı. *Kanat*: dört bantlı, apical ve preapical crossband'lar kanadın costal kenarında kalın şekilde bağlanmış; preapical ve discal crossband arasındaki hiyalin alan geniş; apical ve preapical crossband arası

hiyalin alan  $r_{2+3}$  hücresi ortalarına kadar gelmiş. *Karın*: parlak siyah ve üzeri siyah kıllı; son karın segmenti üzerindeki kıllar uzamış; oviscape parlak siyah ve üzeri siyah kıllı; aculeus sivrilmiş ve uçta 1 basamak var.

Ölçüler (mm): *Erkek*: Boy 4,3 – 4,8; Kanat 3,5 – 4,1. *Dişi*: Boy 4,3 – 5,2; Kanat 4,0 – 4,8.

İncelenen materyal: 1 ♀, Aksaray, Merkez, 38° 50' K, 34° 11' D, 1092 m, 20.06.2012; 6 ♂♂, Çavdarlılar Köyü, 38° 37' K, 33° 57' D, 1309 m, 27.06.2012; 1 ♀, Boyalı, 38° 33' K, 34° 59' D, 1106 m, 27.05.2013; 1 ♀, Mersin, Taşucu, 36° 19' K, 34° 53' D, 2 m, 09.05.2012; 1 ♂, Erdemli, Limonlu, 36° 33' K, 34° 13' D, 150 m, 09.05.2012; 1 ♀, 1 ♂, Merkez, 36° 51' K, 34° 36' D, 142 m, 27.05.2012; 1 ♀, 1 ♂, Merkez, 36° 51' K, 34° 35' D, 147 m, 27.05.2012; 1 ♀, Erdemli, Kumkuyu, 36° 31' K, 34° 11' D, 52 m, 28.05.2012; 1 ♀, Anamur, Aydınçık, 36° 09' K, 33° 22' D, 16 m, 01.04.2013; 1 ♀, Nevşehir, Gümüşkent, 38° 51' K, 34° 33' D, 1292 m, 27.06.2012; 1 ♂, Niğde, Çamardı, Bademdere, 37° 35' K, 35° 05' D, 1634 m, 10.07.2012; 1 ♀, Çamardı, 37° 52' K, 35° 03' D, 1531 m, 27.05.2013; 1 ♀, Çamardı, 37° 59' K, 35° 04' D, 1655 m, 18.06.2013.

Konukçu bitkiler: *Centaurea scabiosa*, *Cent. alpestris*, *Cent. tenuifolia*, *Cent. pichleri*, *Cent. iberica* (White, 1988; Merz, 1994; Kütük, 2003b; Yaran, 2009).

Zoocoğrafik Yayılışı: Kuzey, Orta ve Doğu Avrupa, İsviçre, Fransa, İngiltere, Estonya, Litvanya, Rusya, Ukrayna, Letonya, Moldovya, Azerbaycan Gürcistan ve Ermenistan (Giray, 1969; Foote, 1984; White, 1988; Merz, 1994; Merz ve Korneyev, 2004).

Bu tür Türkiye’de Giray (1969) tarafından İzmir ilinden, Kütük (2003b) tarafından Adana ilinden, Pakyürek (2006) tarafından Antalya, Karaman, Konya, Mersin, Osmaniye ve Sivas illerinden, Yaran (2009) tarafından Gaziantep, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden ve Kütük ve ark. (2013) tarafından Adıyaman ve Şanlıurfa illerinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.2.1.5. *Urophora doganlari*** Kütük, 2006; *Turk. J. Zoo.* 30: 147-153; (Şekil 4.6)

**Morfoloji:** Bu tür siyah renk tonlarında, belirgin 4 siyah kanat batlarına sahip, uzun ve nispeten büyük bir vücut yapısına sahiptir.

*Baş:* Genel olarak sarı; alın yüz açısı yaklaşık 110 derece; ocellar nokta kahverengi; antenin brinci segmenti kırmızımsı ve üzeri küçük beyaz kıllı, arista siyah; occiput kahverengi; baş üzerinde bulunan bütün kıllar siyah; palpus kahverengi kıllı; hortum geniculate şeklinde. *Göğüs:* zemin rengi siyah üzeri gri tozlu; göğüs üzerinde bulunan tüm seta'lar siyah ve sivrilmiş; mezonotum üzeri küçük siyah kıllarla kaplı; scutellum sarı; halter kırmızımsı. *Kanat:* 4 enine bantlı; bantlar genel olarak düz; M damarı genel olarak kanat apicalinde sonlanmış; subbassal ve discal band'lar paralel değil; batların kalınlığı R – M damarından geniş; subbasal crossband cup hücrelerinde sonlanmış. *Karın:* parlak siyah üzeri siyah kıllı; oviscap uzunluğu preabdomen uzunluğundan yaklaşık 2 katı kadar daha uzun; üzeri siyah kıllı; aculeus uçta sivrilmiş; uç kısmında hafif girintili.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 4,1 – 5,0; Kanat 3,5 – 4,2. *Dişi:* Boy 7,2 – 7,5; Kanat 4,3 – 5,4.

**İncelenen materyal:** 2 ♀♀, 2 ♂♂, Niğde, Bor, 37° 55' K, 34° 27' D, 1099 m, 20.06.2012.

**Konukçu bitkiler:** *Centaurea bornmuelleria* (Kütük, 2006a).

**Zoocoğrafik Yayılışı:** Türkiye (Kütük, 2006a).

Bu tür ülkemizde Kütük (2006a) tarafından Sivas ve Kayseri illerinde ve Kütük ve ark. (2013) tarafından Adıyaman ilinde tespit edilmiştir.

**4.2.1.6. *Urophora jaceana*** (Hering, 1935); *Mark. Tierwelt*, 1: 169 (*Euribia*); (Şekil 4.7)

**Sin:** *Euribia conyzae* Hering, 1942; *Euribia conyrac* Hering, 1934; *Tephritis solstitialis* Zetterstedt, 1849

**Morfoloji:** Bu tür siyah renk tonlarında, 4 adet ince ve düzenli siyah bantlı kanatlara sahip, uzun ve atletik bir morfolojik görünümüne sahiptir.

*Baş:* genel olarak alın sarı; alın yüz açısı yaklaşık 110 derece kadar; ocellar nokta siyah renkte; occiput koyu kahverengi, kenarlarda sarı; anten koyu sarı veya kırmızımsı, antenin üçüncü segmentinin uzunluğu genişliğinin yaklaşık 2 – 2,5 katı kadar; aristanın basal yarısı kırmızımsı apical yarısı siyah; proboscis dirsekli ve üzeri kıllı; palpus kıllı; genal kıl siyah. *Göğüs:* genel olarak siyah renkli ve üzeri gri tozlu; göğüs üzerinde bulunan seta'lar koyu kahverengi – siyah; dorsocentral seta anterior supra – alar seta ile aynı çizgide; scutellum sarı; humerus sarı; halter sarı. *Kanat:* enine dört bantlı; apical ve subbasal crossband'lar costal hafif bir şekilde bağlantılı; apical ve subbasal crossband'lar arasındaki hiyalin alan bant genişliğinden fazla; M damarı kanat ucunda sonlanmış. *Karın:* parlak siyah renkli, üzeri hafif gri tozlu; siyah kıllı; oviscap preabdomen'in yaklaşık 2 katı kadar; oviscap'nin basal kısmı konik, apical kısmı silindirik; aculeus sivrilmiş uç kısmında iki adım mevcut.

*Ölçüler (mm): Erkek:* Boy 3 – 4,2; Kanat 2,9 – 3,7. *Dişi:* Boy 6,1 – 7,4; Kanat 3,6 – 4,5.

*İncelenen materyal:* 1 ♀, 1 ♂, Aksaray, Güzelyurt, 38° 13' K, 34° 28' D, 1623 m, 21.06.2012; 1 ♂, Çavdarlılar Köyü, 38° 37' K, 33° 57' D, 1309 m, 27.06.2012; 1 ♀, Ortaköy, 38° 47' K, 34° 12' D, 1211 m, 20.06.2013; 1 ♀, Merkez, 38° 08' K, 34° 34' D, 1868 m, 20.06.2013; 11 ♀♀, 5 ♂♂, Merkez, 38° 06' K, 34° 37' D, 2050 m, 20.06.2013; 1 ♂, Mersin, Erdemli, Limonlu, 36° 33' K, 34° 13' D, 150 m, 09.05.2012; 1 ♀, 1 ♂, Mersin, Toroslar, Çağlarca Köyü, 37° 00' K, 34° 27' D, 1242 m, 11.07.2012; 1 ♂, Fındıklı, 36° 57' K, 34° 18' D, 1845 m, 11.07.2012; 2 ♀♀, Nevşehir, Merkez, 38° 40' K, 34° 45' E, 1134 m, 06.06.2012; 1 ♀, Avanos, 38° 41' K, 34° 49' D, 1000 m, 07.06.2012; 1 ♀, Avanos, 38° 42' K, 34° 51' D, 977 m, 07.06.2012; 1 ♀, 1 ♂, Avanos, 38° 41' K, 34° 52' D, 988 m, 21.06.2012; 1 ♂, Gümüşkent, 38° 51' K, 34° 33' D, 1292 m, 27.06.2012; 1 ♂, Derinkuyu, 38° 17' K, 34° 45' D, 1321 m, 26.05.2013; 1 ♂, Gümüşkent, 38° 49' K, 34° 33' D, 1097 m, 26.05.2013; 1 ♂, Hacibektaş, 38° 57' K, 34° 33' D, 1302 m, 27.05.2013; 1 ♂, Niğde, Sazlıca, 37° 52' K, 34° 38' D, 1230 m, 06.06.2012; 2 ♀♀, 1 ♂, Çamardı, 37° 50' K, 34° 02' D, 1453 m, 07.06.2012; 3 ♀♀, Çamardı, 38° 48' K, 34° 02' D, 1414 m, 07.06.2012; 3 ♀♀, Ulukışla, 38° 36' K, 34° 32' D, 1513 m, 20.06.2012; 1 ♀, Merkez, 38° 03' K, 34° 46' D, 1330 m, 20.06.2012; 1 ♂, Merkez, 38° 09' K, 34° 55' D, 1363 m, 20.06.2012; 1 ♂, Yeşilgölcük, 38° 06' K, 34° 47' D, 1380 m, 21.06.2012; 1 ♀,

İçmeler, 38° 04' K, 34° 52' D, 1400 m, 21.06.2012; 1 ♀, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1720 m, 21.06.2012; 1 ♀, 1 ♂, Çamardı, 37° 50' K, 35° 01' D, 1487 m, 21.06.2012; 1 ♀, 2 ♂♂, Merkez, 38° 04' K, 34° 52' D, 1398 m, 27.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 38° 00' K, 35° 02' D, 1672 m, 27.06.2012; 1 ♀, 1 ♂, Çamardı, 37° 48' K, 35° 02' D, 1416 m, 27.06.2012; 2 ♀♀, 1 ♂, Çamardı, 37° 50' K, 35° 01' D, 1484 m, 27.06.2012; 3 ♂♂, Çamardı, 37° 51' K, 35° 05' D, 1585 m, 10.07.2012; 1 ♀, Merkez, Çiftelli Köyü, 38° 03' K, 34° 24' D, 1684 m, 11.07.2012; 4 ♀♀, 6 ♂♂, Yeşilgölcük, 38° 08' K, 34° 47' D, 909 m, 09.05.2013; 1 ♂, Merkez, 38° 04' K, 34° 48' D, 1324 m, 25.05.2013; 2 ♀♀, 3 ♂♂, Merkez, 38° 07' K, 34° 52' D, 1249 m, 25.05.2013; 1 ♀, 1 ♂, Merkez, Değirmenli Köyü, 38° 06' K, 34° 47' D, 1356 m, 26.05.2013; 3 ♀♀, 4 ♂♂, Merkez, 38° 01' K, 34° 44' D, 1315 m, 05.06.2013; 1 ♂, Çamardı, 38° 04' K, 34° 51' D, 1383 m, 05.06.2013; 2 ♀♀, 3 ♂♂, Çamardı, 37° 50' K, 35° 00' D, 1555 m, 18.06.2013; 18 ♀♀, 36 ♂♂, Çamardı, 38° 01' K, 35° 00' D, 1572 m, 18.06.2013; 17 ♀♀, 19 ♂♂, Merkez, 38° 10' K, 34° 47' D, 1337 m, 18.06.2013; 1 ♀, 2 ♂♂, Niğde, Merkez, 38° 01' K, 34° 44' D, 1313 m, 02.07.2013; 2 ♀♀, 1 ♂, Merkez, 38° 10' K, 34° 47' D, 1335 m, 02.07.2013; 1 ♂, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1751 m, 04.07.2013; 1 ♀, Çamardı, 37° 53' K, 35° 05' D, 1578 m, 04.07.2013.

Konukçu bitkiler: *Centaurea jaceana*, *Cent. nigra*, *Cent. solstitialis*, *Cent. calpitropa*, *Cent. iberica*, *Sesamum indicum* (Giray, 1979; White, 1988; Merz, 1994; Kütük, 2003a)

Zoocoğrafik Yayılışı: Avrupa'nın büyük bir kısmı; Batıda İrlanda'dan Fransa'ya, Norveç ve Kuzeydoğu Rusya, Alpler, Kafkaslar ve Türkiye, Ural dağları ve Doğu Amerika'da tespit edilmiştir (Korneyev ve White, 1999; Kütük, 2003b; Merz ve Korneyev, 2004).

Bu tür Türkiye'de Giray (1979) tarafından İzmir, Kütahya, Antalya, Diyarbakır, Erzurum Çanakkale, Bursa, Mardin ve Manisa illerinden, Kütük (1998) tarafından Malatya ilinden, Kütük (2003a) tarafından Antalya, Burdur, Isparta ve Denizli illerinden, Kütük (2003b) tarafından Adana, Hatay, Kahramanmaraş, Mersin ve Osmaniye illerinden, Kambur (2003) tarafından Eskişehir ilinden, Kütük (2008a) tarafından Kayseri ve Sivas illerinden, Yaran (2009) tarafından Gaziantep ilinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden, Kütük ve ark. (2013) tarafından

Adıyaman ve Şanlıurfa illerinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.2.1.7. *Urophora mauritanica*** Macquart 1851; *Mem. Soc. Natl. Sci. Agric. Arts* 1850: 134-294; (Şekil 4.8)

Sin: *Trypeta macrura* Loew, 1855; *Urophora lejura* Rondani, 1870; *Urophora sejuncta* Becker, 1907

**Morfoloji:** Bu tür siyah renk tonlarında, belirgin ve kalın 4 siyah bantlı kanatlara sahip, nispeten büyük ve hafif tombul bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** genel olarak koyu sarı yer yer kahverengi üzeri gri tozlu; 2 çift siyah frontal seta mevcut; occiput kahverengi; ocellar seta'lar siyah; anten sarı; aristanın basal yarısı sarı, apical yarısı siyah; hortum sarı, ucu sarımtırak kıllı; palpus açık kahverengi. **Göğüs:** genel olarak parlak siyah üzeri sarı tozlu; göğüs üzerinde bulunan seta'lar siyah; dorsocentral seta'lar suturanın gerisinde; scutellum sarı yanlarda hafif koyulaşmış; apical ve basal scutellar seta'lar yaklaşık aynı boyda ve siyah; halter sarı. **Kanat:** enine 4 bantlı; apical ve preapical crossband'lar çok hafif bir şekilde birleşmiş; apical ve preapical crossband'lar arasında kalan hiyalin alan  $r_1$  hücresinin ortalarında sonlanmış; discal ve subbasal crossband'lar arası hiyalin; pterostigma sarı; discal crossband'ın alt kısmı kalınlaşmış. **Karın:** parlak siyah ve üzeri gri tozlu; karın üzerinde bulunan tüm seta'lar siyah; ov scape konik ve uzun; üzeri siyah kıllarla kaplı; ov scape uzunluğu son tergitin yaklaşık 3 katı kadar; aculeus uçta sivrilmiş ve bir adımlı.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 3 – 3,9; Kanat 2,8 - 3,5. *Dişi:* Boy 5,2 – 6,1; Kanat 3,5 – 4,2.

**İncelenen materyal:** 1 ♀, Mersin, Taşucu, 36° 19' K, 34° 53' D, 2 m, 09.05.2012; 2 ♂♂, Erdemli, Limonlu, 36° 33' K, 34° 13' D, 150 m, 09.05.2012; 1 ♂, Toroslar, Gözne, 36° 55' K, 34° 33' D, 398 m, 27.05.2012; 1 ♀, Silifke, Kapızlı, 36° 24' K, 34° 03' D, 33 m, 28.05.2012; 5 ♀♀, 14 ♂♂, Anamur, Aydıncık, 36° 10' K, 33° 21' D, 42 m, 01.04.2013; 1 ♂, Anamur, Aydıncık, 36° 09' K, 33° 22' D, 16 m, 01.04.2013; 3 ♀♀, 7 ♂♂, Silifke, 36° 21' K, 33° 55' D, 24 m, 12.04.2013; 1 ♀, 10 ♂♂, Silifke, 36° 22' K, 33° 55' D, 30 m, 10.05.2013; , 2 ♀♀, 7 ♂♂, Niğde, Altunhisar, 37° 57' K, 34°

23' D, 1143 m, 04.06.2013; 4 ♂♂, Çamardı, 37° 43' K, 35° 01' D, 1315 m, 18.06.2013.

Konukçu bitkiler: *Carthamus arborescens*, *Carth. glaucus*, *Carth. tinctorius*, *Carth. lanatus* ve *Carth. tennis* (Korneyev ve White, 2000).

Zoocoğrafik Yayılışı: Arnavutluk, Bulgaristan, Girit, Kıbrıs, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Yunanistan, İrlanda, İtalya, Makedonya, Malta, Moldova, Rusya, Sardunya adaları, İspanya, Ukrayna, Türkiye, Doğu Palearktık, Yakın Doğu ve Kuzey Afrika (Merz ve Korneyev, 2004; Koçak ve Kemal, 2013).

Bu tür Türkiyede'den Foote (1984) tarafından ilk kez bildirilmiştir. Ayrıca Kütük ve ark. (2013) tarafından Adıyaman ilinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden tespit edilmiştir.

**4.2.1.8. *Urophora phalolepidis*** Merz – White, 1991; *Beitr. Naturk. Forsch. Sudwdtl.*, 19: 319 (*Euribia*); (Şekil 4.9)

**Morfoloji:** Bu tür siyah renk tonlarında, zayıf ancak düzenli 4 siyah bantlı kanatlara sahip, nispeten küçük bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** genel olarak koyu sarı renkte, alın – yüz açısı yaklaşık 120 derece; anten kahverengi, antenin üçüncü segmenti genişliğinin yaklaşık iki katı kadar; aristanın basal yarısı kahverengi basal yarısı siyah renkli; hortum açık kahverengi – kırmızımsı ve dirsekli; palpus açık kahverengi – kırmızımsı, ucu hafif kıllı; occiput siyah. **Göğüs:** genel olarak parlak siyah zemin üzerine gri tozlu; dorsocentral seta'lar anterior supra – alar seta'larla yaklaşık aynı hizada sıralanmış; scutellum sarı; halter sarı; humerus sarı. **Kanat:** enine dört koyu kahverengi ya da siyah bantlı, bantlar birbirinden ayrık; preapical ve discal crossband birbirine paralel ve aradaki hiyalin alan, bant genişliğinden fazla; apical crossband  $R_{2+3}$  damarının ucunda sonlanmış; preapical ve discal crossband'lar kanadın alt kenarına ulaşmamış. **Karın:** koyu kahverengi ya da siyah ve üzeri küçük kıllarla kaplı, altıncı segment üzerinde bulunan kıllar uzun; oviscap parlak siyah, oviscapenin boyu preabdomen'den uzun; aculeus sivri, uç kısımda daralmış ve küçük iki adımlı.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 3,1 – 4,1; Kanat 2,7 – 3,2. *Dişi:* Boy 4,9 – 6,1; Kanat 3,2 – 3,9.

İncelenen materyal: 1 ♀, 1 ♂, Aksaray, Güzelyurt, 38° 13' K, 34° 28' D, 1623 m, 21.06.2012; 1 ♀, Merkez, 38° 24' K, 34° 00' D, 1011 m, 07.05.2013; 1 ♂, Ortaköy, 38° 35' K, 34° 02' D, 1393 m, 27.05.2013; 1 ♂, Boyalı, 38° 33' K, 34° 59' D, 1106 m, 27.05.2013; 1 ♀, Mersin, Erdemli, Akkum, 36° 31' K, 34° 12' D, 15 m, 09.05.2012; 1 ♂, Toroslar, Çağlarca Köyü, 37° 00' K, 34° 27' D, 1242 m, 11.07.2012; 5 ♂♂, Nevşehir, Merkez, 38° 40' K, 34° 45' E, 1134 m, 06.06.2012; 1 ♀, 1 ♂, Avanos, 38° 41' K, 34° 49' D, 1000 m, 07.06.2012; 2 ♂♂, Avanos, 38° 42' K, 34° 51' D, 977 m, 07.06.2012; 1 ♂, Gülşehir, 38° 44' K, 34° 47' D, 1000 m, 07.06.2012; 4 ♂♂, Gümüşkent, 38° 49' K, 34° 33' D, 1097 m, 26.05.2013; 1 ♂, Niğde, Kemerhisar, 37° 48' K, 34° 35' D, 1116 m, 06.06.2012; 4 ♂♂, Sazlıca, 37° 52' K, 34° 38' D, 1230 m, 06.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 37° 50' K, 34° 02' D, 1453 m, 07.06.2012; 2 ♂♂, Çamardı, 38° 48' K, 34° 02' D, 1414 m, 07.06.2012; 2 ♀♀, Ulukışla, 38° 36' K, 34° 32' D, 1513 m, 20.06.2012; 5 ♂♂, Bor, 37° 55' K, 34° 27' D, 1099 m, 20.06.2012; 1 ♀, 1 ♂, Çamardı, 37° 50' K, 35° 01' D, 1487 m, 21.06.2012; 3 ♂♂, Ulukışla, 37° 36' K, 34° 32' D, 1513 m, 21.06.2012; 1 ♀, 1 ♂, Ulukışla, 37° 37' K, 34° 22' D, 1192 m, 21.06.2012; 2 ♂♂, Merkez, 38° 04' K, 34° 52' D, 1398 m, 27.06.2012; 2 ♂♂, Yeşilgölcük, 38° 16' K, 34° 45' D, 1325 m, 27.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1745 m, 27.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 37° 50' K, 35° 02' D, 1450 m, 27.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 37° 48' K, 35° 02' D, 1416 m, 27.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 38° 07' K, 35° 00' D, 1571 m, 10.07.2012; 1 ♂, Niğde, Merkez, 38° 03' K, 34° 55' D, 1457 m, 25.05.2013; 1 ♂, Merkez, 38° 07' K, 34° 52' D, 1249 m, 25.05.2013; 3 ♀♀, 4 ♂♂, Ulukışla, 37° 39' K, 34° 39' D, 1342 m, 04.06.2013.

Konukçu bitkiler: *Centaurea alba*, *Cent. iberica* ve *Cent. pichleri* (Korneyev, 1999; Kütük, 2003b).

Zoocoğrafik Yayılışı: İtalya, Sicilya, Ukrayna ve Türkiye (Korneyev, 1999; Kütük, 2003b; Merz ve Korneyev, 2004).

Bu tür Türkiye’de Kütük (2003b) tarafından Mersin ilinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden, Kütük ve ark. (2013) tarafından Adıyaman ve Şanlıurfa illerinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.



**4.2.1.9. *Urophora quadrifasciata*** (Meigen, 1826); *Syst. Besch.* 5: 331 (*Trypeta*);  
(Şekil 4.10)

Sin: *Urophora dejeanii* Robineau - Desvoidy, 1830

**Morfoloji:** Bu tür siyah renk tonlarında, belirgin 4 siyah bantlı kanatlara sahip, varyasyonel vücut büyüklüklerine sahip bir morfolojik görünümündedir.

**Baş:** genel olarak açık renkli veya beyazımsı; occiput siyah, ancak kenarlarda siyahlanmalar var; ocellar nokta siyah; gena göz yüksekliğinin 0,3 katı; anten sarı; anten yaklaşık yüz ile aynı uzunlukta; antenin üçüncü segmenti genişliğinin yaklaşık 2 katı kadar. **Göğüs:** zemin rengi siyah üzeri yoğun olarak gri tozlu; göğüs üzerinde bulunan kıllar siyah, scutellum sarı kenarlarda siyah, humerus sarı, halter sarı. **Kanat:** enine dört bantlı; kanat kökü hiyalin, preapical crossband ve apical crossband'ın bağlanma noktası R<sub>4+5</sub> damarı üzerinde, subbasal crossband cup hücresinin altına kadar uzanır, discal crossband ve preapical crossband dalgalanma göstermeden düz bir şekilde kanadın baseline ulaşır, stigma siyah. **Karın:** zemin rengi parlak siyah üzeri siyah kıllı, oviscape, parlak siyah, apical yarısı silindirik, basal yarısı konik; preabdomenden daha uzun; aculeusun ucu sivri ve adım bulunmaz.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 2,5 – 3,5; Kanat 2,1 – 2,8. *Dişi:* Boy 3,7 – 4,3; Kanat 2,9 – 3,5.

**İncelenen materyal:** 1 ♀, Aksaray, Merkez, 38° 50' K, 34° 11' D, 1092 m, 20.06.2012; 1 ♀, Güzelyurt, 38° 13' K, 34° 28' D, 1623 m, 21.06.2012; 2 ♀♀, 1 ♂, Ortaköy, 38° 35' K, 34° 02' D, 1393 m, 27.05.2013; 1 ♀, Boyalı, 38° 33' K, 34° 59' D, 1106 m, 27.05.2013; 1 ♀, 2 ♂♂, Güzelyurt, 38° 18' K, 34° 17' D, 1283 m, 27.05.2013; 1 ♂, Mersin, Silifke, Uzuncaburç Köyü, 36° 34' K, 33° 54' D, 1146 m, 19.07.2012; 1 ♀, 3 ♂♂, Nevşehir, Merkez, 38° 40' K, 34° 45' E, 1134 m, 06.06.2012; 3 ♀♀, 1 ♂, Avanos, 38° 41' K, 34° 49' D, 1000 m, 07.06.2012; 1 ♀, 2 ♂♂, Avanos, 38° 42' K, 34° 51' D, 977 m, 07.06.2012; 1 ♂, Avanos, 38° 41' K, 34° 52' D, 987 m, 27.06.2012; 1 ♂, Gülşehir, 38° 46' K, 34° 35' D, 1049 m, 26.05.2013; 3 ♂♂, Gümüşkent, 38° 49' K, 34° 33' D, 1097 m, 26.05.2013; 3 ♀♀, 6 ♂♂, Niğde, Kemerhisar, 37° 48' K, 34° 35' D, 1116 m, 06.06.2012; 1 ♂, Sazlıca, 37° 52' K, 34° 38' D, 1230 m, 06.06.2012; 2 ♀♀, Yeşilgölcük, 38° 05' K, 34° 46' D, 1356 m, 06.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 38° 15' K, 34° 56' D, 1477 m, 07.06.2012; 2 ♀♀, 3 ♂♂,

Çamardı, 37° 50' K, 34° 02' D, 1453 m, 07.06.2012; 3 ♀♀, Çamardı, 38° 48' K, 34° 02' D, 1414 m, 07.06.2012; 3 ♀♀, 1 ♂, Bor, 37° 55' K, 34° 27' D, 1099 m, 20.06.2012; 8 ♀♀, 18 ♂♂, Yeşilgölcük, 38° 06' K, 34° 47' D, 1380 m, 21.06.2012; 2 ♀♀, Altunhisar, 38° 03' K, 34° 23' D, 1698 m, 21.06.2012; 1 ♀, Merkez, Kızılören Köyü, 38° 00' K, 35° 02' D, 1636 m, 21.06.2012; 1 ♂, Merkez, Çiftelli Köyü, 38° 03' K, 34° 24' D, 1684 m, 11.07.2012; 1 ♂, Merkez, 38° 04' K, 34° 48' D, 1324 m, 25.05.2013; 1 ♀, 5 ♂♂, Merkez, Değirmenli Köyü, 38° 06' K, 34° 47' D, 1356 m, 26.05.2013; 1 ♀, Niğde, Ovacık, 38° 04' K, 34° 49' D, 1350 m, 05.06.2013.

Konukçu bitkiler: *Centaurea iberica*, *Cent. procurrens*, *Cent. jaceana*, *Cent. maculosa*, *Cent. splendens*, *Cent. nigrescens*, *Cent. cyanus*, *Cent. calpitropa*, *Cent. nigra*, *Medicago sativa* ve *Serratula tinctoria* (Giray, 1979; White, 1988; Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1994).

Zoocoğrafik Yayılışı: Avrupa, Kafkas dağları, Kazakistan, Kuzey Afrika, İsrail, İsviçre, Estonya, Litvanya, Rusya, Ukrayna, Letonya, Moldovya, Azerbaycan, Gürcistan, Ermenistan, Kanada, İran, İngiltere ve Türkiye (Giray, 1969; Foote, 1984, White, 1988, Freidberg ve Kugler, 1989, Merz, 1994; Kütük, 1998; Merz ve Korneyev, 2004).

Bu tür Türkiye’de Giray (1969, 1979) tarafından Burdur, Muğla, Erzurum, Tokat ve Diyarbakır illerinden, Kütük (1998) tarafından Malatya ilinden, Kütük (2003a) tarafından Antalya, Burdur, Isparta ve Denizli illerinden, Kütük (2003b) tarafından Adana, Hatay ve Kahramanmaraş illerinden, Pakyürek (2006) tarafından Afyon, Aksaray, Mersin, Nevşehir, Niğde ve Yozgat illerinden, Kütük (2008a) tarafından Kayseri ve Sivas illerinden, Yaran (2009) tarafından Gaziantep ilinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden, Kütük ve ark. (2013) tarafından Adıyaman, Kilis ve Şanlıurfa illerinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.2.1.10. *Urophora solstitialis* (Linnaeus, 1758); Syst. Nat. Ed. 10, 1: 601 (*Musca*);**  
(Şekil 4.11)

Sin: *Musca dauci* Fabricius, 1787; *Trupanea leucacanthi* Schrank, 1803; *Trypeta pugionata* Meigen, 1826; *Urophora reamurii* Ronineau - Desvoidy, 1830; *Urophora sejuncta* Becker, 1907

**Morfoloji:** Bu tür siyah renk tonlarında, belirgin 4 siyah bantlı kanatlara sahip, nispeten küçük bir morfolojik görünüme sahiptir.

*Baş:* genel olarak açık kahverengi – kırmızımsı, occiput siyah, baş üzerinde bulunan kıllar siyah, alın kırmızımsı, arista siyah, antenin üçüncü segmenti genişliğinin yaklaşık 2 katı kadar, alın – yüz açısı yaklaşık 110-120 derece, hortum uzun ve dirsekli, ucu hafif kıllı. *Göğüs:* mesonotum genel olarak gri görünümlü, dorso central seta'lar anterior supra – alar seta'nın önünde, scutellum koyu sarı kenarlarda siyah; basal scutellar seta'lar sarı-siyah alan sınırında, halter sarı, humerus kırmızımsı. *Kanat:* enine dört bantlı, subbasal crossband ve discal crossband hafif bir şekilde birleşmiş, arası sarı, preapical crossband ve apical crossband ayrık, discal crossband ve preapical crossband paralel ve dalgalı bir yapıya sahip, bu bantlar arasındaki hyalin alan bant genişliğinden daha geniş, subbasal crossband cup hücrelerinde sonlanmış. *Karın:* genel olarak parlak siyah ve üzeri siyah kıllı; oviscaple parlak siyah, preabdomen ile yaklaşık olarak aynı uzunlukta; aculeus ucu sivri ve uç kısmında iki adımlı.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 3,1 – 4,0; Kanat 2,8 – 3,4. *Dişi:* Boy 4,6 – 6,5; Kanat 3,3 – 3,7.

**İncelenen materyal:** 1 ♂, Aksaray, Güzelyurt, 38° 13' K, 34° 28' D, 1623 m, 21.06.2012; 1 ♂, Mersin, Erdemli, Limonlu, 36° 31' K, 34° 12' D, 20 m, 28.05.2012; 1 ♂, Nevşehir, Avanos, 38° 41' K, 34° 49' D, 1000 m, 07.06.2012; 1 ♂, Derinkuyu, 38° 17' K, 34° 45' D, 1321 m, 26.05.2013; 2 ♂♂, Niğde, Kemerhisar, 37° 48' K, 34° 35' D, 1116 m, 06.06.2012; 2 ♀♀, 4 ♂♂, Sazlıca, 37° 52' K, 34° 38' D, 1230 m, 06.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 38° 15' K, 34° 56' D, 1477 m, 07.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 37° 50' K, 34° 02' D, 1453 m, 07.06.2012; 2 ♀♀, 2 ♂♂, Çamardı, 38° 48' K, 34° 02' D, 1414 m, 07.06.2012; 2 ♂♂, Bor, 37° 55' K, 34° 27' D, 1099 m, 20.06.2012; 6 ♂♂, İçmeler, 38° 04' K, 34° 52' D, 1400 m, 21.06.2012; 2 ♂♂, Merkez, Kızılören Köyü,

38° 00' K, 35° 02' D, 1636 m, 21.06.2012; 4 ♀♀, 3 ♂♂, Ulukışla, 37° 36' K, 34° 32' D, 1513 m, 21.06.2012; 1 ♂, Ulukışla, 37° 37' K, 34° 22' D, 1192 m, 21.06.2012; 1 ♂, Yeşilgölcük, 38° 16' K, 34° 45' D, 1325 m, 27.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 37° 50' K, 35° 02' D, 1450 m, 27.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 37° 50' K, 35° 01' D, 1484 m, 27.06.2012.

Konukçu bitkiler: *Carduus defloratus*, *Card. nutans*, *Card. personata*, *Card. annthoides*, *Card. crispus*, *Centaurea iberica*, *Cent. solstitialis*, *Cent. pichleri*, *Circium vulgare* ve *Circ. heterophyllu*, (Giray, 1969; Giray, 1979; White, 1988; Merz, 1994; Kütük, 1998; Kütük, 2003a).

Zoocoğrafik Yayılışı: İspanya ve Akdeniz bölgesi hariç Avrupa'nın büyük bir kısmı, Kuzey Kafkaslar, Ermenistan, Türkiye, Kazakistan, Batı Çin, Yakın Doğu, Rusya, Kuzey Amerika, Avustralya ve Yeni Zelanda, (Giray, 1969; Giray, 1979; Kütük, 1998; Norrbom ve ark., 1999; Korneyev ve White, 1999; Kütük, 2003a; Merz ve Korneyev, 2004; Yaran, 2009).

Bu tür Türkiye'de Giray (1969, 1979) tarafından Isparta, Kütahya, Ağrı, İzmir, Mardin, Diyarbakır ve Siirt illerinden, Kütük (1998) tarafından Malatya ilinden, Kütük (2003a) tarafından Antalya, Burdur, Isparta illerinden, Kütük (2003b) tarafından Adana ve Hatay illerinden, Pakyürek 2006) tarafından Aksaray, Ankara, Karaman, Kırşehir, Mersin ve Nevşehir illerinden, Kütük (2008a) tarafından Kayseri ve Sivas illerinden, Yaran (2009) tarafından Gaziantep ilinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden, Kütük ve ark. (2013) tarafından ilinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.2.1.11. *Urophora stylata*** (Fabricius, 1775); *Syst. Entom.*, 785 (Musca); (Şekil 4.12)

Sin: *Trupanea cirsii* Schrank, 1803; *Musca jacobaeae* Panzer, 1805; *Urophora solstitialis* Robineau - Desvoidy, 1830; *Urophora cardui* Robineau - Desvoidy, 1830; *Urophora venabulata* Zatterstedt, 1855

**Morfoloji:** Bu tür siyah renk tonlarında, 3 siyah bantlı kanatlara sahip, nispeten bir morfolojik görünüme sahiptir.

*Baş:* genel olarak sarı yer yer beyaz, anten sarı occipu siyah bazen kenarları sarı, alın – yüz açısı yaklaşık 120-135 derece kadar, antenin üçüncü segmenti genişliğinin yaklaşık olarak 2 katı kadar; arista koyu kahverengi-siyah. *Göğüs:* mesonotum genel olarak siyah üzeri gri tozlu; göğüs üzerinde bulunan kıllar siyah, halter sarı, sonlara doğru açık kahverengi. *Kanat:* subbasal crossband genellikle bulunmaz varsa çok silik bir yapıda, pterostigma sarı – kahverengi arasında değişen renklerde; discal crossband kanat ventraline kadar uzanır bazen kırık olabilir, preapical ve apical crossband  $R_{2+3}$  ya da  $R_{4+5}$  damarı arasında birleşmiş, preapical ve discal crossband paralelimsi bir yapı gösterir. *Karın:* zemin rengi siyah üzeri siyah kıllarla kaplı, oviscape parlak siyah uç kısımda sivrilerek silindirik bir şekil almış, aculeus uçta sivrilerek 1 adımdan oluşur.

Ölçüler (mm): *Erkek:* Boy 4,0 – 4,6; Kanat 3,4 – 4,4. *Dişi:* Boy 6,0 – 7,2; Kanat 4,1 – 4,5.

İncelenen materyal: 2 ♀♀, 2 ♂♂, Aksaray, Merkez, 38° 08' K, 34° 34' D, 1868 m, 20.06.2013; 1 ♂, Mersin, Erdemli, 36° 36' K, 34° 16' D, 17 m, 09.05.2012; 2 ♂♂, Nevşehir, Merkez, 38° 35' K, 34° 43' D, 1250 m, 26.05.2013; 1 ♀, Niğde, Merkez, Kızılören Köyü, 38° 00' K, 35° 02' D, 1636 m, 21.06.2012; 1 ♀, Altunhisar, 38° 03' K, 34° 23' D, 1698 m, 21.06.2012; 2 ♀♀, 1 ♂, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1720 m, 21.06.2012; 1 ♀, 1 ♂, Çamardı, 37° 58' K, 35° 05' D, 1707 m, 10.07.2012; 1 ♀, Merkez, Çiftelli Köyü, 38° 03' K, 34° 23' D, 1688 m, 11.07.2012; 1 ♀, Ulukışla, 37° 39' K, 34° 39' D, 1342 m, 04.06.2013; 2 ♀♀, 7 ♂♂, Çamardı, 37° 39' K, 34° 59' D, 1217 m, 18.06.2013; 2 ♀♀, 2 ♂♂, Çamardı, 37° 43' K, 35° 01' D, 1315 m, 18.06.2013.

Konukçu bitkiler: *Carduus nutans*, *Centaurea iberica*, *Cirsium phyllocephalum*, *Circ. gaillardoti*, *Circ. vulgare*, *Circ. arvense*, *Circ. Eriophorum* ve *Xanthium spinosum* (Giray, 1969; Giray, 1979; White, 1988; Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1994; Kütük, 2003a).

Zoocoğrafik Yayılışı: Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Britanya, Bulgaristan, Girit, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, Macaristan, İrlanda, İtalya, Litvanya, Moldova, Polonya, Romanya, Rusya, Sardunya Adaları, Sicilya, Slovakya, İspanya, İsveç, İsviçre, Hollanda, Ukrayna, Doğu Paleoarktik, Türkiye,

Kafkaslar, Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan, Lübnan, Suriye, İsrail, Mısır, Arap Yarımadası, İran, Irak, Neoarktik Bölge, Oriental Bölge (Giray, 1979; Foote, 1984; Freidberg ve Kugler 1989; Merz, 1994; Kütük, 2003a; Merz ve Korneyev, 2004; Yaran, 2009).

Bu tür Türkiye’de Giray (1969) tarafından Manisa ilinden, Kütük (2003a) tarafından Antalya, Burdur ve Isparta illerinden, Kütük (2003b) tarafından Adana ve Kahramanmaraş illerinden, Pakyürek (2006) tarafından Aksaray, Ankara, Kayseri, Mersin, Nevşehir, Niğde, Sivas ve Yozgat illerinden, Yaran (2009) tarafından Gaziantep ilinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden, Kütük ve ark. (2013) tarafından Adıyaman ilinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.2.1.12. *Urophora tenuior*** Hendel, 1910; *Wien. Entomol. Ztg.*, 29: 307 – 313; (Şekil 4.13)

Sin: *Euribia attingens* Munro, 1934; *Euribia heratensis* Dirlbek – Dirlbek, 1968

**Morfoloji:** Bu tür siyah renk tonlarında, 4 adet belirgin ve nazik bantlı kanatlara sahip, uzun ve hafif tombul bir morfolojik görünüme sahiptir.

*Baş:* genel olarak sarı, occiput siyah, baştaki bütün kıllar siyah, antenin birinci segmenti siyah, geri kalanı kahverengi; arista’nın apical yarısı siyah, basal yarısı kahverengi; hortum uzun ve spatula şeklinde ucunda hafif kıllı. *Göğüs:* genel olarak siyah görümlü, göğüs üzerinde bulunan bütün kıllar siyah ve sivri, scutellum sarı, basal scutellar setal, apical seta’lardan daha uzun; halter sarı. *Kanat:* enine dört bantlı, kanat kökü hiyalin, apical ve preapical crossband’lar birleşik; preapical ve discal crossband’lar paralel değil, bantların tamamı ince narin bir görünümde, discal ve preapical crossband’lar arasında kalan hiyalin alan bant genişliğinin yaklaşık olarak 2,5 katı kadar daha geniş. *Karın:* parlak siyah üzeri siyah kıllı, ov scape uc kısmında silindirik, aculeus uçta iyice sivrilmiş.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 2,7 – 3,9; Kanat 2,8 – 3,6. *Dişi* Boy 4,7 – 5,5; Kanat 2,8 – 3,8.

**İncelenen materyal:** 1 ♀, Aksaray, Merkez, 38° 12' K, 34° 18' D, 1342 m, 20.06.2013; 1 ♂, Nevşehir, Avanos, 38° 41' K, 34° 49' D, 1000 m, 07.06.2012; 1 ♂,

Gümüşkent, 38° 49' K, 34° 33' D, 1097 m, 26.05.2013; 1 ♂, Niğde, Çamardı, 37° 51' K, 35° 05' D, 1585 m, 10.07.2012; 2 ♀♀, 3 ♂♂, Çamardı, 37° 52' K, 35° 03' D, 1516 m, 10.07.2012; 1 ♂, Merkez, 38° 04' K, 34° 47' D, 1338 m, 25.05.2013; 2 ♂♂, Merkez, Değirmenli Köyü, 38° 06' K, 34° 47' D, 1356 m, 26.05.2013; 1 ♀, Merkez, 38° 07' K, 34° 52' D, 1249 m, 05.06.2013.

Konukçu bitkiler: *Cousinia mollis* ve *Cous. cataunica* (Korneyev ve White, 2000; Kütük, 2008).

Zoocoğrafik Yayılışı: Afganistan, Rusya ve Türkmenistan, Tacikistan, İran, Özbekistan ve Türkiye (Foote, 1984; Thompson, 1998; Korneyev ve White, 1999; Kütük, 2008; Yaran, 2009).

Bu tür Türkiye’de Pakyürek (2006) Kahramanmaraş ilinden, Kütük (2008a) tarafından Sivas ilinden, Yaran (2009) tarafından Gaziantep ilinden, Kütük ve ark. (2013) tarafından Adıyaman ilinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.2.1.13. *Urophora tenuis*** Becker, 1908; *Ezheg. Zool. Muz.* 12: 253-317; (Şekil 4.14)

**Morfoloji:** Bu tür siyah renk tonlarında, desensiz kanatlara sahip, kısa ve atletik bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** genel olarak sarı – kahverengi arası, zaman zaman koyu tonlarda; 2 siyah frontal seta mevcut; 1 siyah orbital seta mevcut; anten sarı tonlarda üçüncü segmenti daha koyu, aristanın bazal yarısı sarı apical yarısı siyah; hortum sarı ve uzun. **Göğüs:** zemin rengi siyah üzeri yoğun gri tozlanmış; göğüs üzerinde bulunan bütün seta’lar siyah; humerus, halter ve scutellum sarı. **Kanat:** tamamen hiyalin olup desen bulunmaz; sadece pterostigma sarı; kanat damarları sarımsı; M damarının son kısmı bir önceki kısımdan yaklaşık olarak 2,0 kez daha uzun. **Karın:** zemin rengi parlak siyah üzeri küçük siyah kıllı; oviscape parlak siyah; oviscape preabdomenden yaklaşık 1,2 kez daha uzun; aculeusun uç kısmı birbirinden ayrı iki adımdan oluşur.

**Ölçüler (mm):** *Dişi:* Boy 3,0 – 3,5; Kanat 2,6 – 3,0.

**İncelenen materyal:** 2 ♀♀, Nevşehir, Gülşehir, 38° 46' K, 34° 35' D, 939 m,

19.06.2013.

Konukçu bitkiler: *Amberboa bucharica* ve *Serratula suffruticosa* (Korneyev ve White, 2000).

Zoocoğrafik Yayılışı: Çin, Kazakistan, Kırgızistan, Moğolistan, Türkmenistan, Özbekistan, Güney Rusya, Yakın Doğu ve Türkiye (Korneyev ve White, 1993; Merz ve Korneyev, 2004; Kütük ve ark. 2013).

Bu tür Türkiye’de Kütük ve ark. (2013) tarafından Şanlıurfa ilinden kayıt olarak bildirilmiştir

**4.2.1.14. *Urophora terebrans*** (Loew, 1850); *Stettin. Ent. Ztg.*, 11: 53 (*Trypeta*); (Şekil 4.15)

Sin: *Trypeta eriolepidis* Loew, 1856; *Euribia manni* Hendel, 1927; *Euribia approximata* Hering, 1938; *Euribia satunini* Zaitzev, 1945

**Morfoloji:** Bu tür siyah renk tonlarında, belirgin 4 siyah bantlı kanatlara sahip, orta boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

*Baş:* genel olarak sarı görünümlü yer yer koyu sarı, occiput siyah, kenarda sarı, alın – yüz açısı 110 – 120 derece kadar; anten koyu sarı-kırmızımsı, antenin üçüncü segmentinin uzunluğu genişliğinin yaklaşık 1,5 katı genişliğinde; arista siyah; hortum koyu sarı, dirsekli ve üzeri hafif kıllı. *Göğüs:* zemin rengi parlak siyah, üzeri gri tozlu, göğüs üzerinde bulunan bütün kıllar siyah, dorsocentral seta’lar anterior supra – alar çizginin gerisinde, scutellum sarı, kenarları siyah, basal scutellar sarı siyah alan sınırında, halter sarı. *Kanat:* enine dört bantlı, kanat kökü hiyalin, bantlar koyu kahverengi – siyah ve dalgalanma göstermeden düzgün bir yapılanma gösterir, subbasal ve discal crossband ayırık, preapical ve apical crossband kalın bir şekilde birleşmiş, preapical ve apical crossband arasındaki hiyalin alan  $r_{4+5}$  hücresi ortalarına kadar gelmiş, pterostigma açık sarı, discal crossband cup hücresi sonlarında sonlanmış. *Karın:* genel olarak parlak siyah renkte, üzeri siyah kıllı, oviscap siyah, uç kısımda silindirik, aculeus sivri uç kısmında iki adımlı.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 3,3 – 4,7; Kanat 2,8 – 3,5. *Dişi:* Boy 4,6 – 5,7; Kanat 3,7 – 4,4.



İncelenen materyal: 1 ♀, 1 ♂, Aksaray, Çavdarlılar Köyü, 38° 37' K, 33° 57' D, 1309 m, 27.06.2012; 2 ♀♀, Boyalı, 38° 33' K, 34° 59' D, 1106 m, 27.05.2013; 1 ♂, Mersin, Taşucu, 36° 20' K, 33° 54' D, 23 m, 08.05.2012; 3 ♀♀, 1 ♂, Taşucu, 36° 19' K, 34° 53' D, 2 m, 09.05.2012; 1 ♀, 3 ♂♂, Erdemli, Limonlu, 36° 33' K, 34° 13' D, 150 m, 09.05.2012; 10 ♀♀, 13 ♂♂, Merkez, 36° 51' K, 34° 36' D, 142 m, 27.05.2012; 3 ♀♀, 10 ♂♂, Merkez, 36° 51' K, 34° 35' D, 147 m, 27.05.2012; 2 ♂♂, Toroslar, Gözne, 36° 52' K, 34° 33' D, 259 m, 27.05.2012; 1 ♂, Toroslar, Gözne, 36° 55' K, 34° 33' D, 398 m, 27.05.2012; 2 ♂♂, Toroslar, Gözne, 36° 49' K, 34° 34' D, 58 m, 27.05.2012; 1 ♀, 7 ♂♂, Erdemli, 36° 37' K, 34° 19' D, 16 m, 28.05.2012; 2 ♂♂, Erdemli, Limonlu, 36° 31' K, 34° 12' D, 20 m, 28.05.2012; 1 ♀, 6 ♂♂, Erdemli, Kumkuyu, 36° 31' K, 34° 11' D, 52 m, 28.05.2012; 1 ♀, 5 ♂♂, Silifke, Kapızlı, 36° 24' K, 34° 03' D, 33 m, 28.05.2012; 3 ♂♂, Fındıklı, 36° 57' K, 34° 18' D, 1845 m, 11.07.2012; 6 ♂♂, Silifke, Kocaoluk Köyü, 36° 39' K, 33° 54' D, 1390 m, 19.07.2012; 2 ♂♂, Silifke, Kocaoluk Köyü, 36° 42' K, 33° 54' D, 1411 m, 19.07.2012; 2 ♀♀, 7 ♂♂, Erdemli, Kanlıdivane, 36° 31' K, 34° 11' D, 102 m, 10.05.2013; 1 ♂, Nevşehir, Avanos, 38° 42' K, 34° 51' D, 977 m, 07.06.2012; 1 ♂, Gümüşkent, 38° 49' K, 34° 33' D, 1097 m, 26.05.2013; 3 ♀♀, 6 ♂♂, Gülşehir, 38° 51' K, 34° 33' D, 1272 m, 19.06.2013; 1 ♀, Niğde, Ulukışla, 37° 36' K, 34° 32' D, 1513 m, 21.06.2012; 1 ♀, Altunhisar, 38° 03' K, 34° 23' D, 1698 m, 21.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 37° 50' K, 35° 02' D, 1450 m, 27.06.2012; 1 ♀, Çamardı, 37° 50' K, 35° 01' D, 1484 m, 27.06.2012; 1 ♂, Merkez, Çiftelli Köyü, 38° 03' K, 34° 24' D, 1684 m, 11.07.2012; 2 ♂♂, Bor, 37° 42' K, 34° 33' D, 1200 m, 07.05.2013; 1 ♀, Merkez, 38° 03' K, 34° 55' D, 1457 m, 25.05.2013; 1 ♀, Merkez, 38° 07' K, 34° 52' D, 1249 m, 25.05.2013; 2 ♀♀, Merkez, Değirmenli Köyü, 38° 06' K, 34° 47' D, 1356 m, 26.05.2013; 2 ♀♀, 1 ♂, Ulukışla, 37° 39' K, 34° 39' D, 1342 m, 04.06.2013; 1 ♂, Altunhisar; 37° 57' K, 34° 23' D, 1143 m, 04.06.2013; 8 ♀♀, 9 ♂♂, Çamardı, 37° 59' K, 35° 04' D, 1655 m, 18.06.2013; 1 ♂, Niğde, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1751 m, 04.07.2013; 1 ♂, Çamardı, 37° 53' K, 35° 04' D, 1529 m, 04.07.2013.

Konukçu bitkiler: *Carlina vulgaris*, *Centaurea iberica*, *Cent. solstitialis* *Circium eriophorum*, *Circ. vulgare* ve *Onopordum acanthium* (Merz, 1994; Kütük, 2003b).

Zoocoğrafik Yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Bulgaristan, Bosna Hersek, Çek Cumhuriyeti; Fransa, Yunanistan, İtalya, İspanya, Polonya, Macaristan

Makedonya, Moldova, İsveç, Ukrayna Yakın Doğu ve Türkiye (Foote, 1984; Merz, 1994; Kütük, 2003b; Merz ve Korneyev, 2004).

Bu tür Türkiye’de Kütük (2003b) tarafından Adana ve Hatay illerinden, Pakyürek (2006) tarafından Aksaray, Isparta, Kocaeli ve Niğde illerinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden, Kütük ve ark. (2013) tarafından ilinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.2.1.15. *Urophora trinervii*** Korneyev – White, 1996; *Entomological review*: 76 (4); (Şekil 4.16)

**Morfoloji:** Bu tür siyah renk tonlarında, desensiz veya çok az desenli kanatlara sahip, hafif tombul bir morfolojik görünümüne sahiptir.

*Baş:* genel olarak sarı görünümlü, 2 çift frontal seta mevcut, baş üzerinde bulunan bütün kıllar siyah, occiput siyah, anten kahverengi, antenin üçüncü segmenti genişliğinin yaklaşık 2 katı kadar, arista’nın basal yarısı kahverengi apical yarısı siyah, hortum açık kahverengi. *Göğüs:* zemin rengi genel olarak siyah üzeri yoğun beyaz tozlu, göğüs üzerindeki bütün kıllar siyah, scutellum sarı kenarlarda hafif siyah, basal scutellar seta’lar sarı alanda, halter sarı. *Kanat:* genel olarak hiyalin, kanat apical’inde ve DM – CU ve R – M damarlarında kahverengi desenlenmeler var, pterostigma sarı. *Karın:* zemin rengi parlak siyah üzeri siyah kıllı.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 4,5 – 4,9; Kanat 3,0 – 3,5.

**İncelenen materyal:** 1 ♂, Nevşehir, Avanos, 38° 42' K, 34° 51' D, 981 m, 09.05.2013; 4 ♂♂, Niğde, Merkez, Kızılören Köyü, 38° 00' K, 35° 02' D, 1636 m, 21.06.2012; 1 ♂, Merkez, Çiftelli Köyü, 38° 03' K, 34° 23' D, 1688 m, 11.07.2012; 1 ♂, Çamardı, 38° 01' K, 35° 00' D, 1572 m, 18.06.2013; 1 ♂, Çamardı, 37° 43' K, 35° 01' D, 1318 m, 04.07.2013.

**Konukçu bitkiler:** *Centaurea trinervia* (Korneyev ve White, 1996)

**Zoocoğrafik Yayılışı:** Ukrayna (Korneyev ve White, 1996)

Bu tür ülkemizde ilk defa bu çalışma ile Nevşehir ve Niğde illerinde tespit edilmiştir.

**4.2.1.16. *Urophora turkeyensis*** Yaran – Kütük, 2014; *Turk. Journ. Ent.*: 38 (2);  
(Şekil 4.17)

**Morfoloji:** Bu tür siyah renk tonlarında, belirgin 4 kalın siyah bantlı kanatlara sahip, nispeten küçük bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** çoğunlukla sarı kahverengi arası, baş üzerinde bulunan bütün seta'lar siyah, ocellar nokta siyah, occiput siyah, alın yüz açısı yaklaşık 110 derece kadar, antenin birinci segmenti siyah, palpus siyah. **Göğüs:** mesonotum üzeri parlak siyah, mezonotumun eni ile boyu yaklaşık olarak aynı, scutellum sarı lateral bölgesi siyah, basal skutellar seta sarı alanda, postpronotum sarı, halter sarı. **Kanat:** eşeysel dimorfizm görülür kanat kökü siyah, 4 enine siyah bantlı. Erkek kanadının eni boyunun yaklaşık olarak 3 katı, preapical bant ile discal bant kanadın üst kısmında birbirine çok yaklaşmış, bazen birleşmiş. Dişi kanadının eni boyunun yaklaşık olarak 2,6 katı kadar, preapical bant ile discal bant kanadın üst kısmında ayrık. **Karın:** parlak siyah, üzeri siyah seta ve setulalarla kaplı, epandrium koyu kahverengi ya da siyah, oviscape parlak siyah, aculeus sivrilmiş, uçta siyah.

**Kıyas:** Bu tür yeni tür olarak tanımlanmadan önce tüm dünyada kabul edilen ve Palearktik bölgede yayılış gösteren *Urophora* türlerini içeren White ve Korneyev (1989) ve Korneyev ve White (1991, 1992, 1993, 1996, 1999, 2000) literatürlerinde taranmıştır. Yeni tür Korneyev ve White (1993)'e göre aşağıdaki özellikleri sebebiyle *Urophora dzieduszyckii* grubuna yerleştirilmiştir. **Baş:** Antenin birinci segmenti koyu renklerde ya da sarı, palpus dip kısımda güçlü bir şekilde genişlemiş ve siyah, labellum antenin birinci segmentinden yaklaşık 1,5 – 2,8 kez daha uzun. **Göğüs:** scutum parlak ve 4 çizgili çizgiler bazen çok belirgin değil, femur siyah. **Kanat:** kökü koyu ve 3 – 4 bantlı. **Karın:** Ovipozitorün uç kısmı sivri, aculeus adımsız.

Bu grup içerisinde bulunan türlerden *Urophora dzieduszyckii* türünün aculeusu uç kısımda daralamış bir yapı gösterirken bu daralma *U. turkeyensis* türünde bulunmaz, ayrıca aculeus uzunluğu yaklaşık üç kat daha uzundur. Bunun yanı sıra dişi ve erkek büyüklükleri yaklaşık iki kat daha fazladır. *U. dzieduszyckii* türü larvaları *Echinops viscosus* bitkisi üzerinde gelişimlerini sağlarken *U. turkeyensis* türü larvaları *E. ritro* bitkisi üzerinde gelişirler.

Bu grup içerisinde bulunan türlerden *Urophora pontica* türünün antenin birinci

segmenti sarı iken *U. turkeyensis* türünün antenin birinci segmenti siyahtır. Bunun yanı sıra *U. pontica* türünün tibiası sarı kahverengi arası tonlarda olup *U. turkeyensis* türünde tibia siyahımsıdır. Ayrıca *U. pontica* türünde preapical crossband düz olup *U. turkeyensis* türünde preapical crossband kıvrımlı bir yapıya sahiptir.

Bu grup içerisinde bulunan türlerden *Urophora notata* türünün anteninin birinci segmenti ve scutum sarı iken *U. turkeyensis* türünde antenin birinci segmenti ve scutum siyahtır. Ayrıca *Urophora notata* türünde 3 gelişmiş kant bandı bulunurken *U. turkeyensis* türünde ise 4 gelişmiş kanat bandı bulunur.

Tüm bu özellikleri ile *Urophora turkeyensis* türü *U. dzieduszyckii* grubu içerisinde yeni tür olarak tanımlanmış ve Türkiye Entomoloji Dergisinin 38(2). baskısında yayınlanmıştır.

Ölçüler (mm): *Erkek*: Boy 3,5 – 3,8; Kanat 3,2 – 3,5. *Dişi*: Boy 3,7 – 3,9; Kanat 3,5 – 3,7.

İncelenen materyal: 7 ♀♀, 12 ♂♂, Niğde, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1720 m, 21.06.2012; 1 ♀, 1 ♂, Çamardı, 38° 00' K, 35° 02' D, 1672 m, 27.06.2012; 6 ♀♀, 8 ♂♂, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1745 m, 27.06.2012; 2 ♀♀, 3 ♂♂, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1751 m, 04.07.2013.

Konukçu bitkiler: *Echinops ritro* (Yaran ve Kütük, 2014).

Zoocoğrafik Yayılışı: Türkiye (Yaran ve Kütük, 2014).

Bu tür bu çalışma kapsamında yeni tür olarak tanımlanmıştır.

#### **4.3. Alt Familya Tephritinae Newman, 1834; Ent. Mag., 2: 379**

Morfoloji: Baş: genel olarak sarı – gri arası tonlarda; genellikle iki çift orbital seta mevcut; postoculer seta'lar genel olarak beyazımsı ve mızrak şeklinde; arista çıplak ya da kısa kıllı; proboscis çoğu zaman capitata tipinde, dirsekli ya da genişlemiş. Göğüs: mesonotum üzeri genellikle yoğun bir şekilde tozlu ve kalın kıllı; scapular kıllar ayırt edilemez ya da tamamen eksilmiş; dorsocentral seta'lar sutura çizgisinde ya da suturaçizgisinin hafif gerisinde konumlanmış. Kanat: çoğu zaman ağımsı ya da yıldız, nadiren bantlı ya da hiyalin desenli, bazen uç kısmında çatallı; an hücresi kısa

uçlu; R<sub>4+5</sub> damarı çıplak ya da birkaç kıllı. Karın: yoğun şekilde tozlu ve kalın kıllı; altıncı karın tergiti beşinci karın tergiti uzunluğu kadar ya da daha uzun.

Araştırma bölgesi içerisinde bu alfamilyadan 14 cinse ait toplam 34 tür tespit edilebilmiştir.

### **Tephritinae Cinslerinin Teşhis Anahtarı**

1. 1 çiftten daha fazla orbital seta mevcut ..... **2**
  - 1 çift orbital seta mevcut (Şekil 4.24) ..... **Ensina** Rob – Des
2. Sadece 1 çift frontal seta'lı (bazen bir ya da iki yardımcı küçük seta bulunabilir) (Şekil 4.27) ..... **Oxyna** Rob – Des
  - 1 çiftten daha fazla frontal seta mevcut ..... **3**
3. 3 çift frontal seta mevcut; proboscis asla dirsekli değil ..... **5**
  - Frontal seta 2, bazen 3 – 4 çift (bu durumda seta'lar beyaz ve küçük); proboscis dirsekli ya da spatula şeklinde ..... **4**
4. Proboscis spatula şeklinde (Şekil 4.28) ..... **Spathulina** Rondani
  - Proboscis dirsekli ..... **8**
5. Kanat lekeleri azalmış; scutum ve karın açık gri tozlu ..... **6**
  - Kanat daha geniş desenli; scutum ve karın siyah desenli ..... **7**
6. Sadece basal scutellar seta'lar mevcut ya da apical scutellar seta'lar varsa çok kısa; kanat deseni subapicalde yıldız desenli (Şekil 4.49) ..... **Trupanea** Schrank
  - Apical scutellar seta'lar mevcut ve basal scutellar seta'ların yarısından daha kısa; kanat deseni hafif belirgin ve küçük (Şekil 4.18) .... **Acanthiophilus** Becker
7. Orbital seta'lar genellikle aynı uzunlukta ve kahverengimsi; kanat desenleri koyu renkli (Şekil 4.51) ..... **Xyphosia** Rob – Des

- Orbital seta'lar farklı uzunlukta; kanatlar, açık renkli ve gölge desenli (Şekil 4.48) ..... ***Tephritomyia*** Hendel
- 8. Kanatta  $r_1$  hücresi içinde üçgenimsi büyük hiyalin alan mevcut, bazen ilaveten küçük hiyalin alanlar mevcut; kanat desenleri bantlı değil (Şekil 4.21) ..... ***Capitetes*** Foote – Freidberg
- Kanatta  $r_1$  hücresi içindeki hiyalin alanlar yuvarlak veya dikdörtgen olup 2 ya da daha fazla sayıda; kanat desenleri nadiren bantlı ..... **9**
- 9. Kanat desenleri belirgin şekilde bantlı ve bantlar costal kenarda az ya da çok bağlantılı (Şekil 4.29) ..... ***Sphenella*** Rob – Des
- Kanatlar ağımsı desenli olup kesinlikle bantlı değil ..... **10**
- 10. Proboscis uzamış ve dirsekli ..... **11**
- Proboscis kısa, spatula ya da capitata tipinde ..... **12**
- 11. Sadece bir çift scutellar seta'lı; kanat deseni çok fazla belirgin değil (Şekil 4.22) ..... ***Dioxyna*** Rob – Des
- İki çift scutellar seta mevcut; kanat deseni belirgin (Şekil 4.19) ..... ***Campiglossa*** Hendel
- 12. Karın yoğun şekilde siyah kıllı, yanlarda az sayıda beyaz kıllı (Şekil 4.26) ..... ***Heringina*** Aczel
- Karın yoğun şekilde beyaz kıllı, eğer siyah kıl varsa sadece son karın tergитinin uç kısmında ve çok az sayıda ..... **13**
- 13. Antenin üçüncü segmenti, genişliğinin 2,5 katı uzunlukta; oviscape konik şekilli (Şekil 4.25) ..... ***Euaresta*** Loew
- Antenin üçüncü segmenti, genişliğinin 1,5 - 1,7 katı uzunlukta; oviscape dorso ventral olarak yassılaştırmış (Şekil 4.30) ..... ***Tephritis*** Latreille

#### 4.3.1. Cins *Acanthiophilus* Becker, 1908; *Mitt. Zool. Mus. Berl.*, 4: 136

Tip tür: *Tetanocera walkeri* Wallaston, 1858; *Ann. Mag. Nat. His.*, (3)1: 116.

**Morfoloji:** Baş: genel olarak sarı; yüksekliği uzunluğundan biraz daha fazla; alın düz; alın yüz açısı yaklaşık 90 – 100 derece kadar; iki çift orbital, üç çift frontal seta mevcut; post orbital ve post ocular seta'lar beyazımsı, diğer seta'lar siyahımsı renkte; yüz düz; epistome uzamış; göz oval, yüksekliği uzunluğundan biraz fazla; antenin 3. segmenti uç kısımda yuvarlak ya da sivri; arista kısa kıllı; proboscis capitata tipinde; palpus uzamamış. Göğüs: mesonotum üzerinde tozlanma yoğun; dorsocentral seta'lar sutura'da ya da sutura'nın hafif gerisinde; scutellar seta'lar tam; apical scutellar seta'lar basal scutellar seta'nın yaklaşık yarısı kadar; seta'lar sivri ve koyu. Kanat: ağımsı kanat desenlerine sahip, desenlenme uça az belirgin; pterostigma genişliğinin yaklaşık 2,5 katı kadar; M damarı kanat ucunun hafif gerisinde sonlanmış; an hücresi kısa uç yapmış; costal kıl belirgin. Karın: zemin rengi gri – siyah; üzeri yoğun olarak gri tozlu; oviscape preabdomen'den biraz kısa ya da biraz daha uzun; üst kısımda silindirik, dipte konik.

Araştırma bölgesi içerisinde bu cinse ait sadece 1 tür tespit edilebilmiştir.

##### 4.3.1.1. *Acanthiophilus helianthi* (Rossi, 1794); *Fauna Etrusca*, 2: 73 (*Musca*); (Şekil 4.18)

Sin: *Trypeta eluta* Meigen, 1826

**Morfoloji:** Bu tür gri renk tonarında, uç kısımda ağımsı desenli kanatlara sahip, atletik yapılı ve varyasyonel bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** genel olarak beyazımsı yer yer sarı; baş üzerinde bulunan küçük kıllar genellikle beyazımsı, büyük kıllar koyu sarı-kahverengimsi, arista'nın basal yarısı sarı, apical yarısı koyu kahverengi – siyah, antenin 3. segmenti genişliğinin yaklaşık olarak 1,5 – 2 katı uzunlukta. **Göğüs:** zemin rengi siyah üzeri gri tozlu, göğüs üzerinde bulunan küçük kıllar kirli beyaz; büyük kıllar açık kahverengi, halter sarı. **Kanat:** varyasyonel hafif ağımsı desenli; erkeklerde kanat deseni daha belirgin, kanat deseni içerisinde yuvarlak hiyalin alanlar mevcut; an hücresinin ucu hafif sivrilmiş; pterostigma sarı, damarlar desenlenmelerin olduğu bölgelerde koyu kahverengi, diğer kısımlarda sarı. **Karın:** siyah ve üzeri yoğun gri tozlu; karın üzerindeki kıllar

beyaz; oviscape parlak siyah, üzeri kıllı; kenar kısımlarda kahverengi kıllı, geri kalanı beyaz kıllı, aculeus uçta sivrilmiş.

Ölçüler (mm): *Erkek*: Boy 3,3 – 5,0; Kanat 3,1 – 4,6. *Dişi*: Boy 5,5 – 7,2; Kanat 4,1 – 4,8.

İncelenen materyal: 2 ♂♂, Aksaray, İhlara, 38° 16' K, 34° 19' D, 1333 m, 26.06.2012; 1 ♂, Merkez, 38° 23' K, 33° 59' D, 956 m, 21.06.2012; 1 ♀, Ortaköy, 38° 44' K, 34° 11' D, 1041 m, 20.06.2013; 1 ♀, Merkez, 38° 06' K, 34° 37' D, 2050 m, 20.06.2013; 1 ♂, Merkez, 38° 20' K, 34° 13' D, 1150 m, 03.07.2013; 1 ♀, Mersin, Erdemli, 36° 37' K, 34° 19' D, 12 m, 08.05.2012; 1 ♂, Erdemli, Ayaş, 36° 31' K, 34° 11' D, 95 m, 08.05.2012; 2 ♂♂, Erdemli, Ayaş, 36° 31' K, 34° 10' D, 210 m, 08.05.2012; 6 ♂♂, Taşucu, 36° 20' K, 33° 54' D, 23 m, 08.05.2012; 1 ♀, Erdemli, 36° 36' K, 34° 16' D, 17 m, 09.05.2012; 1 ♂, Merkez, 36° 51' K, 34° 36' D, 142 m, 27.05.2012; 3 ♂♂, Merkez, 36° 51' K, 34° 35' D, 147 m, 27.05.2012; 1 ♂, Erdemli, 36° 37' K, 34° 19' D, 16 m, 28.05.2012; 1 ♀, 2 ♂♂, Mersin, Tarsus, 37° 09' K, 34° 45' D, 593 m, 11.07.2012; 1 ♀, Tarsus, 37° 09' K, 34° 48' D, 565 m, 11.07.2012; 1 ♀, 1 ♂, Toroslar, Çağlarca Köyü, 37° 00' K, 34° 27' D, 1242 m, 11.07.2012; 1 ♀, Toroslar, Yavca Köyü, 37° 01' K, 34° 19' D, 1242 m, 11.07.2012; 5 ♀♀, Silifke, Uzuncaburç Köyü, 36° 34' K, 33° 54' D, 1146 m, 19.07.2012; 1 ♂, Silifke, Kocaoluk Köyü, 36° 39' K, 33° 54' D, 1390 m, 19.07.2012; 2 ♀♀, Tarsus, 36° 55' K, 34° 57' D, 19 m, 31.03.2013; 1 ♀, 1 ♂, Merkez, 36° 51' K, 34° 35' D, 150 m, 31.03.2013; 5 ♀♀, 3 ♂♂, Merkez, 36° 48' K, 34° 35' D, 52 m, 31.03.2013; 1 ♂, Erdemli, 36° 34' K, 34° 15' D, 43 m, 31.03.2013; 3 ♀♀, Silifke, 36° 23' K, 33° 59' D, 4 m, 01.04.2013; 1 ♀, 1 ♂, Taşucu, 36° 20' K, 33° 54' D, 73 m, 01.04.2013; 2 ♀♀, Taşucu, 36° 55' K, 34° 57' D, 19 m, 01.04.2013; 1 ♀, 1 ♂, Silifke, 36° 21' K, 33° 55' D, 24 m, 12.04.2013; 2 ♀♀, Mut, 36° 29' K, 33° 33' D, 91 m, 12.04.2013; 1 ♂, Erdemli, Kanlıdivane, 36° 31' K, 34° 13' D, 210 m, 13.04.2013; 1 ♂, Erdemli, Kanlıdivane, 36° 31' K, 34° 11' D, 102 m, 10.05.2013; 6 ♀♀, 4 ♂♂, Silifke, 36° 22' K, 33° 55' D, 30 m, 10.05.2013; Nevşehir, 1 ♀, Avanos, 38° 42' K, 34° 51' D, 977 m, 07.06.2012; 1 ♀, Gümüşkent, 38° 51' K, 34° 33' D, 1292 m, 27.06.2012; 1 ♂, Avanos, 38° 41' K, 34° 52' D, 987 m, 27.06.2012; 1 ♀, 1 ♂, Avanos, 38° 42' K, 34° 51' D, 981 m, 09.05.2013; 1 ♂, Ürgüp, 38° 36' K, 34° 49' D, 1323 m, 26.05.2013; 1 ♂, Ürgüp, 38° 39' K, 34° 57' D, 1075 m, 19.06.2013; 1 ♂, Gülşehir, 38° 51' K, 34° 33' D, 1272 m,



19.06.2013; 1 ♀, 2 ♂♂, Niğde, Bor, 37° 55' K, 34° 27' D, 1099 m, 20.06.2012; 1 ♂, Merkez, 38° 03' K, 34° 46' D, 1330 m, 20.06.2012; 2 ♀♀, 2 ♂♂, İçmeler, 38° 04' K, 34° 52' D, 1400 m, 21.06.2012; 1 ♂, Merkez, Kızılören Köyü, 38° 00' K, 35° 02' D, 1636 m, 21.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 37° 44' K, 35° 00' D, 1334 m, 21.06.2012; 3 ♂♂, Ulukışla, 37° 36' K, 34° 32' D, 1513 m, 21.06.2012; 1 ♀, Altunhisar, 38° 00' K, 34° 20' D, 1215 m, 21.06.2012; 1 ♂, Altunhisar, 38° 03' K, 34° 23' D, 1698 m, 21.06.2012; 3 ♂♂, Yeşilgölcük, 38° 16' K, 34° 45' D, 1325 m, 27.06.2012; 1 ♂, Merkez, 38° 04' K, 34° 52' D, 1398 m, 27.06.2012; 2 ♂♂, Çamardı, 37° 50' K, 35° 02' D, 1450 m, 27.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 37° 47' K, 35° 00' D, 1399 m, 10.07.2012; 1 ♀, Çamardı, 37° 50' K, 35° 00' D, 1556 m, 10.07.2012; 1 ♀, Çamardı, 37° 52' K, 35° 03' D, 1516 m, 10.07.2012; 1 ♀, Çamardı, Bademdere, 37° 35' K, 35° 05' D, 1634 m, 10.07.2012; 1 ♀, 2 ♂♂, Merkez, Çiftelli Köyü, 38° 03' K, 34° 23' D, 1688 m, 11.07.2012; 1 ♂, Merkez, Çiftelli Köyü, 38° 03' K, 34° 24' D, 1684 m, 11.07.2012; 4 ♀♀, Bor, 37° 42' K, 34° 33' D, 1200 m, 07.05.2013; 1 ♀, 1 ♂, Yeşilgölcük, 38° 08' K, 34° 47' D, 909 m, 09.05.2013; 2 ♀♀, 1 ♂, Merkez, 37° 30' K, 34° 42' D, 1234 m, 25.05.2013; 5 ♂♂, Merkez, 38° 07' K, 34° 52' D, 1249 m, 25.05.2013; 3 ♀♀, 1 ♂, Merkez, Değirmenli Köyü, 38° 06' K, 34° 47' D, 1356 m, 26.05.2013; 1 ♀, Ulukışla, 37° 39' K, 34° 39' D, 1342 m, 04.06.2013; 1 ♀, Altunhisar, 37° 57' K, 34° 23' D, 1143 m, 04.06.2013; 1 ♂, Merkez, 38° 08' K, 34° 47' D, 1344 m, 05.06.2013; 1 ♂, Ovacık, 38° 06' K, 34° 50' D, 1359 m, 05.06.2013; 1 ♂, Ovacık, 38° 04' K, 34° 49' D, 1350 m, 05.06.2013; 1 ♂, Çamardı, 38° 04' K, 34° 51' D, 1383 m, 05.06.2013; 1 ♂, Çamardı, 38° 01' K, 35° 00' D, 1572 m, 18.06.2013; 1 ♂, Merkez, 38° 10' K, 34° 47' D, 1337 m, 18.06.2013; 3 ♂♂, Merkez, 38° 01' K, 34° 44' D, 1313 m, 02.07.2013; 1 ♂, Merkez, 38° 10' K, 34° 47' D, 1335 m, 02.07.2013; 2 ♀♀, 1 ♂, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1751 m, 04.07.2013; 5 ♀♀, 6 ♂♂, Çamardı, 37° 53' K, 35° 05' D, 1578 m, 04.07.2013; 1 ♀, Çamardı, 37° 48' K, 35° 02' D, 1411 m, 04.07.2013; 1 ♂, Çamardı, 37° 43' K, 35° 01' D, 1318 m, 04.07.2013.

Konukçu bitkiler: *Carduus* sp., *Card. nutans*, *Carthamus tinctorius*, *Carth. glaucus*, *Carth. tenius*, *Centaurea iberica*, *Cent. pallescens*, *Cent. procurrens*, *Cent. nigra*, *Cent. calpitropa*, *Cent. solstitialis*, *Cent. pichleri*, *Cirsium vulgare*, *Circ. arvense*, *Echinops* sp., *Onopordum acanthium*, *Picnomon acarna* ve *Xhantium spinosum* (Giray 1979; White, 1988; Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1994; Kütük, 2003a).

Zoocoğrafik Yayılışı: Kuzey hariç Avrupa'nın Büyük bir kısmı, Transkafkasya, Yakın Doğu (Türkiye'den İsrail ve İran'a kadar), Asya, Doğu Palearktık, Kuzey Afrika ve Neoarktık bölge (Norrbom ve ark., 1999; Kütük, 2003a; Merz ve Korneyev, 2004).

Bu tür Türkiye'de Giray (1979) tarafından Bursa, İzmir, Balıkesir, Muğla, Denizli ve Manisa illerinden, Kütük (2003a) tarafından Antalya, Burdur ve Isparta illerinden, Özgür ve Kütük (2003) tarafından Adana ilinden, Kambur (2003) tarafından Eskişehir ilinden, Pakyürek (2006) tarafından Afyon, Aksaray, Ankara, Karaman, Kayseri, Konya, İzmit, Mersin, Niğde, Sivas Kahramanmaraş illerinden, Kütük (2008a) tarafından Kayseri ve Sivas illerinden ve Yaran (2009) tarafından Gaziantep ilinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden, Kütük ve ark. (2013) tarafından Adıyaman, Kilis ve Şanlıurfa illerinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

#### 4.3.2. Cins **Campiglossa** Rondani, 1870; *Dipt. Ital. Prodromus*, 7 (4) 47, 49

Tip tür: *Tephritis irrorata* Fallen, 1814; *K. Svenska VetenskAkad. Handl.*, 35: 170.

Morfoloji: Baş: genel olarak yüksekliği genişliği kadar, ancak zaman zaman uzun ya da kısa olabilir; alın düz ve alın yüz açısı uzamış; epistome hafif bir şekilde uzamış; iki çift orbital, iki çift frontal seta mevcut; post orbital seta beyazımsı diğerleri siyah renkte; antenin üçüncü segmenti uç kısımda yuvarlak; arista kısa kıllı; proboscis kısa veya uzun dirsekli. Göğüs: mesonotum üzeri gri tozlu; dorsocentral seta'lar sutura çizgisinde veya sutura çizgisinin hafif gerisinde konumlanmış genellikle; apical scutellar seta basal scutellar seta'nın yarısından daha kısa; kıllar yoğun ve genellikle kalın. Kanat: çoğunlukla ağımsı desenli;  $R_{4+5}$  damarı genellikle kanat ucunun hafif önünde sonlanmış;  $r_1$  hücresi içerisinde konumlanmış genellikle 3 hiyalin alan mevcut; apical çatallanma görülmez; an hücresi kısa uç yapmış. Karın: üzeri genellikle gri tozlu; kıllar kalın ve beyazımsı; ov scape konik ve kahverengi kıllı.

Araştırma bölgesi içerisinde bu cinse ait 2 tür tespit edilebilmiştir.

### **Campiglossa Türleri Teşhis Anahtarı**

1. Karın segmentleri üzerinde bantlaşmalar veya lekenlenmeler bulunur;  $r_{2+3}$  hücresi içerisinde bulunan iki büyük hiyalin alan ayrık (Şekil 4.19) ..... **producta** (Loew)
- Karın segmentleri üzerinde herhangi bir lekelenme bulunmaz, zemin rengi düzdür  $r_{2+3}$  hücresi içerisinde bulunan iki büyük hiyalin alan birleşmiş (Şekil 4.20) ..... **tesellata** (Loew)

**4.3.2.1. *Campiglossa producta*** (Loew, 1844); *Z. Ent., Leipzig*, 5: 399 (*Trypeta*); (Şekil 4.19)

Sin: *Trypeta producta* Loew, 1844

**Morfoloji:** Bu tür koyu gri – füme renk tonlarında, ağımsı kanat desenlerine sahip ve orta boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** genel olarak koyu kahverengi görünümlü, iki çift frontal seta, iki çift orbital seta mevcut, occiput'un bir kısmı siyah geri kalanı açık, arista koyu kahverengi, kıllar beyazımsı, post orbital seta beyaz geri kalan seta'lar siyah. **Göğüs:** zemin rengi siyah üzeri gri tozlu, göğüs üzerindeki kıllar açık renkli, scutellum siyah, kenarlarda kahverengimsi, halter açık renklerde. **Kanat:** ağımsı desenli, kanat kökü hiyalin, tüm hücrelerde küçüklü büyüklü yuvarlak hiyalin alanlar mevcut, bazen bu hiyalin alanlar birbirleri ile birleşmiş,  $r_1$  hücresi içerisinde 3 adet büyük yuvarlak hiyalin alan mevcut,  $r_{2+3}$  hücresinde 3 tane büyük 1 tane küçük yuvarlak hiyalin alan mevcut, m hücresi içerisinde 4 tane hiyalin alan mevcut ve ikisi birleşik, **Karın:** zemin rengi grimsi üzerinde bulunan küçük kıllar beyazımsı, büyük kıllar siyah; ov scape parlak siyah renkte; aculeus uçta sivrilmiş ve bir adım ile sonlanmış.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 3,1 – 3,5; Kanat 2,6 – 3,1. *Dişi:* Boy 3,7 – 4,3; Kanat 3,1 – 3,5.

**İncelenen materyal:** 1 ♀, Aksaray, Ortaköy, 38° 42' K, 34° 00' D, 1334 m, 20.06.2013; 1 ♂, Mersin, Taşucu, 36° 20' K, 33° 54' D, 23 m, 08.05.2012; 1 ♀, 1 ♂, Taşucu, 36° 19' K, 34° 53' D, 2 m, 09.05.2012; 2 ♂♂, Fındıklı, 36° 57' K, 34° 18' D, 1845 m, 11.07.2012; 1 ♀, 2 ♂♂, Silifke, Uzuncaburç Köyü, 36° 34' K, 33° 54' D,

1146 m, 19.07.2012; 1 ♂, Silifke, Kocaoluk Köyü, 36° 39' K, 33° 54' D, 1390 m, 19.07.2012; 1 ♂, Silifke, Kirobası, 36° 43' K, 33° 45' D, 1284 m, 19.07.2012; 1 ♂, Anamur, Bozyazı, 36° 06' K, 32° 56' D, 1 m, 01.04.2013; 2 ♀♀, Silifke, 36° 21' K, 33° 55' D, 24 m, 12.04.2013; 1 ♀, Silifke, 36° 21' K, 33° 53' D, 57 m, 12.04.2013; 5 ♀♀, 5 ♂♂, Mut, 36° 33' K, 33° 26' D, 126 m, 12.04.2013; 2 ♀♀, 1 ♂, Mut, 36° 29' K, 33° 33' D, 91 m, 12.04.2013; 1 ♀, Silifke, 36° 23' K, 33° 48' D, 139 m, 12.04.2013; 1 ♂, Silifke, 36° 23' K, 33° 48' D, 50 m, 10.05.2013; 1 ♀, 3 ♂♂, Silifke, 36° 22' K, 33° 55' D, 30 m, 10.05.2013; 1 ♀, Nevşehir, Gümüşkent, 38° 51' K, 34° 33' D, 1292 m, 27.06.2012; 1 ♀, Merkez, 38° 41' K, 34° 41' D, 1065 m, 26.05.2013; 1 ♀, Gülşehir, 38° 51' K, 34° 33' D, 1272 m, 19.06.2013; 2 ♀♀, Niğde, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1745 m, 27.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 37° 48' K, 35° 02' D, 1416 m, 27.06.2012; 1 ♂, Çamardı, Bademdere, 37° 35' K, 35° 05' D, 1592 m, 10.07.2012; 1 ♀, Çamardı, Bademdere, 37° 35' K, 35° 05' D, 1634 m, 10.07.2012; 1 ♀, 1 ♂, Çamardı, 37° 43' K, 35° 01' D, 1315 m, 18.06.2013; 1 ♀, Çamardı, 37° 59' K, 35° 04' D, 1655 m, 18.06.2013; 1 ♀, Merkez, 38° 01' K, 34° 44' D, 1313 m, 02.07.2013; 1 ♀, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1751 m, 04.07.2013; 1 ♀, Çamardı, 37° 53' K, 35° 05' D, 1578 m, 04.07.2013.

Konukçu bitkiler: *Bellis silvestris*, *Centaurea iberica*, *Chondrilla juncea*, *Crepis capillaris*, *Crep. paludosa*, *Crep. taraxacifolia*, *Heraclium sp.*, *Hypochoeris radicata*, *Picris strigosa*, *Sonchus arvensis*, *Scorzonera sp.* *Scor. kotschy*, *Taraxacum officinale* ve *Tanacetum sp.* (Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1994; Kütük, 2003a).

Zoocoğrafik Yayılışı: Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Britanya, Bulgaristan, Kanarya Adaları, Girit, Kıbrıs, Oniki Adalar, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İrlanda, İtalya, Malta, Moldova, Polonya, Portekiz, Romanya, Sardunya Adaları, Sicilya, Slovakya, İspanya, İsviçre, Hollanda, Ukrayna, Doğu Palearktik, Türkiye, Kafkaslar, Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan, Lübnan, Suriye, İsrail, Mısır, Arap Yarımadası, İran, Irak, (Kütük, 2003a; Merz ve Korneyev, 2004).

Bu tür Türkiye’de Özgür ve Kütük (2003) tarafından Adana ilinden, Kütük (2003a) tarafından Antalya, Burdur ve Isparta illerinden, Kambur (2003) tarafından Eskişehir ilinden, Pakyürek (2006) tarafından Afyon, Aksaray, Ankara, Artvin, Erzurum, Karaman, Kayseri, Konya, İzmit, Mersin, Muğla, Niğde ve Sivas illerinden, Yaran

(2009) tarafından Gaziantep ilinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden, Kütük ve ark. (2013) tarafından Adıyaman, Kilis ve Şanlıurfa illerinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.3.2.2. *Campiglossa tesellata*** (Loew, 1844); *Z. Ent. Leipzig*, 5: 396 (*Trypeta*); (Şekil 4.20)

Sin: *Trypeta producta* (Loew, 1844)

**Morfoloji:** Bu tür koyu gri – füme renk tonlarında, ağımsı kanat desenlerine sahip ve nispeten küçük bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** genel olarak sarı görünümlü; iki çift frontal seta mevcut; post ocellar, vertical orbital ve post orbital seta'lar sarımsı, geri kalan seta'ların tamamı siyah renkte; anten sarı, antenin üçüncü segmenti boyu eninden yaklaşık iki katı kadar daha uzun; arista tamamen siyah; hortum sarı, üzerinde sarımsı, ince kıllar mevcut, uzun ve dirsekli. **Göğüs:** zemin rengi gri, üzeri yoğun şekilde gri tozlu; üzeri küçük sarımtırak kıllarla kaplı; seta'lar siyah renkli; basal scutellar setanın boyu, apical scutellar setanın boyundan yaklaşık olarak 2,5 kat kadar daha uzundur; halter sarımtırak. **Kanat:** kahverengi – siyah ağımsı desenli; stigma daha koyu renkli ve ortasında yuvarlak hiyalin alan mevcut; r1 hücresi içerisinde konumlanmış 3 hiyalin alan bulunur; r<sub>2+3</sub> hücresinde içerisinde konumlanmış 2 hiyalin alan bulunur; kanat kökü hiyalin; an hücresi kısa uç yapmış. **Karın:** genel olarak siyahımsı – kahverengi, üzeri yoğun gri tozlu; üzeri sarı kıllarla kaplı; son karın segmentinin posteriorunda siyah seta'lar mevcut; oviscap parlak siyah renkli, üzeri sarımsı kıllarla kaplı; aculeus uç kısmında sivrilmiş.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 3,2; Kanat 2,8. *Dişi:* Boy 3,4 – 3,7; Kanat 3,0 – 3,4.

**İncelenen materyal:** 1 ♀, Mersin, Silifke, 36° 27' K, 34° 06' D, 142 m, 09.05.2012; 1 ♀, Erdemli, Limonlu, 36° 33' K, 34° 14' D, 17 m, 09.05.2012; 1 ♂, Niğde, Merkez, Çiftelli Köyü, 38° 03' K, 34° 23' D, 1688 m, 11.07.2012.

**Konukçu bitkiler:** *Artemisia absinthium* ve *Arte. campestris* (Hendel, 1927)

**Zoocoğrafik yayılışı:** Afganistan, Avrupa, Azerbaycan, Beyaz Rusya, Çin, Ermenistan, Estonya, Gürcistan, İran, İsrail, Kanarya Adaları, Kıbrıs, Kuzey Afrika,

Letonya, Litvanya, Moğolistan, Moldovya, Özbekistan, Rusya, Türkiye ve Ukrayna (Hendel, 1927; Dirlbek, 1974; Giray, 1979; Foote, 1984; Dirlbek ve Dirlbek, 1995).

Bu tür ülkemizde Giray (1979) tarafından Manisa, Ağrı, Muğla, İzmir illerinden, Kambur (2003) tarafından Eskişehir ilinden, Pakyürek (2006) tarafından Adana Antalya ve Kayseri illerinden tespit edilmiştir.

#### **4.3.3. Cins *Capitetes*** Foote – Freidberg, 1981; J. Wash. Acad. Sci., 70: 29

Tip Tür: *Trypeta ramulosa* (Loew, 1841); *Germar's Z. Ent.*, 5: 407.

**Morfoloji:** Baş: yüksekliği uzunluğundan biraz daha fazla; alın düz; iki çift orbital, üç çift frontal seta mevcut; anterior orbital kıllar kısa ve beyazımsı renkte; alının ön tarafı hafif kıllı; hortum genişlemiş. Göğüs: mesonotum genel olarak siyah, üzeri tozlu; mesonotum zaman zaman boyuna çizgi desenli; scutellum üzerinde bulunan apical scutellar seta'lar basal seta'ların yarısından daha uzun. Kanat: genel olarak ağımsı desenli ve koyu renkte; kanat apicalinde çatallanma mevcut;  $r_1$  hücresi üçgenimsi hiyalin alan mevcut; kanat kökü hiyalin. Karın: zemin rengi siyah, üzeri gri tozlu; karın üzerinde kahverengi seta'lar mevcut; oviscape sarı - siyah renkte ve boyu preabdomen'den daha kısa.

Araştırma bölgesi içerisinde bu cinse ait sadece 1 tür tespit edilebilmiştir.

##### **4.3.3.1. *Capitetes ramulosa*** (Loew, 1844); *Z. Ent. Leipzig*, 5: 407 (*Trypeta*); (Şekil 4.21)

Sin: *Capitetes radiata* Macquart, 1849

**Morfoloji:** Bu tür gri – koyu gri renk tonlarında, kanat uç kısmında yıldız şeklinde desenlere sahip ve nispeten küçük boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** genel olarak beyaz görünümlü zaman zaman sarı, occiput siyah; baş üzerinde bulunan kıllar kahverengi, anten koyu kahverengi, aristanın basal yarısı koyu sarı, apical yarısı koyu kahverengi, antenin 3. segmenti genişliğinin yaklaşık 1,5 katı kadar. **Göğüs:** zemin rengi siyah, üzeri yoğun gri tozlu, göğüs üzerinde bulunan küçük kıllar beyazımsı, büyük kıllar koyu kahverengi-siyah, halter sarı renkte. **Kanat:** siyahımsı – kahverengi desenli, kanat ucunda apical çatal mevcut,  $r_1$  hücresi

kanat kaidesinde başlayıp R<sub>2+3</sub> damarına kadar ulaşan derin bir hiyalin alan r<sub>4+5</sub> hücrelerinde küçük hiyalin alanlar mevcut. *Karın*: zemin rengi siyah, üzeri gri tozlu; kıllar beyazımsı; oviscape parlak siyah, kalın kıllar beyaz ve uçta; ince kıllar kahverengi, aculeus uç kısmında sivrilmiş.

Ölçüler (mm): *Erkek*: Boy 3,3 – 4,0; Kanat 3,3 – 4,0. *Dişi*: Boy 4,0 – 4,9; Kanat 3,5 – 4,1.

İncelenen materyal: 1 ♀, Mersin, Erdemli, Limonlu, 36° 33' K, 34° 13' D, 150 m, 09.05.2012; 8 ♀♀, 9 ♂♂, Silifke, 36° 21' K, 33° 55' D, 24 m, 12.04.2013; 5 ♀♀, 10 ♂♂, Silifke, 36° 21' K, 33° 53' D, 57 m, 12.04.2013; 1 ♂, Mut, 36° 33' K, 33° 26' D, 126 m, 12.04.2013; 1 ♀, 2 ♂♂, Erdemli, Kanlıdivane, 36° 31' K, 34° 11' D, 102 m, 10.05.2013.

Konukçu bitkiler: *Centaurea* sp. ve *Phagnalon rupestre* (Freidberg ve Kugler, 1989; Kütük, 2003a).

Zoocoğrafik Yayılışı: Portekiz, Fransa, İtalya, Yugoslavya, Yunanistan, Kıbrıs, İsrail, Suriye, Mısır, Arnavutluk, Kanarya Adaları, Türkiye (Foote, 1984; Freidberg ve Kugler, 1989; Kütük, 1998).

Bu tür Türkiye’de Kütük (1998) tarafından Malatya ilinden, Kütük (2003a) tarafından Antalya ilinden, Pakyürek (2006) tarafından Sivas ilinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden, Kütük ve ark. (2013) tarafından Adıyaman, illerinden kayıt olarak bildirilmiştir.

#### **4.3.4. Cins *Dioxyna* Frey, 1945; *Commentat. Biol.*, 8 (10): 62**

Tip tür: *Trypeta sororcula* (Wiedemann, 1830)

Morfoloji: Baş: genel olarak yüksekliği genişliği kadar, zaman zaman uzun veya kısa olabilir; alın genellikle düz; alın yüz açısı yaklaşık 90 derece kadar; epistome hafif uzamış ve çıkıntılı; iki çift orbital, iki çift frontal seta mevcut; post orbital seta beyazımsı geri kalan seta’ların tamamı siyah renkte; antenin üçüncü segmenti uç kısmında yuvarlak; arista üzerinde kısa kıllar mevcut; hortum kısa ya da uzun dirsekli. Göğüs: zemin rengi gri; göğüs üzerinde bulunan kıllar yoğun ve genellikle kalın; dorsocentral seta’lar sutura çizgisinde veya sutura çizgisinin hafif gerisinde

konumlanmış; apical scutellar seta genellikle basal scutellar setadan daha kısa. Kanat: genellikle gri – siyah ağımsı desenli;  $R_{4+5}$  damarı çoğu zaman kanat ucunun hafif ön kısmında sonlanmış; genellikle  $r_1$  hücresi içerisinde konumlanmış 3 hiyalin alan mevcut; apical çatallanma mevcut değil; an hücresi kısa uç yapmış. Karın: zemin rengi genellikle gri – siyah, üzeri gri tozlu; karın üzerindeki kıllar kalın ve beyazımsı renklerde; oviscap siyahımsı, konik ve kahverengi kıllı.

Araştırma bölgesi içerisinde bu cinse ait 2 tür tespit edilebilmiştir.

#### **Dioxyna Türleri Teşhis Anahtarı**

1. Kanat deseni zayıf; göğüs tozlanması sarıdan kahverengiye; larva *Bidens pilosa* üzerinde beslenir (Şekil 4.23) ..... **sororcula** Frey
- Kanat deseni güçlü; göğüs tozlanması yeşilden sarıya; larva *Bidens tripartita* üzerinde beslenir (Şekil 4.22) ..... **bidentis** Rob – Des

**4.3.4.1. Dioxyna bidentis** (Robineau – Desvoidy, 1830); *Sci. Inst. Fr.* [ser.2] 2: 813 (Stylia); (Şekil 4.22)

Sin: *Trypeta elongatula* Loew, 1844; *Paroxyna cheni* Zia, 1937; *Paroxyna chusanica* Zia, 1937; *Paroxyna seguyi* Zia, 1939; *Paroxyna cilicornis* Hering, 1941

**Morfoloji:** Bu tür gri renk tonunda, ağımsı kanat desenlerine sahip nispeten küçük bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** genel olarak kahverengi yer yer koyu sarı renkte, occiput siyah, alın sarı, anten kahverengi, arista koyu kahverengi, küçük kıllar beyaz. **Göğüs:** zemin rengi siyah üzeri gri tozlu; dorsocentral seta'lar suturanın gerisinde; scutellum koyu kahverengi – siyah; apical scutellar seta'lar basal scutellar seta'lardan daha kısa; halter açık sarı. **Kanat:** ağımsı desenli, kanat kökü hiyalin, an hücresi kısa uçlu, pterostigma siyah,  $r_1$  hücresinde 3 büyük hiyalin alan mevcut;  $r_{4+5}$  hücresinde çok sayıda irili ufaklı hiyalin alanlar mevcut, m hücresindeki 4 hiyalin alan mevcut. **Karın:** zemin siyah, üzeri gri tozlu, beyaz küçük kıllarla kaplı, oviscap siyah, aculeus uçta bariz bir şekilde sivrilmiş.

**Ölçüler (mm):** *Dişi:* Boy 3,5 – 4,0; Kanat 3,0 – 3,4.



İncelenen materyal: 1 ♀, Aksaray, Merkez, 38° 24' K, 34° 00' D, 1011 m, 07.05.2013; 1 ♀, Mersin, Taşucu, 36° 20' K, 33° 54' D, 73 m, 01.04.2013.

Konukçu bitkiler: *Bidens tripartita* (Freidberg ve Kugler, 1989).

Zoocoğrafik Yayılışı: Avrupa'nın büyük bir kısmı, Çin, Kuzey Afrika ve Türkiye (Freidberg ve Kugler, 1989; Kambur, 2003; Merz ve Korneyev, 2004).

Bu tür Türkiye'de Kambur (2003) tarafından Eskişehir ilinden ve ve Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.3.4.2. *Dioxyna sororcula*** (Wiedemann, 1830); *Aussereuropäische zweiflügelige Insekten. Vol. 2 (Trypeta)*; (Şekil 4.23)

Sin: *Ensina vacillans* Wollaston, 1858; *Leptomyza variipennis* Wulp, 1897; *Ensina bisetosa* Enderlein, 191; *Paroxyna sororcula* Lindner, 1928

**Morfoloji:** Bu tür gri renk tonunda, zayıf ağımsı kanat desenlerine sahip nispeten küçük bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** genel olarak sarı, ocellar nokta siyah, occiput siyah, kenarlarda hafif sarı, arista koyu kahverengi, büyük kıllar siyah, küçük kıllar beyazımsı, antenin üçüncü segenti genişliğinin yaklaşık 1,5 katı kadar. **Göğüs:** zemin rengi genel olarak siyah üzeri sarı – kahverengi tozlu, notopleural alan sarı, küçük kıllar beyazımsı, büyük kıllar siyah, dosocentral seta sutura ve anterior supraalar setaya eşit uzaklıkta, halter sarı. **Kanat:** costal'de koyu nokta hariç zayıf ağımsı desenli, kanat kökü hiyalin, stigma'nın ortasındaki hiyalin nokta eksilmiş, kanat apicalinden alt kanat köküne kadar küçük sıralı yuvarlak hiyalin alanlar mevcut, ancak zaman zaman bu hiyalin alanlar kaybolmuş. **Karın:** zemin rengi siyah üeri grimsi tozlu, karın üzerinde bulunan bütün kıllar beyazımsı, oviscap, parlak siyah, aculeus uçta sivrilmiş.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 2,1 – 3,0; Kanat 2,2 – 2,8. *Dişi:* Boy 2,5 – 3,5; Kanat 2,0 – 3,1.

İncelenen materyal: 1 ♀, Mersin, Erdemli, Limonlu, 36° 33' K, 34° 13' D, 150 m, 09.05.2012; 1 ♂, Erdemli, Kumkuyu, 36° 31' K, 34° 11' D, 52 m, 28.05.2012; 1 ♀, Merkez, Tömük, 36° 51' K, 34° 35' D, 150 m, 31.03, 2013; 24 ♀♀, 22 ♂♂, Erdemli,

36° 34' K, 34° 15' D, 43 m, 31.03.2013; 1 ♀, 1 ♂, Niğde, Sazlıca, 37° 52' K, 34° 38' D, 1230 m, 06.06.2012.

Konukçu bitkiler: *Bidens pilosa* (Freidberg ve Kugler, 1989).

Zoocoğrafik Yayılışı: Azore Adaları, Madeira Adası, İspanya, İsrail, Tropik ve Subtropik kuşak (Freidberg ve Kugler, 1989; Merz ve Korneyev, 2004).

Bu tür ülkemizin Mersin ve Niğde illerinde bu çalışmayla ilk defa kaydedilmiştir.

**4.3.5. Cins *Ensina*** Robineau – Desvoidy, 1830; *Essai Myod.*: 751.

Tip tür: *Ensina scorzonerae* Robineau – Desvoidy, 1830; *J. Wash. Acad. Sci.*, 70: 30.

Morfoloji: Baş: genel olarak yüksekliği uzunluğundan daha az; alın genişliği uzunluğundan daha az; alın yüz açısı yaklaşık olarak 110 – 120 derece kadar; yüz kısa; epistome uzamış; göz oval, eğik; bir çift orbital, üç çift frontal seta mevcut; anten kısa; arista yaklaşık olarak anten uzunluğu kadar; hortum dirsekli. Göğüs: zemin rengi gri; göğüs kılları beyaz ve ince; seta'lar siyah ve sivri; dorso central seta anterior supra alar çizginin hafif önünde konumlanmış; scutellum üçgenimsi, scutellar seta'lar tam. Kanat, genel olarak hiyalin zaman zaman üzerinde çok az mat lekeli; R<sub>4+5</sub> damarı çıplak; an hücresi kısa uç yamış. Karın: parlak siyah, üzeri hafif tozlu ve ince kahverengi kıllı; dişi bireylerde karının 5. segment uzunluğu 6. segment uzunluğu kadar; oviscape siyah, üzeri kahverengi kıllı.

Araştırma bölgesi içerisinde bu cinse ait sadece 1 tür tespit edilebilmiştir.

**4.3.5.1. *Ensina sonchi*** (Linnaeus, 1767); *Syst. Nat. Ed. 12*, 1 (2): 998 (*Musca*); (Şekil 4.24)

Sin: *Trypeta obsoleta* Meigen, 1826; *Ensina chrysanthemi* Robineau-Desvoidy, 1830; *Ensina daronici* Robineau-Desvoidy, 1830; *Ensina herbarum* Robineau-Desvoidy, 1830; *Ensina linariae* Robineau-Desvoidy, 1830; *Ensina pratensis* Robineau-Desvoidy, 1830; *Ensina scorzonerae* Robineau-Desvoidy, 1830

**Morfoloji:** Bu tür gri – siyah renk tonlarında, hiyalin ya da ancak pterostigması gri kanat desenlerine sahip ve kısa boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

*Baş*: genel olarak açık sarı; üç çift frontal seta mevcut, kıllar koyu sarı, ocellar nokta siyah, anten sarı, antenin 3. segmenti uzunluğu genişliği ile yaklaşık aynı. *Göğüs*: genel olarak sarı, üzeri gri tozlu, prescutellar seta'ların dip kısımlarında küçük siyah desenlenmeler mevcut, göğüs üzerindeki kıllar koyu sarı – kahverengi arası, halter sarı. *Kanat*: genellikle hiyalin, stigma sarı – açık kahverengi arası; bazen R<sub>2+3</sub> ve R<sub>4+5</sub> damarlarında ve DM – CU enine damar hizasında küçük siyah desenler mevcut. *Karın*: genellikle zemin rengi sarı, tergitlerin dorsalinde siyah ve sarı bantlaşmalar mevcut, oviscap dorsalde parlak kahverengi siyah arası ventralde açık sarı, aculeus sivrilmiş uç kısımda boğumlu.

**Ölçüler (mm):** *Erkek*: Boy 2,8 – 3,2; Kanat 2,5 – 3,0. *Dişi*: Boy 3,4 – 4,3; Kanat 2,9 – 3,4.

**İncelenen materyal:** 1 ♂, Aksaray, Güzelyurt, 38° 15' K, 34° 25' D, 1711 m, 04.07.2013; 1 ♀, Niğde, Bor, 37° 55' K, 34° 27' D, 1099 m, 20.06.2012; 1 ♀, 2 ♂♂, Yeşilgölcük, 38° 06' K, 34° 47' D, 1380 m, 21.06.2012; 1 ♀, 1 ♂, İçmeler, 38° 04' K, 34° 52' D, 1400 m, 21.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 37° 50' K, 35° 02' D, 1450 m, 27.06.2012; 1 ♀, Merkez, Çiftelli Köyü, 38° 03' K, 34° 24' D, 1684 m, 11.07.2012; 1 ♂, Merkez, Değirmenli Köyü, 38° 06' K, 34° 47' D, 1356 m, 26.05.2013; 1 ♀, Nevşehir, Merkez, 38° 41' K, 34° 41' D, 1065 m, 26.05.2013; 1 ♂, Mersin, Toroslar, Yavca Köyü, 37° 01' K, 34° 19' D, 1242 m, 11.07.2012; 1 ♂, Silifke, Uzuncaburç Köyü, 36° 34' K, 33° 54' D, 1146 m, 19.07.2012; 2 ♂♂, Silifke, Kocaoluk Köyü, 36° 39' K, 33° 54' D, 1390 m, 19.07.2012; 1 ♂, Silifke, Kocaoluk Köyü, 36° 42' K, 33° 54' D, 1411 m, 19.07.2012; 1 ♀, 2 ♂♂, Merkez, Tömük, 36° 51' K, 34° 35' D, 150 m, 31.03, 2013; 1 ♀, 1 ♂, Silifke, 36° 23' K, 33° 59' D, 4 m, 01.04.2013; 1 ♂, Silifke, 36° 21' K, 33° 55' D, 24 m, 12.04.2013; 1 ♂, Mut, 36° 37' K, 33° 26' D, 310 m, 12.04.2013; 1 ♀, 1 ♂, Mut, 36° 33' K, 33° 26' D, 126 m, 12.04.2013; 1 ♂, Silifke, 36° 23' K, 33° 48' D, 139 m, 12.04.2013; 1 ♀, Silifke, 36° 22' K, 33° 54' D, 36 m, 12.04.2013.

**Konukçu bitkiler:** *Chondrilla juncea*, *Cichorium intybus*, *Crepis capillaris*, *Crep. tenuiflorus*, *Helminthia echinoides*, *Hypochoeris radicata*, *Lactuca perennis*, *Lact. serriola*, *Leontodon autumnalis*, *Leon. hispidus*, *Leon. tenuiflorus*, *Leucanthemum vulgare*, *Picris sprengeriana*, *Picr. heiracioides*, *Picr. strigosa*, *Prenanthes purpurea*, *Scorzonera syriaca*, *Sonchus arvensis*, *Sonc. asper*, *Sonc. aleraceus*,

*Taraxacum officinal* ve *Tragopogon orientalis* (Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1994).

Zoocoğrafik yayılışı: Avrupanın büyük bir kısmı, Kafkaslar, Kazakistan, Rusya, Estonya, Litvanya, Letonya, Ukrayna, Moldovya, Azerbaycan, Gürcistan, Ermenistan, İsrail, Ethopya, İran, Japonya, Peru, İrlanda, İngiltere, Filipinler ve Havai, Afro Tropik bölge, Doğu Palearktik, Yakın Doğu, Kuzey Afrika ve Oriental Bölge (Foote, 1984; White, 1988; Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1994; MERz ve Korneyev).

Bu tür ülkemizde Giray (1979) tarafından İzmir ve Manisa illerinden, Kütük (2003a) tarafından Antalya, Burdur, Isparta ve Muğla illerinden, Pakyürek (2006) tarafından Mersin ilinden tespit edilmiştir.

**4.3.6. Cins *Euaresta*** Loew, 1873; *Smithson. Misc. Collns*, 11 (3): 296.

Tip tür: *Trypeta festiva* Loew, 1873; *Proc. U.S. Natn. Mus.*, 37: 540.

Morfoloji: Baş: genel olarak uzunluğu yüksekliğinden fazla; alın düz ya da hafif konveks; alın yüz açısı uzamış, fakat biraz yuvarlak; yüz hafif konkav; epistome biraz uzamış; iki çift orbital, iki çift frontal seta mevcut; anten uzunluğu yüz kadar; antenin 3. segment uzunluğu genişliğinin 2,5 katı kadar, uçta sivrilmiş; aristanın üzeri kısa kıllı ve basal yarıda kalınlaşmış. Göğüs: zemin rengi koyu; seta'lar kahverengi renkte; dorsocentral seta'lar sutura çizgisinin biraz gerisinde konumlanmış; apical scutellar seta, basal scutellar setanın yarısından daha kısa scutellum gri renkte. Kanat: genel olarak siyah tonlarda ağımsı desenli, az ya da çok belirgin kanat ucunda çatallı; costal kıl belirgin; an hücresi kısa uç yapmış. Karın: dar ve kırmızı tonlarda; oviscape parlak siyah, konik, üzerinde değişik renklerde kıl mevcut.

Araştırma bölgesi içerisinde bu cinse ait sadece 1 tür tespit edilebilmiştir.

**4.3.6.1. *Euaresta bullans*** (Wiedemann, 1830); *Aussereurop. Zweifl. Insekt.*, 2: 506  
(*Trypeta*); (Şekil 4.25)

Sin: *Trypeta tenera* Loew, 1850

**Morfoloji:** Bu tür yeşilimsi – gri renk tonlarında, kahverengi ağımsı kanat desenlerine sahip ve orta boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** açık tonlarda bazen beyaz bazen sarı, 2 çift kahverengi frontal seta mevcut, anten uzun ve kahverengi, antenin üçüncü segmenti uzunluğu genişliğinin yaklaşık 2,5 katı kadar, arista basalda yarısı sarı veya beyaz, apical yarısı kahverengi; küçük kıllar beyaz; büyük kıllar kahverengi, hortum sarı, üzeri küçük beyaz kıllı. **Göğüs:** zemin rengi siyah, üzeri sarı – yeşilimsi tozlu, dorsocentral seta ve prescutellar seta'ların dip kısımların küçük siyah alanlar mevcut, scutellum sarı, halter sarı. **Kanat:** siyah ağımsı desenli, kanat kökü hiyalin,  $r_1$  hücresi içerisinde üç tane büyük hiyalin alan sıralanmış,  $r_{2+3}$  hücresi içerisinde sıralanmış üç tane büyük hiyalin alan mevcut, pterostigma siyah, an hücresi kısa uç yapmış. **Karın:** genel olarak sarı görünümlü üzeri gri tozlu; tergitlerin yan kısımlarında siyah lekeli, kıllar sarımsı, oviscap parlak siyah ve koni biçiminde, uç kısımlarda uzun sarı kıllı; aculeus uç kısımda sivri.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 2,9 – 3,4, Kanat 2,6 – 3,0. *Dişi:* Boy 3,7 – 5,0; Kanat 3,0 – 3,5.

**İncelenen materyal:** 1 ♀, 1 ♂, Aksaray, Merkez, 38° 33' K, 33° 59' D, 1086 m, 08.05.2013; 1 ♀, 4 ♂♂, Boyalı, 38° 33' K, 34° 59' D, 1106 m, 27.05.2013; 2 ♀♀, Mersin, Toroslar, Yavca Köyü, 37° 01' K, 34° 19' D, 1242 m, 11.07.2012; 4 ♀♀, 4 ♂♂, Silifke, Uzuncaburç Köyü, 36° 34' K, 33° 54' D, 1146 m, 19.07.2012; 1 ♀, Niğde, Altunhisar, 38° 03' K, 34° 23' D, 1698 m, 21.06.2012; 1 ♂, Merkez, Çiftelli Köyü, 38° 03' K, 34° 23' D, 1688 m, 11.07.2012; 2 ♀♀, Bor, 37° 55' K, 34° 36' D, 1080 m, 25.05.2013; 3 ♀♀, 4 ♂♂, Merkez, 38° 03' K, 34° 55' D, 1457 m, 25.05.2013; 2 ♀♀, Çamardı, 38° 04' K, 34° 56' D, 1457 m, 05.06.2013; 1 ♀, Çamardı, 37° 53' K, 35° 05' D, 1577 m, 05.06.2013.

**Konukçu bitkiler:** *Xanthium spinosum* (Freidberg ve Kugler, 1989; Kütük, 2003a).

Zoocoğrafik Yayılışı: Peru, Çin Arjantin, Uruguay, Amerika Birleşik Devletleri, Bulgaristan, Yunanistan, Fransa, Macaristan, İtalya, Makedonya, Moldova, Rusya, Slovakya, İspanya, Ukrayna, İsrail, Türkiye Güney Afrika, ve Avusturalya (Hendel, 1927; Giray, 1969; Giray, 1979; Foote, 1984; Freidberg ve Kugler, 1989; Norrbom ve ark., 1999; Kütük, 2003a).

Bu tür Türkiye’de Giray (1969, 1979) tarafından Kütahya, Afyon, Nevşehir, Amasya, İzmir ve Balıkesir illerinden, Kütük (200a3) tarafından Isparta, Burdur ve Antalya illerinden, Kütük ve Özgür (2003) tarafından Adana ilinden, Kambur (2003) tarafından Eskişehir ilinden, Pakyürek (2006) tarafından Ankara, Kayseri, Niğde, Karaman ve Yozgat illerinden, Kütük (2008a) tarafından Kayseri ilinden ve Yaran (2009) tarafından Gaziantep ilinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

#### **4.3.7. Cins *Heringina* Aczel, 1940; Zool. Anz., 130: 234, 236.**

Tip tür: *Tephritis guttata* Fallen, 1814; *K. Svens. Vetenks. Handl.*, 35: 170.

Morfoloji: Baş: genel olarak sarı; alın düz veya hafif konveks; alın alt kısmında V şeklinde daralmış; orbital ve postoculer seta’lar dışındaki diğer seta’lar siyah; occipital kıllar siyah ve beyaz, beyaz olan kıllar daha uzun; arista siyah; occiput’un büyük bir kısmı siyah; hortum uzamış. Göğüs: zemin siyah ve üzeri gri tozlu; mesonotum üzeri küçük beyaz kıllarla kaplı; göğüs üzerinde bulunan seta’lar kahverengi; scutellum üzerinde birkaç kıl mevcut; scutellar kıllar eksiksiz; dorsocentral kıllar sutura çizgisinde konumlanmış. Kanat: koyu kahverengi ve ağımsı desenli; kanadın her yerinde yuvarlak hiyalin alanlar mevcut; desenlenme kanat kenarlarına doğru kollardan oluşmakta; costal kıl belirgin. Karın: zemin rengi parlak siyah, üzeri siyah kıllı; ancak yanlarda beyaz kıllar mevcut; oviscape son üç karın segmentinin uzunluğu kadar; oviscape üst kısımda şişkin, alt kısımdan yassılaşmış.

Araştırma bölgesi içerisinde bu cinse ait sadece 1 tür tespit edilebilmiştir.

**4.3.7.1. *Heringina guttata*** (Fallen, 1814); *K. Svens. Vetenks. Handl.*, 35: 170  
(*Tephritis*); (Şekil 4.26)

Sin: *Trypeta gemmata* (Meigen, 1826)

**Morfoloji:** Bu tür koyu gri – siyah renk tonlarında, siyah ağımsı kanat desenlerine sahip ve orta boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** genel olarak sarı, occiput'un büyük bir kısmı siyah, orbital ve postoculer seta'lar hariç, diğer seta'lar siyah; setulalar, antenin üçüncü segmenti koyu sarı – kırmızımsı ve uzunluğu genişliğini yaklaşık 1,5 katı kadar, arista siyah. **Göğüs:** zemin rengi siyah ve üzeri gri tozlu, mesonotum üzeri küçük beyaz kıllarla kaplı; seta'ların dip kısımlarında siyah küçük nokta desenler mevcut, scutellum gri kenarlarda hafif sarı, scutellar seta'lar paralel; dorsocentral seta'lar sutura çizgisi üzerinde yerleşmiş; halter açık sarı. **Kanat:** koyu kahverengi ve ağımsı desenli, kanat kökü hiyalin, kanat kenarlarında sıralı halde yuvarlak hiyalin alanlar mevcut,  $r_1$  hücrelerinde dört hiyalin alan ve kanat ucunda apical çatallanma mevcut, R – M damarının önünde ve arkasında yuvarlak iki hiyalin alan mevcut, an hücreleri kısa uç yapmış. **Karın:** zemin rengi parlak siyah, yoğun olarak siyah kıllı, ancak zaman zaman yanlarda beyaz kıllar var, oviscap parlak siyah, üzeri küçük siyah kıllı, oviscap alt kısımdan hafif yeşileşmiş, aculeus uç kısmında küt.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 3,4; Kanat 2,8. *Dişi:* Boy 3,9; Kanat 3,2.

**İncelenen materyal:** 1 ♀, Aksaray, Güzelyurt, 38° 13' K, 34° 28' D, 1623 m, 21.06.2012; 1 ♂, Nevşehir, Ürgüp, 38° 39' K, 34° 57' D, 1075 m, 19.06.2013.

**Konukçu bitkiler:** *Anthemis arvensis*, *Cirsium arvense*, *Cirs. palustre*, *Hieracium sabaudum* ve *Leucanthemum vulgare* (Merz, 1994; Kütük, 2003a).

**Zoocoğrafik Yayılışı:** Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Ermenistan, Gürcistan, İsviçre, İran, Kazakistan, Litvanya, Letonya, Macaristan, Moldova, Polonya, Rusya, Ukrayna, Türkiye, Doğu Palearktık ve Yakın Doğu (Foote, 1984; Merz, 1994; Kütük, 2003a).

Bu tür Türkiye’de Kütük (2003a) tarafından Isparta ilinden, Pakyürek (2006) tarafından Afyon, Antalya, Artvin, Gümüşhane, Nevşehir ve Yozgat illerinden ve Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.3.8. Cins *Oxyna*** Robineau - Desvoidy, 1830; *Essai Myod.*: 775.

Tip tür: *Oxyna flavescens* Robineau - Desvoidy, 1830; *Wien. Ent. Ztg.*, 33: 96.

**Morfoloji:** Baş: genel olarak yüksekliği uzunluğundan daha fazla; alın çizgisi çıplak; alın yüz açısı gözün ilerisine kadar uzamış; gena anten genişliğinin yaklaşık olarak 1,5 – 2 katı büyüklükte; iki çift orbital, bir çift frontal seta mevcut; anten yüzden daha kısa; antenin üçüncü segmenti genişliğinin yaklaşık olarak 1,7 katı uzunlukta, uçta yuvarlak; arista kısa kıllı; epistome hafif bir şekilde uzamış; hortum dirsekli; palpus genellikle geniş. Göğüs: genellikle sarı – kahverengi tonlarda; mesonotum üzerinde yoğun tozlanma mevcut; apical scutellar seta’lar bazen beyaz; diğer seta’lar genellikle siyah renkte; türler arasında değişiklik göstermekle beraber bir ya da iki çift dorsocentral seta’lı; scutellar seta’lar genellikle mevcut. Kanat: genel olarak kahverengi – siyah tonlarda; geniş ve uç kısımda yuvarlak; pterostigma genişliğinin yaklaşık olarak 3 katı kadar;  $R_{4+5}$  damarı çıplak; kanat desenleri düzensiz ağımsı kahverengi desenlerin arasında çok miktarda küçük hiyalin nokta desen mevcut; an hücresi kısa fakat bazen geniş, sivri uçlu. Karın: kahverengi tonlarda, yoğun olarak tozlu; genellikle her karın segmenti üzerinde iki koyu leke mevcut; oviscap parlak ve kılsız; dip kısımda şişkin olmakla beraber konik.

Araştırma bölgesi içerisinde bu cinse ait sadece 1 tür tespit edilebilmiştir.

**4.3.8.1. *Oxyna flavipennis*** (Loew, 1844); *Z. Ent. Leipzig*, 5: 368 (*Trypeta*); (Şekil 4.27)

Sin: *Oxyna parietina* Zatterstedt, 1847

**Morfoloji:** Bu tür sarı – siyah arasında değişen renk tonlarında, sarı – siyah arası değişen ağımsı kanat desenlerine sahip ve orta boylu varyasyonel bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** genel olarak kırmızımsı, occiput siyah, bir çift frontal, iki çift orbital seta mevcut, antenin üçüncü segmenti kırmızı, genişliğinin yaklaşık 2 katı uzunlukta, arista



siyah, hortum uzun ve dirsekli. *Göğüs*: genel olarak kahverengi bazen siyah, üzeri sarı veya gri tozlu, göğüs üzerindeki küçük kıllar beyaz, uzun kıllar ise koyu kahverengi scutellum açık kahverengi, halter sarı. *Kanat*: varyasyonel ağımsı desenli, bazen açık bazen koyu kahverengi, kanat kökü koyu sarı, m hücresi içerisinde belirgin üç hiyalin alan mevcut, kanadın geri kalanı düzensiz ve varyasyonel ağımsı desenli, an hücresi sivri uçlu, costal kıl belirgin. *Karın*: zemin rengi siyah, üzeri sarımsı – gri tozlu, beyaz ve kalın kıllar bütün tergitleerde mevcut, oviscape koyu kahverengi ve konik, aculeus uç kısmında belirgin bir şekilde sivrilmiş.

Ölçüler (mm): *Erkek*: Boy 2,4 – 4,3; Kanat 2,0 – 3,5; *Dişi*: Boy 2,7 – 5,3; Kanat 2,2 – 4,4.

İncelenen materyal: 8 ♂♂, Niğde, Çamardı, Bademdere, 37° 35' K, 35° 05' D, 1592 m, 10.07.2012; 2 ♀♀, 5 ♂♂, Çamardı, Bademdere, 37° 35' K, 35° 05' D, 1634 m, 10.07.2012; 3 ♀♀, 4 ♂♂, Çamardı, 37° 58' K, 35° 05' D, 1707 m, 10.07.2012; 22 ♀♀, 17 ♂♂, Çamardı, 37° 43' K, 35° 01' D, 1315 m, 18.06.2013; 1 ♀, Çamardı, 37° 50' K, 35° 00' D, 1555 m, 18.06.2013; 1 ♂, Çamardı, 37° 53' K, 35° 04' D, 1525 m, 18.06.2013; 7 ♂♂, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1751 m, 04.07.2013; 2 ♀♀, 3 ♂♂, Çamardı, 37° 53' K, 35° 05' D, 1578 m, 04.07.2013; 3 ♀♀, 17 ♂♂, Çamardı, 37° 53' K, 35° 04' D, 1529 m, 04.07.2013; 1 ♀, 6 ♂♂, Çamardı, 37° 43' K, 35° 01' D, 1318 m, 04.07.2013.

Konukçu bitkiler: *Achillea fragrantissima*, *Echinops viscosa*, *Leucanthemum vulgare* ve *Tanacetum corymbosum* (White, 1988; Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1994; Kütük, 2003a).

Zoocoğrafik Yayılışı: Orta ve Güney Avrupa, Estonya, Litvanya, Letonya, Ukrayna, Moldovya, Rusya, İsrail, Fransa, İsviçre, Almanya ve İngiltere (Foote, 1984; White, 1988; Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1994; Kütük, 2003a).

Bu tür Türkiye’de Kütük (2003a) tarafından Isparta ilinden, Pakyürek (2006) tarafından Adana, Aksaray, Antalya, İzmit ve Niğde illerinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.3.9. Cins *Spathulina* Rondani, 1856; *Dipterologiae Italicae prodromus*, 1:113**

Tip tür: *Spathulina sicula* Rondani, 1856; *Dipterologiae Italicae prodromus*, 1: 113

**Morfoloji:** Baş: sarı, occiputun üst kısmı ve ocellar nokta siyah, arista koyu kahverengi, yanak, yüz ve alın beyaz, occiput gri tozlu, küçük kıllar beyazımsı, antenin birinci segmenti kahverengi, antenin üçüncü segmenti genişliğinin 1,7 katı. Göğüs: zemin rengi siyah, notopleural alan ve scutellum sarı, tozlanma gri, scutellumun kenarları kahverengi, halter sarı. Kanat: koyu kahverengi – siyah, stigma genel olarak hiyalin,  $r_{4+5}$  hücresinin ucundaki hiyalin alan  $R_{4+5}$  ve M damarına eşit uzaklıkta. Karın: tergitlerde submedian noktalar mevcut, küçük beyaz kıllı, son tegitin sonunda bulunan büyük kıllar siyah, oviscap parlak siyah, aculeus sivri uçta bir adım mevcut.

Araştırma bölgesi içerisinde bu cinse ait sadece 1 tür tespit edilebilmiştir.

**4.3.9.1. *Spathulina sicula* Rondani, 1856; *Dipterologiae Italicae prodromus*, 1: 113  
(*Spathulina*); (Şekil 4.28)**

Sin: *Spathulina tristis* Loew 1869

**Morfoloji:** Bu tür siyah renk tonlarında, siyah ağımsı kanat desenlerine sahip ve nispeten küçük boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

*Baş:* sarı, occiputun üst kısmı ve ocellar nokta siyah, arista koyu kahverengi, yanak, yüz ve alın beyaz, occiput gri tozlu, küçük kıllar beyazımsı, antenin birinci segmenti kahverengi, antenin üçüncü segmenti genişliğinin 1,7 katı. *Göğüs:* zemin rengi siyah, notopleural alan ve scutellum sarı, tozlanma gri, scutellumun kenarları kahverengi, halter sarı. *Kanat:* koyu kahverengi – siyah, stigma genel olarak hiyalin,  $r_{4+5}$  hücresinin ucundaki hiyalin alan  $R_{4+5}$  ve M damarına eşit uzaklıkta. *Karın:* tergitlerde submedian noktalar mevcut, küçük beyaz kıllı, son tegitin sonunda bulunan büyük kıllar siyah, oviscap parlak siyah, aculeus sivri uçta bir adım mevcut.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 3,5 – 4,2; Kanat 3,4 – 4,0. *Dişi:* Boy 4,1 – 4,3; Kanat 3,5 – 3,8.

İncelenen materyal: 2 ♀♀, 1 ♂, Mersin, Erdemli, Limonlu, 36° 33' K, 34° 13' D, 150 m, 09.05.2012; 1 ♀, 1 ♂, Erdemli, Limonlu, 36° 33' K, 34° 13' D, 150 m, 28.05.2012; 15 ♀♀, 17 ♂♂, Erdemli, Limonlu, 36° 33' K, 34° 13' D, 131 m, 01.04.2013; 9 ♀♀, 7 ♂♂, Silifke, 36° 21' K, 33° 55' D, 24 m, 12.04.2013; 12 ♀♀, 15 ♂♂, Erdemli, Limonlu, 36° 33' K, 33° 13' D, 123 m, 13.04.2013; 2 ♀♀, 1 ♂, Erdemli, Kanlıdivane, 36° 31' K, 34° 11' D, 102 m, 10.05.2013.

Konukçu bitkiler: *Phagnalon rupestre* (Freidberg ve Kugler, 1989).

Zoocoğrafik Yayılışı: Balear Adaları, Kanarya Adaları, Korsika, Girit, Fransa, Yunanistan, İtalya, Malta, Portekiz, Sicilya, İspanya, İsrail ve Türkiye (Freidberg ve Kugler, 1989; Merz ve Korneyev, 2004; Pakyürek, 2006).

Bu tür Türkiye'den Pakyürek (2006) tarafından Muğla ilinden kayıt edilmiştir.

**4.3.10. Cins *Sphenella*** Robineau - Desvoidy, 1830; *Essai Myod.*: 773.

Tip tür: *Sphenella liniariae*, Robineau - Desvoidy, 1830; *Essai Myod.*: 773.

Morfoloji: Baş: genel olarak yüksekliği uzunluğundan daha fazla; alın düz, belirgin beyaz kıllı; alın yüz açısı biraz uzamış; yüz konkav; epistome az ya da belirgin şekilde uzamış; 2 çift orbital, 2 çift frontal seta mevcut; antenin üçüncü segmenti genişliğinin yaklaşık olarak 2 katı uzunlukta, uç kısımda yuvarlak; arista üzerinde kısa kıllar mevcut; proboscis dirsekli, ancak uzun değil. Göğüs: zemin rengi gri – siyah; mesonotum üzerindeki pteropleural seta hariç bütün seta'lar sivri ve siyahımsı renkte; dorsocentral seta anterior supra – alar seta'nın biraz önünde konumlanmış; scutellar seta'lar eksiksiz. Kanat: desenlenme bantlı, genel olarak apical ve enine bant mevcut; kanat desenleri ikiye ayrılmış, ya çok ya da daha azalmış desenli; an hücreleri belirgin bir şekilde sivri uç yapmış. Karın: oviscape parlak siyah, üzeri siyah kıllarla kaplı ve konik; aculeus geniş, uçta ani bir şekilde incelmış.

Araştırma bölgesi içerisinde bu cinse ait sadece 1 tür tespit edilebilmiştir.

**4.3.10.1. *Sphenella marginata*** (Fallen, 1814); *K. Svenska VetenskAcad. Handl.*, 35: 165 (*Tephritis*); (Şekil 4.29)

Sin: *Sphenella linariae* Robineau - Desvoidy, 1830; *Acinia miranda* Wallaston, 1858; *Tephritis tenerifensis* Bigot, 1892

**Morfoloji:** Bu tür koyu gri – fûme renk tonlarında, kahverengi bantlı kanat desenlerine sahip ve nispeten küçük boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

*Baş:* genel olarak beyaz bazen sarımsı; anten sarı yer yer koyu sarı; baş üzerinde bulunan seta'lar beyazımsı ve kalın; antenin 3. segmenti genişliğinin yaklaşık 1,5 katı uzunlukta; arista siyah; proboscis koyu sarı. *Göğüs:* zemin rengi siyah, üzeri gri – kahverengi tozlu; notopleural alan ve scutellum sarı, köşelerde kahverengi; göğüs üzerinde bulunan küçük kıllar beyaz, yoğun ve kalın; büyük kıllar siyah; halter sarı. *Kanat:* kahverengi apical ve enine bantlı; genelde ilk iki bant birleşmiş ve kanat ucundaki bant eksilmiş; enine bantlar içerisinde bir kaç hiyalin nokta mevcut. *Karın:* genel olarak zemin rengi siyah zaman zaman kenarlarda sarı; üzeri grti tozlu; küçük kıllar beyazımsı renkte; büyük kıllar siyah; ov scape parlak siyah ve preabdomenden daha uzun; aculeus sivri uç kısımda çıkıntılı.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 3,5 – 4,2; Kanat 3,4 – 4,0. *Dişi:* Boy 3,9 – 4,7; Kanat 3,8 – 4,3.

**İncelenen materyal:** 1 ♀, Aksaray, Merkez, 38° 24' K, 34° 00' D, 1011 m, 07.05.2013; 2 ♂♂, Merkez, 38° 25' K, 33° 57' D, 981 m, 08.05.2013; 2 ♂♂, Ihlara, 38° 19' K, 34° 13' D, 1150 m, 27.05.2013; 1 ♀, 1 ♂, Güzelyurt, 38° 15' K, 34° 25' D, 1789 m, 27.05.2013; 1 ♂, Merkez, 38° 25' K, 34° 06' D, 1167 m, 20.06.2013; 1 ♀, Merkez, 38° 12' K, 34° 18' D, 1342 m, 20.06.2013; 1 ♀, Güzelyurt, 38° 15' K, 34° 25' D, 1711 m, 04.07.2013; 1 ♂, Mersin, Merkez, 36° 48' K, 34° 35' D, 52 m, 31.03.2013; 2 ♀♀, Merkez, Tömük, 36° 51' K, 34° 35' D, 150 m, 31.03, 2013; 2 ♀♀, 4 ♂♂, Taşucu, 36° 20' K, 33° 54' D, 73 m, 01.04.2013; 2 ♀♀, 2 ♂♂, Anamur, Aydınçık, 36° 09' K, 33° 22' D, 16 m, 01.04.2013; 2 ♀♀, 1 ♂, Silifke, 36° 21' K, 33° 55' D, 24 m, 12.04.2013; 2 ♂♂, Silifke, 36° 21' K, 33° 53' D, 57 m, 12.04.2013; 2 ♂♂, Nevşehir, Derinkuyu, 38° 24' K, 34° 49' D, 1577 m, 26.05.2013; 2 ♂♂, Ürgüp, 38° 39' K, 34° 54' D, 1069 m, 26.05.2013; 1 ♀, 1 ♂, Merkez, 38° 41' K, 34° 41' D, 1065 m, 26.05.2013; 1 ♀, Gümüşkent, 38° 49' K, 34° 33' D, 1097 m, 26.05.2013; 1

♀, Niğde, Ulukışla, 38° 36' K, 34° 32' D, 1513 m, 20.06.2012; 1 ♀, İçmeler, 38° 04' K, 34° 52' D, 1400 m, 21.06.2012; 2 ♀♀, 4 ♂♂, Merkez, Çiftelli Köyü, 38° 03' K, 34° 23' D, 1688 m, 11.07.2012; 1 ♀, Bor, 37° 42' K, 34° 33' D, 1200 m, 07.05.2013; 1 ♂, Bor, 37° 46' K, 34° 34' D, 1100 m, 07.05.2013; 1 ♀, 1 ♂, Bor, 37° 55' K, 34° 36' D, 1080 m, 25.05.2013; 1 ♀, Ovacık, 38° 04' K, 34° 49' D, 1350 m, 05.06.2013; 1 ♂, Çamardı, 37° 53' K, 35° 05' D, 1577 m, 05.06.2013; 1 ♀, Çamardı, 37° 50' K, 35° 00' D, 1555 m, 18.06.2013; 1 ♂, Çamardı, 37° 59' K, 35° 04' D, 1655 m, 18.06.2013; 1 ♀, Çamardı, 38° 01' K, 35° 00' D, 1572 m, 18.06.2013; 1 ♂, Merkez, 38° 10' K, 34° 47' D, 1335 m, 02.07.2013; 1 ♀, 1 ♂, Çamardı, 37° 53' K, 35° 04' D, 1529 m, 04.07.2013.

Konukçu bitkiler: *Senecio desfontainei*, *Sene. doriiformis*, *Sene. erucifolius*, *Sene. vernalis*, *Sene. gezogen*, *Sene. jacobaea*, *Sene. rupester*, *Sene. viscosus*, *Sene. vulgaris* ve *Vicia sp.* (White, 1988; Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1994; Kütük, 2003a).

Zoocoğrafik Yayılışı: Zoocoğrafik Yayılışı: Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Britanya, Bulgaristan, Kanarya Adaları, Korsika, Hırvatistan, Siklat Adaları, Girit, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İrlanda, İtalya, Litvanya, Malta, Kuzey İrlanda, Norveç, Moldova, Polonya, Portekiz, Romanya, Doğu Rusya, Sardunya Adaları, Sicilya, Slovakya, İspanya, İsveç, İsviçre, Hollanda, Afro Tropikal Bölge, Doğu Paleoarktik, Türkiye, Kafkaslar, Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan, Lübnan, Suriye, İsrail, Mısır, Arap Yarımadası, İran, Irak, Kuzey Afrika (Hendel, 1927; Foote, 1984; White, 1988; Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1994; Kütük, 2003a; Merz ve Korneyev, 2004).

Bu tür Türkiye’de Foote (1984) tarafından tespit edilmiştir. Ayrıca Kütük (2003a) tarafından Burdur ve Denizli illerinden, Kütük ve Özgür (2003) tarafından Adana ilinden, Pakyürek (2006) tarafından Adana, Antalya, Artvin, Hatay, Isparta, Kayseri ve Niğde illerinden, Kütük (2008a) tarafından Kayseri ilinden, Yaran (2009) tarafından Gaziantep ilinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden, Kütük ve ark. (2013) tarafından Adıyaman, Kilis ve Şanlıurfa illerinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden kayıt olarak bildirmişlerdir.

#### 4.3.11. Cins *Tephritis* Latreille, 1804; *Nouv. Dict. Nat.*, 24 (3): 96

Tip tür: *Musca arnicae* Linnaeus, 1758; *Syst. Nat. Ed.* 10, 1: 600.

Morfoloji: Baş: genel olarak grimsi tonlarda; yüksekliği genişliğinden biraz fazla; alın düz ya da hafif konveks şekilde, vertex'te uzunluğundan daha geniş ve göz genişliğinin 2 katı kadar; alın yüz açısı 100 – 120 derece kadar; gözler oval; gena genellikle antenden daha dar; iki çift orbital, iki çift frontal seta mevcut; posterior orbital, dış vertikal ve post ocular seta'lar beyazımsı renkte; yüz düz ya da konkav; epistome uzamış; anten yüz den daha kısa; antenin üçüncü segmenti genişliğinin 2 katı uzunlukta, uçta yuvarlak; proboscis capitata tipinde; palpus normal. Göğüs: genel olarak zemin rengi siyah; bütün alanlar yoğun olarak tozlu; kıllar beyazımsı renkte ve kalın; dorsocentral seta'lar sutura'da ya da sutura'nın biraz gerisinde; seta'lar koyu; scutellum'un bir kısmı sarı; scutellum düz, scutellar seta'lar tam; apical scutellar seta basal scutellar seta'nın yarısı kadar. Kanat: genel olarak ağımsı desenli, bazen bantlı; pterostigma genişliğinin 2 – 2,5 katı uzunlukta;  $r_1$  hücresi genellikle pterostigma'nın ilersinde  $r_1$  hücrelerinde, 2 hiyalin alan mevcut; çoğunlukla uç çatallanması belirgin, bazen incelmış ya da M damarı ile  $R_{4+5}$  damarı sonunda iki küçük leke olarak belirgin; an hücresi kısa uçlu; costal kıl belirgin. Karın: üzeri yoğun olarak tozlu, kalın, beyazımsı ya da sarımsı kıllı, bazen de koyu kıllı; dişilerde altıncı karın tergiti uzunluğu beşinci karın tergiti uzunluğuna eşit ya da daha uzun; oviscape az ya da çok dorsoventral olarak yassılaşmış, çoğunlukla kalın, basalda beyazımsı ve ince, uçta kahverengi kıl mevcut.

Araştırma bölgesi içerisinde bu cinse ait 18 tür tespit edilebilmiştir.

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

1. Apical çatallanma mevcut değil ..... 2
- Apical çatallanma mevcut ..... 4
2. Kanat üzerindeki kahverengi alanlar, hiyalin alanlara göre daha geniş (Şekil 4.35) ..... ***formosa*** (Loew)
- Kanat üzerindeki hiyalin alanlar, kahverengi alanlara göre daha geniş ..... 3

3. Pterostigma uç kısımda hiyalin;  $r_{4+5}$  ve br hücrelerinde 5 – 6 büyük ve yuvarlak hiyalin alanlar mevcut (Şekil 4.37) ..... **hyoscyami** (Linnaeus)
  - Pterostigma tamamen kahverengi;  $r_{4+5}$  ve br hücrelerinde 1 – 2 küçük ve yuvarlak hiyalin alanlar mevcut (Şekil 4.42) ..... **postica** (Loew)
4. Apical çatal kanat ucuna doğru giderek daralır ..... 5
  - Apical çatal kanat ucuna doğru belirgin biçimde genişler ..... 11
5.  $r_1$  hücresinde üç hiyalin alan mevcut ..... 6
  - $r_1$  hücresinde iki hiyalin alan mevcut ..... 8
6.  $cua_1$  hücresinde siyah veya kahverengi desenler mevcut (Şekil 4.44) ..... **recurrens** Loew
  - $cua_1$  hücresinde desen yok veya küçük leke desenli ..... 7
7. Alın gözlerden yaklaşık 1.8 kez daha geniş; m hücresi içerisinde 2 ya da daha fazla hiyalin alan mevcut (Şekil 4.31) ..... **cometa** (Loew)
  - Alın gözlerden yaklaşık 1.2 kez daha geniş; m hücresi içerisinde 1 hiyalin alan mevcut (Şekil 4.30) ..... **acanthiophilopsis** Hering
8.  $r_{4+5}$  hücresinde R – M damarının kenarına ve posterioruna doğru yalnızca bir hiyalin nokta mevcut (Şekil 4.33) ..... **divisa** Rondani
  - $r_{4+5}$  hücresinde R – M damarının kenarına ve posterioruna doğru iki hiyalin nokta mevcut ..... 9
9. br hücresinde R – M damarının yakınında ya da anterior kısmında hiyalin alan bulunmaz (Şekil 4.46) ..... **separata** Rondani
  - br hücresinde R – M damarının yakınında ya da anterior kısmında hiyalin alan bulunur ..... 10
10. Kanat kökünün hiyalin kısmında gri ya da siyahımsı noktalar mevcut değil; mezonotum üzeri düz (Şekil 4.36) ..... **hurvitzii** Freidberg

- Kanat kökünün hiyalin kısmında gri ya da siyahımsı noktalar mevcut; mezonotum üzerinde ince siyah ya da gri çizgiler mevcut düz (Şekil 4.40) ..... **merzi** Freidberg-Kütük
- 11.  $r_1$  hücrelerinde üç hiyalin alan mevcut ..... **12**
- $r_1$  hücrelerinde iki hiyalin alan mevcut ..... **15**
- 12.  $r_{2+3}$  hücrelerinde üç hiyalin alan (iki büyük, bir küçük) mevcut ..... **13**
- $r_{2+3}$  hücrelerinde sadece iki hiyalin alan (bir büyük, bir küçük) mevcut (Şekil 4.47) ..... **simplex** (Loew)
- 13.  $r_{2+3}$  hücrelerindeki üç küçük hiyalin kanadın kostal kenarına ulaşmaz ..... **14**
- $r_{2+3}$  hücrelerindeki üç küçük hiyalin kanadın kostal kenarına ulaşır (Şekil 4.34) ..... **fallax** (Loew)
- 14. Aculeusun uç kısmındaki çukurlaşma yaklaşık olarak aculeusun uç kısmı kadar (Şekil 4.38) ..... **mariannae** Merz
- Aculeusun uç kısmındaki çukurlaşma yaklaşık olarak aculeusun uç kısmının genişliğinin 0,3 katı kadar (Şekil 4.39) ..... **matricariae** (Loew)
- 15.  $r_{2+3}$  hücrelerinin R – M damarının yakınındaki bölümünde iki hiyalin alana sahip (Şekil 4.43) ..... **praecox** (Loew)
- $r_{2+3}$  hücrelerinin R – M damarının yakınındaki bölümünde üç hiyalin alana sahip ..... **16**
- 16. M damarı bir önceki kısımdan üç kat daha uzun (Şekil 4.45) ..... **sauterina** Merz
- M damarı bir önceki kısımdan 3,8 kat veya daha fazla uzunlukta ..... **17**
- 17.  $R_{4+5}$  hücrelerinde dört hiyalin bölge mevcut; bunlardan en büyük olanı  $R_{4+5}$  damarına kadar ulaşır (Şekil 4.41) ..... **nigricauda** (Loew)
- $R_{4+5}$  hücrelerinde altı hiyalin bölge mevcut; bunlardan en büyük olanı  $R_{4+5}$  damarına kadar ulaşmaz (Şekil 4.32) ..... **dioscurea** (Loew)



**4.3.11.1. *Tephritis acanthiophilopsis*** Hering, 1938, *Konowia*, 16: 247 (*Tephritis*);  
(Şekil 4.30)

**Morfoloji:** Bu tür gri renk tonlarında, apical çatallı ve siyah ağımsı kanat desenine sahip ve orta boylu bir morfolojik görünümüne sahiptir.

*Baş:* genel olarak sarı – kahverengi görünümlü; baş üzerinde bulunan seta'lerden post ocular, post orbital ve occipital seta'ların dışında kalan tüm seta'lar siyah; antenin üçüncü segmenti genişliğinin yaklaşık 1,5 katı uzunlukta, antenin; aristanın basal yarısı kahverengi, apical yarısı siyah; proboscis kahverengi, palpus uçta siyah kıllı. *Göğüs:* zemin rengi siyah, üzere gri tozlu; dorso central seta'lar sutura çizgisinde konumlanmış; scutellum grimsi, scutellar seta'lar kahverengimsi; halter sarı. *Kanat:* kanat üzerinde bulunan desen kahverengi ve uçta çatallanma yapmış (apical çatal); kanat kökü hiyalin; DM – CU damarı üzerindeki bant kanat kenarına ulaşmış; r<sub>1</sub> hücresi aiçerisinde 2 tane büyük 1 tane küçük hiyalin alan mevcut; an hücresi kısa uç yapmış; stigma kahverengi; cua<sub>1</sub> hücresinde iki tane kahverengi desen mevcut. *Karın:* zemin rengi siyah, üzeri gri tozlu; karın üzerinde küçük beyazımsı kıllar mevcut; beşinci tergit üzerinde bulunan seta'lar siyah; birinci ve ikinci tergit üzerindeki beyaz kıllar daha kısa ve ince.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 3,9 – 4,5; Kanat 3,7 – 4,2. *Dişi:* Boy 4,2 – 4,5; Kanat 3,8 – 4,0.

**İncelenen materyal:** 2 ♀♀, 1 ♂, Mersin, Toroslar, Yavca Köyü, 37° 01' K, 34° 19' D, 1242 m, 11.07.2012; 1 ♂, Silifke, Kırobası, 36° 43' K, 33° 45' D, 1284 m, 19.07.2012; 1 ♂, Taşucu, 36° 20' K, 33° 54' D, 73 m, 01.04.2013; 1 ♂, Niğde, Çamardı, Bademdere, 37° 35' K, 35° 05' D, 1592 m, 10.07.2012.

**Konukçu bitkiler:** *Carduus nutans*, *Centaurea iberica*, *Cirsium arvense* ve *Circ. vulgare* (Merz, 1994).

**Zoocoğrafik yayılışı:** Afganistan, Azerbaycan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, İsviçre, İtalya, Macaristan, Moldova, Ukrayna, Slovakya, Rusya, Tacikistan ve Türkiye (Foote, 1984; Merz, 1994; Merz ve Korneyev, 2004).

Bu türün Türkiye’den varlığı Foote (1984) tarafından bildirilmektedir, ayrıca Kütük (2003a) tarafından Antalya ve Isparta illerinden ve Kütük ve ark. (2013) tarafından Adıyaman ilinden tespit edilmiştir.

**4.3.11.2. *Tephritis cometa*** (Loew, 1840); *Stettin. Ent. Ztg.*, 1: 157 (*Trypeta*); (Şekil 4.31)

Sin: *Trypeta radiata* Fallen, 1820

**Morfoloji:** Bu tür gri renk tonlarında, apical çatallı ve siyah ağımsı kanat desenine sahip ve orta boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** genel olarak sarımsı; iki çift frontal seta mevcut; orbital seta açık sarı renkli; antenin üçüncü segmenti sarı; arista’nın basal yarısı sarı apical yarısı siyahımsı; baş üzerinde bulunan küçük kıllar açık sarı, antenin üçüncü segmenti genişliğinin yaklaşık olarak 1,5 katı uzunlukta. **Göğüs:** zemin rengi siyah; üzeri gri tozlu; göğüs üzerindeki kıllar açık kahverengi; scutellum kahverengi – gri; halter sarı. **Kanat:** kahverengi ya da siyah desenli; kanat kökü hiyalin; desenlenme daha çok kanat apicalinde yoğunlaşmış, basal kısım daha çok hiyalin; kanat ucunda belirgin bir çatallanma deseni mevcut; m hücreleri içerisinde üç büyük hiyalin alan mevcut. **Karın:** genel olarak sarı, tergitler üzerinde siyah lekeler mevcut; oviscape parlak kahverengi, basal kısımda beyazımsı kalın kıllar mevcut, apical de ise ince ve kahverengi kıllar mevcut; aculeus uça iyice sivrilmiş.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 3,7 – 4,3; Kanat 3,4 – 4,1. *Dişi:* Boy 4,5; Kanat 3,4.

**İncelenen materyal:** 1 ♂, Aksaray, Güzelyurt, 38° 15' K, 34° 25' D, 1711 m, 04.07.2013; 1 ♂, Niğde, Merkez, 38° 07' K, 34° 52' D, 1249 m, 25.05.2013; 1 ♀, Merkez, Değirmenli Köyü, 38° 06' K, 34° 47' D, 1356 m, 26.05.2013.

**Konukçu bitkiler:** *Centaurea* sp., *Cirsium gaillardotii*, *Circ. vulgare*, *Circ. arvense* ve *Circ. palusre* (Giray, 1979; White, 1988; Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1994; Kütük, 2003a).

**Zoocoğrafik Yayılışı:** Avrupanın büyük bir kısmı, Batı ve Orta Asya, İsrail, Afganistan, Rusya, Estonya, Litvanya, Letonya, Ukrayna, Moldova, Azerbaycan, Gürcistan, Ermenistan, Kazakistan, Özbekistan, Tacikistan, Kırgızistan,

Türkmenistan, İsviçre, İngiltere, Almanya ve Türkiye, Yakın Doğu (Foote, 1984; White, 1988; Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1994; Kütük, 2003a; Merz ve Korneyev, 2004).

Bu tür Türkiye’de Giray (1969, 1979) tarafından Denizli, Sinop ve Amasya illerinden, Kütük (2003a) tarafından Antalya, Burdur ve Isparta illerinden, Kambur (2003) tarafından Eskişehir ilinden, Pakyürek (2006) tarafından Adana ve Konya illerinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.3.11.3. *Tephritis dioscurea* (Loew, 1856); Proramm K. Realschule zu Meseritz 1856: 1 – 57; (Şekil 4.32)**

Sin: *Tephritis dioscurea* Rondani, 1871

**Morfoloji:** Bu tür gri renk tonlarında, siyah ağımsı kanat desenine sahip ve nispeten küçük boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

*Baş:* genel olarak sarı görünümlü; iki siyah frontal seta, iki çift orbital seta mevcut; ocellar nokta siyah; arista basalde sarı – kahverengi, apicalde siyah; hortum capitata şeklinde. *Göğüs:* zemin rengi gri – siyah; dorsocentral seta’lar sutura çizgisinde konumlanmış; göğüs üzerinde bulunan seta’lar gri – kahverengi; scutellum mat gri tonlarında; apical scutellar seta’lar basal scutellar seta’lardan yaklaşık 0,5 kat kadar daha büyük. *Kanat:* ağımsı desenli; kanat kökü hiyalin;  $r_1$  hücresi içerisinde konumlanmış iki büyük hiyalin alan mevcut; pterostigma’da bir büyük yuvarlak hiyalin alan mevcut;  $r_{4+5}$  hücresinde beş ya da daha fazla hiyalin alan mevcut; an hücresi kısa yapmış. *Karın:* zemin rengi siyah üzeri gri tozlu; oviscape parlak siyah veya koyu kahverengi; aculeus uç kısmında sivrileşmiş; aculeus’un en uç kısmında iki küçük kıl mevcut.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 2,3 – 2,6; Kanat: 2,0 – 2,2 *Dişi:* Boy 2,7 – 3,4; Kanat 2,2 – 3,0.

**İncelenen materyal:** 1 ♀, Aksaray, Ortaköy, 38° 35' K, 34° 02' D, 1393 m, 27.05.2013; 1 ♂, Mersin, Silifke, Kocaoluk Köyü, 36° 39' K, 33° 54' D, 1390 m, 19.07.2012; 1 ♀, Niğde, Merkez, Çiftelli Köyü, 38° 03' K, 34° 24' D, 1684 m,

11.07.2012; 1 ♂, Merkez, Değirmenli Köyü, 38° 06' K, 34° 47' D, 1356 m, 26.05.2013.

Konukçu bitkiler: *Achillea millefolium*, *Artemisia absinthium* ve *Arte. crithmifolia* (Hendel, 1927; Merz, 1994)

Zoocoğrafik Yayılışı: Andora, Avusturya, Almanya, Azerbaycan, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hollanda, İtalya, İspanya, İsveç, İsviçre, Korsika, Kazakistan, Litvanya, Letonya, Macaristan, Moldova, Polonya, Romanya, Rusya, Sicilya, Slovakya, Ukrayna, Türkiye, Doğu Palearktık ve Yakın Doğu (Hendel, 1927; Foote, 1984; Merz, 1994; Thompson, 1998; Merz ve Korneyev, 2004; Kütük, 2006a).

Bu tür Türkiye’de Kütük (2006a) tarafından Adana, Amasya, Çankırı, Hatay, Kahramanmaraş, Kırıkkale, Mersin, Sivas ve Trabzon illerinden ve Kütük (2008a) tarafından Kayseri ilinden, Yaran (2009) tarafından Gaziantep ilinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

#### 4.3.11.4. *Tephritis divisa* Rondani, 1871; *Bull. Soc. Entomol. Ital.* 3:3-24 (Şekil 4.33)

**Morfoloji:** Bu tür gri renk tonlarında, apical çatalı ve siyah ağımsı kanat desenine sahip ve orta boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** genel olara koyu sarı gri arası renklerde; iki çift frontal seta mevcut; occipu kahverengi – siyah; anten sarı; antenin üçüncü segmentinin uzunluğu genişliğinin yaklaşık 1,5 katı kadar; hortum ve palpus sarı renklidir. **Göğüs:** zemin rengi siyah ve üzeri gri tozlu; göğüs üzerinde bulunan seta’lar kahverengi – gri; dorso central seta’lar sutura çizgisine yakın; basal scutellar seta’lar apical scutellar seta’ların yaklaşık 3,5 katı kadar. **Kanat:** kahverengi – siyah ağımsı desenli; kanat kökü hyalin; kanat ucunda apical çatalanma mevcut; m hücresi içerisinde üç büyük hyalin alan mevcut; r<sub>1</sub> hücresi içerisinde ise iki hyalin alan mevcut; R<sub>1</sub> damarı üzerinde sıralı halde siyah kıllar mevcut. **Karın:** zemin rengi siyah, üzeri yoğun gri tozlu; karının son tergiti üzerinde uzun siyah seta’lar mevcut; oviscape parlak siyah renkli, üzeri kahverengi kıllı; aculeus uçta daralarak sivrilmiş.

Ölçüler (mm): *Erkek*: Boy 3,1 – 4,1; Kanat: 3,0 – 3,8, *Dişi*: Boy 3,4 – 4,8; Kanat 3,1 – 4,1.

İncelenen materyal: 1 ♂, Mersin, Erdemli, Limonlu, 36° 33' K, 34° 14' D, 7 m, 08.05.2012; 4 ♀♀, 6 ♂♂, Toroslar, Yavca Köyü, 37° 01' K, 34° 19' D, 1242 m, 11.07.2012; 1 ♀, 2 ♂♂, Silifke, Kirobası, 36° 43' K, 33° 45' D, 1284 m, 19.07.2012; 2 ♂♂, Niğde, Çamardı, 38° 00' K, 35° 02' D, 1672 m, 27.06.2012; 1 ♀, Çamardı, 37° 50' K, 35° 02' D, 1450 m, 27.06.2012; 1 ♀, Çamardı, 37° 48' K, 35° 02' D, 1416 m, 27.06.2012; 1 ♀, 2 ♂♂, Çamardı, 37° 51' K, 35° 05' D, 1585 m, 10.07.2012; 1 ♂, Çamardı, 37° 58' K, 35° 05' D, 1707 m, 10.07.2012; 1 ♀, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1751 m, 04.07.2013.

Konukçu bitkiler: *Picris echioides* (Merz, 1994)

Zoocoğrafik Yayılışı: İsviçre, İspanya, Fransa, İtalya, Yunanistan (Girit), İsrail ve Türkiye (Thompson, 1998; Kütük, 2005; Pakyürek, 2006).

Bu tür Türkiye’de Kütük (2006a) tarafından Amasya ve Kahramanmaraş illerinden ve Pakyürek (2006) tarafından Adana, Isparta, Karaman ve Nevşehir illerinden ve Kütük ve ark. (2013) tarafından Şanlıurfa ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.3.11.5. *Tephritis fallax*** (Loew, 1844); *Zool. Entomol.*, 5: 312-437 (*Trypeta*); (Şekil 4.34)

**Morfoloji:** Bu tür gri renk tonlarında, siyah ağımsı kanat desenine sahip ve orta boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

*Baş:* genel olarak kahverengi - sarı; iki çift frontal seta, iki çift orbital seta mevcut; anten sarı renkli ve antenin 1. segmentinde sarı, 2. segmentinde siyah kıllar mevcut; arista basalde sarı – kahverengi, apicalde siyah renkli; hortum uzun dirsekli. *Göğüs:* zemin rengi siyah ve üzeri yoğun gri tozlu; dorso central seta’lar sutura çizgisine yakın konumlanmış; apical scutellar seta’lar uç kısımda çapraz yapmış. *Kanat:* kahverengi – siyah ağımsı desenli; kanat kökü hiyalin; kanat üzerinde çok sayıda yuvarlak hiyalin alan mevcut;  $r_1$  hücresi içerisinde konumlanmış iki büyük hiyalin alan mevcut;  $r_{2+3}$  hücresi içerisinde üç hiyalin alan mevcut. *Karın:* zemin siyah, üzerinde sarı kıllar mevcut; son karın segmenti üzerinde siyah uzun seta’lar bulunur; oviscap kahverengi – siyah renkli; kenarlarda iki adet, apical kısmında ise bant

şeklinde siyah alan mevcut; üzerinde sarımsı küçük ince kıllar bulunur; aculeus sivrilmiş ve adımsız.

Ölçüler (mm): *Erkek*: Boy 3,7 – 4,1; Kanat: 3,5 – 4,0, *Dişi*: Boy 4,4 – 4,8; Kanat 3,8 – 4,4.

İncelenen materyal: 1 ♂, Mersin, Toroslar, Yavca Köyü, 37° 01' K, 34° 19' D, 1242 m, 11.07.2012; 1 ♀, Silifke, Uzuncaburç Köyü, 36° 34' K, 33° 54' D, 1146 m, 19.07.2012; 1 ♀, Silifke, Kocaoluk Köyü, 36° 39' K, 33° 54' D, 1390 m, 19.07.2012; 1 ♂, Silifke, Kirobası, 36° 43' K, 33° 45' D, 1284 m, 19.07.2012; 1 ♀, Silifke, 36° 21' K, 33° 53' D, 57 m, 12.04.2013; 1 ♂, Niğde, Çamardı, 38° 48' K, 34° 02' D, 1414 m, 07.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1720 m, 21.06.2012; 1 ♀, Çamardı, 37° 50' K, 35° 01' D, 1484 m, 27.06.2012; 1 ♀, Merkez, 37° 30' K, 34° 42' D, 1234 m, 25.05.2013.

Konukçu bitkiler: *Leontodon hispidus* (Merz, 1994).

Zoocoğrafik Yayılışı: Almanya, Andora, Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Rusya, Estonya, Fransa, Hollanda, İsviçre, İsveç, Kazakistan, Litvanya, Letonya, Romanya, Polonya, Ukrayna ve Türkiye (Foote, 1984; Merz, 1994; Thompson, 1998; Özgür ve Kütük, 2003; Merz ve Korneyev, 2004).

Bu tür Türkiye’de Giray, 1979, Özgür ve Kütük (2003) tarafından Adana, Kütahya, Manisa, Bilecik ve İzmir illerinden, Pakyürek (2006) tarafından Erzurum ve Karaman illerinden ve Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden bildirilmiştir.

**4.3.11.6. *Tephritis formosa*** (Loew, 1844); *Z. Ent. Leipzig*, 5: 388 (*Trypeta*); (Şekil 4.35)

**Morfoloji:** Bu tür gri – füme renk tonlarında, siyah ağımsı kanat desenine sahip ve orta boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

*Baş*: genel olarak kahverengi tonlarında; iki çift koyu kahverengi orbital seta mevcut; anten kahverengi; antenin üçüncü segmenti genişliğinin yaklaşık 1,5 katı kadar; hortum sarı – kahverengi renklerde. *Göğüs*: zemin rengi siyah, üzeri kahverengi tozlu; göğüs üzerindeki seta’lar gri – kahverengi; scutellum koyu sarı –kahverengi

arası; halter sarı renkli. *Kanat*: kahverengi – siyah ve düzensiz ağımsı desenli; costal kenardan  $R_{4+5}$  damarına inmiş üçgen şeklinde büyük geniş hiyalin alan mevcut; kanat ucunda M damarı ve  $R_{4+5}$  damarı sonlarında iki nokta leke mevcut; bu lekeler sanki kırık bir apical çatalı andırmakta; costal kıl belirgin. *Karın*: genellikle siyah zemin üzerine kahverengi tozlu; oviscap parlak sarı, yer yer kahverengi; üzeri ince ve kahverengi kıllarla kaplı; oviscap yaklaşık olarak son iki karın tergite uzunluğu kadar; aculeus geniş uç kısmında ani sivrilmiş.

Ölçüler (mm): *Erkek*: Boy 4,1 – 4,7; Kanat 3,8 – 4,4. *Dişi*: Boy 5,1 – 6,2; Kanat 4,6 – 4,9.

İncelenen materyal: 1 ♀, 1 ♂, Mersin, Erdemli, Ayaş, 36° 31' K, 34° 11' D, 95 m, 08.05.2012; 1 ♀, Taşucu, 36° 18' K, 34° 51' D, 5 m, 09.05.2012; 1 ♀, Erdemli, Akkum, 36° 31' K, 34° 12' D, 15 m, 09.05.2012; 1 ♀, Erdemli, 36° 37' K, 34° 19' D, 16 m, 28.05.2012; 1 ♀, 3 ♂♂, Silifke, Kirobası, 36° 43' K, 33° 45' D, 1284 m, 19.07.2012; 1 ♂, Silifke, 36° 23' K, 33° 48' D, 139 m, 12.04.2013; 1 ♂, Niğde, Çamardı, 37° 39' K, 34° 59' D, 1217 m, 18.06.2013; 1 ♀, Çamardı, 37° 43' K, 35° 01' D, 1315 m, 18.06.2013.

Konukçu bitkiler: *Crepis virens*, *Hypochaeris radicata*, *Sonchus oleraceus*, *Sonch. aspera* ve *Sonch. arvensis* (White, 1988; Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1994; Kütük, 2003a).

Zoocoğrafik Yayılışı: Avrupa, Kafkaslar, İsrail, İran, Rusya, Ukrayna, Moldova, Azerbaycan, Gürcistan, Ermenistan, İngiltere, İsviçre, Almanya ve Türkiye (Hendel, 1927; Foote, 1984; White, 1988; Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1994; Kütük, 2003a).

Bu tür Türkiye’de Giray (1969, 1979) tarafından, Balıkesir, Bilecik, İzmir, Sinop illerinden, Kütük (1998) tarafından Malatya ilinden, Özgür ve Kütük (2003) tarafından Antalya, Burdur ve Isparta illerinden, Konya, Kambur (2003) tarafından Eskişehir ilinden, Pakyürek (2006) tarafından Adana Kayseri, Sivas, İzmit, Afyon ve Niğde illerinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.3.11.7. *Tephritis hurvitz*** Freidberg, 1981; *J. Wash. Acad. Sci.*, 70: 28 (*Tephritis*); (Şekil 4.36)

**Morfoloji:** Bu tür gri renk tonlarında, apical çatallı ve siyah ağımsı kanat desenine sahip ve nispeten uzun boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** Genel olarak sarı – kahverengi arası; baş üzerinde bulunan bütün seta'lar kahverengi; alın yüz açısı yaklaşık 100 derece kadar; antenin üçüncü segmenti genişliğinin yaklaşık olarak 1,5 katı uzunlukta; aristanın basal yarısı sarı apkal yarısı siyah. **Göğüs:** genellikle zemin rengi siyah, üzeri gri tozlu; göğüs üzerinde bulunan seta'lar kahverengi; scutellum sarı; halter sarı. **Kanat:** siyah ya da koyu kahverengi desenli; apical çatallanma mevcut; basal kenarda 7 – 8 adet küçük hiyalin alan mevcut; costal kenarda bulunan hiyalin alanlardan ikisi M damarına ulaşmış; costal kıl belirgin. **Karın:** siyah, üzeri gri tozlu; kıllar beyazımsı; oviscap parlak kahverengimsi bazen tamamen siyah; kıllar kahverengi; oviscap son 2,5 tergite uzunluğu kadar; aculeus sivri, en uçta iki küçük çıkıntı mevcut.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 4,5 – 5,1; Kanat 3,6 – 4,4. *Dişi:* Boy 5,2 – 6,0; Kanat 4,5 – 5,1.

**İncelenen materyal:** 2 ♀♀, 2 ♂♂, Aksaray, Güzelyurt, 38° 15' K, 34° 25' D, 1789 m, 27.05.2013; 2 ♂♂, Mersin, Silifke, Kirobası, 36° 43' K, 33° 45' D, 1284 m, 19.07.2012; 1 ♂, Niğde, Ulukışla, 38° 36' K, 34° 32' D, 1513 m, 20.06.2012; 1 ♀, 1 ♂, Merkez, 38° 07' K, 34° 52' D, 1249 m, 25.05.2013; 32 ♀♀, 26 ♂♂, Çamardı, 37° 53' K, 35° 05' D, 1578 m, 04.07.2013.

**Konukçu bitkiler:** *Scorzonera syriaca* ve *Tragopogon longirostris* (Freidberg ve Kugler, 1989; Kütük, 2003a).

**Zoocoğrafik Yayılışı:** Yunanistan, Kıbrıs, İran, Rusya, Özbekistan, Kıbrıs, İsrail, Kırgızistan, Kazakistan, Özbekistan, Türkiye, Suriye, Irak (Foote, 1984; Freidberg ve Kugler, 1989; Freidberg ve Kütük, 2002; Merz ve Korneyev, 2004).

Bu tür Türkiye'de Kütük (2003a) tarafından Adana, Antalya, Burdur, Denizli, Hatay, Isparta ve Muğla illerinden, Pakyürek (2006) tarafından Konya, Niğde, Sivas ve Yozgat illerinden, Kütük (2008a) tarafından Kayseri ve Sivas illerinden, Yaran



(2009) tarafından Gaziantep ilinden ve Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.3.11.8. *Tephritis hyoscyami*** (Linnaeus, 1758); *Syst. Nat. Ed. 10, 1: 600 (Musca)*; (Şekil 4.37)

Sin: *Musca dilacerata* Zetterstedt, 1849; *Tephritis personata* Loew, 1869

**Morfoloji:** Bu tür gri renk tonlarında, gri ağımsı kanat desenine sahip ve orta – uzun boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

*Baş:* genel olarak sarı – kahverengi arası; baş üzerinde bulunan seta'lar genel olarak siyah yalnızca orbital ve post ocular seta'lar beyazımsı; arista siyah; antenin üçüncü segmenti kırmızı – kahverengi; antenin üçüncü segmentinin boyu eninin yaklaşık 1,5 katı kadar; hortum capitata tipinde. *Göğüs:* zemin rengi siyah, üzeri gri tozlu; kıllar beyazımsı; dorsocentral seta'lar sutura çizgisinde konumlanmış; scutellum gri – sarı; seta'lar koyu kahverengi; apical scutellar seta'lar basal scutellar seta'ların yaklaşık yarısı kadar; halter beyazımsı. *Kanat:* düzensiz kahverengi – gri desenli; kanat kökü hiyalin; kanat apicalinde bulunan desenlerden R<sub>4+5</sub> ve M damarları sonunda diğerlerinden ayrılmış iki leke mevcut; pterostigma'da hiyalin alan mevcut; an hücresi kısa uçlu. *Karın:* zemin rengi siyah, üzeri gri tozlu; kılları beyaz.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 3,7; Kanat 3,4.

**İncelenen materyal:** 1 ♂, Niğde, Ulukışla, 38° 36' K, 34° 32' D, 1513 m, 20.06.2012.

**Konukçu bitkiler:** *Carduus crispus*, *Card. defloratus*, *Card. personata* ve *Card. acanthoides* (Merz, 1994; Kütük, 2003a).

**Zoocoğrafik Yayılışı:** Kuzey ve Orta Avrupa, Rusya, Estonya, Litvanya, Ukrayna, Letonya, Moldova, Azerbaycan, Gürcistan, Ermenistan, Çin, İsviçre, Türkiye, Yakın Doğu ve Doğu Palearktik (Foote, 1984; Merz, 1994; Kütük, 2003a; Merz ve Korneyev, 2004).

Bu tür Türkiye'de Kütük ve Özgür (2003) tarafından Antalya ve Muğla illerinden, Kambur (2003) tarafından Eskişehir ilinden, Pakyürek (2006) tarafından Kayseri

ilinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.3.11.9. *Tephritis mariannae*** Merz, 1992; *Mitt. Schweiz. Entomol. Ges.*, 65: 227-239 (*Tephritis*); (Şekil 4.38)

**Morfoloji:** Bu tür gri renk tonlarında, siyah ağımsı kanat desenine sahip ve orta boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

*Baş:* genel olarak kahverengi; iki çift frontal, iki çift orbital seta mevcut; alın kırmızımsı ve alın yüz açısı 100 derece kadar; üçüncü anten segmenti koyu sarı; arista siyah; hortum capitata tipinde. *Göğüs:* zemin rengi siyah, üzeri gri tozlu; üzeri çok sayıda beyaz kıllı; dorsocentral seta'lar sutura çizgisine yakın; scutellum üzerinde az sayıda küçük kıl mevcut; basal scutellar seta, apical scutellar seta'nın yaklaşık iki katından daha uzun. *Kanat:* kahverengi – siyah ağımsı desenli ve çok sayıda hiyalin alan mevcut; r<sub>1</sub> hücresi içerisinde konumlanmış üç hiyalin alan mevcut; kanat deseni apicalde çatallanmış, çatal kanat ucuna doğru genişlemiş. *Karın:* zemin rengi kahverengi – siyah ve üzerinde çok sayıda beyaz kıl mevcut; son segment üzerindeki seta'lar uzun; oviscap kahverengi, aculeus uç kısmında sivrilmiş.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 3,3 – 4,0; Kanat 3,1 – 3,6. *Dişi:* Boy 4,3 – 4,6; Kanat 3,5 – 4,1.

**İncelenen materyal:** 1 ♀, Mersin, Merkez, Tömük, 36° 41' K, 34° 22' D, 152 m, 08.05.2012; 2 ♂♂, Silifke, Uzuncaburç Köyü, 36° 34' K, 33° 54' D, 1146 m, 19.07.2012; 1 ♀, 1 ♂, Silifke, Kirobası, 36° 43' K, 33° 45' D, 1284 m, 19.07.2012.

**Konukçu bitkiler:** *Leontodon hispidis* (Merz, 1994).

**Zoocoğrafik Yayılışı:** Fransa, İsviçre ve Türkiye (Merz, 1994; Merz ve Korneyev, 2004; Kütük 2006a).

Bu tür Türkiye'de Kütük (2006a) tarafından Adana, Giresun, Gümüşhane, Ordu ve Trabzon illerinden ve Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.3.11.10. *Tephritis matricariae*** (Loew, 1844); Meig. Z. Entomol. (Germar) 5: 312-437 (*Trypeta*); (Şekil 4.39)

**Morfoloji:** Bu tür gri renk tonlarında, siyah ağimsı kanat desenine sahip ve orta boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** genel olarak sarımtırak – gri; iki çift frontal seta mevcut; baş üzerinde bulunan seta’lardan ocellar ve orbital seta’lar sarı, diğerleri siyah renktedir; anten sarı; antenin birinci segmentinde sarı, ikinci segmentinde ise siyah küçük kıllar bulunur; arista siyah renktedir; hortum kısa ve ağız çukuruna gömülüdür. **Göğüs:** emin rengi parlak siyah üzeri gri tozlu; üzeri küçük sarı kıllarla kaplı; seta’lar kahverengi – siyah renkli; scutellum gri renkli; basal scutellar seta’lar apical scutellar seta’ların yaklaşık 2 katı kadar; halter sarı. **Kanat:** kahverengi – siyah desenli; kanat kökü hiyalin; stigma kahverengi;  $r_{2+3}$  hücresi içerisinde sıralanmış 3 tane hiyalin alan mevcut; an hücresi kısa uç yapmış;  $R_1$  damarı üzerinde sıralanmış küçük siyah kıllar bulunur; costal kıl belirgin. **Karın:** parlak siyah, üzeri hafif gri tozlu; karın segmentlerinin posterior kısmında bantlaşmalar mevcut; oviscape parlak siyah üzeri küçük siyah kıllarla kaplı; aculeus uç kısmında sivrilmiş.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 3,7; Kanat 3,2. *Dişi:* Boy 4,3 – 5,6; Kanat 3,9 – 4,1.

**İncelenen materyal:** 2 ♀♀, Mersin, Silifke, Kocaoluk Köyü, 36° 39' K, 33° 54' D, 1390 m, 19.07.2012; 1 ♂, Silifke, Kırobası, 36° 43' K, 33° 45' D, 1284 m, 19.07.2012.

**Konukçu bitkiler:** *Crepis taraxacifolia*, *Crep. foetida* ve *Crep. vesicaria* (Merz, 1994).

**Zoocoğrafik Yayılışı:** Batı ve Orta Avrupanın bir kısmı, Kıbrıs, Kuzey Afrika, Mısır, Türkiye, Yakın Doğu ve Kuzey Afrika (Hendel, 1927; Dirlbek, 1974; Foote, 1984; Merz, 1994; Özgür ve Kütük, 2003; Merz ve Korneyev, 2004)

Bu tür Türkiye’de Foote (1984) tarafından tespit edilmiştir. Ayrıca Kütük (2006a) tarafından Adana, Hatay ve Isparta illerinden, Pakyürek (2006) tarafından Antalya, Aksaray, İzmit, Kahramanmaraş, Kayseri, Karaman, Konya, Mersini Niğde ve Yozgat illerinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.3.11.11. *Tephritis merzi*** Freidberg – Kütük, 2002; *Isr. Journ. Zool.* 48: 295–311  
(*Tephritis*); (Şekil 4.40)

**Morfoloji:** Bu tür gri renk tonlarında, apical çatallı ve siyah ağımsı kanat desenine sahip ve orta boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** Genel olarak sarı – kahverengi arası; occiput ve ocella nokta kahverengi; arista koyu kahverengi; frontal ve orbital seta'lar koyu kahverengi ve sivri; diğer seta'lar beyazımsı; anten sarı – kahverengi arası. **Göğüs:** zemin rengi genel olarak siyah, üzeri sarımsı-gri tozludur; üzerinde küçük sarı kıllar mevcut; seta'lar koyu kahverengi; dorso central seta'lar sutura çizgisine yakın; scutellum gri; halter sarı. **Kanat:** koyu kahverengi – siyah ağımsı desenlenme mevcut; Stigma koyu kahverengi;  $r_1$  hücresi içerisinde konumlanmış iki üçgenimsi hiyalin alan mevcut;  $r_{4+5}$  hücresi içerisinde ve DM – CU enine damarının üzerinde hiyalin alan bulunur;  $R_1$  damarı üzerinde küçük kıllar mevcut; kanat apicalindeki desellenme çatal şeklinde. **Karın:** zemin rengi siyah, üzeri yoğun gri tozludur; karın segmentlerinin posteriorlarında çok ince sarımsı bantlar mevcut; üzeri sarı kıllarla kaplıdır; oviscape parlak siyah, üzeri küçük siyah kıllarla kaplı; konik alt kısımda daralmış; aculeus uç kısmında sivrilmiş ve üç küçük kıl mevcut.

**İncelenen materyal:** 3 ♀♀, 1 ♂, Mersin, Silifke, Kirobası, 36° 43' K, 33° 45' D, 1284 m, 19.07.2012; 1 ♂, Niğde, Çamardı, 37° 50' K, 35° 00' D, 1555 m, 18.06.2013.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 3,8 – 4,0; Kanat 3,2 – 3,4. *Dişi:* Boy 4,4 – 4,5; Kanat 3,9 – 4,0.

**Konukçu bitkiler:** *Scorzonera kotschy* (Freidberg ve Kütük, 2002).

**Zoocoğrafik Yayılışı:** Türkiye (Freidberg ve Kütük, 2002).

Bu tür Türkiye'de Freidberg ve Kütük (2002) tarafından Antalya dan, Pakyürek (2006) tarafından Ankara, Konya ve Yozgat illerinden ve Kütük ve ark. (2013) tarafından Adıyaman, Kilis ve Şanlıurfa illerinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.3.11.12. *Tephritis nigricauda*** (Loew, 1856); *Programm K. Realschulezu Meseritz*, 1856: 53 (*Trypeta*); (Şekil 4.41)

Sin: *Tephritis matricariae*, Frauenfeld, 1861; *Tephritis matutina* Rondani, 1871

**Morfoloji:** Bu tür gri renk tonlarında, gri –siyah ağımsı kanat desenine sahip ve kısa boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** genel olarak kıvılcık renkli; 2 çift frontal seta mevcut; orbital seta'lar beyazımsı; diğer seta'lar genel olarak siyah; antenin üçüncü segmenti kırmızımsı, genişliğinin yaklaşık olarak iki katı kadar daha uzun; aristanın basal yarısı kahverengi, apical yarısı siyah ve üzeri çok küçük beyaz kıllı; hortum capitata tipinde. **Göğüs:** zemin rengi siyah, üzeri gri tozlu; göğüs üzerinde bulunan seta'ların tamamı kahverengi – siyah, küçük kıllar beyaz; dorsocentral seta'lar sutura çizgisine çok yakın konumlanmış; apical scutellar seta'lar basal scutellar seta'ların yaklaşık olarak 0,5 katı kadar; halter sarı. **Kanat:** kahverengi – siyah ağımsı desenli; kanat kökü hiyalin; kanat deseni uçta çatallanma yapmış; çatalın alt kolu üstteki kolun yaklaşık iki katı kalınlıkta; pterostigma'nın uç kısmında küçük hiyalin alanlar mevcut;  $r_1$  hücresi içerisinde konumlanmış iki büyük hiyalin alan mevcut. **Karın:** zemin rengi siyah, üzeri gri – beyaz tozlu; kıllar beyaz, seta'lar siyah; oviscap parlak kahverengi; aculeus sivrilmiş ve en uç kısım girintili.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 3,1 – 3,7; Kanat 2,7 – 3,3. *Dişi:* Boy 3,6 – 4,4; Kanat 3,2 – 3,8.

**İncelenen materyal:** 1 ♀, Aksaray, Ortaköy, 38° 35' K, 34° 02' D, 1393 m, 27.05.2013; 10 ♀♀, 21 ♂♂, Güzelyurt, 38° 15' K, 34° 25' D, 1789 m, 27.05.2013; 3 ♀♀, 1 ♂, Güzelyurt, 38° 15' K, 34° 25' D, 1711 m, 04.07.2013; 1 ♀, Niğde, Yeşilgölcük, 38° 08' K, 34° 47' D, 909 m, 09.05.2013; 1 ♂, Merkez, 38° 04' K, 34° 48' D, 1324 m, 25.05.2013; 1 ♀, 1 ♂, Merkez, Değirmenli Köyü, 38° 06' K, 34° 47' D, 1356 m, 26.05.2013; 3 ♀♀, 8 ♂♂, Ulukışla, 37° 39' K, 34° 39' D, 1342 m, 04.06.2013; 2 ♀♀, 2 ♂♂, Ovacık, 38° 04' K, 34° 49' D, 1350 m, 05.06.2013; 2 ♀♀, 1 ♂, Çamardı, 37° 43' K, 35° 01' D, 1315 m, 18.06.2013; 3 ♀♀, Çamardı, 37° 43' K, 35° 01' D, 1318 m, 04.07.2013.

Konukçu bitkiler: *Achillea millefolium* ve *Anthemis arvensis* (Merz, 1994; Kütük, 2003a).

Zoocoğrafik Yayılışı: Avusturya, Arnavutluk, Bulgaristan, Girit, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Almanya, Polonya, Romanya, İsviçre, Rusya, Estonya, Litvanya, Letonya, Ukrayna, Moldova, Uzak Doğu, Suriye, Afganistan ve Türkiye (Foote, 1984; Merz, 1994; Kütük ve Özgür, 2003; Merz ve Korneyev, 2004).

Bu tür Türkiye’de Kütük ve Özgür (2003) tarafından Antalya, Burdur ve Isparta illerinden, Pakyürek (2006) tarafından Adana, Aksaray, Ankara, İzmit, Kayseri, Konya, Mersin ve Niğde ve Uşak illerinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden ve Kütük ve ark. (2013) tarafından Şanlıurfa ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.3.11.13. *Tephritis postica*** (Loew, 1844); *Z. Ent. Leipzig*, 5: 393 (*Trypeta*); (Şekil 4.42)

Sin: *Tephritis posis* Hering, 1939

**Morfoloji:** Bu tür gri renk tonlarında, gri ağımsı kanat desenine sahip, uzun ovipozitorlü ve iri bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** genel olarak sarı – kahverengi; frontal seta’lar, anterior orbital seta ve dış vertikal seta kahverengi, geri kalan seta’ların tamamı beyazımsı; anten sarı; aristanın basal yarısı sarı, apical yarısı siyah; antenin 3. Segmenti genişliğinin yaklaşık 1,8 katı uzunlukta; hortum uzun. **Göğüs:** zemin rengi siyah, üzeri gri tozlu; küçük beyaz kıllarla kaplı; seta’lar kahverengi; scutellum sarı – gri renkli; halter sarı. **Kanat:** gri – kahverengi düzensiz enine üç bantlı ve ağımsı desenli; kanat apicalinde M damarı ve R<sub>4+5</sub> damarı sonunda birer küçük lekeli; M damarı kanat ucu gerisinde sonlanmış; costal kıl belirgin; kanatta büyük bir kısım hyalin; an hücresi kısa uç yapmış. **Karın:** çoğunlukla sarımsı – kahverengi, üzeri gri yozlu ve yoğun şekilde küçük beyaz kıllı; karın segmentlerinin sonlarında ve ortalarında büyük siyah lekeli; oviscap parlak siyah, çok uzun ve sivri; orta kısımda çizgili; oviscap preabdomenin yaklaşık olarak 1,5 katı uzunlukta; aculeus boru şeklinde incelerek sivrilmiş.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 5,6 – 7,0; Kanat 4,8 – 5,7. *Dişi:* Boy 7,4 – 10,3; Kanat 5,5 – 8,5.

İncelenen materyal: 5 ♀♀, 6 ♂♂, Aksaray, Güzelyurt, 38° 13' K, 34° 28' D, 1623 m, 21.06.2012; 1 ♀, 4 ♂♂, Ihlara, 38° 16' K, 34° 19' D, 1333 m, 26.06.2012; 1 ♀, 3 ♂♂, Selime, 38° 19' K, 34° 13' D, 1131 m, 21.06.2012; 1 ♀, Çavdarlılar Köyü, 38° 37' K, 33° 57' D, 1309 m, 27.06.2012; 1 ♀, Ortaköy, 38° 45' K, 34° 04' D, 1131 m, 27.06.2012; 1 ♂, Kızılca, 37° 50' K, 34° 10' D, 1100 m, 07.05.2013; 1 ♀, 1 ♂, Merkez, 38° 24' K, 34° 00' D, 1011 m, 07.05.2013; 1 ♀, 2 ♂♂, Ihlara, 38° 16' K, 34° 16' D, 1250 m, 08.05.2013; 1 ♂, Merkez, 38° 25' K, 33° 57' D, 981 m, 08.05.2013; 2 ♀♀, 9 ♂♂, Boyalı, 38° 33' K, 34° 59' D, 1106 m, 27.05.2013; 2 ♂♂, Ihlara, 38° 23' K, 34° 07' D, 1135 m, 27.05.2013; 7 ♀♀, 6 ♂♂, Ihlara, 38° 19' K, 34° 13' D, 1150 m, 27.05.2013; 4 ♀♀, 5 ♂♂, Güzelyurt, 38° 18' K, 34° 17' D, 1283 m, 27.05.2013; 2 ♀♀, 1 ♂, Güzelyurt, 38° 19' K, 34° 15' D, 1201 m, 03.07.2013; 1 ♀, Mersin, Erdemli, Ayaş, 36° 31' K, 34° 10' D, 210 m, 08.05.2012; 1 ♂, Taşucu, 36° 20' K, 33° 54' D, 23 m, 08.05.2012; 1 ♂, Erdemli, 36° 36' K, 34° 16' D, 17 m, 09.05.2012; 3 ♀♀, 1 ♂, Merkez, Tömük, 36° 51' K, 34° 35' D, 150 m, 31.03, 2013; 2 ♀♀, 4 ♂♂, Taşucu, 36° 20' K, 33° 54' D, 73 m, 01.04.2013; 2 ♀♀, 6 ♂♂, Anamur, Bozyazı, 36° 08' K, 34° 10' D, 8 m, 01.04.2013; 1 ♀, 3 ♂♂, Anamur, Aydınçık, 36° 09' K, 33° 22' D, 16 m, 01.04.2013; 5 ♀♀, 1 ♂, Silifke, 36° 21' K, 33° 53' D, 57 m, 12.04.2013; 3 ♀♀, 7 ♂♂, Mut, 36° 33' K, 33° 26' D, 126 m, 12.04.2013; 6 ♀♀, 4 ♂♂, 1 ♀, 1 ♂, Mut, 36° 29' K, 33° 33' D, 91 m, 12.04.2013; Silifke, 36° 35' K, 33° 53' D, 1200 m, 05.07.2013; 1 ♀, Nevşehir, Avanos, 38° 41' K, 34° 49' D, 1000 m, 07.06.2012; 3 ♀♀, 4 ♂♂, Avanos, 38° 42' K, 34° 51' D, 977 m, 07.06.2012; 4 ♀♀, 7 ♂♂, Avanos, 38° 41' K, 34° 52' D, 988 m, 21.06.2012; 2 ♀♀, 1 ♂, Gümüşkent, 38° 51' K, 34° 33' D, 1292 m, 27.06.2012; 7 ♀♀, 4 ♂♂, Avanos, 38° 41' K, 34° 52' D, 987 m, 27.06.2012; 2 ♀♀, Kaymaklı, 38° 25' K, 34° 44' D, 1433 m, 27.06.2012; 1 ♀, Gülşehir, 38° 46' K, 34° 33' D, 909 m, 09.05.2013; 1 ♂, Avanos, 38° 42' K, 34° 51' D, 981 m, 09.05.2013; 11 ♀♀, 6 ♂♂, Derinkuyu, 38° 17' K, 34° 45' D, 1321 m, 26.05.2013; 2 ♂♂, Merkez, 38° 35' K, 34° 43' D, 1250 m, 26.05.2013; 1 ♀, 1 ♂, Ürgüp, 38° 39' K, 34° 57' D, 1075 m, 19.06.2013; 1 ♀, Avanos, 38° 42' K, 34° 51' D, 971 m, 02.07.2013; 1 ♂, Niğde, Kemerhisar, 37° 48' K, 34° 35' D, 1116 m, 06.06.2012; 7 ♀♀, 9 ♂♂, Yeşilgölcük, 38° 15' K, 34° 46' D, 1319 m, 07.06.2012; 1 ♀, 1 ♂, Ulukışla, 38° 36' K, 34° 32' D, 1513 m, 20.06.2012; 2 ♂♂, Bor, 37° 55' K, 34° 27' D, 1099 m, 20.06.2012; 3 ♀♀, Merkez, 38° 03' K, 34° 46' D, 1330 m, 20.06.2012; 6 ♀♀, 3 ♂♂, Merkez, 38° 09' K, 34° 55' D, 1363 m, 20.06.2012; 1 ♀, Yeşilgölcük, 38° 06' K, 34° 47' D, 1380 m, 21.06.2012; 7 ♀♀, 2 ♂♂, İçmeler, 38°

04' K, 34° 52' D, 1400 m, 21.06.2012; 7 ♀♀, Çamardı, 37° 50' K, 35° 01' D, 1487 m, 21.06.2012; 2 ♂♂, Ulukışla, 37° 36' K, 34° 32' D, 1513 m, 21.06.2012; 1 ♂, Altunhisar, 38° 00' K, 34° 20' D, 1215 m, 21.06.2012; 2 ♂♂, Altunhisar, 38° 03' K, 34° 23' D, 1698 m, 21.06.2012; 3 ♀♀, 2 ♂♂, Merkez, 38° 04' K, 34° 52' D, 1398 m, 27.06.2012; 3 ♀♀, 13 ♂♂, Çamardı, 38° 00' K, 35° 02' D, 1672 m, 27.06.2012; 2 ♀♀, 1 ♂, Çamardı, 37° 50' K, 35° 00' D, 1556 m, 10.07.2012; 2 ♀♀, 2 ♂♂, Çamardı, 37° 52' K, 35° 03' D, 1516 m, 10.07.2012; 1 ♀, 2 ♂♂, Çamardı, 38° 07' K, 35° 00' D, 1571 m, 10.07.2012; 4 ♀♀, 4 ♂♂, Bor, 37° 42' K, 34° 33' D, 1200 m, 07.05.2013; 1 ♂, Bor, 37° 46' K, 34° 34' D, 1100 m, 07.05.2013; 6 ♀♀, 6 ♂♂, Bor, 37° 51' K, 34° 35' D, 1120 m, 07.05.2013; 1 ♀, 2 ♂♂, Yeşilgölçük, 38° 08' K, 34° 47' D, 909 m, 09.05.2013; 1 ♂, Merkez, 37° 30' K, 34° 42' D, 1234 m, 25.05.2013; 15 ♀♀, 24 ♂♂, Merkez, 38° 04' K, 34° 40' D, 1324 m, 25.05.2013; 10 ♀♀, 9 ♂♂, Merkez, 38° 04' K, 34° 47' D, 1338 m, 25.05.2013; 7 ♀♀, 3 ♂♂, Merkez, 38° 03' K, 34° 55' D, 1457 m, 25.05.2013; 3 ♀♀, 10 ♂♂, Merkez, 38° 04' K, 34° 48' D, 1324 m, 25.05.2013; 1 ♀, 1 ♂, Merkez, 38° 07' K, 34° 52' D, 1249 m, 25.05.2013; 2 ♀♀, 10 ♂♂, Çamardı, 37° 52' K, 35° 03' D, 1531 m, 27.05.2013; 3 ♀♀, 3 ♂♂, Altunhisar, 38° 03' K, 34° 23' D, 1210 m, 04.06.2013; 1 ♀, 4 ♂♂, Merkez, 37° 56' K, 34° 40' D, 1207 m, 04.06.2013; 10 ♀♀, 8 ♂♂, Merkez, 38° 01' K, 34° 44' D, 1315 m, 05.06.2013; 4 ♀♀, 8 ♂♂, Merkez, 38° 08' K, 34° 47' D, 1344 m, 05.06.2013; 6 ♀♀, 7 ♂♂, Merkez, 38° 04' K, 34° 48' D, 1350 m, 05.06.2013; 2 ♀♀, 5 ♂♂, Ovacık, 38° 06' K, 34° 50' D, 1359 m, 05.06.2013; 1 ♀, 2 ♂♂, Merkez, 38° 07' K, 34° 52' D, 1249 m, 05.06.2013; 1 ♂, Ovacık, 38° 04' K, 34° 49' D, 1350 m, 05.06.2013; 4 ♂♂, Çamardı, 38° 04' K, 34° 51' D, 1383 m, 05.06.2013; 1 ♀, Çamardı, 38° 04' K, 34° 56' D, 1457 m, 05.06.2013; 1 ♀, 3 ♂♂, Çamardı, 37° 53' K, 35° 05' D, 1577 m, 05.06.2013; 1 ♂, Çamardı, 37° 43' K, 35° 01' D, 1315 m, 18.06.2013; 2 ♀♀, 5 ♂♂, Çamardı, 37° 50' K, 35° 00' D, 1555 m, 18.06.2013; 8 ♀♀, 13 ♂♂, Çamardı, 38° 01' K, 35° 00' D, 1572 m, 18.06.2013; 9 ♀♀, 17 ♂♂, Merkez, 38° 10' K, 34° 47' D, 1337 m, 18.06.2013; 5 ♀♀, 5 ♂♂, Aksaray, Ortaköy, 38° 42' K, 34° 00' D, 1334 m, 20.06.2013; 2 ♂♂, Merkez, 38° 25' K, 34° 06' D, 1167 m, 20.06.2013; 1 ♀, 12 ♂♂, Merkez, 38° 12' K, 34° 18' D, 1342 m, 20.06.2013; 1 ♀, Merkez, 38° 06' K, 34° 37' D, 2050 m, 20.06.2013; 1 ♀, Bor, 37° 48' K, 34° 35' D, 1112 m, 20.06.2013; 1 ♀, 2 ♂♂, Merkez, 38° 10' K, 34° 47' D, 1335 m, 02.07.2013.



Konukçu bitkiler: *Onopordum cynarocephalum* ve *Onop. acanthium* (Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1994; Kütük, 2003a).

Zoocoğrafik Yayılışı: Arnavutluk, Avusturya, Girit, Kıbrıs, Çek Cumhuriyeti, Almanya, Fransa, Yunanistan, Macaristan, Batı Asya, İran, İsrail, Fransa, İsviçre, Almanya, Gürcistan, Kazakistan, Kırgızistan, Çin, Türkiye, Kuzey Afrika (Hendel, 1927; Zaitzev, 1947; Richter, 1965; Giray, 1979; Foote, 1984; Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1994; Norrbom ve ark., 1999; Merz ve Korneyev, 2004).

Bu tür Türkiye’de Giray (1969, 1979) tarafından Kütahya, Kastamonu, Amasya, Burdur, Erzurum, Elazığ, İzmir ve Manisa illerinden, Kambur (2003) tarafından Eskişehir ilinden, Kütük (2006a) tarafından Adana, Antalya, Denizli, Isparta, Kahramanmaraş ve Nevşehir illerinden, Pakyürek (2006) tarafından Afyon, Aksaray, Kayseri, Karaman, Konya, Niğde ve Yozgat illerinden, Kütük (2008a) tarafından Kayseri ve Sivas illerinden, Yaran (2009) tarafından Gaziantep ilinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden, Kütük ve ark. (2013) tarafından Şanlıurfa ilinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.3.11.14. *Tephritis praecox*** (Loew, 1844); *Zool. Entomol.*, 5: 312-437 (*Trypeta*); (Şekil 4.43)

**Morfoloji:** Bu tür gri renk tonlarında, ağımsı kanat desenine sahip ve nispeten kısa boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** genel olarak sarı – kahverengimsi; occiput siyah renkte ve üzeri gri tozlu; iki çift siyah frontal setalı; anten kahverengimsi – sarı renkte; arista siyah, hortum kısa. **Göğüs:** zemin rengi siyah, üzeri gri tozlu; dorso central seta’lar sutura üzerinde konumlanmış; seta’lar kahverengi – siyah; scutellum üzerindeki dorsocentral ve prescutellar seta’lar kahverengi ve birbirlerine paralel olarak uzanırlar; scutellum gri – sarı; apical ve basal scutellar seta’lar kahverengi; halter sarı renkte. **Kanat:** kahverengi – siyah ağımsı desenli;  $r_1$  hücresi içerisinde konumlanmış iki küçük hiyalin alan mevcut;  $r_{2+3}$  hücresi içerisinde konumlanmış olan hiyalin alan  $r_{4+5}$  hücresi içerisindeki hiyalin alanla birleşmiş;  $cua_1$  hücresi içerisinde çok sayıda küçük hiyalin alan mevcut;  $R_{4+5}$  damarında çıplak. **Karın:** tamamen siyah renkli, üzerinde küçük sarımsı kıllar mevcut; son karın segmentinin posteriorunda siyah, uzun seta’lar

mevcut; oviscape parlak siyah, üzeri küçük siyah kıllı; konik; aculeus uç kısmında sivrilerek daralmış.

Ölçüler (mm): *Erkek*: Boy 2,3 – 2,7; Kanat 2,0 – 2,2. *Dişi*: Boy 3,0 – 3,5; Kanat 2,7 – 3,2.

İncelenen materyal: 1 ♀, 1 ♂, Aksaray, Çavdarlılar Köyü, 38° 37' K, 33° 57' D, 1309 m, 27.06.2012; 1 ♀, 2 ♂♂, Ortaköy, 38° 35' K, 34° 02' D, 1393 m, 27.05.2013; 1 ♂, Ortaköy, 38° 47' K, 34° 12' D, 1211 m, 20.06.2013; 1 ♀, Mersin, Tarsus, 36° 58' K, 34° 55' D, 58 m, 08.05.2012; 1 ♂, Silifke, 36° 27' K, 34° 06' D, 142 m, 09.05.2012; 1 ♀, Silifke, Kapızlı, 36° 24' K, 34° 03' D, 33 m, 28.05.2012; 2 ♀♀, 3 ♂♂, Tarsus, 36° 55' K, 34° 57' D, 19 m, 31.03.2013; 2 ♀♀, 1 ♂, Merkez, 36° 48' K, 34° 35' D, 52 m, 31.03.2013; 3 ♀♀, 4 ♂♂, Merkez, Tömük, 36° 51' K, 34° 35' D, 150 m, 31.03, 2013; 1 ♀, Taşucu, 36° 20' K, 33° 54' D, 73 m, 01.04.2013; 2 ♀♀, 5 ♂♂, Anamur, Aydıncık, 36° 09' K, 33° 22' D, 16 m, 01.04.2013; 6 ♀♀, 3 ♂♂, Mut, 36° 29' K, 33° 33' D, 91 m, 12.04.2013; 1 ♀, 1 ♂, Erdemli, 36° 39' K, 34° 19' D, 92 m, 10.05.2013; 2 ♀♀, Nevşehir, Derinkuyu, 38° 24' K, 34° 49' D, 1577 m, 26.05.2013; 1 ♀, Ürgüp, 38° 39' K, 34° 54' D, 1069 m, 26.05.2013; 2 ♀♀, Niğde, Altunhisar, 38° 03' K, 34° 23' D, 1698 m, 21.06.2012; 1 ♀, Çamardı, 38° 00' K, 35° 02' D, 1672 m, 27.06.2012; 1 ♂, Merkez, Çiftelli Köyü, 38° 03' K, 34° 23' D, 1688 m, 11.07.2012; 1 ♀, 2 ♂♂, Bor, 37° 55' K, 34° 36' D, 1080 m, 25.05.2013.

Konukçu bitkiler: *Calendula arvensis* (Merz, 1994).

Zoocoğrafik Yayılışı: Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, İngiltere, İsrail, Kanarya Adaları, Kıbrıs, Macaristan, Irak, Kuzey Afrika, Lübnan, Suriye, Afganistan ve Türkiye ( Hendel, 1927, Foote, 1984, Freidberg ve Kugler, 1989, Merz, 1994; Merz ve Korneyev, 2004; Kütük, 2006a).

Bu tür Türkiye’de Giray (1979) tarafından Ankara ve Isparta illerinden, Kütük (2006a) tarafından Adana ilinden, Pakyürek (2006) tarafından Karaman ve Kayseri illerinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden, Kütük ve ark. (2013) tarafından Kilis ve Şanlıurfa illerinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.3.11.15. *Tephritis recurrens*** Loew, 1869; *Z. Gesamten Naturw.* 34(7/8): 1-24  
(*Tephritis*); (Şekil 4.44)

**Morfoloji:** Bu tür gri renk tonlarında, apical çatallı ve siyah ağımsı kanat desenine sahip ve orta boylu bir morfolojik görünümüne sahiptir.

**Baş:** genel olarak sarımsı – gri; 2 çift frontal seta mevcut; post ocellar, post orbital ve vertical orbital seta’lar sarı, geri kalan seta’ların tamamı siyah renkli; anten sarı renkli; antenin üçüncü segmentinin boyu eni ile yaklaşık olarak aynı uzunlukta; arista siyah renkli; hortum sarı üzeri küçük sarımsı kıllarla kaplı; hafif şişkin ve kısa. **Göğüs:** zemin rengi siyah, üzeri yoğun gri tozlu; göğüs üzerinde nadiren sarımsı kıllar mevcut; scutellum gri yanlarda hafif sarı; seta’lar siyah renkli; dorsocentral seta’lar ve prescutellar seta’lar birbirlerine paralel uzanır; humerus sarımsı; squama beyaz, kenarları sarı, halter sarı renktedir. **Kanat:** koyu kahverengi – siyah ağımsı desenlenme mevcut; stigma koyu kahverengi; kanat kökü hyalin;  $r_1$  hücresi içerisinde 3 adet hyalin alan mevcut;  $r_{4+5}$  hücresi içerisinde konumlanmış 3 adet hyalin alan mevcut; ortadaki en büyüktür ve DM – CU enine damarının üstündedir, diğer ikisi çok daha küçüktür kanat ucunda apical çatallanma mevcut;  $R_1$  damarı üzerinde siyah kıllar mevcut, an hücresi uzun uç yapmış. **Karın:** zemin rengi gri, üzeri sarı kıllarla kaplı; karın segmentlerinin posterior kısımlarında ince sarımsı bantlar mevcut; son segmentin posteriorunda siyah seta’lar bulunur; oviscap parlak siyah, yanları kırmızımsı renkli, üzeri sarımsı ince kıllarla kaplıdır; aculeus sivri uçlu.

**Ölçüler (mm):** *Dişi:* Boy 4,3 – 4,5; Kanat 3,3 – 3,5.

**İncelenen materyal:** 1 ♀, Mersin, Silifke, Kirobası, 36° 43' K, 33° 45' D, 1284 m, 19.07.2012; 1 ♀, Niğde, Ulukışla, 37° 39' K, 34° 39' D, 1342 m, 04.06.2013.

**Konukçu bitkiler:** *Scorzonera* sp. (Freidberg ve Kütük, 2002).

**Zoocoğrafik Yayılışı:** Beyaz Rusya, Estonya, İspanya, İtalya, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Moğolistan, Moldovya, Rusya, Ukrayna, Yunanistan (Dirlbek, 1974; Hendel, 1927; Foote, 1984; Freidberg ve Kütük, 2002).

Bu tür Türkiye’de Giray (1979) tarafından Ankara ve Denizli illerinden, Pakyürek (2006) tarafından Isparta, Karaman, Kayseri ve Konya illerinden tespit edilmiştir.

**4.3.11.16. *Tephritis sauterina*** Merz, 1994; *Entomologica Scand.*, 23 (2): 215 - 231, (*Tephritis*); (Şekil 4.45)

**Morfoloji:** Bu tür gri renk tonlarında, apical çatallı vekoyu kahverengi – siyah ağımsı kanat desenine sahip ve orta boylu bir morfolojik görünümüne sahiptir.

**Baş:** genel olarak kırmızı – kahverengi görünümlü; alın yüz açısı yaklaşık 100 – 110 derece kadar; iki çift frontal, iki çift orbital seta mevcut; antenin üçüncü segmenti kırmızımsı; aristanın basal yarısı kahverengi, apical yarısı siyah; hortum kısa ve uç kısmında genişlemiş. **Göğüs:** zemin rengi siyah, üzeri gri tozlu; seta'lar kahverengi; dorso central seta'lar sutura çizgisinde; scutellum beyazımsı tozlu; apical scutellar seta basal scutellar setanın yaklaşık olarak 0,5 katı uzunlukta; humerus gri; halter açık sarı. **Kanat:** kahverengi – siyah ağımsı desenli; kanat kökü hiyalin; pterstigma kahverengi, içerisinde küçük bir hiyalin alan mevcut; r<sub>1</sub> hücresinde iki büyük hiyalin alan mevcut; kanat deseni uç kısmında çatallanma yapmış; an hücresi kısa uç yapmış; costal kıl belirgin; M damarı kanat ucuna kadar uzanmış. **Karın:** zemin rengi kahverengi üzeri gri tozlu; karın segmentlerinin üzeri beyaz kalın kıllı; segment sonundaki kıllar daha uzun ve kalın; oviscaple yaklaşık olarak preabdomen uzunluğu kadar; aculeus kısmında sivrilmiş ve kenarları testereli biçimini almış en uç kısmında girintili.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 3,7; Kanat 3,2. *Dişi:* Boy 4,5 - 4,6; Kanat 3,4 -3,5.

**İncelenen materyal:** 1 ♂, Mersin, Silifke, Uzuncaburç Köyü, 36° 34' K, 33° 54' D, 1146 m, 19.07.2012; 1 ♀, Niğde, Merkez, 38° 03' K, 34° 55' D, 1457 m, 25.05.2013; 1 ♀, Merkez, 38° 07' K, 34° 52' D, 1249 m, 25.05.2013.

**Konukçu bitkiler:** *Aster alpinus* ve *Scorzonera syriaca* (Merz, 1994).

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

Bu tür Türkiye'de Kütük ve Özgür (2003) tarafından Isparta ve Muğla illerinden ve Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.3.11.17. *Tephritis separata*** Rondani, 1871; *Dipt. Ital. Prodromus*, 7 (4): 18 (*Tephritis*); (Şekil 4.46)

**Morfoloji:** Bu tür gri renk tonlarında, apical çatallı ve siyah ağımsı kanat desenine sahip ve orta boylu bir morfolojik görünümüne sahiptir.

*Baş:* genel olarak sarı kahverengi tonlarında; postorbital ve post ocüler seta'lar beyazımsı; geri kalan seta'lar siyah; antenin üçüncü segmenti kahverengi tonlarında, uzunluğu genişliğinin yaklaşık olarak 1,5 katı kadar; arista siyah; hortum capitata tipinde. *Göğüs:* zemin rengi siyah, üzeri sarı – gri tozlu; seta'lar siyah ve uzun; dorso central seta sutura çizgisinde konumlanmış; scutellum yanlarda ve uçlarda az sayıda beyaz kıllı; apical scutellar seta basal scutellar setanın yaklaşık olarak 0,5 katı; halter sarı. *Kanat:* kahverengi – siyah ağımsı desenli; kanat kökü hiyalin; desenler uç kısmında çatal yamış; stigma kahverengi; r<sub>1</sub> hücresi içerisinde konumlanmış üç hiyalin alan mevcut; an hücresi kısa uçlu; M damarı kanat ucunun hafif gerisinde sonlanmış. *Karın:* siyah, üzeri kalın beyaz kıllı; erkeklerde beşinci karın segmenti üzerinde siyah seta'lar mevcut.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 3,8; Kanat 3,4.

**İncelenen materyal:** 1 ♂, Mersin, Silifke, Kırobası, 36° 43' K, 33° 45' D, 1284 m, 19.07.2012.

**Konukçu bitkiler:** *Centaurea iberica* ve *Leucanthemum vulgare* (White, 1988; Kütük, 2003a).

**Zoocoğrafik yayılışı:** İtalya, Arnavutluk, Fransa, İsviçre, İngiltere, Estonya, Litvanya, Letonya, Rusya ve Ukrayna (Foote, 1984; White, 1988; Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1994).

Bu tür Türkiye ülkemizde Kütük (2003a) tarafından Isparta ilinden, Pakyürek (2006) tarafından Adana, Ankara, Karaman, Kayseri ve Niğde illerinden tespit edilmiştir.

**4.3.11.18. *Tephritis simplex* (Loew, 1844); Zool. Entomol., 5: 312-437 (*Trypeta*);**  
(Şekil 4.47)

Sin: *Tephritis fratella* Becker, 1907

**Morfoloji:** Bu tür gri renk tonlarında, koyu kahverengi – siyah ağımsı kanat desenine sahip ve orta boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

*Baş:* genel olarak sarımsı – beyaz, ocellar nokta siyah; seta'lar koyu sarımsı, kahverengimsi; 2 çift frontal seta mevcut; anten sarı renkli; antenin birinci segmentinde sarı, ikinci segmentte siyah kıllar mevcut; aristanın basal yarısı sarımsı, apical yarısı siyah renkli; hortum açık kahverengi, üzeri ince sarımsı kıllarla kaplı, uzun ve dirsekli. *Göğüs:* zemin rengi siyah, üzeri yoğun gri tozlu, üzeri sarı kıllarla kaplı; seta'lar açık kahverengi; basal scutellar setanın boyu apical scutellar setasının boyunun en az 2 katı uzunlukta; squama beyaz, halter sarı renktedir. *Kanat:* koyu kahverengi – siyah ağımsı desenlidir, stigma tamamen koyu kahverengi; kanat kökü hiyalin;  $r_1$  hücresi içerisinde konumlanmış 3 adet hiyalin alan mevcut;  $r_{4+5}$  hücresinde DM – CU enine damarının üzerinde bir hiyalin alan mevcut;  $R_1$  damarı siyah kıllıdır. *Karın:* zemin rengi siyah renkli; üzeri hafif gri tozlu, üzeri sarı kıllarla kaplıdır; son karın segmentinin posteriorunda siyah seta'lar mevcut; oviscap siyah – koyu kahverengi, dip kısmı sarımsı kıllıdır; aculeus sivrilmiş.

Ölçüler (mm): Erkek: Boy 3,3 – 4,5; Kanat 3,0 – 3,8. Dişi Boy 4,5; Kanat 4,0.

İncelenen materyal: 1 ♀, 5 ♂♂, Mersin, Silifke, 36° 23' K, 33° 59' D, 4 m, 01.04.2013.

Konukçu bitkiler: *Crepis albida* (Merz, 1994).

Zoocoğrafik Yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, İsrail, İsviçre, Kıbrıs, Tunus, Türkiye (Hendel, 1927; Foote, 1984; Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1994)

Bu tür Türkiye'de Hendel (1927) tarafından Adıyaman ve Bitlis illerinden, Giray (1979) tarafından İzmir ve Manisa illerinden, Pakyürek (2006) tarafından Afyon ilinden ve Kütük ve ark. (2013) tarafından Kilis ilinden tespit edilmiştir.

**4.3.12. Cins *Tephritomyia*** Hendel, 1927; 49. *Trypetidae, Fliegen Pal. Reg.*, 5 (2): 202

Tip tür: *Oxyna lauta* Loew, 1869; *Z. Ges. Naturw.*, 34 (7 - 8): 18

**Morfoloji:** Baş: genel olarak gri tonlarda; gözler kahverengi; gözün yüksekliği uzunluğundan daha fazla; frons ön taraflarda belirgin bir şekilde kıllı; alın yüz açısı yaklaşık olarak 135 derece; anten koyu renklerde, uç kısımda yuvarlak. Göğüs: mesonotum üzeri gri tozlu; küçük kıllar beyaz, seta'lar kahverengi; scutellum gri; apical scutellar seta'lar basal scutellar seta'ların yaklaşık olarak 1 katı kadar. Kanat: genellikle tamamen hiyalin veya gölge desenli, düzensiz ağımsı; çok sayıda küçük yuvarlak hiyalin alanlar mevcut. Karın: zemin rengi koyu tonlarda, tamamen gri ya da tamamen siyah üzeri yoğun gri tozlu; oviscape parlak kahverengi – siyah, konik, üeri küçük siyah kıllarla kaplı.

Araştırma bölgesi içerisinde bu cinse ait sadece 1 tür tespit edilebilmiştir.

**4.3.12.1. *Tephritomyia lauta*** (Loew, 1869); *Z. Ges. Naturw.*, 34 (7 - 8): 18 (*Oxyna*); (Şekil 4.48)

Sin: *Tephritis veliformis* Becker, 1907

**Morfoloji:** Bu tür gri renk tonlarında, gölgeli ağımsı kanat desenine sahip ve nispeten iri bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** genel olarak sarı – gri görümlü; baş üzerinde bulunan seta'lar kahverengi; ocellar nokta ve aristanın apical yarısı siyah; gri tozlanma mevcut; antenin üçüncü segmenti genişliğinin yaklaşık olarak 1,8 katı kadar. **Göğüs:** zemin rengi siyah, üzeri gri tozlu; mesonotumun arka kısmında 3 – 5 adet kahverengi bantlaşma mevcut; kıllar beyaz, kalın ve yoğun; seta'lar kahverengi; dorso central seta sutura çizgisine yakın konumlanmış; halter sarı. **Kanat:** açık gri düzensiz ağımsı desenli; kanat kökü hiyalin; bol miktarda küçük yuvarlak hiyalin alan mevcut; an hücresi belirgin uç yapmış; pterostigma ve damarlar sarı; enine damarlar, özellikle de DM – CU damarı siyahımsı. **Karın:** zemin rengi sarı, gri ya da tamamen siyah; tozlanma gri veya koyu gri; kıllar beyazımsı ve kalın; oviscape parlak siyah, kalın; oviscape yaklaşık olarak son dört karın segmentinin uzunluğu kadar; aculeus küt uçlu.

Ölçüler (mm): *Erkek*: Boy 4,4 – 6,1; Kanat 4,0 – 5,2. *Dişi* Boy 6,1 – 7,1; Kanat 4,5 – 5,5.

İncelenen materyal: 1 ♀, Aksaray, Merkez, 38° 12' K, 34° 18' D, 1342 m, 20.06.2013; 1 ♀, Merkez, 38° 20' K, 34° 13' D, 1150 m, 03.07.2013; 1 ♂, Mersin, Tarsus, 36° 58' K, 34° 55' D, 58 m, 08.05.2012; 1 ♀, Erdemli, Limonlu, 36° 33' K, 34° 14' D, 7 m, 08.05.2012; 1 ♀, 1 ♂, Erdemli, Ayaş, 36° 31' K, 34° 11' D, 95 m, 08.05.2012; 1 ♂, Taşucu, 36° 19' K, 34° 53' D, 2 m, 09.05.2012; 2 ♀♀, 14 ♂♂, Erdemli, Kız Kalesi, 36° 28' K, 34° 09' D, 14 m, 09.05.2012; 2 ♀♀, 1 ♂, Erdemli, Akkum, 36° 31' K, 34° 12' D, 15 m, 09.05.2012; 1 ♀, Toroslar, Gözne, 36° 34' K, 34° 33' D, 500 m, 27.05.2012; 1 ♀, 1 ♂, Erdemli, Limonlu, 36° 31' K, 34° 12' D, 20 m, 28.05.2012; 6 ♀♀, 11 ♂♂, Silifke, Susanoğlu, 36° 28' K, 34° 09' D, 15 m, 28.05.2012; 3 ♀♀, 1 ♂, Erdemli, Ayaş, 36° 31' K, 34° 10' D, 210 m, 28.05.2012; 1 ♀, Tarsus, 37° 09' K, 34° 45' D, 593 m, 11.07.2012; 1 ♂, Tarsus, 37° 09' K, 34° 48' D, 565 m, 11.07.2012; 5 ♀♀, 5 ♂♂, Toroslar, Çağlarca Köyü, 37° 00' K, 34° 27' D, 1242 m, 11.07.2012; 2 ♀♀, 1 ♂, Toroslar, Yavca Köyü, 37° 01' K, 34° 19' D, 1242 m, 11.07.2012; 2 ♂♂, Silifke, Uzuncaburç Köyü, 36° 34' K, 33° 54' D, 1146 m, 19.07.2012; 2 ♀♀, 1 ♂, Silifke, Kocaoluk Köyü, 36° 39' K, 33° 54' D, 1390 m, 19.07.2012; 1 ♀, 3 ♂♂, Silifke, Kocaoluk Köyü, 36° 42' K, 33° 54' D, 1411 m, 19.07.2012; 3 ♀♀, 4 ♂♂, Silifke, Çömelek, 36° 42' K, 33° 39' D, 1127 m, 19.07.2012; 1 ♀, 1 ♂, Merkez, 36° 51' K, 34° 35' D, 150 m, 31.03.2013; 12 ♀♀, 12 ♂♂, Merkez, 36° 48' K, 34° 35' D, 52 m, 31.03.2013; 5 ♀♀, 5 ♂♂, Erdemli, 36° 31' K, 34° 12' D, 19 m, 31.03.2013; 1 ♀, 2 ♂♂, Silifke, 36° 23' K, 33° 59' D, 4 m, 01.04.2013; 3 ♀♀, 3 ♂♂, Erdemli, Ayaş, 36° 31' K, 34° 11' D, 73 m, 01.04.2013; 7 ♀♀, 9 ♂♂, Taşucu, 36° 55' K, 34° 57' D, 19 m, 01.04.2013; 1 ♀, Anamur, Bozyazı, 36° 08' K, 34° 10' D, 8 m, 01.04.2013; 2 ♀♀, Anamur, Aydınçık, 36° 09' K, 33° 22' D, 16 m, 01.04.2013; 3 ♀♀, 3 ♂♂, Silifke, 36° 21' K, 33° 55' D, 24 m, 12.04.2013; 1 ♀, Mut, 36° 29' K, 33° 33' D, 91 m, 12.04.2013; 3 ♀♀, 6 ♂♂, Erdemli, Kanlıdivane, 36° 31' K, 34° 13' D, 210 m, 13.04.2013; 1 ♀, 3 ♂♂, Erdemli, Kanlıdivane, 36° 31' K, 34° 11' D, 102 m, 10.05.2013; 1 ♀, Nevşehir, Gülşehir, 38° 48' K, 34° 33' D, 1057 m, 26.05.2013; 2 ♀♀, Niğde, İçmeler, 38° 04' K, 34° 52' D, 1400 m, 21.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1720 m, 21.06.2012; 1 ♀, 1 ♂, Çamardı, 37° 50' K, 35° 01' D, 1487 m, 21.06.2012; 3 ♂♂, Çamardı, 37° 44' K, 35° 00' D, 1334 m, 21.06.2012; 2 ♂♂, Yeşilgölcük, 38° 16' K, 34° 45' D, 1325 m, 27.06.2012; 3 ♀♀, 4



♂♂, Merkez, 38° 04' K, 34° 52' D, 1398 m, 27.06.2012; 2 ♀♀, 1 ♂, Çamardı, 37° 50' K, 35° 01' D, 1484 m, 27.06.2012; 1 ♀, Çamardı, 37° 52' K, 35° 03' D, 1516 m, 10.07.2012; 1 ♀, Merkez, Değirmenli Köyü, 38° 06' K, 34° 47' D, 1356 m, 26.05.2013; 1 ♀, Ovacık, 38° 04' K, 34° 49' D, 1350 m, 05.06.2013; 2 ♂♂, Çamardı, 37° 43' K, 35° 01' D, 1315 m, 18.06.2013; 3 ♀♀, Çamardı, 37° 50' K, 35° 00' D, 1555 m, 18.06.2013; 1 ♂, Merkez, 38° 01' K, 34° 44' D, 1313 m, 02.07.2013; 2 ♀♀, 5 ♂♂, Merkez, 38° 10' K, 34° 47' D, 1335 m, 02.07.2013; 1 ♀, 1 ♂, Çamardı, 37° 43' K, 35° 01' D, 1318 m, 04.07.2013.

Konukçu bitkiler: *Echinops viscosus* (Freidberg ve Kugler, 1989; Kütük, 2003a).

Zoocoğrafik Yayılışı: Yunanistan, Girit, İran, İsrail, Mısır, Fas, Tunus, Kuzey Afrika ve Türkiye (Hendel, 1927; Giray, 1979; Foote, 1984; Freidberg ve Kugler, 1989; Merz ve Korneyev, 2004).

Bu tür Türkiye’de Hendel (1927) tarafından tespit edilmiştir. Ayrıca Kütük ve Özgür (2003) tarafından Adana ilinden, Kütük (2003a) tarafından Antalya, Burdur, Denizli ve Muğla illerinden, Pakyürek (2006) tarafından Erzurum, Kayseri, Konya, Kırklareli, Mersin ve Niğde, Kütük (2008a) tarafından Kayseri ve Sivas illerinden, Yaran (2009) tarafından Gaziantep ilinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden ve Kütük ve ark. (2013) tarafından Adıyaman, Kilis ve Şanlıurfa illerinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.3.13. Cins *Trupanea*** Schrank, 1795; *Naturh. Ökonom. Briefe Donaumoor Mannheim*: 147.

Tip tür: *Trupanea radiata* Schrank, 1795; *Naturh. Ökonom. Briefe Donaumoor Mannheim*: 1. C.: 147

Morfoloji: Baş: genel olarak baş genişliği yüksekliği kadar; alın düz veya hafif konveks; epistome biraz uzamış; gena genellikle anten genişliğinin yaklaşık 0,6 katı kadar; gözler oval ve kahverengi; genellikle üç çift frontal (nadiren üçten fazla), iki çift orbital seta’lı; orbital ve ocellar seta’lar genellikle erkeklerde belirgin şekilde dişilere nazaran daha kısa; antenin üçüncü segmenti genişliğinin 1,5 – 2 katı uzunlukta, uçta yuvarlak ya da uçta dorsoapical olarak sivrilmiş; proboscis capitata tipinde. Göğüs: mesonotum koyu renklerde üzeri yoğun olarak tozlu seta’lar

çoğunlukla sivri ve koyu; scutellum düz ya da hafif konveks; dorsocentral seta sutura çizgisinde ya da sutura çizgisinin hafif gerisinde konumlanmış; sadece basal scutellar seta mevcut. Kanat: genel olarak ışınsal desenlive kanat deseni alt kenarlara uzanan çubuklar şeklinde; kanat kökü hiyalin; desenler kanat ucuna yakın; R<sub>4+5</sub> damar çıplak ya da üzerinde birkaç kıl mevcut; an hücresi kısa uç yapmış. Karın: zemin rengi gri, üzeri yoğun olarak tozlu; oviscape parlak siyah, konik ya da dorsocentral olarak yassılaştırmış.

Araştırma bölgesi içerisinde bu cinse ait 2 tür tespit edilebilmiştir.

### ***Trupanea* Türlerinin Teşhis Anahtarı**

1. Kanat desenlerinden DM – CU enine damarı üzerindeki kahverengi ince bant, deseni, kanadın alt kenarına ulaşmaz; pterostigma genişliğinin 2,5 katı uzunlukta. (Şekil 4.50) ..... ***stellata*** (Fuesslin)
- Kanat desenlerinde DM – CU enine damarı üzerindeki kahverengi ince bant, kanadın arka kenarına ulaşır; pterostigma genişliğinin en fazla 2 katı uzunlukta (Şekil 4.49) ..... ***amoena*** (Frauenfeld)

**4.3.13.1. *Trupanea amoena*** (Frauenfeld, 1857); *Sber. Akad. Wiss. Wien*, 22: 542 (*Trypeta*); (Şekil 4.49)

Sin: *Urellia parisiensis* Robineau - Desvoidy, 1857

**Morfoloji:** Bu tür gri renk tonlarında, siyah yıldız şeklinde kanat desenine sahip ve orta boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** genel olarak beyazımsı – sarı; üç çift frontal seta, iki çift orbital seta mevcut; seta'lar kahverengi; alın çizgisi ön kısımda kıllı; alın yüz açısı yaklaşık olarak 125 derece kadar; anten sarı; antenin üçüncü segmenti genişliğinin yaklaşık olarak 1,5 katı uzunlukta, aristanın basal yarısı sarımsı, apical yarısı kahverengi; hortum capitata tipinde. **Göğüs:** zemin rengi siyah, üzeri gri tozlu; kıllar beyazımsı ve kalın; seta'lar kahverengi – sarı; halter sarı. **Kanat:** kahverengi – siyah ağımsı desenli; desenler kanat apicaline doğru yoğunlaşmış ancak kanat ucu hiyalin; ana desen grubunun alt kısımda üç ışınsal desen mevcut; pterostigma sarı, ancak içerisinde hafif gri desenlenme var; r<sub>1</sub> hücresi içerisinde kalan desenin ortasında yuvarlak bir

hiyalin alan mevcut. *Karın*: genel olarak parlak siyah; segmentlerin arka kenarı zaman zaman sarı görünümde; oviscap parlak siyah; oviscap yaklaşık olarak son 3 karın segmentinin uzunluğu kadar; aculeus uç kısma yaklaştıkça daralmış, en uç kısım sivri ve açık renkte.

Ölçüler (mm): *Erkek*: Boy 2,9 – 3,8; Kanat 2,5 – 2,7. *Dişi*: Boy 3,5 – 4,8; Kanat 3,2 – 4,1.

İncelenen materyal: 1 ♀, Aksaray, Selime, 38° 19' K, 34° 13' D, 1131 m, 21.06.2012; 1 ♀, Mersin, Silifke, Uzuncaburç Köyü, 36° 34' K, 33° 54' D, 1146 m, 19.07.2012; 1 ♂, Silifke, Kocaoluk Köyü, 36° 39' K, 33° 54' D, 1390 m, 19.07.2012; 2 ♂♂, Silifke, 36° 28' K, 34° 10' D, 4 m, 31.03.2013; 2 ♂♂, Erdemli, Limonlu, 36° 33' K, 34° 13' D, 131 m, 01.04.2013; 1 ♂, Anamur, Bozyazı, 36° 08' K, 34° 10' D, 8 m, 01.04.2013; 1 ♂, Silifke, 36° 21' K, 33° 55' D, 24 m, 12.04.2013; 1 ♂, Mut, 36° 37' K, 33° 26' D, 310 m, 12.04.2013; 1 ♀, Niğde, Altunhisar, 38° 03' K, 34° 23' D, 1698 m, 21.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 37° 47' K, 35° 00' D, 1399 m, 10.07.2012; 1 ♀, Merkez, Değirmenli Köyü, 38° 06' K, 34° 47' D, 1356 m, 26.05.2013.

Konukçu bitkiler: *Achillea millefolium*, *Carduus nutans*, *Carthamus tinctorius*, *Cent. iberica*, *Centaurea sp.*, *Lactuca scariola*, *Lact. serriola*, *Lact. sativa*, *Launaea nudicaulus*, *Leontodon autumnalis*, *Picris hieracioides*, *Sonchus arvensis*, *Sonc. asper* ve *Sonc. oleraceus* (Giray, 1979; Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1994; Kütük, 2003a).

Zoocoğrafik Yayılışı: Orta ve Kuzey Avrupa, Kanarya Adaları, Kuzey Afrika, İran, Orta Asya, Hindistan, Sri Lanka, Filipinler, Tayvan, İsrail, Hollanda, İngiltere, İsviçre, Almanya, Etopya, Türkiye (Hendel, 1927; Giray, 1969; Foote, 1984; White, 1988; Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1994; Merz ve Korneyev, 2004).

Bu tür Türkiye’de Giray (1969, 1979) tarafından Ağrı, Hakkari, Van ve İzmir illerinden, Kütük (1998) tarafından Malatya ilinden, Kütük (2003a) tarafından Antalya, Burdur ve Denizli illerinden, Kambur (2003) tarafından Eskişehir ilinden, Pakyürek (2006) tarafından Adana, Isparta, Kırklareli, Konya ve Sivas illerinden, Kütük (2008a) tarafından Kayseri ve Sivas illerinden, Yaran (2009) tarafından Gaziantep ilinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden ve Kütük ve

ark. (2013) tarafından Adıyaman, Kilis ve Şanlıurfa illerinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.3.13.2. *Trupanea stellata*** (Fuesslin, 1775); *Verzeichn. Bekannt. Schweizer. Insekt.*: Nr. 1125 (*Musca*); (Şekil 4.50)

Sin: *Trupanea radiata* Schrank, 1795; *Tephritis terminata* Fallen, 1814; *Urellia calcitrapae* Robineau - Desvoidy, 1830

**Morfoloji:** Bu tür gri renk tonlarında, siyah yıldız şeklinde kanat desenine sahip ve nispeten kısa boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** genel olarak sarı yer yer açık kahverengi; üç çift frontal seta, iki çift orbital seta mevcut; anten koyu sarı; arista kahverengi; antenin üçüncü segmenti genişliğinin yaklaşık olarak 1,5 katı uzunlukta; hortum capitata tipinde. **Göğüs:** tamamen siyah üzeri gri tozlu; seta'lar kahverengi – siyah; kıllar kirli beyaz; dorso central seta'lar sutura çizgisine çok yakın konumlanmış; scutellum zemin rengi siyah üzeri yoğun gri tozlu; halter sarı. **Kanat:** kahverengi – siyah ağımsı desenli; kanat kökü hiyalin; desenlenme kanat apicaline doğru yoğunlaşmış; desenin yoğun kısmından kanadın alt kısmına ulaşan iki çubuk şeklinde desen mevcut; DM – CU damarı üzerindeki ışınsal desen ancak damar uzunluğu kadar; M damarı kanat ucunda sonlanmış; an hücresi çok kısa uçlu, pterotigma hiyalin. **Karın:** zemin rengi siyah üzeri gri tozlu; kıllar beyaz; oviscape parlak siyah; uzunluğu son 3 karın segmentinin boyundan daha kısa; aculeus geniş uç kısımda ani sivrilmiş.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 2,7 – 3,2; Kanat 2,4 – 3,0. *Dişi:* Boy 3,8 – 4,6; Kanat 2,7 – 3,6.

**İncelenen materyal:** 1 ♀, Aksaray, Çavdarlılar Köyü, 38° 37' K, 33° 57' D, 1309 m, 27.06.2012; 1 ♀, 1 ♂, Ortaköy, 38° 35' K, 34° 02' D, 1393 m, 27.05.2013; 1 ♂, Güzelyurt, 38° 18' K, 34° 17' D, 1283 m, 27.05.2013; 1 ♂, Güzelyurt, 38° 15' K, 34° 25' D, 1789 m, 27.05.2013; 1 ♀, Ortaköy, 38° 47' K, 34° 12' D, 1211 m, 20.06.2013; 1 ♀, Mersin, Erdemli, 36° 37' K, 34° 19' D, 12 m, 08.05.2012; 1 ♂, Toroslar, Gözne, 36° 49' K, 34° 34' D, 58 m, 27.05.2012; 2 ♀♀, Merkez, Tömük, 36° 51' K, 34° 35' D, 150 m, 31.03, 2013; 1 ♀, Erdemli, 36° 31' K, 34° 12' D, 19 m, 31.03.2013; 2 ♂♂, Taşucu, 36° 20' K, 33° 54' D, 73 m, 01.04.2013; 2 ♀♀, Silifke, 36° 21' K, 33° 55' D,

24 m, 12.04.2013; 1 ♀, Silifke, 36° 21' K, 33° 53' D, 57 m, 12.04.2013; 3 ♀♀; Mut, 36° 29' K, 33° 33' D, 91 m, 12.04.2013; 1 ♀, Nevşehir, Avanos, 38° 41' K, 34° 49' D, 1000 m, 07.06.2012; 1 ♀, Avanos, 38° 42' K, 34° 51' D, 977 m, 07.06.2012; 1 ♀, 1 ♂, Kaymaklı, 38° 25' K, 34° 44' D, 1433 m, 27.06.2012; 1 ♀, Derinkuyu, 38° 24' K, 34° 49' D, 1577 m, 26.05.2013; 2 ♂♂, Merkez, 38° 41' K, 34° 41' D, 1065 m, 26.05.2013; 2 ♀♀, 1 ♂, Gülşehir, 38° 46' K, 34° 35' D, 1049 m, 26.05.2013; 1 ♂, Niğde, Bor, 37° 55' K, 34° 27' D, 1099 m, 20.06.2012; 1 ♀, Merkez, 38° 09' K, 34° 55' D, 1363 m, 20.06.2012; 1 ♀, İçmeler, 38° 04' K, 34° 52' D, 1400 m, 21.06.2012; 1 ♂, Ulukışla, 37° 36' K, 34° 32' D, 1513 m, 21.06.2012; 1 ♂, Altunhisar, 38° 03' K, 34° 23' D, 1698 m, 21.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 38° 00' K, 35° 02' D, 1672 m, 27.06.2012; 1 ♂, Merkez, Çiftelli Köyü, 38° 03' K, 34° 23' D, 1688 m, 11.07.2012; 1 ♀, Mersin, Merkez, 36° 51' K, 34° 35' D, 150 m, 31.03.2013; 1 ♀, 2 ♂♂, Merkez, 36° 49' K, 34° 35' D, 75 m, 31.03.2013; 1 ♀, Merkez, 36° 48' K, 34° 35' D, 52 m, 31.03.2013; 1 ♀, Bor, 37° 42' K, 34° 33' D, 1200 m, 07.05.2013; 3 ♀♀, 2 ♂♂, Yeşilgölcük, 38° 08' K, 34° 47' D, 909 m, 09.05.2013; 1 ♀, Merkez, Değirmenli Köyü, 38° 06' K, 34° 47' D, 1356 m, 26.05.2013; 1 ♀, Çamardı, 38° 04' K, 34° 56' D, 1457 m, 05.06.2013; 1 ♀, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1751 m, 04.07.2013.

Konukçu bitkiler: *Aaronsohnia faktorovskyi*, *Artemisia judaica*, *Arte. absinthium*, *Aster amellus*, *Bellis* sp., *Bell. perennis*, *Calendula officinalis*, *Carthamus tinctorius*, *Centaurea calcitrapa*, *Cent. cyanus*, *Cent. montana*, *Cent. scabiosa*, *Crepis paludosa*, *Crep. tectorum*, *Eupatorium cannabinum*, *Hieracium* sp., *Inula conyza*, *I. crithmoides*, *Inul. graveolens*, *Inul. viscosa*, *Leontodon autumnalis*, *Matricaria discoidea*, *Matr. perforata*, *Matr. recutita*, *Picris hieracoides*, *Senecio coronopifolius*, *Sene. desfontainei*, *Sene. doriiformis*, *Senr. vernalis*, *Sene. erucifolius*, *Sene. jacobaea*, *Sene. paludosus*, *Sene. squalidus*, *Sene. vulgaris* ve *Serratula tinctoria* (Hendel, 1927; White, 1988; Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1994; Kütük, 2003a).

Zoocoğrafik Yayılışı: Avrupa'nın büyük bir kısmı, Batı ve Orta Asya, Kanarya Adaları, Kuzey ve Doğu Afrika, Avustralya, Afganistan, İsviçre, İran, İsrail, İngiltere, Almanya, Çin ve Türkiye (Hendel, 1927; Kerville 1939; Foote, 1984; White, 1988; Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1992, 1994; Norrbom ve ark., 1999; Merz ve Korneyev, 2004).

Bu tür Türkiye’de Kerville (1939) tarafından Balıkesir ilinden, Giray (1979) tarafından İzmir, Muğla, Artvin ve Balıkesir illerinden, Kütük (1998) tarafından Malatya ilinden, Kütük ve Özgür (2003) tarafından Adana ilinden, Kütük (2003a) tarafından Antalya, Burdur, Denizli, Isparta illerinden, Kambur (2003) tarafından Eskişehir ilinden, Pakyürek (2006) tarafından Kayseri ve Konya illerinden, Kütük (2008a) tarafından Kayseri ve Sivas illerinden, Yaran (2009) tarafından Gaziantep ilinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden ve Kütük ve ark. (2013) tarafından Adıyaman ve Şanlıurfa illerinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.3.14. Cins *Xyphosia* Robineau - Desvoidy, 1830; *Essai Myod.*, 762.**

Tip tür: *Musca miliaria* Schrank, 1781; *Enum. Insect. Austr. Indig.*: 476.

Morfoloji: Baş: genel olarak alın turuncu, üzeri kahverengimsi kıllı; alın – yüz açısı yaklaşık 120 derece kadar; 3 çift frontal, 2 çift orbital seta mevcut; arka orbital seta’lar eğik; occipital kıllar beyazımsı; seta’lar açık kahverengimsi; hortum capitata tipinde. Göğüs: mesonotum kahverengimsi, üzeri yoğun şekilde beyazımsı küçük kıllı; göğüs üzerinde bulunan seta’lar açık kahverengi ve uzun; scutellum kahverengi, üzeri beyaz kıllı; scutellar seta’lar tam; dorsocentral seta’lar sutura çizgisinin gerisinde konumlanmış. Kanat: koyu kahverengi ağımsı desenli; çok sayıda irili ufaklı hiyalin alanlar mevcut; kanat desenlerine uzaktan bakıldığında düzensiz enine bantlı gibi görülmekte; costal kıl kısa; an hücre si kısa uç yapmış. Karın: zemin rengi turuncu – açık kahverengi, üzerinde genellikle siyah kıllar baskın olmakla birlikte yer yer beyaz kıllar da mevcut; dişi bireylerde 5. karın segmenti 6. karın segmentinin uzunluğu kadar; oviscap parlak, koyu kahverengi ya da siyahımsı; oviscap boyu preabdomen’in son üç segmentinden daha uzun.

Araştırma bölgesi içerisinde bu cinse ait sadece 1 tür tespit edilebilmiştir.

**4.3.14.1. *Xyphosia miliaria* (Schrank, 1781); *Enum. Insect. Austr. Indig.*: 476 (*Musca*); (Şekil 4.51)**

Sin: *Musca arcuata* Fabricius, 1781; *Trupanea sphaerocephali* Schrank, 1803; *Xyphosia cirsiorum* Robineau - Desvoidy, 1830; *Trypeta meridionalis* Costa, 1854

**Morfoloji:** Bu tür koyu sarı – kahverengi renk tonlarında, açık kahverengi ağımsı kanat desenine sahip ve iri bir morfolojik görünüme sahiptir.

*Baş*: genel olarak turuncu – sarı görünümlü; 3 çift frontal, 2 çift orbital seta mevcut; ocellar noktalar siyah; seta’lar açık kahverengi; aristanın basal yarısı kahverengimsi, apical yarısı siyah; hortum capitata tipinde ve kahverengi *Göğüs*: mesonotum kahverengi – turuncu; üzeri yoğun şekilde beyaz küçük kıllı; seta’lar kahverengi; dorsocentral seta’lar suturanın gerisinde; scutellum üzeri beyaz kıllı; apical scutellar uçta birbirlerine doğru eğik; halter beyazımsı. *Kanat*: sarı – kahverengi ağımsı desenli; desen içerisine yayılmış küçük yuvarlak hiyalin alanlar mevcut; desen üzerinde yoğun kahverengi olan kısımlar desenin bantlı gibi gösterir; an hücresi kısa uç yapmış; costal kıl kısa ve çok belirgin değil; *Karın*: zemin rengi turuncu; özellikle son karın segmenti üzerinde genellikle siyah kıllar baskın olmakla birlikte beyaz kıllı; erkeklerde ilk üç tergitte beyaz kıllar baskın; dişilerde altıncı karın tergiti beşinci karın tergitinin uzunluğu kadar ya da biraz daha uzun; oviscape parlak kahverengi - siyah, dip ve uç kısmı daha koyu; boyu preabdomen’in son üç segmentinden daha uzun; aculeus sivri kenarları testere biçiminde tırtıklı.

Ölçüler (mm): *Erkek*: Boy 5,6; Kanat 4,5. *Dişi*: Boy 8,5; Kanat 5,7.

İncelenen materyal: 1 ♀, 1 ♂, Mersin, Silifke, Kirobası, 36° 43' K, 33° 45' D, 1284 m, 19.07.2012.

Konukçu bitkiler: *Carduus defloratus*, *Card. nutans*, *Card. acanthoides*, *Cirsium arvense*, *Circ. eristhaletes*, *Circ. palustre*, *Circ. vulgare*, *Circ. oleraceum*, *Circ. crispus*, *Circ. eriophorum* ve *Onopordum tauricum* (Merz, 1994; Kütük, 2003a).

Zoocoğrafik Yayılışı: İsviçre, Girit adaları, Rusya, Estonya, Litvanya, Ukrayna, Letonya, Moldova, Azerbaycan, Gürcistan, Ermenistan, Doğu ve Batı Sibirya, Uzak doğu, Moğolistan ve Türkiye (Foote, 1984; Merz, 1994; Kütük, 2003a).

Bu tür Türkiye’de Foote (1984) tarafından tespit edilmiştir. Ayrıca Kütük (2003a) tarafından Burdur ve Isparta illerinden, Pakyürek (2006) tarafından Afyon, Aksaray ve Antalya illerinden, Kütük (2008a) tarafından Sivas ve Kayseri illerinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.4. Alt Familya Terellinae** Hendel, 1927; 49. *Trypetidae, Fliegen Pal. Reg.*, 5 (2): 121

Morfoloji: Baş: genel olarak sarı; zemin hafif tozlu; üç çift frontal, iki çift orbital seta mevcut; post orbital seta genellikle beyaz ya da sarı, bazen koyu; anten çoğu zaman sarı bazı durumlarda siyah; bazı türlerin erkek bireylerinde antenin üçüncü segmenti üzerine pedicellus mevcut; arista çoğunlukla kısa kıllı; proboscis capitata tipinde. Göğüs: sarı zemin üzerine siyah desenli; dorsocentral seta'lardan bir çifti genellikle sutura ile anterior supra – alar çizginin arasında; genellikle seta'ların dip kısımlarında nokta desenli veya desensiz; scutellar seta'lar eksiksiz; scutellum üzerinde belirgin koyu bölgeler mevcut bazen scutellum düz. Kanat hiyalin; bantlı ya da düzensiz nokta desenli; R<sub>4+5</sub> damarı çıplak ya da bir veya bir kaç kıllı; an hücresi kısa veya uzun uç yapmış; kanat desenleri bazen zigzag yapmış. Karın: zemin rengi açık tonlarda, hafif tozlu; dişilerde 5. karın segmenti 6. karın segmentinden belirgin şekilde daha kısa.

Araştırma bölgesi içerisinde bu alt familyadan 4 cinse ait 17 tür tespit edilebilmiştir.

**Terellinae Cinslerinin Teşhis Anahtarı**

1. Sadece poststural dorsocentral seta mevcut ..... 2
  - Presutural ve postsutural dorsocentral seta'lı (Şekil 4.52) ... **Chaetorellia** Hendel
2. Gena'nın ön kenarı bir kaç güçlü siyah kıllı; scutellum uçta ve yanlarda belirgin siyah lekeli (Şekil 4.56) ..... **Chaetostomella** Hendel
  - Gena'nın ön kenarı küçük kıllı; scutellum basal yanlarda bazen ince lekeli fakat uçta kesinlikle lekesiz. .... 3
3. Kanat deseni hiyalin, zig – zag ya da açık renkte bantlı; sutura'da siyah leke bulunmaz; karın'da beyaz kıllar hakim durumda (Şekil 4.60) **Terellia** Rob – Des
  - Kanat deseni koyu bantlı; sutura'da bir çift siyah leke mevcut; bu lekelerde seta bulunmaz; karın'da siyah kıllar hakim durumda (Şekil 4.57) .. **Orellia** Rob – Des



**4.4.1. Cins *Chaetorellia*** Hendel, 1927; 49. *Trypetidae, Fliegen Pal. Reg.*, 5 (2): 121.

Tip tür: *Acinia jaceae* Robineau - Desvoidy, 1830; Essai Myod.: 776.

Morfoloji: Baş: genel olarak alın düz; yüz hafif konveks; epistome hafif uzamış; alın – yüz açısı yaklaşık olarak 115 derece kadar; gena antenden daha geniş; gena'nın uç kısmı genellikle kısa kıllı, bazen uca doğru kıllar daha da incelmış; antenin üçüncü segment uzunluğu genişliğinin 2 katı kadar ve uç kısım yuvarlak. Göğüs: mesonotum sarı üzerinde siyah desenlenme mevcut; üzeri küçük beyaz kıllarla kaplı, tozlanma yoğun; mesonotum üzerinde bulunan seta'ların dip kısımlarında siyah lekeler mevcut; iki çift dorsocentral seta mevcut; öndeki çift, sutura çizgisinin biraz ilerisinde, arkadaki çift sutura çizgisinin hafif gerisinde konumlanmış; scutellum'da bulunan seta'ların dipleri yuvarlak parlak siyah lekeli; buna ilave olan bazı lekelerde bulunabilir. Kanat: sarımsı – kahverengi renk tonlarında dört enine bant desenli; bant kenarları koyu kahverengi renk ile çevrilmiş; kanat bantları bazen birleşik bazen ayrık; M damarının uçta kalan kısmı bir önceki kısmın yaklaşık 1,5 katı kadar; an hücresi genelde sivri uçlu. Karın: karın segmentleri üzerinde büyüklük ve sayıları aynı olan dört sıralı siyah lekeli; bazen lekeler eksilmiş; oviscapae sarı tonlarda ve dorsoventral olarak yassılaştırmış; aculeus sivri.

Araştırma bölgesi içerisinde bu cinse ait 4 tür tespit edilebilmiştir.

***Chaetorellia* Türlerinin Teşhis Anahtarı**

1. Mesonotum'da dipleri yuvarlak ve siyah lekeli 8 seta mevcut (supra – alar seta'ların dipleri lekesiz) ..... **2**
- Mesonotum'da dipleri yuvarlak ve siyah lekeli 10 seta mevcut (presutural, prescutellar anterior supra – alar ve dorso central seta'lar). ..... **3**
2. Kanatta cup hücresi kısa uçlu; scutellum'da apical ve basal kıllar aynı uzunlukta (Şekil 4.53) ..... ***jaceae*** (Rob – Des)
- Kanatta cup hücresi uzun uçlu; scutellum apical kılları basalden biraz daha uzun (Şekil 4.55) ..... ***succinea*** Costa

3. Kanat bantlarından ikinci ve üçüncü bantlar costal kenara doğru aşırı derecede daralmış (Şekil 4.52) ..... **carthami** Stackelberg
- Kanat bantlarından ikinci ve üçüncü bantlar costal kenara doğru hafif derecede daralmış (Şekil 4.54) ..... **loricata** Rondani

**4.4.1.1. *Chaetorellia carthami* Stackelberg, 1929; *Zas. Rast.*, 4: 225 (*Chaetorellia*); (Şekil 4.52)**

**Morfoloji:** Bu tür sarı – kahverengi renk tonlarında, kahverengi 4 bantlı kanat desenlerine sahip ve orta boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** genel olarak kırmızımsı – sarı; occiput sarı; baş üzerinde bulunan seta'lar beyazımsı – sarı; alın açık; alın – yüz açısı yaklaşık olarak 110 – 120 derece kadar; aristanın basal yarısı açık sarı, apical yarısı siyah; hortum uzun dirsekli. **Göğüs:** genel olarak sarı görünümlü, üzeri siyah desenli; bu desenler özellikle sutura çizgisi üzerinde içe doğru girinti yapmış; mesonotum üzerinde bulunan seta'ların dip kısımlarına 10 adet yuvarlak siyah leke mevcut; zaman zaman posterior supra – alar kılların dipleri de küçük siyah lekeli; scutellum sarı, uç kısımda siyah nokta desenli; scutellar seta'ların boyları eşit uzunlukta; scutellum'un üzerinde az sayıda beyaz kıl mevcut. **Kanat:** kahverengi – sarı dört enine bant desenli; preapical ve discal crossband iyice birbirine yaklaşmış; apical ve preapical crossband birleşmiş; kanat bantları arasındaki hiyalin alan fazla daralma göstermiş ve bu bantlar costal kenarda iyice yaklaşmış; apical crossband M damarını içine almış; preapical ve apical crossbandlar arasındaki hiyalin alan  $r_{4+5}$  hücresi ortalarında sonlanmış; an hücresi uzun bir sivri uç yapmış. **Karın:** sarı renkli; her karın segmenti üzerinde iki çift küçük siyah üçgenimsi leke mevcut; karının üzeri kıllarla kaplı ve bu kıllar siyah ve beyaz renkte karışık; oviscape parlak kahverengi, üzeri siyah kıllı; oviscape yaklaşık olarak son dört karın segmentinin uzunluğu kadar; aculeus uçta sivrilmiş.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 3,7 – 5,6; Kanat 3,0 – 4,2. *Dişi:* Boy 4,5 – 7,0; Kanat 3,6 – 4,7.

**İncelenen materyal:** 2 ♂♂, Aksaray, Ortaköy, 38° 35' K, 34° 02' D, 1393 m, 27.05.2013; 1 ♀, Ihlara, 38° 23' K, 34° 07' D, 1135 m, 27.05.2013; 1 ♂, Ortaköy, 38° 47' K, 34° 12' D, 1211 m, 20.06.2013; 1 ♂, Nevşehir, Gülşehir, 38° 46' K, 34° 33' D,

909 m, 09.05.2013; 1 ♂, Gümüşkent, 38° 49' K, 34° 33' D, 1097 m, 26.05.2013; 2 ♀♀, 1 ♂, Niğde, Çamardı, 37° 50' K, 34° 02' D, 1453 m, 07.06.2012; 1 ♀, 2 ♂♂, Çamardı, 38° 48' K, 34° 02' D, 1414 m, 07.06.2012; 3 ♂♂, Ulukışla, 38° 36' K, 34° 32' D, 1513 m, 20.06.2012; 1 ♂, Merkez, Kızılören Köyü, 38° 00' K, 35° 02' D, 1636 m, 21.06.2012; 1 ♀, Çamardı, 37° 48' K, 35° 02' D, 1416 m, 27.06.2012; 3 ♂♂, Bor, 37° 42' K, 34° 33' D, 1200 m, 07.05.2013; 1 ♂, Niğde, Çamardı, 37° 52' K, 35° 03' D, 1531 m, 27.05.2013; 1 ♂, Ulukışla, 37° 39' K, 34° 39' D, 1342 m, 04.06.2013; 1 ♂, Çamardı, 37° 53' K, 35° 05' D, 1577 m, 05.06.2013.

Konukçu bitkiler: *Carthamus tinctorius*, *Cart. tenuis*, *Centaurea sp.*, *Cent. iberica*, *Cent. solstitialis* ve *Onopordom tauricum* (White ve Marquardt, 1989; Kütük ve Özgür, 2003).

Zoocoğrafik Yayılışı: Kıbrıs, İsrail, Irak, Özbekistan, Mısır, Tacikistan, Kırgızistan, Türkmenistan ve Türkiye (White ve Marquardt, 1989; Foote, 1984; Freidberg ve Kugler 1989; Kütük ve Özgür, 2003; Merz ve Korneyev, 2004).

Bu tür Türkiye’de Kütük (2003a) tarafından Antalya, Burdur, Isparta ve Denizli illerinden, Kambur (2003) tarafından Eskişehir ilinden, Pakyürek (2006) tarafından Ankara, Kahramanmaraş, Mersin, Osmaniye ve Sivas illerinden, Kütük (2008a) tarafından Kayseri ve Sivas illerinden, Yaran (2009) tarafından Gaziantep ilinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.4.1.2. *Chaetorellia jaceae*** (Robineau - Desvoidy, 1830); Essai Myod.; 776 (*Acinia*); (Şekil 4.53)

Sin: *Trypeta punctata* (Loew, 1844); *Chaetorellia arctii* Zetterstedt, 1874; *Chaetorellia hexachaeta* Becker, 1907

**Morfoloji:** Bu tür sarı – kahverengi renk tonlarında, kahverengi 4 bantlı kanat desenlerine sahip ve nispeten iri bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** genel olarak sarı görünümlü; üç çift frontal seta mevcut; post ocellar seta’lar kahverengi, geri kalan seta’lar siyah; anten sarı; 1. ve 2. segmentte çok sayıda siyah kıl, 3. segmentte çok kısa kıllar mevcut; arista kahverengi; hortum sarı. **Göğüs:** zemin rengi sarı ve üzerinde siyah desen mevcut; seta’lar siyah renkte; mesonotum üzerinde

bulunan seta'ların dip noktaları siyah lekeli; scutellum üzerinde uç kısımda 1 adet ve yanlarda iki adet olmak üzere toplam üç tane siyah leke mevcut; halter sarı. *Kanat*: kahverengi – sarı renklerde enine 4 bant mevcut; apical ve preapical crossbandlar  $r_{2+3}$  hücrelerinin ortalarında birleşir; discal ve subbasal crossbandlar  $r_{4+5}$  damarı üzerinde birleşir; kanat kökü kahverengimsi; pterostigma sarı – kahverengi; an hücresi uzun uç yapmış. *Karın*: sarı – yeşil renklerde; karın segmentlerinin dorsal kısmında 2 adet sıralı siyah benek mevcut; segmentlerin posteriorlarında siyah seta'lar mevcut; oviscape turuncu – sarı renklerde; uç kısmı koyu kahverengi - siyah renkte ve üst kısmı siyah kıllarla kaplı; aculeus uçta aşırı sivrilmiş.

Ölçüler (mm): *Erkek*: Boy 4,7 – 5,2; Kanat 4,1 – 4,7. *Dişi*: Boy 7,4 – 8,4; Kanat 5,6 – 5,9.

İncelenen materyal: 1 ♂, Aksaray, Merkez, 38° 23' K, 33° 59' D, 956 m, 21.06.2012; 1 ♂, Çavdarlılar Köyü, 38° 37' K, 33° 57' D, 1309 m, 27.06.2012; 1 ♂, Kızılca, 37° 50' K, 34° 10' D, 1100 m, 07.05.2013; 1 ♂, Merkez, 38° 25' K, 33° 57' D, 981 m, 08.05.2013; 1 ♂, Merkez, 38° 33' K, 33° 59' D, 1086 m, 08.05.2013; 2 ♂♂, Ihlara, 38° 23' K, 34° 07' D, 1135 m, 27.05.2013; 6 ♂♂, Güzelyurt, 38° 18' K, 34° 17' D, 1283 m, 27.05.2013; 1 ♀, Ortaköy, 38° 44' K, 34° 11' D, 1041 m, 20.06.2013; 1 ♀, 1 ♂, Ortaköy, 38° 42' K, 34° 00' D, 1334 m, 20.06.2013; 2 ♂♂, Mersin, Silifke, Uzuncaburç Köyü, 36° 34' K, 33° 54' D, 1146 m, 19.07.2012; 1 ♀, Silifke, 36° 22' K, 33° 54' D, 36 m, 12.04.2013; 1 ♂, Erdemli, 36° 39' K, 34° 19' D, 92 m, 10.05.2013; 1 ♂, Silifke, 36° 23' K, 33° 48' D, 50 m, 10.05.2013; 2 ♂♂, Silifke, 36° 22' K, 33° 55' D, 30 m, 10.05.2013; Nevşehir, Merkez, 38° 40' K, 34° 45' E, 1134 m, 06.06.2012; 1 ♀, Avanos, 38° 41' K, 34° 49' D, 1000 m, 07.06.2012; 1 ♂, Gülşehir, 38° 48' K, 34° 33' D, 1060 m, 27.06.2012; 1 ♂, Kaymaklı, 38° 25' K, 34° 44' D, 1433 m, 27.06.2012; 3 ♀♀, 4 ♂♂, Avanos, 38° 42' K, 34° 51' D, 981 m, 09.05.2013; 1 ♂, Gülşehir, 38° 46' K, 34° 35' D, 1049 m, 26.05.2013; 2 ♂♂, Gümüşkent, 38° 49' K, 34° 33' D, 1097 m, 26.05.2013; 1 ♂, Hacıbektaş, 38° 57' K, 34° 33' D, 1302 m, 27.05.2013; 2 ♀♀, 2 ♂♂, Ürgüp, 38° 39' K, 34° 57' D, 1075 m, 19.06.2013; 2 ♂♂, Gülşehir, 38° 51' K, 34° 33' D, 1272 m, 19.06.2013; 1 ♀, Niğde, Yeşilgölcük, 38° 05' K, 34° 46' D, 1356 m, 06.06.2012; 1 ♀, Ulukışla, 38° 36' K, 34° 32' D, 1513 m, 20.06.2012; 1 ♀, Merkez, 38° 09' K, 34° 55' D, 1363 m, 20.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 37° 44' K, 35° 00' D, 1334 m, 21.06.2012; 1 ♀, 2 ♂♂, Ulukışla, 37° 36' K, 34° 32' D,

1513 m, 21.06.2012; 1 ♀, 2 ♂♂, Ulukışla, 37° 37' K, 34° 22' D, 1192 m, 21.06.2012; 1 ♀, Çamardı, 37° 58' K, 35° 05' D, 1707 m, 10.07.2012; 1 ♀, Çamardı, 38° 07' K, 35° 00' D, 1571 m, 10.07.2012; 1 ♂, Merkez, Çiftelli Köyü, 38° 03' K, 34° 24' D, 1684 m, 11.07.2012; 10 ♀♀, 16 ♂♂, Bor, 37° 42' K, 34° 33' D, 1200 m, 07.05.2013; 1 ♂, Bor, 37° 46' K, 34° 34' D, 1100 m, 07.05.2013; 3 ♀♀, 6 ♂♂, Niğde, Merkez, 37° 30' K, 34° 42' D, 1234 m, 25.05.2013; 1 ♀, Merkez, 38° 04' K, 34° 48' D, 1324 m, 25.05.2013; 6 ♂♂, Merkez, Değirmenli Köyü, 38° 06' K, 34° 47' D, 1356 m, 26.05.2013; 1 ♀, Altunhisar, 37° 56' K, 34° 25' D, 1134 m, 04.06.2013; 1 ♀, Ovacık, 38° 06' K, 34° 50' D, 1359 m, 05.06.2013; 2 ♂♂, Niğde, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1751 m, 04.07.2013; 1 ♀, 2 ♂♂, Çamardı, 37° 53' K, 35° 05' D, 1578 m, 04.07.2013; 1 ♂, Çamardı, 37° 53' K, 35° 04' D, 1529 m, 04.07.2013; 1 ♂, Çamardı, 37° 43' K, 35° 01' D, 1318 m, 04.07.2013.

Konukçu bitkiler: *Centaurea nigra*, *Cent. debeauxii*, *C. ent jacea* ve *Cent. splendens*, (White, 1988; Merz, 1994).

Zoocoğrafik Yayılışı: Avrupa'nın büyük bir kısmı, Azerbaycan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Estonya, Gürcistan, İran, İsrail, Kuzey Afrika, Letonya, Litvanya, Mısır, Moldova, Rusya, Slovakya, Ukrayna ve Türkiye (Giray, 1979; Foote, 1984; Freidberg ve Kugler, 1989; Merz ve Korneyev, 2004).

Bu tür Türkiye'de Giray tarafından (1979) Ankara, Balıkesir, İzmir, Kütahya ve Manisa illerinden, Özgür ve Kütük (2003) tarafından Adana ilinden, Kambur (2003) tarafından Eskişehir ilinden, Pakyürek (2006) tarafından Adana, Kayseri, Kahramanmaraş, Nevşehir ve Osmaniye illerinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden ve Kütük ve ark. (2013) tarafından Adıyaman, Kilis ve Şanlıurfa illerinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.4.1.3. *Chaetorellia loricata*** (Rondani, 1830); *Dipt. Ital. Prodromus*, 7 (4) 33, 37 (*Trypeta*); (Şekil 4.54)

Sin: *Tephritis dorsalis* (Robineau – Desvoidy, 1830); *Tephritis pusilla* (Robineau - Desvoidy, 1870)

**Morfoloji:** Bu tür sarı – kahverengi renk tonlarında, kahverengi 4 bantlı kanat desenlerine sahip orta boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

*Baş:* genel olarak açık renklerde bazen sarı bazen beyazımsı; occiput sarı, occipital kıllar siyah; alın bir göz genişliğinin yaklaşık 1,5 katı; anten sarı; arista'nın basal yarısı beyazapical yarısı siyah; hortum sarı – kırmızımsı. *Göğüs:* genel görüntüsü sarı; mesonotum sarı, üzeri siyah desenli; mesonotum üzerinde ve seta'ların dip kısımlarında 10 adet yuvarlak siyah leke mevcut; mesonotum üzeri küçük beyaz kıllı; scutellum sarı; üzerinde bir kaç adet beyaz kıl mevcut; scutellum apical kısımda yuvarlak ve basal kenarlarda düzensiz siyah lekeli. *Kanat:* sarı – kahverengi dört enine bant desenli; kanat kökü kahverengi; discal ve subbasal crossban, üapical ve preapical crossbandlar costal kenarda birleşmiş; apical crossbandın costal kenarında iki ya da üç hyalin girintiler mevcut; apical ve preapical crossbandlar arasındaki hyalin uç  $r_{4+5}$  hücresi ortalarına kadar uzanmış; costal kıl belirgin; an hücresi çok uzun ve sivri uçlu. *Karın:* genel olarak sarı – kırmızı tonlarında, üzeri siyah kıllarla kaplı, ancak yer yer beyaz kıllarda mevcut; karın segmentleri üzerinde çok belirgin olmayan bir çift leke mevcut, bazen bu lekeler anlarda birer çift leke de eklenir; ociscape, parlak kahverengi – kırmızımsı, dip kısımda siyah; oviscapenin boyu yaklaşık son 4 karın segmenti kadar; aculeus sivri uçlu.

*Ölçüler (mm): Erkek:* Boy 4,1 – 5,4; Kanat 3,2 – 4,3. *Dişi:* Boy 5,1 – 6,1; Kanat 4,4 – 5,2.

*İncelenen materyal:* 1 ♂, Aksaray, Ortaköy, 38° 35' K, 34° 02' D, 1393 m, 27.05.2013; 1 ♀, 1 ♂, Boyalı, 38° 33' K, 34° 59' D, 1106 m, 27.05.2013; 1 ♂, Nevşehir, Gümüşkent, 38° 51' K, 34° 33' D, 1292 m, 27.06.2012; 1 ♀, 2 ♂♂, Gülşehir, 38° 46' K, 34° 33' D, 909 m, 09.05.2013; 1 ♀, 2 ♂♂, Niğde, Ulukışla, 37° 37' K, 34° 22' D, 1192 m, 21.06.2012; 1 ♂, Merkez, 37° 30' K, 34° 42' D, 1234 m, 25.05.2013; 1 ♂, Merkez, 38° 03' K, 34° 55' D, 1457 m, 25.05.2013; 1 ♀, 1 ♂, Merkez, 38° 04' K, 34° 48' D, 1324 m, 25.05.2013; 1 ♀, Merkez, 38° 07' K, 34° 52' D, 1249 m, 25.05.2013; 3 ♀♀, 2 ♂♂, Ulukışla, 37° 39' K, 34° 39' D, 1342 m, 04.06.2013; 1 ♀, Bor, 37° 42' K, 34° 33' D, 1192 m, 04.06.2013.

*Konukçu bitkiler:* *Centaurea scabiosa*, *Cent. alpestris*, *Cent. tenuifolia* ve *Onopordum tauricum* (White ve Macquardt, 1988; Merz, 1994; Kütük, 2003a).

*Zoocoğrafik Yayılışı:* Kuzey hariç Avrupa'nın büyük bir kısmı, İsviçre, Rusya, Estonya, Litvanya, Letonya, Ukrayna, Kazakistan, İsrail, İngiltere, Batı Sibirya,

Türkiye (Foote, 1984; White, 1988; Merz, 1994; Kütük, 2003a; Merz ve Korneyev, 2004).

Bu tür Türkiye’de, Kütük ve Özgür (2003) tarafından Adana ilinden, Kütük (2003a) tarafından Antalya, Denizli ve Isparta illerinden, Pakyürek (2006) tarafından Aksaray, Karaman ve Osmaniye illerinden, Kütük (2008a) tarafından Kayseri ve Sivas illerinden, Yaran (2009) tarafından Gaziantep ilinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.4.1.4. *Chaetorellia succinea*** (Costa, 1844); *Atti. Accad. Napoli*, 5 (2): 93 (*Trypeta*); (Şekil 4.55)

Sin: *Terellia hexachaeta* Becker, 1907; *Terellia conjuncta* Becker, 1913; *Terellia jaceae* Eflatoun, 1924

**Morfoloji:** Bu tür sarı – kahverengi renk tonlarında, kahverengi 4 bantlı kanat desenlerine sahip orta boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

*Baş:* genel olarak beyazımsı, sarı; occipital kıllar siyah, geri kalanlar sarımsı; alın – yüz açısı yaklaşık olarak 110 – 120 derece kadar; anten sarı; 3. segmentin uzunluğu genişliğinin yaklaşık 1,5 katı kadar; arista basal yarısı sarı, apical yarısı siyah; hortum uzun ve dirsekli; *Göğüs:* mesonotum sarı, üzeri siyah desenli; mesonotum üzerinde bulunan seta’ların dip kısımlarında 8 adet yuvarlak siyak leke mevcut; göğüs üzerinde bulunan seta’lar siyah, küçük kıllar ise beyazımsı; scutellum dipte sarı diğer kısımlar kırmızımsı; apical kısımda ve basal laetral kenarlarda siyah desenler mevcut; halter sarı. *Kanat:* kahverengi – sarı enine dört bantlı, bütün bantlar bağlantılı veya birbirine bağlı denecek kadar yaklaşmış; subbasal ve preapical crossbandlar arasındaki hiyalin alan  $R_{2+3}$  damarında sonlanmış; apical crossband M damarını içine almış; apical ve preapical crossbandlar arası hiyalin uç  $R_{4+5}$  damarının üst kısmında sonlanmış; M damarı yaklaşık kanat ucunda sonlanmış; an hücresi sivri uçlu; costal kıl belirgin. *Karın:* sarımsı – açık kahverengi, üzeri siyah ve beyaz kıllı, siyah kıllar daha baskın ve uzun; erkeklerde karın segmentlerinden 2 – 5 arası segmentlerde 4’er siyah lekeli; ikisi ortada diğer ikisi kenarlarda konumlanmış; oviscape parlak sarı – kahverengi; aculeus uça aşırı sivri ve uç kısmında 3 çift kıl mevcut.

Ölçüler (mm): *Erkek*: Boy 3,6 – 5,2; Kanat 3,1 – 3,9. *Dişi*: Boy 5,4 – 6,2; Kanat 3,7 – 4,4.

İncelenen materyal: 1 ♂, Aksaray, Merkez, 38° 23' K, 33° 59' D, 956 m, 21.06.2012; 2 ♀♀, 5 ♂♂, Mersin, Tarsus, 37° 09' K, 34° 45' D, 593 m, 11.07.2012; 6 ♀♀, 8 ♂♂, Tarsus, 37° 09' K, 34° 48' D, 565 m, 11.07.2012; 1 ♀, 5 ♂♂, Silifke, 36° 22' K, 33° 55' D, 30 m, 10.05.2013; 1 ♂, Nevşehir, Derinkuyu, 38° 24' K, 34° 49' D, 1577 m, 26.05.2013; 1 ♂, Niğde, Merkez, 38° 09' K, 34° 55' D, 1363 m, 20.06.2012; 1 ♀, 4 ♂♂, Merkez, Kızılören Köyü, 38° 00' K, 35° 02' D, 1636 m, 21.06.2012; 2 ♂♂, Altınhisar, 38° 03' K, 34° 23' D, 1698 m, 21.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 37° 43' K, 35° 01' D, 1315 m, 18.06.2013.

Konukçu bitkiler: *Centaurea iberica*, *Cent. solstitialis*, *Cent. calpitropa*, *Cent. hyalolepis*, *Cent. lunulata*, *Cent. pallescens* ve *Circium arvense* (Giray, 1979; Freidberg ve Kugler, 1989; Kütük, 2003a).

Zoocoğrafik Yayılışı: Girit, Kıbrıs, Fransa, Yunanistan, İtalya, Doğu Paleoarktik, Türkiye, Kafkaslar, Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan, Lübnan, Suriye, İsrail, Mısır, Arap Yarımadası, İran, Irak, Kuzey Afrika, Neoarktik Bölge (Foote, 1984; Freidberg ve Kugler, 1989; Kütük, 2003a; Merz ve Korneyev, 2004).

Bu tür Türkiye’de Giray (1979) tarafından İzmir, Muğla, Burdur ve Balıkesir illerinden, Kütük (2003a) tarafından Antalya, Burdur ve Isparta illerinden, Özgür ve Kütük (2003) tarafından Adana ilinden Pakyürek (2006) tarafından Konya ve Mersin illerinden, Yaran (2009) tarafından Gaziantep ilinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden, Kütük ve ark. (2013) tarafından Adıyaman, Kilis ve Şanlıurfa illerinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.4.2. Cins *Chaetostomella*** Hendel, 1927; 49. *Trypetidae*, *Fliegen Pal. Reg.*, 5 (2): 121

Tip tür: *Trypeta onotrophes* Loew, 1846; *Dipt. Scand.*, 6: 2259.

Morfoloji: Baş: genel olarak sarı – kahverengi tonlarda; alın düz; gena anten genişliğinin yaklaşık 1 – 2 katı kadar; göz yüksekliği genişliğinin yaklaşık olarak 1,5 katı kadar; yüz hafif konveks; epistome biraz uzamış; antenin üçüncü segmenti



genişliğinin 1,5 – 2 katı büyüklükte, uça yuvarlak; gena'nın ön kenarında genellikle 3 – 6 adet sıralı kıl mevcut. Göğüs: mesonotum sarı üzeri siyah desenler mevcut; dorsocentral seta'lar sutura çizgisinin gerisinde konumlanmış; scutellum'da ikisi yanlarda birisi uça olmak üzere üç siyah leke mevcut. Kanat: enine dört kahverengi – sarı desenli, bazen desenler eksilmiş; kanat desenleri bazen birleşik ancak ortadaki iki bant birleşmez;  $R_{4+5}$  damarı çıplak ya da çok az kıllı; an hücresi kısa uç yapmış. Karın: zemin rengi sarı – yeşil, üzeri tozlu; karın segmentleri üzerinde genellikle dört adet siyah üçgenimsi lekeler mevcut; aculeus sivri uçlu.

Araştırma bölgesi içerisinde bu cinse ait sadece 1 tür tespit edilebilmiştir.

**4.4.2.1. *Chaetostomella cylindrica*** (Robineau - Desvoidy, 1830); *Syst. Besch.*, 6: 18 (*Tephritis*); (Şekil 4.56)

Sin: *Tephritis cylindrica* Robineau - Desvoidy, 1830

**Morfoloji:** Bu tür sarı – kahverengi renk tonlarında, kahverengi 4 bantlı kanat desenlerine sahip ve nispeten iri bir morfolojik görünüme sahiptir.

*Baş:* genel olarak beyazımsı – sarı; antenin üçüncü segmenti, sarı; kıllar siyah; diğer seta'lar siyah; antenin üçüncü segmenti genişliğinin 1,5 – 2 katı büyüklükte; post ocellar seta sarımsı; hortum sarımsı ve uzamış. *Göğüs:* sarı renkli, mesonotum üzerinde siyah desenler mevcut; yanlardaki desenler genellikle ortadakilerden ayrık; prescutellar seta'ların dip kısımları yuvarlak parlak siyah lekeli; bazen dorsocentral seta'ların dip kısımları tam belirgin olmayan lekeli; scutellum apical kısımda ve lateral kenarlarda siyah lekeler mevcut; uçtaki leke bazen tam belirgin olmaz; halter sarı. *Kanat:* sarı – kahverengi tonlarda enine dört bantlı; apical ve preapical crossbandlar ayrık bazen  $R_{2+3}$  damarı üzerinde çok az birleşik; desenlerin kenar kısımları koyu kahverengi; kanat kökü sarı – kahverengi; costal kıl belirgin. *Karın:* dişilerde ikinci segmentten altıncı segmente kadar segmentlerin orta kısımlarında ve kenarlarında küçük iki çift siyah leke mevcut; erkeklerde ise son karın segmenti üzerinde bulunan lekeler büyük ve zaman zaman birleşerek tek bir leke haline gelmiştir; karın üzerinde bulunan kıllar ve seta'lar siyah; oviscape kırmızı – sarı renklerde; oviscape yaklaşık olarak son üç tergite uzunluğu kadar; aculeus sivri uç kısımda boğumlanma mevcut; aculeusun boğumlanma kısmında 3 çift kıl mevcut.

Ölçüler (mm): *Erkek*: Boy 4,2 – 5,6; Kanat 3,4 – 4,5. *Dişi*: Boy 5,3 – 7,0; Kanat 3,8 – 5,0.

İncelenen materyal: 3 ♂♂, Aksaray, Merkez, 38° 50' K, 34° 11' D, 1092 m, 20.06.2012; 1 ♀, Güzelyurt, 38° 13' K, 34° 28' D, 1623 m, 21.06.2012; 5 ♀♀, 6 ♂♂, Ihlara, 38° 16' K, 34° 19' D, 1333 m, 26.06.2012; 1 ♂, Selime, 38° 19' K, 34° 13' D, 1131 m, 21.06.2012; 1 ♂, Merkez, 38° 31' K, 33° 59' D, 1060 m, 27.06.2012; , 2 ♀♀, 2 ♂♂, Ortaköy, 38° 45' K, 34° 04' D, 1131 m, 27.06.2012; 2 ♂♂, Ihlara, 38° 20' K, 34° 13' D, 1135 m, 07.05.2013; 1 ♀, 7 ♂♂, Ortaköy, 38° 47' K, 34° 12' D, 1211 m, 20.06.2013; 2 ♂♂; Ortaköy, 38° 44' K, 34° 11' D, 1041 m, 20.06.2013; 2 ♂♂, Ortaköy, 38° 42' K, 34° 00' D, 1334 m, 20.06.2013; 6 ♀♀, 14 ♂♂, Merkez, 38° 25' K, 34° 06' D, 1167 m, 20.06.2013; 3 ♀♀, 3 ♂♂, Merkez, 38° 12' K, 34° 18' D, 1342 m, 20.06.2013; 2 ♀♀, Merkez, 38° 06' K, 34° 37' D, 2050 m, 20.06.2013; 1 ♀, Güzelyurt, 38° 19' K, 34° 15' D, 1201 m, 03.07.2013; 1 ♀, Güzelyurt, 38° 15' K, 34° 25' D, 1711 m, 04.07.2013; 2 ♂♂, Mersin, Silifke, Uzuncaburç Köyü, 36° 34' K, 33° 54' D, 1146 m, 19.07.2012; 2 ♀♀, Silifke, Kirobası, 36° 43' K, 33° 45' D, 1284 m, 19.07.2012; 1 ♂, Taşucu, 36° 55' K, 34° 57' D, 19 m, 01.04.2013; 1 ♂, Silifke, 36° 21' K, 33° 55' D, 24 m, 12.04.2013; 1 ♀, Mut, 36° 33' K, 33° 26' D, 126 m, 12.04.2013; 1 ♂, Erdemli, Kanlıdivane, 36° 31' K, 34° 11' D, 102 m, 10.05.2013; 1 ♂, Silifke, 36° 35' K, 33° 53' D, 1200 m, 05.07.2013; 3 ♀♀, 1 ♂, Nevşehir, Avanos, 38° 41' K, 34° 52' D, 988 m, 21.06.2012; 1 ♀, 4 ♂♂, Gümüşkent, 38° 51' K, 34° 33' D, 1292 m, 27.06.2012; 6 ♀♀, 2 ♂♂, Avanos, 38° 41' K, 34° 52' D, 987 m, 27.06.2012; 1 ♀, 2 ♂♂, Kaymaklı, 38° 25' K, 34° 44' D, 1433 m, 27.06.2012; 2 ♂♂, Gülşehir, 38° 46' K, 34° 33' D, 909 m, 09.05.2013; 1 ♂, Gülşehir, 38° 48' K, 34° 33' D, 1057 m, 26.05.2013; 4 ♀♀, 10 ♂♂, Ürgüp, 38° 39' K, 34° 57' D, 1075 m, 19.06.2013; 12 ♀♀, 6 ♂♂, Gülşehir, 38° 46' K, 34° 35' D, 939 m, 19.06.2013; 1 ♀, Nevşehir, 38° 17' K, 34° 45' D, 1321 m, 26.05.2013; 1 ♂, Avanos, 38° 42' K, 34° 51' D, 971 m, 02.07.2013; 2 ♀♀, 1 ♂, Niğde, Çamardı, 38° 15' K, 34° 56' D, 1477 m, 07.06.2012; 5 ♀♀, 2 ♂♂, Ulukışla, 39° 36' K, 34° 20' D, 1120 m, 20.06.2012; 2 ♂♂, Yeşilgölcük, 38° 06' K, 34° 47' D, 1380 m, 21.06.2012; 1 ♀, 4 ♂♂, Ulukışla, 37° 36' K, 34° 32' D, 1513 m, 21.06.2012; 2 ♂♂, Ulukışla, 37° 37' K, 34° 22' D, 1192 m, 21.06.2012; 1 ♀, Çamardı, 38° 00' K, 35° 02' D, 1672 m, 27.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 37° 50' K, 35° 02' D, 1450 m, 27.06.2012; 1 ♀, 3 ♂♂, Çamardı, 37° 48' K, 35° 02' D, 1416 m, 27.06.2012; 1 ♀, 1 ♂, Çamardı, 37° 50' K, 35° 01' D, 1484 m, 27.06.2012; 1

♀, Çamardı, 37° 50' K, 35° 00' D, 1556 m, 10.07.2012; 2 ♀♀, 1 ♂, Çamardı, 37° 52' K, 35° 03' D, 1516 m, 10.07.2012; 2 ♀♀, 1 ♂, Çamardı, 38° 07' K, 35° 00' D, 1571 m, 10.07.2012; 1 ♂, Merkez, Çiftelli Köyü, 38° 03' K, 34° 24' D, 1684 m, 11.07.2012; 4 ♂♂, Bor, 37° 42' K, 34° 33' D, 1200 m, 07.05.2013; 4 ♀♀, 15 ♂♂, Bor, 37° 46' K, 34° 34' D, 1100 m, 07.05.2013; 3 ♀♀, 1 ♂, Bor, 37° 51' K, 34° 35' D, 1120 m, 07.05.2013; 5 ♀♀, 7 ♂♂, Yeşilgölcük, 38° 08' K, 34° 47' D, 909 m, 09.05.2013; 1 ♀, Merkez, 37° 30' K, 34° 42' D, 1234 m, 25.05.2013; 1 ♀, Merkez, 38° 04' K, 34° 40' D, 1324 m, 25.05.2013; 1 ♂, Merkez, 38° 03' K, 34° 55' D, 1457 m, 25.05.2013; 1 ♀, Merkez, 38° 07' K, 34° 52' D, 1249 m, 25.05.2013; 2 ♀♀, 1 ♂, Merkez, Değirmenli Köyü, 38° 06' K, 34° 47' D, 1356 m, 26.05.2013; 2 ♂♂, Bor, 37° 42' K, 34° 33' D, 1192 m, 04.06.2013; 2 ♀♀, 4 ♂♂, Merkez, 37° 56' K, 34° 40' D, 1207 m, 04.06.2013; 1 ♀, Merkez, 38° 01' K, 34° 44' D, 1315 m, 05.06.2013; 1 ♂, Ovacık, 38° 06' K, 34° 50' D, 1359 m, 05.06.2013; 1 ♀, 2 ♂♂, Merkez, 38° 07' K, 34° 52' D, 1249 m, 05.06.2013; 2 ♀♀, 6 ♂♂, Çamardı, 37° 43' K, 35° 01' D, 1315 m, 18.06.2013; 3 ♀♀, 4 ♂♂, Çamardı, 37° 50' K, 35° 00' D, 1555 m, 18.06.2013; 5 ♀♀, 9 ♂♂, Çamardı, 38° 01' K, 35° 00' D, 1572 m, 18.06.2013; 6 ♀♀, 7 ♂♂, Merkez, 38° 10' K, 34° 47' D, 1337 m, 18.06.2013; 7 ♀♀, 1 ♂, Bor, 37° 48' K, 34° 35' D, 1112 m, 20.06.2013; 9 ♀♀, 9 ♂♂, Merkez, 38° 01' K, 34° 44' D, 1313 m, 02.07.2013; 5 ♀♀, 9 ♂♂, Merkez, 38° 10' K, 34° 47' D, 1335 m, 02.07.2013; 2 ♀♀, 1 ♂, Niğde, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1751 m, 04.07.2013; 2 ♂♂, Çamardı, 37° 53' K, 35° 05' D, 1578 m, 04.07.2013; 1 ♀, 1 ♂, Çamardı, 37° 48' K, 35° 02' D, 1411 m, 04.07.2013; 1 ♂, Çamardı, 37° 43' K, 35° 01' D, 1318 m, 04.07.2013.

Konukçu bitkiler: *Arctium tomentosum*, *Carduus crispus*, *Card. nutans*, *Carthamus tenuis*, *Centaurea bracteata*, *Cent. cyanus*, *Cent. nigrescens*, *Cent. maculosa*, *Cent. nervosa*, *Cent. nigra*, *Cent. scabiosa*, *Cent. jacea*, *Cent. montana*, *Cent. triumfetti*, *Cent. iberica*, *Cent. solstitialis*, *Cirsium arvense*, *Circ. oleraceum*, *Circ. palustre*, *Circ. rivulare*, *Circ. aculae*, *Circ. eriophorum*, *Circ. eristhales*, *Circ. tuberosum*, *Circ. vulgare*, *Circ. gaillardotii*, *Cousinia hermonis*, *Crupina vulgaris*, *Echinops viscosus*, *Jurinea mollis*, *Onopordum cynarocephalum*, *Onop. acanthium*, *Onop. floccosum*, *Picnemon acarna* ve *Serratula tinctoria* (White, 1988; Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1994; Kütük ve Özgür, 2003).

Zoocoğrafik Yayılışı: Avrupa'nın büyük bir kısmı ve Türkiye (White, 1988; Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1994; Kütük ve Özgür, 2003; Merz ve Korneyev, 2004).

Bu tür Türkiye'de, Kütük (2003a), tarafından Antalya, Aydın, Burdur, Denizli, Isparta ve Muğla illerinden, Kütük ve Özgür (2003) tarafından Adana ilinden, Kambur (2003) tarafından Eskişehir ilinden, Kütük (2008a), tarafından Kayseri ve Sivas illerinden, Yaran (2009) tarafından Gaziantep ilinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden, Kütük ve ark. (2013) tarafından Adıyaman, Kilis ve Şanlıurfa illerinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

#### **4.4.3. Cins *Orellia* Robineau – Desvoidy, 1830; *Essai Myod.*: 765.**

Tip tür: *Orellia flavicans* Robineau – Desvoidy, 1830; *Essai Myod.*: 765.

Morfoloji: Baş: genel olarak sarı tonlarda, gözler kahverengi; alın yüz açısı yakaşık olarak 100 – 110 derece kadar; yüz düz ya da konkav; epistome bazı türlerde uzamış; antenin üçüncü segmenti genişliğinin iki katı uzunlukta ve uçta yuvarlak şekilli; palpus genellikle epistome önüne kadar uzamamış. Göğüs: zemin rengi sarımsı; mesonotum konveks, uzunluğu genişliği ile aynı ya da biraz daha fazla; mesonotom üzeri büyük siyah desenli; sutura'da 1 çift yuvarlak leke mevcut ve bu lekelerde seta bulunmaz; dorsocentral seta, anterior supra – alar çizginin hafif gerisinde ya da belirgin şekilde önünde konumlanmış; post scutellum, halter kaidesi ve kanat kaidesi siyahımsı renkte. Kanat: genellikle sarı – kahverengi renklerde 3 veya 4 enine bantlı ya da küçük parça desenli; bazen tüm bantlar birbiriyle birleşik;  $r_{4+5}$  damarı çıplak ya da bir kaç kıllı; an hücresi uzun ya da kısa uçlu. Karın: karın segmentleri nokta lekeli ya da lekesiz; karın üzerinde beyaz ve siyah kıllar mevcut ancak siyah kıllar daha baskın; aculeus sivri ya da uçta sivrilmiş veya küt uçlu.

Araştırma bölgesi içerisinde bu cinse ait 2 tür tespit edilebilmiştir.

### **Orellia Türlerinin Teşhis Anahtarı**

1. Discal ve preapical crossbandlar arasındaki hiyalin alan yaklaşık olarak bant kalınlığı kadar ..... **falcata** (Scopoli)

- Bantların tamamı costal kenarda birleşmiş ..... **stictica** Gmelin

**4.4.3.1. Orellia falcata** (Scopoli, 1763); *Entom. Carniolica*: 330 (*Musca*); (Şekil 4.57)

Sin: *Trypeta lappae* (Meigen, 1826); *Tephritis abdominalis* (Robineau-Desvoidy, 1830); *Tephritis octopunctata* (Macquart, 1835)

**Morfoloji:** Bu tür sarı – kahverengi renk tonlarında, kahverengi 4 bantlı kanat desenlerine ve uzun ve iri bir morfolojik görünümüne sahiptir.

**Baş:** genel olarak sarımsı - beyaz, baş üzerinde bulunan gelişmiş seta'lar siyah renkli; 3 çift frontal seta mevcut; anten sarı; antenin 1. ve 2. segmenti siyah kıllarla kaplı, 3. segmenti çıplak; arista siyah renkli; hortum sarı ve öne doğru uzamıştır.

**Göğüs:** genel olarak sarımsı – kahverengimsidir; mesonotumun üst kısmı siyah desenli; prescutellar seta siyah desenin bitiş noktasında konumlanmıştır; mezonotumda 8 çift parlak siyah nokta bulunur; seta'ların hepsi siyah-kahverengidir. Scutellum sarı, scutellar kılların dip kısımların küçük siyah nokta lekeler mevcut.

**Kanat:** sarı – kahverengi tonlarında enine 4 bantlı, bant kenarları koyu kahverengi; preapical ve apical crossbandlar R<sub>4+5</sub> damarı üzerinde birleşmişlerdir; discal ve subbasal crossbandlar arasındaki hiyalin alan yaklaşık bm hücresi içerisinde sonlanır; discal ve preapical crossbandlar arasındaki hiyalin alan yaklaşık olarak bant kalınlığı kadar; kanat kökü kahverengimsi. **Karın:** sarı renkte, üzeri sarı kıllarla, segmentlerin üst kenarlarında ise siyah seta'larla kaplıdır; dişilerde 2. ve 6. Karın segmentleri arasında, erkeklerde ise 2. ve 5. Karın segmentleri arasında 2 çift küçük, üçgenimsi siyah leke bulunur; ov scape kırmızımsı-sarı; aculeus sivri uçlu; uç kısma yakın üç çift kıl mevcut.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 5,7 – 6,8; Kanat 4,4 – 5,1. *Dişi:* Boy 5,8 – 7,7; Kanat 5,2 – 6,1.

İncelenen materyal: 2 ♀♀, Mersin, Silifke, 36° 23' K, 33° 48' D, 139 m, 12.04.2013; 1 ♂, Nevşehir, Avanos, 38° 42' K, 34° 51' D, 977 m, 07.06.2012; 3 ♀♀, 3 ♂♂, Avanos, 38° 42' K, 34° 51' D, 981 m, 09.05.2013; 2 ♀♀, 1 ♂, Derinkuyu, 38° 24' K, 34° 49' D, 1577 m, 26.05.2013; 1 ♀, Ürgüp, 38° 36' K, 34° 49' D, 1323 m, 26.05.2013; 1 ♀, Gülşehir, 38° 46' K, 34° 35' D, 1049 m, 26.05.2013; 1 ♀, Niğde, Çamardı, 37° 50' K, 34° 02' D, 1453 m, 07.06.2012; 1 ♀, Yeşilgölcük, 38° 08' K, 34° 47' D, 909 m, 09.05.2013; 1 ♀, 4 ♂♂, Merkez, 37° 30' K, 34° 42' D, 1234 m, 25.05.2013; 1 ♂, Merkez, 38° 04' K, 34° 40' D, 1324 m, 25.05.2013; 1 ♀, 1 ♂, Merkez, 38° 03' K, 34° 55' D, 1457 m, 25.05.2013; 1 ♀, Merkez, 38° 07' K, 34° 52' D, 1249 m, 25.05.2013; 1 ♂, Ovacık, 38° 06' K, 34° 50' D, 1359 m, 05.06.2013.

Konukçu bitkiler: *Onopordum tairicum*, *Tragopogon longirostre*, *Trag. orientale* ve *Trag. pratensis* (White, 1988; Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1994; Kütük, 2003a).

Zoocoğrafik Yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Andora, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Girit, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Macaristan, İtalya, İngiltere, Polonya, Rusya, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç, İsviçre, Hollanda, Ukrayna, Doğu Paleartik ve Yakın Doğu (Türkiye, Kafkaslar, Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan, Lübnan, Suriye, İsrail, Mısır, Arap Yarımadası, İran, Irak) (Merz ve Korneyev, 2004).

Bu tür Türkiye’de, Giray (1979) tarafından İzmirde, Kütük (1998) tarafından Malatya da, Kütük (2003a) tarafından Burdur ve Isparta illerinden, Pakyürek (2006) tarafından Adana, Ankara, Aksaray, Artvin, Niğde, Osmaniye, İzmit, Kayseri ve Sivas illerinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden tespit edilmiştir.

**4.4.3.2. *Orellia stictica*** (Gmelin, 1790); *Enum. Ins. Austr. Indig.*: 474 (*Musca*); (Şekil 4.58)

Sin: *Orellia flavivans* Robineau - Desvoidy, 1830; *Trypeta intermedia* Frauenfeld, 1857

**Morfoloji:** Bu tür sarı – kahverengi renk tonlarında, kahverengi 4 bantlı kanat desenlerine sahip ve nispeten iri bir morfolojik görünüme sahiptir.

*Baş*: genel olarak sarımsı, alın düz, alt tarafta daralmış; alın göz genişliğini 2,1 katı; seta'lar kahverengimsi; antenin 3. segmenti kırmızımsı genişliğinin yaklaşık olarak 2,5 katı uzunlukta; antenin 1. ve 2. segmenti siyah kıllı; arista'nın basal yarısı siyah, apical yarısı kahverengi; ocellar noktalar siyah; occipital kıllar beyazımsı; genel kıl kahverengi. *Göğüs*: zemin rengi sarı; mesonotum parlak, koyu gri tozlu; mesonotum üzerinde arkası parmaklı desenler oluşmuş ve beyaz kalın kıllı; seta'lar kahverengi; mesonotum üzerinde 12 adet seta mevcut, dip kısmında yuvarlak, farklı büyüklüklerde siyah nokta lekeli; en büyük siyah leke sutura üzerinde ve bu leke üzerinde seta mevcut değil, diğerlerinde seta'lar mevcut; apical scutellar seta'lar paralel, basal scutellar seta'larla yaklaşık aynı uzunlukta; scutellum alt kenarı siyah lekeli, üzeri bir kaç beyaz kıllı. *Kanat*: enine sarı – kahverengi 4 bantlı; bantlar costal kenarda bağlantılı; kanat bantlarının kenarları kahverengi bir hat ile çevrili; an hücreleri aşırı uç yaparak uzamış; m damarı kanat ucu gerisinde sonlanmış; kanat ucu sivri; r<sub>1</sub> damarı siyah kıllı, kanat kökü hiyalin. *Karın*: zemin rengi sarı, üzeri yoğun olarak siyah, nadiren beyaz kıllı; erkeklerde karın segmentleri üzerinde küçük üçgenimsi ve siyah dört adet leke mevcut; beşinci segment kendinden önceki iki tergitin uzunluğu kadar; aculeus uç kısmında sivri ve 3 çift kıllı.

*Ölçüler (mm)*: *Erkek*: Boy 4,5; Kanat 4,2. *Dişi*: Boy 5,9 – 6,2; Kanat 4,2 – 4,4.

*İncelenen materyal*: 1 ♀, Nevşehir, Derinkuyu, 38° 24' K, 34° 49' D, 1577 m, 26.05.2013; 1 ♂, Niğde, Çamardı, 37° 50' K, 35° 00' D, 1556 m, 10.07.2012; 1 ♀, Ovacık, 38° 06' K, 34° 50' D, 1359 m, 05.06.2013.

*Konukçu bitkiler*: *Cirsium arvense*, *Onopordum tauricum* ve *Tragopogon orientale* (Merz, 1994; Kütük, 2003a).

*Zoocoğrafik Yayılışı*: Fransa, Almanya, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Bulgaristan, Ukrayna, İsveç, İsviçre ve Türkiye (Hendel, 1927; Foote, 1984; Merz, 1994; Kütük, 2003a).

Bu tür Türkiye'de Kütük (2003a) tarafından Isparta, Muğla ve Burdur illerinden, Pakyürek (2006) tarafından Adana, Kayseri, Kırşehir, Konya, Niğde, Nevşehir ve Osmaniye illerinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

#### 4.4.4. Cins *Terellia* Robineau – Desvoidy, 1830; *Essai Myod.*: 758.

Tip tür: *Terellia palpata* Robineau – Desvoidy, 1830; *Essai Myod.*: 758.

Morfoloji: Baş: genel olarak sarımsı – yeşilimsi; alın düz ya da hafif konveks yapıda; alın yüz açısı hafif uzamış ya da yuvarlak; gena anten genişliği kadar; yüz hafif konkav şekilli; epistome uzamış; anten kısa, üçüncü segment, genişliğinin 1,5 katı, bazen iki katı kadar uzunlukta; palpus’lar genellikle spatula şeklinde ve epistome önüne kadar uzamış. Göğüs: mesonotum genellikle düz ve uzunluğu genişliğinden belirgin şekilde daha fazla; mesonotum’da bir ya da iki çift yuvarlak siyah leke mevcut; mesonotum üzerinde siyah desenlenmeler mevcut; dorsocentral seta’lar anterior supra – alar çizgiye çok yakın; siyah ve nokta desenler mevcut; scutellum sarı ve siyah lekesiz. Kanat: deseni bantlı, zig – zag, hiyalin ya da düzensiz olabilir; bazen; pterostigma sarımsı; R<sub>4+5</sub> damarı çıplak ya da bir kaç kıllı; nadiren de olsa ilave birkaç kıllı; genellikle M damarının en uç kısmı bir önceki kısmın en azından iki katı uzunlukta; R<sub>4+5</sub> damarı ve M damarı genellikle uç kısımda hafif daralmış; an hücreleri az sivrilmiş ya da sivrilik belirginleşmemiş. Karın: sarı tonlarda bazen dorsalda dört adet siyah lekeli; bazen bu siyah lekeler karını tamamen kaplar yada bazı lekeler eksik ya da az belirgin; çoğunlukla beyaz kıllar baskın, siyah kıllar uçta ve yanlarda belirgin; aculeus genelde küt uçlu yada bazen sivri.

Araştırma bölgesi içerisinde bu cinse ait 10 tür tespit edilebilmiştir.

#### *Terellia* Türlerinin Teşhis Anahtarı

1. Kanat tamamen hiyalin, sadece pterostigma sarı. .... 2
- Kanat deseni mevcut, genelde 3 ya da 4 bantlı. .... 7
2. Antenin üçüncü segmenti koyu kahverengi ya da siyah (Şekil 4.63) ..... *nigripalpis* Hendel
- Antenin üçüncü segmenti sarı ya da yeşil ..... 3
3. Antenin ikinci segmenti üzerinde uzun ve siyah kıllı pedicellus mevcut (Şekil 4.68) ..... *yukseli* Kütük
- Antenin ikinci segmenti üzerinde pedicellus mevcut değil ..... 4



4. Abdomen üzerinde bulunan tüylenme siyah ..... 5
  - Abdomen üzerinde bulunan tüylenme beyaz ..... 6
5. Oviscapenin boyu 3 – 6 segmentlerin toplamından daha kısa; erginler 3 - 4 mm büyüklükte (Şekil 4.67) ..... **virens** (Loew)
  - Oviscapenin boyu 3 – 6 segmentlerin toplamından daha uza; erginler 4 mm'den daha büyük (Şekil 4.61) ..... **ivannikovi** Korneyev
6. Karın segmentlerinin üzerinde iki çift ya da daha fazla siyah leke mevcut (Şekil 4.65) ..... **serratulae** (Linnaeus)
  - Karın segmentleri üzerinde herhangi bir leke mevcut değil (Şekil 4.62) ..... **luteola** (Wiedemann)
7. Antenin ikinci segmenti üzerinde uzun ve siyah kıllı pedicellus mevcut (Şekil 4.66) ..... **tussilaginis** (Fabricius)
  - Antenin ikinci segmenti üzerinde pedicellus mevcut değil ..... 8
8. Kanat deseni kahverengi 3-4 düzensiz enine ya da zigzag bantlı ..... 9
  - Kanat deseni sarı 4 düzenli enine bantlı (Şekil 4.60) ..... **gynaecochroma** (Hering)
9. Kanat deseni açık kahverengi enine 4 bantlı, özellikle ikinci ve üçüncü bantlar zigzag yapmış (Şekil 4.64) ..... **quadratura** (Loew)
  - Kanat koyu kahverengi ya da siyah renkli enine 3 bantlı, bantlar oldukça düzensiz (Şekil 4.59) ..... **colon** (Meigen)

**4.4.4.1. *Terellia colon*** (Meigen, 1826); *Syst. Besch.*, 5: 346 (*Trypeta*); (Şekil 4.59)

Sin: *Trypeta luteola* Wiedemann, 1830; *Sciomyza picta* Meigen, 1830; *Tephritis alciphron* Newman, 1833; *Tephritis dispar* Zetterstedt, 1847

**Morfoloji:** Bu tür yeşil – sarı renk tonlarında, hiyalin yada düzensiz bantlı kanat desenlerine sahip orta boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

*Baş*: genel olarak sarı görünümlü; postocular seta'lar hariç bütün seta'lar siyah renkli; anenin üçüncü segmenti uzunluğu genişliğinin yaklaşık 2 kadrtı kadar; antenin birinci ve ikinci segmenti siyah kıllı, üçüncü segment kırmızımsı sarı kıllarla kaplı; arista basal yarısı beyazımsı, apical yarısı siyah; hortum sarı, genişlemiş. *Göğüs*: zemin rengi sarı; mesonotum parlak siyah desenli; dorsocentral seta'lar sarı – siyah alan sınırında; dorsocentral seta'lar anterior supra – alar seta'ların gerisinde; prescutellar seta'ların dip kısımlarında yuvarlak ve siyah nokta leke mevcut; scutellum koyu sarı, üzeri çok az beyaz kıllı; halter sarı. *Kanat*: hiyalin ya da düzensiz üç enine açık kahverengi bant desenli; pterostigma açık kahverengi; kanat deseni varyasyonel bazen DM – CU ve R – M damarları üzerinde kahverengi bant desenli; an hücresi çok az sivri uç yapmış; R<sub>1</sub> damarı üzerinde küçük siyah kıllar mevcut. *Karın*: parlak kahverengi, üzeri siyah kıllarla kaplı; beşinci segmentin arka kenarı birkaç siyah seta'lı; karın genişlemiş durumda.

Ölçüler (mm): *Erkek*: Boy 4,3 – 5,5; Kanat 3,6 – 4,5.

İncelenen materyal: 1 ♂, Mersin, Erdemli, Akkum, 36° 31' K, 34° 12' D, 15 m, 09.05.2012; 1 ♂, Niğde, Merkez, Çiftelli Köyü, 38° 03' K, 34° 24' D, 1684 m, 11.07.2012; 1 ♂, Bor, 37° 42' K, 34° 33' D, 1200 m, 07.05.2013; 1 ♂, Merkez, Değirmenli Köyü, 38° 06' K, 34° 47' D, 1356 m, 26.05.2013.

Konukçu bitkiler: *Carthamus*, *tinctorius*, *Carth. tenuis*, *Carth. glaucus*, *Carth. Lanatus*, *Centaurea scabiosa*, *Cent. iberica* ve *Circium arvense* (White, 1988; Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1994; Kütük, 2003a).

Zoocoğrafik Yayılışı: Avusturya, İsviçre, İngiltere, Almanya, İtalya, Litvanya, Yunanistan, Moldova, Polonya, İsviçre, İsveç, İspanya, İsrail, Batı Sibirya, Kuzey Afrika, Kazakisatan, Özbekistan, Tacikistan, Kırgızistan, Türkmenistan, Azerbaycan, Gürcistan, Ermenistan, Rusya, Ukrayna, Moldovya, Estonya, Litvanya ve Letonya (Hendel, 1927; Foote, 1984; White, 1988; Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1994; Kütük, 2003a; Merz ve Korneyev, 2004).

Bu tür Türkiye'de Hendel (1927) tarafından tespit edilmiştir. Ayrıca Kütük ve Özgür (2003) tarafından Adana ilinden, Kütük (2003a) tarafından Antalya ilinden ve Pakyürek (2006) tarafından Adana, Aksaray, Isparta, Kayseri, Kırşehir, Konya ve

Niğde illerinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden ve Kütük ve ark. (2013) tarafından Adıyaman ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.4.4.2. *Terellia gynaecochroma*** (Hering, 1937); *Bull. Sect. Sci Acad.* 18: 124 - 130  
(*Trypeta*); (Şekil 4.60)

Sin: *Trypeta lappae* Loew, 1862

**Morfoloji:** Bu tür sarı – kahverengi renk tonlarında, kahverengi bantlı kanat desenlerine ve sahip orta boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** genel olarak kırmızımsı – sarı; orbital seta'lar beyaz, geri kalan seta'lar kahverengi – siyah renklerde; antenin üçüncü segmenti kırmızımsı; antenin birinci ve ikinci segmenti üzerinde siyah kıllar mevcut, üçüncü segmenti çıplak; aristanın siyah basal yarısı sarımsı, apical yarısı siyah; hortum sarı. **Göğüs:** zemin rengi siyah ve sarı desenli; siyah desen üzeri gri tozlu; siyah desen alt kısımda kenarlarda uç yapmış; dorsocentral seta'lar anterior supra – alar setanın gerisinde konumlanmış; scutellum kahverengi; prescutellar seta'lar siyah leke üzerinde birbirine paralel konumlanmış; **Kanat:** dört enine bantlı, bantlar genelde sarı renkli, bazen bantların kenarları koyulaşmış yer yer kahverengi tonlarında; discal crossband çok belirgin değil ve an hücrelerine ulaşmaz, discal ve subbasal crossbandlar birbirine belli belirsiz tonlarda bağlanmış; apical ve preapical crossbandlar costal kenarda ayrılmış; pterostigma sarı; an hücresi kısa uç yapmış; costal kıl belirgin. **Karın:** zemin rengi kahverengi ve üzeri beyaz kıllı; beşinci karın segmentinin sonu uzun kıllı; oviscape kırmızımsı ve üzeri siyah kıllı, boyu yaklaşık olarak son üç karın segmenti uzunluğu kadar; aculeus uç kısmında yuvarlak; aculeusun uç kısmında üç çift kıl mevcut.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 4,6 – 5,1; Kanat 3,3 – 4,0. *Dişi:* Boy 6,2 – 6,6; Kanat 3,9 – 4,7.

**İncelenen materyal:** 1 ♀, 3 ♂♂, Aksaray, Merkez, 38° 50' K, 34° 11' D, 1092 m, 20.06.2012; 18 ♀♀, 18 ♂♂, Güzelyurt, 38° 13' K, 34° 28' D, 1623 m, 21.06.2012; 3 ♀♀, 7 ♂♂, Ihlara, 38° 16' K, 34° 19' D, 1333 m, 26.06.2012; 3 ♀♀, 2 ♂♂, Selime, 38° 19' K, 34° 13' D, 1131 m, 21.06.2012; 1 ♀, 3 ♂♂, Çavdarlılar Köyü, 38° 37' K, 33° 57' D, 1309 m, 27.06.2012; 4 ♀♀, 7 ♂♂, Ortaköy, 38° 45' K, 34° 04' D, 1131 m, 27.06.2012; 2 ♀♀, Merkez, 38° 25' K, 33° 57' D, 981 m, 08.05.2013; 1 ♀, Merkez, 38° 33' K, 33° 59' D, 1086 m, 08.05.2013; 1 ♂, Ortaköy, 38° 35' K, 34° 02' D, 1393

m, 27.05.2013; 3 ♀♀, Boyalı, 38° 33' K, 34° 59' D, 1106 m, 27.05.2013; 1 ♀, 1 ♂, Ihlara, 38° 23' K, 34° 07' D, 1135 m, 27.05.2013; 2 ♀♀, 2 ♂♂, Ihlara, 38° 19' K, 34° 13' D, 1150 m, 27.05.2013; 1 ♀, Güzelyurt, 38° 18' K, 34° 17' D, 1283 m, 27.05.2013; 1 ♂, Ortaköy, 38° 47' K, 34° 12' D, 1211 m, 20.06.2013; 3 ♀♀, 2 ♂♂, Ortaköy, 38° 44' K, 34° 11' D, 1041 m, 20.06.2013; 6 ♀♀, 9 ♂♂, Ortaköy, 38° 42' K, 34° 00' D, 1334 m, 20.06.2013; 1 ♀, 2 ♂♂, Merkez, 38° 25' K, 34° 06' D, 1167 m, 20.06.2013; 13 ♀♀, 9 ♂♂, Merkez, 38° 12' K, 34° 18' D, 1342 m, 20.06.2013; 2 ♀♀, 4 ♂♂, Merkez, 38° 06' K, 34° 37' D, 2050 m, 20.06.2013; 6 ♀♀, 8 ♂♂, Güzelyurt, 38° 19' K, 34° 15' D, 1201 m, 03.07.2013; 2 ♀♀, Merkez, 38° 20' K, 34° 13' D, 1150 m, 03.07.2013; 1 ♂, Mersin, Silifke, Uzuncaburç Köyü, 36° 34' K, 33° 54' D, 1146 m, 19.07.2012; 1 ♀, Mut, 36° 29' K, 33° 33' D, 91 m, 12.04.2013; 1 ♂, Erdemli, Kanlıdivane, 36° 31' K, 34° 11' D, 102 m, 10.05.2013; 1 ♀, Nevşehir, Avanos, 38° 41' K, 34° 49' D, 1000 m, 07.06.2012; 2 ♀♀, 2 ♂♂, Avanos, 38° 42' K, 34° 51' D, 977 m, 07.06.2012; 3 ♀♀, 4 ♂♂, Gülşehir, 38° 44' K, 34° 47' D, 1000 m, 07.06.2012; 2 ♂♂, Avanos, 38° 41' K, 34° 52' D, 988 m, 21.06.2012; 6 ♀♀, 11 ♂♂, Gümüşkent, 38° 51' K, 34° 33' D, 1292 m, 27.06.2012; 23 ♀♀, 19 ♂♂, Avanos, 38° 41' K, 34° 52' D, 987 m, 27.06.2012; 1 ♀, 5 ♂♂, Gülşehir, 38° 46' K, 34° 33' D, 909 m, 09.05.2013; 2 ♀♀, Avanos, 38° 42' K, 34° 51' D, 981 m, 09.05.2013; 4 ♀♀, 7 ♂♂, Derinkuyu, 38° 17' K, 34° 45' D, 1321 m, 26.05.2013; 1 ♀, 2 ♂♂, Derinkuyu, 38° 24' K, 34° 49' D, 1577 m, 26.05.2013; 5 ♀♀, 3 ♂♂, Avanos, 38° 43' K, 34° 52' D, 948 m, 26.05.2013; 5 ♀♀, 3 ♂♂, Gülşehir, 38° 46' K, 34° 35' D, 1049 m, 26.05.2013; 17 ♀♀, 14 ♂♂, Ürgüp, 38° 39' K, 34° 57' D, 1075 m, 19.06.2013; 2 ♀♀, 2 ♂♂, Gülşehir, 38° 46' K, 34° 35' D, 939 m, 19.06.2013; 4 ♀♀, 9 ♂♂, Niğde, Yeşilgölcük, 38° 05' K, 34° 46' D, 1356 m, 06.06.2012; 2 ♀♀, 1 ♂, Yeşilgölcük, 38° 15' K, 34° 46' D, 1319 m, 07.06.2012; 1 ♀, Çamardı, 38° 15' K, 34° 56' D, 1477 m, 07.06.2012; 2 ♀♀, 1 ♂, Merkez, 38° 03' K, 34° 46' D, 1330 m, 20.06.2012; 4 ♀♀, 4 ♂♂, Merkez, 38° 09' K, 34° 55' D, 1363 m, 20.06.2012; 3 ♀♀, 2 ♂♂, Yeşilgölcük, 38° 06' K, 34° 47' D, 1380 m, 21.06.2012; 10 ♀♀, 4 ♂♂, İçmeler, 38° 04' K, 34° 52' D, 1400 m, 21.06.2012; 8 ♀♀, 7 ♂♂, Çamardı, 37° 50' K, 35° 01' D, 1487 m, 21.06.2012; 1 ♀, 3 ♂♂, Altunhisar, 38° 00' K, 34° 20' D, 1215 m, 21.06.2012; 4 ♂♂, Altunhisar, 38° 03' K, 34° 23' D, 1698 m, 21.06.2012; 3 ♂♂, Yeşilgölcük, 38° 16' K, 34° 45' D, 1325 m, 27.06.2012; 3 ♀♀, Merkez, 38° 04' K, 34° 52' D, 1398 m, 27.06.2012; 9 ♀♀, 7 ♂♂, Çamardı, 38° 00' K, 35° 02' D, 1672 m, 27.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 37° 50' K, 35° 01' D, 1484 m, 27.06.2012; 4 ♀♀, 3 ♂♂, Çamardı, 37° 50'

K, 35° 00' D, 1556 m, 10.07.2012; 3 ♀♀, 2 ♂♂, Çamardı, 37° 52' K, 35° 03' D, 1516 m, 10.07.2012; 4 ♀♀, 1 ♂, Çamardı, 38° 07' K, 35° 00' D, 1571 m, 10.07.2012; 1 ♀, Merkez, Çiftelli Köyü, 38° 03' K, 34° 24' D, 1684 m, 11.07.2012; 3 ♀♀, 1 ♂, Bor, 37° 42' K, 34° 33' D, 1200 m, 07.05.2013; 2 ♂♂, Bor, 37° 46' K, 34° 34' D, 1100 m, 07.05.2013; 1 ♀, 3 ♂♂, Bor, 37° 51' K, 34° 35' D, 1120 m, 07.05.2013; 1 ♀, Yeşilgölcük, 38° 08' K, 34° 47' D, 909 m, 09.05.2013; 4 ♀♀, 1 ♂, Merkez, 37° 30' K, 34° 42' D, 1234 m, 25.05.2013; 3 ♀♀, 7 ♂♂, Merkez, 38° 04' K, 34° 40' D, 1324 m, 25.05.2013; 2 ♂♂, Merkez, 38° 04' K, 34° 47' D, 1338 m, 25.05.2013; 3 ♀♀, 4 ♂♂, Merkez, 38° 03' K, 34° 55' D, 1457 m, 25.05.2013; 11 ♀♀, 20 ♂♂, Merkez, 38° 04' K, 34° 48' D, 1324 m, 25.05.2013; 6 ♀♀, 10 ♂♂, Merkez, 38° 07' K, 34° 52' D, 1249 m, 25.05.2013; 14 ♀♀, 14 ♂♂, Merkez, Değirmenli Köyü, 38° 06' K, 34° 47' D, 1356 m, 26.05.2013; 10 ♀♀, 14 ♂♂, Çamardı, 37° 52' K, 35° 03' D, 1531 m, 27.05.2013; 3 ♀♀, 6 ♂♂, Bor, 37° 42' K, 34° 33' D, 1192 m, 04.06.2013; 1 ♀, 2 ♂♂, Altunhisar, 38° 03' K, 34° 23' D, 1210 m, 04.06.2013; 3 ♀♀, Merkez, 37° 56' K, 34° 40' D, 1207 m, 04.06.2013; 5 ♀♀, 5 ♂♂, Merkez, 38° 01' K, 34° 44' D, 1315 m, 05.06.2013; 2 ♀♀, 5 ♂♂, Merkez, 38° 08' K, 34° 47' D, 1344 m, 05.06.2013; 2 ♂♂, Merkez, 38° 04' K, 34° 48' D, 1350 m, 05.06.2013; 2 ♀♀, 1 ♂, Ovacık, 38° 06' K, 34° 50' D, 1359 m, 05.06.2013; 13 ♀♀, 15 ♂♂, Merkez, 38° 07' K, 34° 52' D, 1249 m, 05.06.2013; 2 ♀♀, 1 ♂, Ovacık, 38° 04' K, 34° 49' D, 1350 m, 05.06.2013; 15 ♀♀, 16 ♂♂, Çamardı, 38° 04' K, 34° 51' D, 1383 m, 05.06.2013; 4 ♀♀, 7 ♂♂, Çamardı, 38° 04' K, 34° 56' D, 1457 m, 05.06.2013; 1 ♂, Çamardı, 37° 53' K, 35° 05' D, 1577 m, 05.06.2013; 1 ♀, 2 ♂♂, Çamardı, 37° 39' K, 34° 59' D, 1217 m, 18.06.2013; 8 ♀♀, 13 ♂♂, Çamardı, 37° 50' K, 35° 00' D, 1555 m, 18.06.2013; 11 ♀♀, 8 ♂♂, Çamardı, 38° 01' K, 35° 00' D, 1572 m, 18.06.2013; 16 ♀♀, 22 ♂♂, Merkez, 38° 10' K, 34° 47' D, 1337 m, 18.06.2013; 5 ♀♀, 1 ♂, Bor, 37° 48' K, 34° 35' D, 1112 m, 20.06.2013; 13 ♀♀, 16 ♂♂, Merkez, 38° 01' K, 34° 44' D, 1313 m, 02.07.2013; 8 ♀♀, 14 ♂♂, Merkez, 38° 10' K, 34° 47' D, 1335 m, 02.07.2013.

Konukçu bitkiler: *Onopordum anisacanthum* ve *Onop. illyricum* (Khouzama ve ark., 2002).

Zoocoğrafik Yayılışı: Orta ve Güney Avrupa, Kafkaslar, Kıbrıs, İsrail, Türkiye, İran, Lübnan (Norrbohm ve ark., 1999; Knio ve ark., 2002; Kütük ve Varol, 2006).

Bu tür Türkiye’de Kütük (2006a) tarafından Antalya, Hatay, Isparta ve Osmaniye illerinden, Pakyürek (2006) tarafından Aksaray, Nevşehir ve Sivas illerinden, Kütük (2008a) tarafından Kayseri ve Sivas illerinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden ve Kütük ve ark. (2013) tarafından Adıyaman ve Şanlıurfa illerinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.4.4.3. *Terellia ivannikovi*** Korneyev, 2013; Vestnik Zoologii, 47(1): 3-25 (*Terellia*); (Şekil 4.61)

**Morfoloji:** Bu tür sarı renk tonlarında, hiyalin kanatlı ve nispeten iri boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

*Baş:* genel olarak sarı görümlü; occiput ve ocellar nokta sarı; baş üzerinde bulunan bütün seta’lar beyazımsı – sarı; pre-orbital seta’lar post-orbital seta’lardan daha uzun; anten sarı, aristanın basal yarısı sarı, apical yarısı kahverengi; hortum sarı. *Göğüs:* zemin rengi yeşilimsi – sarı, üzeri siyah desenli; desenler alt kısımda ayrık; pre scutellar seta’ların dip kısımlarında küçük nokta lekeler mevcut; göğüs üzerinde bulunan bütün seta’lar sarı, mesonotum uzunluğu ile genişliği yaklaşık olarak aynı boyda; halter sarı, humerus sarı, scutellum sarı. *Kanat:* tamamen hiyalin, sadece pterostigma sarı, kanat damarları sarımsı; an hücresi kısa uç yapmış. *Karın:* zemin rengi yeşilimsi, üzeri küçük beyaz kıllarla kaplı; erkeklerde 3. ve 4. karın segmentleri üzerinde siyah nokta lekeler mevcut; dişilerde ise bu lekeler 5. ve 6. karın segmentleri üzerinde konumlanmış. Oviscape parlak sarı – kahverengi ve düz; aculeusun uç kısmı yuvarlak, en uç kısımda 3 çift küçük kıl mevcut.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 4,3 – 4,8; Kanat 4,3 – 4,5. *Dişi:* Boy 4,7 – 7,9; Kanat 4,5 – 4,9.

**İncelenen materyal:** 2 ♀♀, 2 ♂♂, Aksaray, Güzelyurt, 38° 15' K, 34° 25' D, 1711 m, 04.07.2013; 2 ♀♀, 5 ♂♂, Niğde, Ulukışla, 38° 36' K, 34° 32' D, 1513 m, 20.06.2012; 1 ♂, Nevşehir, Gülşehir, 38° 46' K, 34° 35' D, 1049 m, 26.05.2013.

**Konukçu bitkiler:** *Centaurea chartolepis* (Korneyev ve ark. 2013).

**Zoocoğrafik Yayılışı:** Rusya, Kazakistan ve Özbekistan (Korneyev ve ark. 2013).

Bu tür ülkemizden bu çalışma ile ilk kez kayıt olarak bildirilmiştir

**4.4.4.4. *Terellia luteola* (Wiedemann, 1830); Auss. Zweiflu. Insekt. 2. 491 (*Trypeta*);**  
(Şekil 4.62)

**Morfoloji:** Bu tür yeşil – koyu sarı renk tonlarında, hiyalin kanatlı ve nispeten iri bir morfolojik görünüme sahiptir.

*Baş:* genel olarak beyazımsı sarı görünümlü; ocellar nokta siyah, gözler kırmızı; orbital seta'ları sarımsı, diğer seta'lar siyah renkte; 3 çift frontal seta mevcut; anten sarı; antenin 1. ve 2 segmentlerde siyah kalın kıllar bulunur, 3. segmentin boyu eninin yaklaşık olarak 2 katı kadar; aristanın basal yarısı sarımsı-turuncu, apical yarısı siyah renkte; hortum ve palpler sarı renktedir, hortum uzun ve dirsekli. *Göğüs:* zemin rengi sarı renkte, üzerinde siyah desen mevcut; desen mesonotumun alt kısımlarında girinti yapar, dıştan bakıldığında m harfini andırır; dorso central seta'lar siyah alanda, prescutellar seta'lar sarı alanda ve dip kısmında siyah nokta mevcuttur; scutellum, humerus ve halter sarı renklidir. *Kanat:* tamamen hiyalin; pterp stigma hafif sarımsı renkte; R<sub>1</sub> damarı üzerinde kısa siyah kıllar bulunur; an hücreleri kısa uç yapmıştır. *Karın:* tamamen sarı renkte, üzeri siyah kıllarla kaplı; Karın segmentlerinin posteriorlarında uzun siyah seta'lar mevcut; oviscapae sarı – kahverengi arası tonlarda, üzeri siyah kıllarla kaplı; uç kısmı siyah; aculeus uç kısmında sivrilmiş.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 4,6 – 5,1; Kanat 4,0 – 4,2. *Dişi:* Boy 6,0 – 6,5; Kanat 3,7 – 4,4.

**İncelenen materyal:** 1 ♀, Aksaray, Güzelyurt, 38° 13' K, 34° 28' D, 1623 m, 21.06.2012; 1 ♀, Ihlara, 38° 16' K, 34° 16' D, 1250 m, 08.05.2013; 1 ♂, Güzelyurt, 38° 18' K, 34° 17' D, 1283 m, 27.05.2013; 3 ♀♀, 1 ♂, Ortaköy, 38° 44' K, 34° 11' D, 1041 m, 20.06.2013; 2 ♀♀, 4 ♂♂, Ortaköy, 38° 42' K, 34° 00' D, 1334 m, 20.06.2013; 1 ♂, Merkez, 38° 12' K, 34° 18' D, 1342 m, 20.06.2013; 1 ♀, 1 ♂, Güzelyurt, 38° 19' K, 34° 15' D, 1201 m, 03.07.2013; 1 ♀, 1 ♂, Merkez, 38° 20' K, 34° 13' D, 1150 m, 03.07.2013; 1 ♀, Mersin, Silifke, Kocaoluk Köyü, 36° 39' K, 33° 54' D, 1390 m, 19.07.2012; 1 ♂, Nevşehir, Gülşehir, 38° 44' K, 34° 47' D, 1000 m, 07.06.2012; 1 ♀, 1 ♂, Gümüşkent, 38° 51' K, 34° 33' D, 1292 m, 27.06.2012; 2 ♀♀, Avanos, 38° 41' K, 34° 52' D, 987 m, 27.06.2012; 1 ♀, Gülşehir, 38° 46' K, 34° 33' D, 909 m, 09.05.2013; 6 ♀♀, 1 ♂, Avanos, 38° 42' K, 34° 51' D, 981 m, 09.05.2013;

1 ♀, Derinkuyu, 38° 17' K, 34° 45' D, 1321 m, 26.05.2013; 2 ♀♀, Gülşehir, 38° 46' K, 34° 35' D, 1049 m, 26.05.2013; 1 ♀, 1 ♂, Gümüşkent, 38° 49' K, 34° 33' D, 1097 m, 26.05.2013; 5 ♀♀, 5 ♂♂, Ürgüp, 38° 39' K, 34° 57' D, 1075 m, 19.06.2013; 2 ♀♀, 8 ♂♂, Gülşehir, 38° 46' K, 34° 35' D, 939 m, 19.06.2013; 2 ♀♀, 1 ♂, Gülşehir, 38° 51' K, 34° 33' D, 1272 m, 19.06.2013; 2 ♂♂, Avanos, 38° 42' K, 34° 51' D, 971 m, 02.07.2013; 5 ♀♀, 4 ♂♂, Niğde, Bor, 37° 55' K, 34° 27' D, 1099 m, 20.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1720 m, 21.06.2012; 1 ♀, Ulukışla, 37° 36' K, 34° 32' D, 1513 m, 21.06.2012; 3 ♀♀, 5 ♂♂, Ulukışla, 37° 37' K, 34° 22' D, 1192 m, 21.06.2012; 1 ♀, 1 ♂, Altunhisar, 38° 00' K, 34° 20' D, 1215 m, 21.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 38° 00' K, 35° 02' D, 1672 m, 27.06.2012; 1 ♀, Bor, 37° 42' K, 34° 33' D, 1200 m, 07.05.2013; 1 ♀, Bor, 37° 46' K, 34° 34' D, 1100 m, 07.05.2013; 1 ♀, Merkez, 37° 30' K, 34° 42' D, 1234 m, 25.05.2013; 1 ♀, 1 ♂, Merkez, Değirmenli Köyü, 38° 06' K, 34° 47' D, 1356 m, 26.05.2013; 1 ♀, 4 ♂♂, Altunhisar, 37° 56' K, 34° 25' D, 1134 m, 04.06.2013; 2 ♀♀, Çamardı, 37° 43' K, 35° 01' D, 1315 m, 18.06.2013; 1 ♀, Çamardı, 37° 59' K, 35° 04' D, 1655 m, 18.06.2013; 1 ♂, Bor, 37° 48' K, 34° 35' D, 1112 m, 20.06.2013; 2 ♀♀, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1751 m, 04.07.2013; 1 ♀, Çamardı, 37° 53' K, 35° 05' D, 1578 m, 04.07.2013.

Zoocoğrafik Yayılışı: İspanya, İsrail, İtalya, Lübnan, Mısır, Tunus, Yunanistan ve Türkiye (Thompson, 1998; Khouzama ve ark., 2002; Kütük ve Varol, 2006)

Konukçu bitkiler: *Carthamus syriacus*, *Carth. tenuis*, *Carth. tinctorius* ve *Onopordum acanthium* (Khouzama ve ark., 2002 ve Kütük ve Varol, 2006)

Bu tür ülkemizden, Kütük ve Varol (2006) tarafından Adana, Burdur, Hatay ve Isparta illerinden, Pakyürek (2006) tarafından Yozgat ilinden tespit edilmiştir.

**4.4.4.5. *Terellia nigripalpis*** Hendel, 1927; *Trypetidae*, *Fliengen pal. Reg.*, 5 (2): 127 (*Terellia*); (Şekil 4.63)

**Morfoloji:** Bu tür kahverengi renk tonlarında, hiyalin kanatlı ve orta boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** genel olarak sarımsı – beyaz renklerde; postocular seta'lar beyaz geri kalan seta'lar kahverengi; anten siyah; genal seta sarımsı, uçta 4 – 5 tane siyah kıl mevcut, diğer kısımlara uzun sarımsı kıllar hakim; palplerin apical yarısı siyah, basal yarısı



sarımsı – beyaz. *Göğüs*: zemin rengi sarı üzeri siyah desenli, desenler koyu renkli bireylerde daha büyük; genişliğinin yaklaşık olarak 1,2 katı uzunlukta; prescutellar ve dorsocentral seta dipleri siyah yuvarlak lekeli; kıllar mesonotum’da yoğunlaşmış ve beyaz ya da sarımsı; seta’lar koyu kahverengi renkte; scutellum, humerus ve halter sarı. *Kanat*: tamamen hyalin, yalnızca pterostigma sarı; stigmanın boyu genişliğinin yaklaşık 2 katı kadar; R<sub>1</sub> damarı üzerinde siyah kıllar mevcut; kanat apicalinde damarlar kahverengimsi; an hücesi kısa uç yapmış, *Karın*: zemin sarı renkte; karın segmentelerinin anteriorlarında yarım daire şeklinde 4’er tane siyah leke mevcut; oviscap kahverengimsi – sarı, konik ve üzeri siyah kıllarla kaplı; aculeus sivri uçlu.

*Ölçüler (mm)*: *Erkek*: Boy 5,6 – 6,5; Kanat 4,2 – 5,1. *Dişi*: Boy 6,0 – 7,1; Kanat 4,3 – 5,4.

*İncelenen materyal*: 1 ♀, Aksaray, Güzelyurt, 38° 13' K, 34° 28' D, 1623 m, 21.06.2012; 1 ♀, Merkez, 38° 08' K, 34° 34' D, 1868 m, 20.06.2013; 1 ♂, Mersin, Fındıklı, 36° 57' K, 34° 18' D, 1845 m, 11.07.2012; 1 ♂, Silifke, 36° 23' K, 33° 59' D, 4 m, 01.04.2013; 2 ♀♀, Nevşehir, Avanos, 38° 41' K, 34° 52' D, 987 m, 27.06.2012; 2 ♀♀, Niğde, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1720 m, 21.06.2012; 2 ♀♀, 2 ♂♂, Altunhisar, 38° 03' K, 34° 23' D, 1698 m, 21.06.2012; 3 ♀♀, 2 ♂♂, Çamardı, 38° 00' K, 35° 02' D, 1672 m, 27.06.2012; 1 ♀, 1 ♂, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1745 m, 27.06.2012; 1 ♀, 2 ♂♂, Çamardı, 37° 58' K, 35° 05' D, 1707 m, 10.07.2012; 6 ♀♀, 9 ♂♂, Merkez, Çiftelli Köyü, 38° 03' K, 34° 23' D, 1688 m, 11.07.2012, 2 ♀♀, 7 ♂♂, Merkez, Çiftelli Köyü, 38° 03' K, 34° 24' D, 1684 m, 11.07.2012; 5 ♀♀, 2 ♂♂; Merkez, Çiftelli Köyü, 38° 05' K, 34° 25' D, 1788 m, 11.07.2012; 3 ♀♀, 1 ♂, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1751 m, 04.07.2013.

*Konukçu bitkiler*: *Cirsium vulgare* ve *Centaurea* spp. (Kütük, 2008a).

*Zoocoğrafik Yayılışı*: Türkiye (Hendel, 1927).

Bu tür Türkiye’de Hendel (1927) tarafından tespit edilmiştir. Ayrıca Pakyürek (2006) tarafından Adana, Kayseri, Niğde, Sivas illerinden, Kütük (2008a) tarafından Kayseri ve Sivas illerinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden, Kütük ve ark. (2013) tarafından Adıyaman ilinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.4.4.6. *Terellia quadratula*** (Loew, 1869); *Z. Ges. Naturw.*, 34 (7 – 7 ): 13  
(*Trypeta*); (Şekil 4.64)

**Morfoloji:** Bu tür sarı – kahverengi renk tonlarında, kahverengi zig zag bantlı kanat desenlerine sahip ve iri bir morfolojik görünüme sahiptir.

*Baş:* genel olarak sarımsı; yüz konkav şekilli; alın göz genişliğinin 2,5 katı büyüklükte; anten sarı; antenin 3. segmenti yaklaşık genişliğinin 1,7 katı uzunlukta; gena göz yüksekliğinin yaklaşık 0,5 katı kadar; hortum sarı. *Göğüs:* zemin rengi sarı, mesonotum üzerinde kahverengi – siyah alanlar mevcut; prescutellar ve dorsocentral seta'lar dip kısımlarında siyah yuvarlak lekeler mevcut; dorsocentral seta sutura ile anterior supra – alar çizgi arasında konumlanmış. *Kanat:* kahverengi enine dört bantlı; bantlar zig – zag biçimde; discal crossband bant diğerlerine göre çok fazla belirgin değil; kanadın uzunluğu genişliğinin yaklaşık 2,5 katı kadar; preapical ve subbasal crossbandlar hafif şekilde birleşmiş; an hücresi hafif sivri uçlu; kanada morfolojik olarak bakıldığında zig zag şeklinde belirgin bir yapı gösterir. *Karın:* zemin rengi sarı, üzeri koyu kahverengi seta'lar ve beyazımsı kıllar ile kaplı; erkeklerin beşinci karın segmentinin son yarısı ve yanları siyah renkli desenler mevcut; oviscap koyu kahverengi – siyah ve konik; yaklaşık son iki segment uzunluğu kadar, siyah kıllarla kaplı; aculeus geniş ve yuvarlak uçlu.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 4,9 – 6,5; Kanat 4,2 – 5,1. *Dişi:* Boy 6,4 – 8,3; Kanat 4,5 – 5,8.

**İncelenen materyal:** 2 ♀♀, 1 ♂, Aksaray, Merkez, 38° 31' K, 33° 59' D, 1060 m, 27.06.2012; 5 ♀♀, 4 ♂♂, Ortaköy, 38° 47' K, 34° 12' D, 1211 m, 20.06.2013; 2 ♀♀, 9 ♂♂, Merkez, 38° 20' K, 34° 13' D, 1150 m, 03.07.2013; 21 ♀♀, 22 ♂♂, Niğde, İçmeler, 38° 04' K, 34° 52' D, 1400 m, 21.06.2012; 4 ♀♀, 8 ♂♂, Çamardı, 37° 50' K, 35° 01' D, 1487 m, 21.06.2012; 2 ♀♀, 1 ♂, Çamardı, 37° 44' K, 35° 00' D, 1334 m, 21.06.2012; 6 ♀♀, 13 ♂♂, Merkez, 38° 04' K, 34° 52' D, 1398 m, 27.06.2012; 2 ♀♀, 1 ♂, Çamardı, 37° 50' K, 35° 00' D, 1556 m, 10.07.2012; 4 ♀♀, 1 ♂, Çamardı, 37° 50' K, 35° 01' D, 1484 m, 27.06.2012; 1 ♀, 1 ♂, Çamardı, 37° 51' K, 35° 05' D, 1585 m, 10.07.2012; 6 ♀♀, 12 ♂♂, Çamardı, 37° 52' K, 35° 03' D, 1516 m, 10.07.2012; 3 ♀♀, 3 ♂♂, Çamardı, 37° 43' K, 35° 01' D, 1315 m, 18.06.2013; 2 ♀♀, 9 ♂♂, Çamardı, 37° 50' K, 35° 00' D, 1555 m, 18.06.2013.

Konukçu bitkiler: *Echinops viscosus* (Freidberg ve Kugler 1989).

Zoocoğrafik Yayılışı: Ermenistan Azerbaycan, Türkiye, İran, Lübnan, Ürdün, İsrail (Kütük, 2003a; Korneyev, 2006).

Bu tür Türkiye’de Kütük (2003) tarafından Isparta, Muğla ve Burdur illerinden, Pakyürek (2006) tarafından Ankara ve Niğde illerinden, Kütük (2008a) tarafından Kayseri ve Sivas illerinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.4.4.7. *Terellia serratulae*** (Linnaeus, 1758); *Syst. Nat. Ed. 10, 1: 600 (Musca)*; (Şekil 4.65)

Sin: *Tephritis pallens* Wiedemann, 1824; *Terellia palpata* Robineau - Desvoidy, 1830; *Terellia luteola* Robineau - Desvoidy, 1830; *Terellia dentata* Loew, 1844

**Morfoloji:** Bu tür sarı – açık kahverengi renk tonlarında, hiyalin kanatlı ve iri bir morfolojik görünüme sahiptir.

*Baş:* genel olarak beyazımsı – sarı; alın – yüz açısı 100 derece kadar; antenin üçüncü segmenti sarı renkte ve genişliğinin yaklaşık 1,5 katı uzunlukta; ocellar nokta kahverengi; aristanın basal yarısı sarı, apical yarısı siyah; anten yaklaşık yüz uzunluğu kadar ve uçta sivrilmiş; hortum sarı; palpus genişlemiş ve uzun. *Göğüs:* zemin rengi sarı, üzeri siyah desenli, desenler koyu renkli bireylerde daha büyük; mesonotum genişliğinin yaklaşık 1,2 katı uzunlukta; prescutellar ve dorsocentral seta dipleri siyah yuvarlak lekeli; kıllar mesonotum’da yoğunlaşmış ve beyaz ya da sarımsı; seta’lar koyu kahverengi renkte scutellum köşesi ve halterin dip kısmı siyah lekeli; scutellum ve halter sarı. *Kanat:* tamamen hiyalin sadece pterostigma sarı; kanat damarları sarımsı; an hücresi kısa uçlu;  $R_{4+5}$  damarı çıplak ya da birkaç kıl mevcut; *Karın:* varyasyonel, sarı – kahverengi arası, bazen gri tonlarında; kıllar genellikle beyaz, seta’lar siyahımsı; birinci karın segmenti dışında geri kalan tüm segmentlerin uç kısımlarında üçgenimsi siyah desenler mevcut, 5 segmentte ise 2 leke mevcut; ov scape sarı tonlarda, bazen uçta siyah ve bazen dip kısmı da beyaz; ov scape üzerinde bulunan seta’lar kahverengi; aculeus’un ucunda incelmış ve 3 çift kıl mevcut.

Ölçüler (mm): *Erkek*: Boy 4,7 – 6,5; Kanat 3,8 – 5,2. *Dişi*: Boy 5,8 – 7,0; Kanat 4,2 – 5,1.

İncelenen materyal: 6 ♀♀, 4 ♂♂, Aksaray, Güzelyurt, 38° 13' K, 34° 28' D, 1623 m, 21.06.2012; 1 ♀, 1 ♂, Ihlara, 38° 16' K, 34° 19' D, 1333 m, 26.06.2012; 4 ♀♀, 2 ♂♂, Merkez, 38° 31' K, 33° 59' D, 1060 m, 27.06.2012; 1 ♂, Ihlara, 38° 16' K, 34° 16' D, 1250 m, 08.05.2013; 6 ♀♀, 6 ♂♂, Merkez, 38° 25' K, 33° 57' D, 981 m, 08.05.2013; 1 ♂, Merkez, 38° 33' K, 33° 59' D, 1086 m, 08.05.2013; 1 ♀, 2 ♂♂, Ortaköy, 38° 35' K, 34° 02' D, 1393 m, 27.05.2013; 1 ♀, Boyalı, 38° 33' K, 34° 59' D, 1106 m, 27.05.2013; 3 ♀♀, 2 ♂♂, Ihlara, 38° 23' K, 34° 07' D, 1135 m, 27.05.2013; 1 ♀, 2 ♂♂, Ihlara, 38° 19' K, 34° 13' D, 1150 m, 27.05.2013; 6 ♀♀, 7 ♂♂, Güzelyurt, 38° 18' K, 34° 17' D, 1283 m, 27.05.2013; 4 ♀♀, 5 ♂♂, Ortaköy, 38° 47' K, 34° 12' D, 1211 m, 20.06.2013; 1 ♂, Ortaköy, 38° 42' K, 34° 00' D, 1334 m, 20.06.2013; 1 ♂, Merkez, 38° 12' K, 34° 18' D, 1342 m, 20.06.2013; 3 ♀♀, 5 ♂♂, Merkez, 38° 08' K, 34° 34' D, 1868 m, 20.06.2013; 5 ♀♀, 13 ♂♂, Merkez, 38° 06' K, 34° 37' D, 2050 m, 20.06.2013; 7 ♀♀, 8 ♂♂, Merkez, 38° 20' K, 34° 13' D, 1150 m, 03.07.2013; 9 ♀♀, 29 ♂♂, Güzelyurt, 38° 15' K, 34° 25' D, 1711 m, 04.07.2013; 1 ♂, Mersin, Fındıklı, 36° 57' K, 34° 18' D, 1845 m, 11.07.2012; 1 ♀, 3 ♂♂, Silifke, Uzuncaburç Köyü, 36° 34' K, 33° 54' D, 1146 m, 19.07.2012; 2 ♀♀, 13 ♂♂, Silifke, Kocaoluk Köyü, 36° 39' K, 33° 54' D, 1390 m, 19.07.2012; 1 ♂, Silifke, Kocaoluk Köyü, 36° 42' K, 33° 54' D, 1411 m, 19.07.2012; 1 ♂, Silifke, Kirobası, 36° 43' K, 33° 45' D, 1284 m, 19.07.2012; 1 ♂, Taşucu, 36° 20' K, 33° 54' D, 73 m, 01.04.2013; 2 ♂♂, Anamur, Bozyazı, 36° 08' K, 34° 10' D, 8 m, 01.04.2013; 1 ♂, Silifke, 36° 21' K, 33° 55' D, 24 m, 12.04.2013; 1 ♀, Mut, 36° 33' K, 33° 26' D, 126 m, 12.04.2013; 1 ♀, 2 ♂♂, Silifke, 36° 35' K, 33° 53' D, 1200 m, 05.07.2013; 5 ♀♀, 11 ♂♂, Nevşehir, Avanos, 38° 42' K, 34° 51' D, 977 m, 07.06.2012; 1 ♂, Gülşehir, 38° 44' K, 34° 47' D, 1000 m, 07.06.2012; 2 ♀♀, Avanos, 38° 41' K, 34° 52' D, 988 m, 21.06.2012; 1 ♀, 2 ♂♂, Gümüşkent, 38° 51' K, 34° 33' D, 1292 m, 27.06.2012; 3 ♀♀, 7 ♂♂, Avanos, 38° 41' K, 34° 52' D, 987 m, 27.06.2012; 1 ♂, Kaymaklı, 38° 25' K, 34° 44' D, 1433 m, 27.06.2012; 3 ♀♀, 8 ♂♂, Gülşehir, 38° 46' K, 34° 33' D, 909 m, 09.05.2013; 7 ♀♀, 11 ♂♂, Avanos, 38° 42' K, 34° 51' D, 981 m, 09.05.2013; 4 ♀♀, 1 ♂, Derinkuyu, 38° 17' K, 34° 45' D, 1321 m, 26.05.2013; 3 ♀♀, 4 ♂♂, Derinkuyu, 38° 24' K, 34° 49' D, 1577 m, 26.05.2013; 1 ♀, 4 ♂♂, Ürgüp, 38° 39' K, 34° 54' D, 1069 m, 26.05.2013; 3 ♀♀, 8 ♂♂, Gülşehir, 38° 48' K, 34° 33' D, 1057 m,

26.05.2013; 4 ♀♀, 2 ♂♂, Gümüşkent, 38° 49' K, 34° 33' D, 1097 m, 26.05.2013; 4 ♀♀, 10 ♂♂, Hacıbektaş, 38° 57' K, 34° 33' D, 1302 m, 27.05.2013; 3 ♀♀, 2 ♂♂, Ürgüp, 38° 39' K, 34° 57' D, 1075 m, 19.06.2013; 1 ♀, 1 ♂, Gülşehir, 38° 46' K, 34° 35' D, 939 m, 19.06.2013; 1 ♀, 3 ♂♂, Avanos, 38° 42' K, 34° 51' D, 971 m, 02.07.2013; 1 ♀, Niğde, Yeşilgölcük, 38° 05' K, 34° 46' D, 1356 m, 06.06.2012; 1 ♀, 10 ♂♂, Yeşilgölcük, 38° 15' K, 34° 46' D, 1319 m, 07.06.2012; 19 ♀♀, 17 ♂♂, Çamardı, 38° 15' K, 34° 56' D, 1477 m, 07.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 38° 48' K, 34° 02' D, 1414 m, 07.06.2012; 2 ♂♂, Ulukışla, 38° 36' K, 34° 32' D, 1513 m, 20.06.2012; 2 ♂♂, Bor, 37° 55' K, 34° 27' D, 1099 m, 20.06.2012; 1 ♀, Merkez, 38° 03' K, 34° 46' D, 1330 m, 20.06.2012; 1 ♀, 1 ♂, Merkez, 38° 09' K, 34° 55' D, 1363 m, 20.06.2012; 1 ♀, Yeşilgölcük, 38° 06' K, 34° 47' D, 1380 m, 21.06.2012; 4 ♂♂, İçmeler, 38° 04' K, 34° 52' D, 1400 m, 21.06.2012; 6 ♀♀, 8 ♂♂, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1720 m, 21.06.2012; 1 ♀, Çamardı, 37° 50' K, 35° 01' D, 1487 m, 21.06.2012; 1 ♀, Ulukışla, 37° 37' K, 34° 22' D, 1192 m, 21.06.2012; 1 ♀, Altunhisar, 38° 00' K, 34° 20' D, 1215 m, 21.06.2012; 1 ♀, Altunhisar, 38° 03' K, 34° 23' D, 1698 m, 21.06.2012; 2 ♀♀, 1 ♂, Merkez, 38° 04' K, 34° 52' D, 1398 m, 27.06.2012; 2 ♀♀, 1 ♂, Çamardı, 38° 00' K, 35° 02' D, 1672 m, 27.06.2012; 2 ♂♂, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1745 m, 27.06.2012; 1 ♀, Çamardı, 37° 50' K, 35° 01' D, 1484 m, 27.06.2012; 2 ♀♀, 1 ♂, Çamardı, 37° 47' K, 35° 00' D, 1399 m, 10.07.2012; 3 ♀♀, 4 ♂♂, Çamardı, 37° 50' K, 35° 00' D, 1556 m, 10.07.2012; 3 ♀♀, Çamardı, 37° 51' K, 35° 05' D, 1585 m, 10.07.2012; 1 ♂, Çamardı, 37° 52' K, 35° 03' D, 1516 m, 10.07.2012; 1 ♀, 1 ♂, Çamardı, 38° 07' K, 35° 00' D, 1571 m, 10.07.2012; 2 ♀♀, 1 ♂, Merkez, Çiftelli Köyü, 38° 03' K, 34° 24' D, 1684 m, 11.07.2012; 2 ♀♀, Merkez, Çiftelli Köyü, 38° 05' K, 34° 25' D, 1788 m, 11.07.2012; 1 ♀, 3 ♂♂, Bor, 37° 42' K, 34° 33' D, 1200 m, 07.05.2013; 7 ♀♀, 10 ♂♂, Bor, 37° 46' K, 34° 34' D, 1100 m, 07.05.2013; 2 ♀♀, 10 ♂♂, Yeşilgölcük, 38° 08' K, 34° 47' D, 909 m, 09.05.2013; 2 ♀♀, Bor, 37° 55' K, 34° 36' D, 1080 m, 25.05.2013; 3 ♀♀, 9 ♂♂, Merkez, 37° 30' K, 34° 42' D, 1234 m, 25.05.2013; 1 ♀, 4 ♂♂, Merkez, 38° 04' K, 34° 40' D, 1324 m, 25.05.2013; 8 ♀♀, 17 ♂♂, Merkez, 38° 03' K, 34° 55' D, 1457 m, 25.05.2013; 3 ♀♀, 3 ♂♂, Merkez, 38° 04' K, 34° 48' D, 1324 m, 25.05.2013; 2 ♀♀, 5 ♂♂, Merkez, 38° 07' K, 34° 52' D, 1249 m, 25.05.2013; 13 ♀♀, 15 ♂♂, Merkez, Değirmenli Köyü, 38° 06' K, 34° 47' D, 1356 m, 26.05.2013; 1 ♀, 7 ♂♂, Çamardı, 37° 52' K, 35° 03' D, 1531 m, 27.05.2013; 1 ♀, 2 ♂♂, Ulukışla, 37° 39' K, 34° 39' D, 1342 m, 04.06.2013; 1 ♂, Bor, 37° 42' K, 34° 33' D, 1192 m, 04.06.2013; 1 ♂,

Altunhisar, 37° 57' K, 34° 23' D, 1143 m, 04.06.2013; 3 ♀♀, Altunhisar, 38° 03' K, 34° 23' D, 1210 m, 04.06.2013; 1 ♀, 1 ♂, Merkez, 38° 01' K, 34° 44' D, 1315 m, 05.06.2013; 3 ♀♀, 7 ♂♂, Merkez, 38° 08' K, 34° 47' D, 1344 m, 05.06.2013; 8 ♀♀, 4 ♂♂, Ovacık, 38° 06' K, 34° 50' D, 1359 m, 05.06.2013; 9 ♀♀, 5 ♂♂, Merkez, 38° 07' K, 34° 52' D, 1249 m, 05.06.2013; 1 ♂, Ovacık, 38° 04' K, 34° 49' D, 1350 m, 05.06.2013; 1 ♀, 2 ♂♂, Çamardı, 38° 04' K, 34° 51' D, 1383 m, 05.06.2013; 1 ♀, 1 ♂, Çamardı, 38° 04' K, 34° 56' D, 1457 m, 05.06.2013; 1 ♀, Çamardı, 37° 43' K, 35° 01' D, 1315 m, 18.06.2013; 1 ♀, 14 ♂♂, Çamardı, 37° 50' K, 35° 00' D, 1555 m, 18.06.2013; 1 ♂, Çamardı, 37° 59' K, 35° 04' D, 1655 m, 18.06.2013; 2 ♀♀, 7 ♂♂, Çamardı, 38° 01' K, 35° 00' D, 1572 m, 18.06.2013; 6 ♀♀, 6 ♂♂, Merkez, 38° 10' K, 34° 47' D, 1337 m, 18.06.2013; 5 ♀♀, 9 ♂♂, Merkez, 38° 01' K, 34° 44' D, 1313 m, 02.07.2013; 4 ♀♀, 8 ♂♂, Merkez, 38° 10' K, 34° 47' D, 1335 m, 02.07.2013; 1 ♀, 3 ♂♂, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1751 m, 04.07.2013; 1 ♀, 1 ♂, Çamardı, 37° 48' K, 35° 02' D, 1411 m, 04.07.2013; 2 ♂♂, Çamardı, 37° 43' K, 35° 01' D, 1318 m, 04.07.2013.

Konukçu bitkiler: *Carduus defloratus*, *Card. nutans*, *Card. acanthoides*, *Centaurea iberica*, *Cirsium vulgare*, *Circ. tuberosum*, *Circ. arvense*, *Circ. gnaphaloides*, *Circ. phyllocephalum*, *Onopordom tauricum*, *Onop. acanthium* ve *Picnomon acarna* (White, 1988; Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1994; Kütük, 2003a)

Zoocoğrafik Yayılışı: Avrupa'nın büyük bir kısmı, Kafkaslar, Kazakistan, Rusya, Azerbaycan, Gürcistan, Ermenistan, İran, Çin, Irak, Suriye, İsrail, İrlanda, İngiltere, Kuzey Afrika, Türkiye (Kerville, 1939; Foote, 1984; White, 1988; Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1994; Merz ve Korneyev, 2004).

Bu tür Türkiye'de Kerville (1939) tarafından Ankara ilinden, Kütük ve Özgür (2003) tarafından Adana ilinden, Kütük (2003a) tarafından Antalya, Burdur, Denizli, Isparta, Muğla ve Aydın illerinden, Kambur (2003) tarafından Eskişehir ilinden, Pakyürek (2006) tarafından Kayseri, Konya, Niğde ve Sivas illerinden, Kütük (2008a) tarafından Kayseri ve Sivas illerinden, Yaran (2009) tarafından Gaziantep ilinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden, Kütük ve ark. (2013) tarafından Adıyaman, Kilis ve Şanlıurfa illerinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.4.4.8. *Terellia tussilaginis*** (Fabricius, 1775); Syst. entom.: 787 (*Musca*); (Şekil 4.66)

Sin: *Musca arctii* (De Geer, 1776); *Trupanea acanthi* (Schränk, 1803); *Trupanea tanacetii* (Schränk, 1803)

**Morfoloji:** Bu tür sarı – yeşil renk tonlarında, sarı – kahverengi bantlı kanat desenlerine sahip ve orta boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** genel olarak sarı – yeşilimsi; seta’lar beyazımsı; anten sarı, 3. segmentinin boyu eninin yaklaşık 2,5 katı uzunlukta; pedicel mevcut; pedicel antenin 2. segmentinde ve üzeri siyah kıllı; palpus uzamış ve üzeri sarımsı kıllı; hortum sarı. **Göğüs:** zemin rengi sarı mesonotum açık kahverengi desenli ve üzerinde kıllar mevcut; seta’lar kahverengi; pre scutellar seta’ların dip kısımlarında siyah nokta desenler mevcut; apical scutellar seta’lar uçta çapraz; basal scutellar seta’lar birbirlerine paralel; scutellum, humerus ve halter sarı. **Kanat:** yeşilimsi – kahverengi enine 4 bantlı, discal ve subbasal crossbandlar costal kenarda birleşmiş; subbasal crossband costal kenardan  $cua_1$  hücresine kadar uzanır; apical ve preapical crossbandlar çoğu zaman ayrı, bazen  $r_{2+3}$  hücresi üzerinde hafif şekilde birleşik; kanat kökü sarımsı; bantların özellikle kenarları daha koyu; an hücresi ince uç yapmış. **Karın:** zemin rengi sarı; beşinci karın segmentinin dip kısmında iki siyah leke mevcut; son segmentin apical yarısı siyah, diğer yarısı sarı kıllarla kaplı; tergitlerin posterior kısımlarında siyah seta’lar mevcut; oviscap kızımsı, koni şeklinde ve üzeri siyah kıllarla kaplı; aculeus yuvarlak uçlu.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 3,8 – 4,0; Kanat 3,0 – 3,2. *Dişi:* Boy 7,2; Kanat -5,0.

**İncelenen materyal:** 1 ♀, Niğde, Çamardı, 37° 52' K, 35° 03' D, 1531 m, 27.05.2013; 2 ♂♂, Çamardı, 37° 39' K, 34° 59' D, 1217 m, 18.06.2013.

**Konukçu bitkiler:** *Centaurea sp.* (Pakyürek, 2006).

**Zoocoğrafik Yayılışı:** Avrupa, Azerbaycan, Beyaz Rusya, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Estonya, Gürcistan, İspanya, Kazakistan, Letonya, Litvanya, Moldova, Rusya, Sibirya, Ukrayna, Yunanistan, Türkiye (Hendel, 1927; Foote, 1984; Merz, 1994; Pakyürek, 2006).

Bu tür Türkiye’de Pakyürek (2006) tarafından Aksaray, Isparta ve Kayseri illerinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.4.4.9. *Terellia virens*** (Loew, 1846); *Linn. Ent.*, 1: 523 (*Trypeta*); (Şekil 4.67)

Sin: *Trypeta syllobi* Rondani, 1870

**Morfoloji:** Bu tür sarı – kahverengi renk tonlarında, hiyalin kanatlı ve orta boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

*Baş:* genel olarak beyazımsı – sarı; alın yüz açısı yaklaşık olarak 120 derece kadar; alın düz ya da konveks, göz genişliğinin yaklaşık 2 katı büyüklüğünde; gena göz yüksekliğinin yaklaşık 2,5 katı kadar; antenin üçüncü segment sarı; palpus’lar çoğunlukla kısa ve epistome’nin önüne uzamamış; hortum sarı. *Göğüs:* zemin rengi sarı, üzeri siyah desenli; mesonotum uzunluğu genişliğine eşit, prescutellar setanın dip kısmında büyük yuvarlak şekilli ve siyah leke mevcut; seta’lar kahverengi – siyah; scutellum ve halter sarı. *Kanat:* tamamen hiyalin, sadece pterostigma sarı; damarlar hafif sarımsı; an hücresi çok kısa sivrilmiş; *Karın:* sarı kahverengi arası; üzeri tamamen beyaz kıllarla kaplı; siyah kıllar çok az sayıda ve sadece 5. ve 6. karın segmentinin arka kısmında mevcut; aculeus genişlemiş ve uç kısmı yuvarlak ve üç çift kıl mevcut.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 3,0 – 3,8; Kanat 2,7 – 3,4. *Dişi:* Boy 4,0 – 4,7; Kanat 3,0 – 3,9.

**İncelenen materyal:** 1 ♀, Aksaray, Güzelyurt, 38° 13' K, 34° 28' D, 1623 m, 21.06.2012; 6 ♀♀, 11 ♂♂, Merkez, 38° 23' K, 33° 59' D, 956 m, 21.06.2012; 1 ♀, 3 ♂♂, Merkez, 38° 24' K, 34° 00' D, 1011 m, 07.05.2013; 1 ♀, 4 ♂♂, Ihlara, 38° 20' K, 34° 13' D, 1135 m, 07.05.2013; 1 ♀, 2 ♂♂, Merkez, 38° 25' K, 33° 57' D, 981 m, 08.05.2013; 1 ♀, Merkez, 38° 33' K, 33° 59' D, 1086 m, 08.05.2013; 1 ♀, Ortaköy, 38° 35' K, 34° 02' D, 1393 m, 27.05.2013; 1 ♂, Ihlara, 38° 19' K, 34° 13' D, 1150 m, 27.05.2013; 1 ♂, Güzelyurt, 38° 19' K, 34° 15' D, 1201 m, 03.07.2013; 1 ♀, 2 ♂♂, Güzelyurt, 38° 15' K, 34° 25' D, 1711 m, 04.07.2013; 4 ♀♀, Mersin, Toroslar, Çağlarca Köyü, 37° 00' K, 34° 27' D, 1242 m, 11.07.2012; 3 ♀♀, 1 ♂, Silifke, Uzuncaburç Köyü, 36° 34' K, 33° 54' D, 1146 m, 19.07.2012; 1 ♀, Nevşehir,



Avanos, 38° 41' K, 34° 49' D, 1000 m, 07.06.2012; 3 ♂♂, Avanos, 38° 42' K, 34° 51' D, 977 m, 07.06.2012; 2 ♀♀, 1 ♂, Avanos, 38° 41' K, 34° 52' D, 987 m, 27.06.2012; 1 ♀, Avanos, 38° 42' K, 34° 51' D, 981 m, 09.05.2013; 6 ♀♀, 4 ♂♂, Gülşehir, 38° 46' K, 34° 35' D, 1049 m, 26.05.2013; 1 ♂, Gümüşkent, 38° 49' K, 34° 33' D, 1097 m, 26.05.2013; 1 ♂, Hacıbektaş, 38° 57' K, 34° 33' D, 1302 m, 27.05.2013; 1 ♂, Ürgüp, 38° 39' K, 34° 57' D, 1075 m, 19.06.2013; 1 ♂, Gülşehir, 38° 46' K, 34° 35' D, 939 m, 19.06.2013; 1 ♀, Niğde, Çamardı, 38° 15' K, 34° 56' D, 1477 m, 07.06.2012; 1 ♀, 3 ♂♂, Çamardı, 38° 48' K, 34° 02' D, 1414 m, 07.06.2012; 6 ♀♀, 2 ♂♂, Ulukışla, 38° 36' K, 34° 32' D, 1513 m, 20.06.2012; 2 ♀♀, 4 ♂♂, Bor, 37° 55' K, 34° 27' D, 1099 m, 20.06.2012; 2 ♀♀, 3 ♂♂, Yeşilgölcük, 38° 06' K, 34° 47' D, 1380 m, 21.06.2012; 4 ♂♂, İçmeler, 38° 04' K, 34° 52' D, 1400 m, 21.06.2012; 6 ♀♀, 6 ♂♂, Merkez, Kızılören Köyü, 38° 00' K, 35° 02' D, 1636 m, 21.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 37° 57' K, 35° 05' D, 1720 m, 21.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 37° 50' K, 35° 01' D, 1487 m, 21.06.2012; 1 ♀, 7 ♂♂, Çamardı, 37° 44' K, 35° 00' D, 1334 m, 21.06.2012; 3 ♀♀, 8 ♂♂, Ulukışla, 37° 36' K, 34° 32' D, 1513 m, 21.06.2012; 1 ♀, Ulukışla, 37° 37' K, 34° 22' D, 1192 m, 21.06.2012; 8 ♀♀, 7 ♂♂, Altunhisar, 38° 03' K, 34° 23' D, 1698 m, 21.06.2012; 3 ♀♀, 4 ♂♂, Yeşilgölcük, 38° 16' K, 34° 45' D, 1325 m, 27.06.2012; 2 ♀♀, 1 ♂, Merkez, 38° 04' K, 34° 52' D, 1398 m, 27.06.2012; 2 ♀♀, Çamardı, 37° 50' K, 35° 02' D, 1450 m, 27.06.2012; 4 ♀♀, 1 ♂, Çamardı, 37° 48' K, 35° 02' D, 1416 m, 27.06.2012; 1 ♂, Çamardı, 37° 50' K, 35° 01' D, 1484 m, 27.06.2012; 2 ♀♀, Çamardı, 37° 52' K, 35° 03' D, 1516 m, 10.07.2012; Merkez, 6 ♀♀, 3 ♂♂, Çiftelli Köyü, 38° 03' K, 34° 23' D, 1688 m, 11.07.2012; 6 ♀♀, 3 ♂♂, Merkez, Çiftelli Köyü, 38° 03' K, 34° 24' D, 1684 m, 11.07.2012; 1 ♂, Bor, 37° 42' K, 34° 33' D, 1200 m, 07.05.2013; 1 ♀, 2 ♂♂, Bor, 37° 46' K, 34° 34' D, 1100 m, 07.05.2013; 2 ♀♀, 1 ♂, Merkez, 37° 30' K, 34° 42' D, 1234 m, 25.05.2013; 1 ♀, Merkez, 38° 04' K, 34° 40' D, 1324 m, 25.05.2013; 2 ♀♀, Merkez, 38° 03' K, 34° 55' D, 1457 m, 25.05.2013; 4 ♀♀, 1 ♂, Merkez, 38° 04' K, 34° 48' D, 1324 m, 25.05.2013; 1 ♂, Merkez, Değirmenli Köyü, 38° 06' K, 34° 47' D, 1356 m, 26.05.2013; 1 ♀, 1 ♂, Çamardı, 37° 52' K, 35° 03' D, 1531 m, 27.05.2013; 1 ♀, Çamardı, 37° 43' K, 35° 01' D, 1315 m, 18.06.2013; 2 ♂♂, Çamardı, 37° 59' K, 35° 04' D, 1655 m, 18.06.2013; 1 ♂, Çamardı, 38° 01' K, 35° 00' D, 1572 m, 18.06.2013; 1 ♀, Bor, 37° 48' K, 34° 35' D, 1112 m, 20.06.2013; 6 ♀♀, 3 ♂♂, Çamardı, 37° 53' K, 35° 05' D, 1578 m, 04.07.2013; 6 ♀♀, Çamardı, 37° 53' K, 35° 04' D, 1529 m, 04.07.2013; 1 ♀, Çamardı, 37° 48' K, 35° 02' D, 1411 m, 04.07.2013.

Konukçu bitkiler: *Centaurea iberica*, *Cent. hyalolepis*, *Cent. vallesiaca*, *Cent. calcitropa*, *Cent. solstitialis*, *Cent. maculosa*, *Cent. alba* ve *Cent. pichleri* (Giray 1979; Freidberg ve Kugler 1989; Merz 1994; Kütük ve Özgür 2003).

Zoocoğrafik Yayılışı: Orta ve Güney Avrupa, Afganistan, Kazakistan, Ukrayna, Moldovya, Rusya, İsrail, İspanya, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Romanya, Hollanda, Almanya, Avusturya, İran, Kuzey Afrika, Türkiye (Giray, 1969; Foote, 1984; Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1994; Merz ve Korneyev, 2004).

Bu tür Türkiye’de Giray (1969, 1979) tarafından Bursa, İzmir, Manisa ve Muğla illerinden, Kütük ve Özgür (2003) tarafından Adana ilinden, Kütük (2003a) tarafından Antalya, Burdur, Isparta ve Denizli illerinden, Kambur (2003) tarafından Eskişehir ilinden, Pakkyürek (2006) tarafından Aksaray, Ankara, Hatay, Karaman, Kayseri, Kırşehir, Konya, Mersin ve Niğde illerinden, Kütük (2008a) tarafından Kayseri ve Sivas illerinden, Yaran (2009) tarafından Gaziantep ilinden, Görmez (2011) tarafından Kahramanmaraş ilinden, Kütük ve ark. (2013) tarafından Adıyaman, Kilis ve Şanlıurfa illerinden ve Avşar (2014) tarafından Kırşehir ilinden kayıt olarak bildirilmiştir.

**4.4.4.10. *Terellia yukseli*** Kütük, 2009; *Turk. J. Zool.* 33: 297-300; (Şekil 4.68)

**Morfoloji:** Bu tür sarı renk tonlarında, hiyalin yada çok az desenli kanatlara sahip ve orta boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** Genel olarak kırmızımsı; ocellar nokta siyah; 3 adet koyu kahverengi frontal seta mevcut; occiput kırmızımsı; post ocellar seta beyaz; anterior vertical seta posterior orbital setadan daha uzun; anten sarı; aristanın basal yarısı kırmızı, apical yarısı siyah; alın yüz açısı yaklaşık derece kadar; hortum kısa ve geniculate. **Göğüs:** zemin rengi sarı – kırmızı arası; mezonotum genişliğinden yaklaşık olarak 1,3 katı kadar daha uzun; dorso central seta ve prescutellar seta siyah alan içinde konumlanmış; dorso central seta ve prescutellar seta paralel; scutellum kahverengimsi; humerus kırmızımsı. **Kanat:** tamamen sarı, sadece pterostigma sarı; an hücresi kısa uç yapmış, costal kıl belirgin. **Karın:** zemin rengi kahverengimsi, üzeri küçük beyaz kıllarla kaplı; karın segmentleri üzerinde 2 – 4 adet siyah nokta leke mevcut; oviscap parlak kahverengi, dip kısımlarda kırmızımsı; aculeus uç kısmında yuvarlak ve uç kısmında 3 adet kıl var.

Ölçüler (mm): *Dişi*: Boy 4,5 – 5,5; Kanat 3,5 – 3,9.

İncelenen materyal: 1 ♀, Aksaray, Ortaköy, 38° 35' K, 34° 02' D, 1393 m, 27.05.2013; 1 ♀, Güzelyurt, 38° 18' K, 34° 17' D, 1283 m, 27.05.2013; 1 ♀, Nevşehir, Avanos, 38° 42' K, 34° 51' D, 977 m, 07.06.2012; 1 ♀, Gülşehir, 38° 46' K, 34° 35' D, 939 m, 19.06.2013; 2 ♀♀, Niğde, Merkez, 38° 07' K, 34° 52' D, 1249 m, 25.05.2013; 3 ♀♀, Merkez, Değirmenli Köyü, 38° 06' K, 34° 47' D, 1356 m, 26.05.2013; 1 ♀, Merkez, 38° 01' K, 34° 44' D, 1315 m, 05.06.2013.

Konukçu bitkiler: *Centaurea urvillei* (Kütük 2009b).

Zoocoğrafik Yayılışı: Türkiye (Kütük 2009b).

Bu tür Türkiyeden Kütük (2009b) tarafından Niğde ilinden tespit edilmiştir.

#### **4.5. Alt Familya Trypetinae Loew, 1861; *Deutsch. Naturf.*, 89**

Morfoloji: Baş: genel olarak zemin rengi siyah veya kahverengi, bazen mat görünümlü; post ocular seta'lar sivri ve ve siyah ya da kahverengi; frontal çizgi genellikle kıllı; arista üzeri kıllı ya da çıplak; hortum genelde capitata tipinde; labellum geniş. Göğüs: mesonotum genellikle karışık desenli; bazen düz renklerde, bazen siyah ve sarı lekeli, bazen tozlu; scutellum, sarı, gri ya da siyah olabilir; scutellum düz ya da konveks şekilli; scapular kıllar genellikle belirgin; dorsocentral seta'lar çoğunlukla anterior supra – alar çizginin gerisinde konumlanmış. Kanat: genellikle enine ya da eğimli bantlı nadiren ağımsı desenli; an hücresi sivri uçlu. Karın: zemin rengi parlak, tozlanma görülmez ya da ayırt edici tozlanma görülür; dişilerde 5. segment genellikle 6. segmentten daha uzun.

Araştırma bölgesi içerisinde bu alt familyadan 3 cinse ait 3 tür tespit edilebilmiştir.

## Trypetinae Cinslerinin Teşhis Anahtarı

1. Kanat desenlenmesi birleşik 2 bantlı; desenler yatık f görünümünde (Şekil 4.70) ..... ***Hypenidium*** Loew
- Kanat desenlenmesi 3 – 4 bantlı; desenler yatık f şeklinde görünmez ..... **2**
2. Kanat desenlenmesi 3 bant; kanat köküne yakın kısımda küçük siyah ağımsı desenlenme mevcut (Şekil 4.69) ..... ***Ceratitis*** Macleay
- Kanat desenlenmesi 4 bant; kanat köküne yakın kısımda sadece subbasal crossband mevcut (Şekil 4.71) ..... ***Rhagoletis*** Loew

### 4.5.1. Cins *Ceratitis* Macleay, 1829; Zool. J. London, 4: 482

Tip tür: *Ceratitis citriperda* Macleay, 1829; Zool. J. London, 4: 482.

Morfoloji: Baş: genellikle alın düz, bazen konveks; alın çizgisi çok kısa, genellikle koyu kıllı; yüz yumurta şeklinde, uzunluğu 1 yüksekliğinin yaklaşık 1,5 – 2 katı kadar; seta'lar genellikle siyah ya da siyahımsı; post ocular, post vertikal seta'lar ve genel kıllar sarımsı; iki çift orbital seta mevcut; erkeklerde post orbital seta daha zayıf, anterior orbital seta değişime uğramış, genellikle uzun ve ucu spatula şeklinde; iki çift frontal seta mevcut, bazen eksik olabilir; anten genellikle yüzden daha kısa; antenin üçüncü segmenti genişliğinin yaklaşık 2 katı kadar ve oval; arista genellikle uzun kıllı; hortum capitata tipinde, palpus normal. Göğüs: mesonotom genellikle siyah, üzeri belirgin tozlu; mesonotum uzunluğu genişliği kadar; dorso central seta sutura çizgisinin gerisinde konumlanmış; scutellum geniş ve konveks; iki çift scutellar seta mevcut; scapular kıllar hariç diğer seta'lar siyah. Kanat: desen genel olarak bantlı kanat köküne yakın kısımda siyah enine bantlar ağımsı bir görünümde; stigma uzunluğu genişliğin iki katı;  $r_{4+5}$  hücresi uca doğru belirgin şekilde genişlemiş; kanat ceratitis tipinde. Karın sarı – kahverengi tonlarında, üzeri tozlu; karın segmentleri üzerinde değişik büyüklüklerde desenler mevcut.

Araştırma bölgesi içerisinde bu cinse ait sadece 1 tür tespit edilebilmiştir.

**4.5.1.1. *Ceratitis capitata*** (Wiedemann, 1824); *Analecta Ent.*, 1824: 55 (*Tephritis*);  
(Şekil 4.69)

Sin: *Ceratitis citriperda* Macleay, 1829; *Ceratitis hispanica* De Breme, 1842

**Morfoloji:** Bu tür kahverengi renk tonlarında, kahverengi bantlı ve siyah ağımsı kanat desenlerine sahip ve orta boylu tıknaz bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** genel olarak gri tonlarda; göz kırmızımsı; kıllar genellikle kahverengimsi; anterior orbital seta uç kısımda spatula şeklinde; ocellar nokta siyah; antenin 1. ve 2. Segmenti kahverengimsi, üçüncü segmenti sarı; arista kahverengi; hortum kahverengimsi ve capitata tipinde; palpus beyaz, kenarları sarımsı. **Göğüs:** zemin rengi parlak siyah; mesonotum üzerinde toz ve nokta lekelerin oluşturduğu şekiller mevcut; göğüs üzerinde bulunan kılların tamamı genellikle beyazımsı; scutellum parlak siyah; scutellumun dip kısmında beyaz tozlanmadan oluşmuş desenlenme mevcut; halter sarı, uç kısımda kahverengi. **Kanat:** desenleri birbirinden bağımsız bant ve nokta desenli; kanat apicali ve costal kenardaki bant ayrk; medial bant eksik; kanat basalinde siyah nokta lekeli; an hücresi sivri uç yapmış. **Karın:** zemin rengi sarımsı – turuncu; üzerinde beyazımsı-gri bantlaşmalar mevcut; kıllar genellikle kahverengi – siyah; gelişmiş seta’lar siyah; ov scape parlak kahverengimsi, uçta daha koyu; tıknaz bir görünüme sahip; yaklaşık son üç tergit uzunluğunda; aculeus uca kadar sivrilmiş.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 4,1 – 4,2; Kanat 3,6 – 3,7. *Dişi:* Boy 4,2 – 4,5; Kanat 3,5 – 3,7.

**İncelenen materyal:** 2 ♀♀, 3 ♂♂, Mersin, Toroslar, Gözne, 36° 52' K, 34° 33' D, 259 m, 15.08.2013.

**Konukçu bitkiler:** Yaklaşık 40 familyaya ait 260 kadar konukçusu vardır. (Thomas ve ark., 2013). Özellikle sert çekirdekli ve etli meyvelerde önemli zararlar oluşturmaktadır. Türkiye’de tespit edilen konukçular, şeftali, kayısı, erik, armut, elma, ayva, incir, nar, hurma, avocado, mandalina, portakal olarak bilinir (Giray 1979).

**Zoocoğrafik yayılışı:** Tropikal ve sub tropikal bölgeler de pek çok ülkede varlığı tespit edilmekle birlikte orijin olarak afrotropikal olduğu bölge düşünülür. Yaklaşık

olarak bütün dünyaya yayılmıştır (Foote, 1984; White, 1988; Freidberg ve Kugler, 1989; Merz, 1994; Thomas ve ark., 2013).

Bu türün Türkiye’de geniş bir yayılışa sahip olduğu, Ege ve Güney Anadolu bölgesinde turuncgillerde zarar oluşturduğu Giray (1979) tarafından bildirilmektedir, ayrıca Kütük ve Özaslan (2006) tarafından Adana, Antalya ve Hatay illerinden tespit edilmiştir.

#### 4.5.2. Cins *Hypenidium* Loew, 1862; *Berl. Ent. Z.*, 6, 87

Tip tür: *Hypenidium graceum* Loew, 1862; *Berl. Ent. Z.*, 6: 87 (*Hypenidium*).

**Morfoloji:** Baş: alın düz; alın yüz açısı yaklaşık 135 derece kadar; gena dar; göz genişliğinin yaklaşık iki katı kadar; 1 adet orbital, 3 – 5 adet frontal seta mevcut; lunula büyük; prelabrum iyi gelişmiş; anten yüz’den daha kısa; antenin üçüncü segmenti genişliğinin yaklaşık 1,5 – 2,5 kez katı kadar daha uzun; arista çıplak veya üzeri çok küçük mikroskobik kıllarla kaplı; hortum capitata tipinde. Göğüs: dorso centra seta’lar anterior supra alar seta’ların yan çizgisinde konumlanmış; scutellum düz ve üzerinde 4 adet seta mevcut; apical scutellar seta’lar basal scutellar seta’lardan daha kısa. Kanat: stigma genişliğinden yaklaşık 2-3 kez daha uzun; bantlar arasındaki mesafe R – M damarı kadar; costal diken belirgin değil. Karın: yuvarlak; dişilerde, beşinci karın segmenti altıncı karın segmentinden daha kısa.

Araştırma bölgesi içerisinde bu cinse ait sadece 1 tür tespit edilebilmiştir.

##### 4.5.2.1. *Hypenidium roborowskii* (Becker, 1907); *Annu. Mus. Zool. Acad. Sci. St.-Petersb.*, 12: 290 (*Hemilea*); (Şekil 4.70)

**Morfoloji:** Bu tür siyah renk tonlarında, koyu kahverengi siyah bantlı kanat desenlerine sahip ve kısa boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** genel olarak sarımsı; baş üzerinde bulunan seta’ların tamamı siyah renkte; occiput siyah; üç çift frontal seta mevcut; anten sarı; aristanın basal yarısı sarı, apical yarısı siyah; genal seta siyah; hortum kahverengi üzeri çok sayıda siyah kıllarla kaplı; palpler sarı renktedir. **Göğüs:** kırmızımsı – sarı renkli; mezonotumun ön kısmında suturanın önünde 2 adet yuvarlağımsı leke mevcut; mezonotumun arka yanlarında suturanın altından başlayarak prescutellar setanın hizasına kadar ulaşan 2

çubuk şeklinde siyah leke var; scutellum sarımsı; seta'lar kahverengi; humerus üzerinde siyah leke mevcut; notopleural alan daha açık renkli, halter sarı. *Kanat*: bant şeklinde kahverengi desenlenme mevcut; desenlenme yandan bakıldığında 'F' şeklinde; cup hücresinin büyük bir kısmı hiyalin; anal lob tamamen hiyalin; stigma koyu kahverengi; boyu eninden 2,5 kat daha uzundur. *Karın* genel olarak koyu kahverengi orta kısımlarda açık kahverengi; üzeri siyah kıllarla kaplı.

Ölçüler (mm): *Erkek*: Boy 2,8; Kanat 2,4.

İncelenen materyal: 1 ♂, Mersin, Silifke, Çömelek, 36° 42' K, 33° 39' D, 1127 m, 19.07.2012.

Konukçu bitkiler: *Lactuca sp.* (Korneyev ve ark., 2011)

Zoocoğrafik yayılışı: Afganistan, Azerbaycan, Çin, Doğu Asya, Ermenistan, Gürcistan, Irak, Kafkaslar, Kazakistan, Kırgızistan, Özbekistan, Suriye, Tacikistan, Türkmenistan, Ürdün ve Türkiye (Hendel, 1927; Foote, 1984; Merz, 1994; Korneyev ve J. Dirlbek, 2000; Pakyürek, 2006)

Bu tür Türkiyede Pakyürek (2006) tarafından Isparta ilinden tespit edilmiştir.

**4.5.3. Cins *Rhagoletis*** Loew, 1860; *Europ. Bohrl.*, Wien: 44.

Tip tür: *Musca cerasi* Linnaeus, 1758; *Syst. Nat. Ed. 10*, 1: 600.

Morfoloji: Başgenel olarak koyu tonlarda; gözler oval ve büyük; alın genişliği uzunluğundan daha fazla; alın üzerinde bir kaç adet kıl mevcut; antenin üçüncü segmenti uç kısımda sivrilmiş ve ikinci segmentin yaklaşık iki katı kadar daha uzun ve uçta sivri; arista kısa kıllı; baş üzerinde bulunan seta'lar uzun ve sivri; occipital kıllar kısa ve mat; epistome hafif uzamış; yüz geniş. Göğüs: zemin rengi parlak siyah; göğüs üzerinde bulunan seta'ların tamamı siyah, uzun ve sivri; dorso central seta anterior supra-alar çizgi üzerinde konumlanmış; iki çift scutellar seta mevcut olup siyah ve uzun. Kanat: desenindeki enine bantlar siyah; an hücresi sivri uçlu; ikinci ve üçüncü bantlar arasındaki hiyalin alan costal kenarda geniş; costal kenarda genişleyen hiyalin alan içinde R<sub>4+5</sub> damarına ulaşan küçük bantlı; R<sub>4+5</sub> damar kaidesi 1 – 2 adet kıllı; R<sub>4+5</sub> damarından sonra kanat alt tarafında kanat bantları hiyalin

alandan daha geniş. Karın: zemin rengi parlak siyah, üzeri küçük beyaz kıllı; erkeklerde daha dar.

Araştırma bölgesi içerisinde bu cinse ait sadece 1 tür tespit edilebilmiştir.

**4.5.3.1. *Rhagoletis berberidis*** Jermy, 1961; *Acta. Zool. Hung.*, 7: 133 (*Rhagoletis*); (Şekil 4.71)

**Morfoloji:** Bu tür siyah renk tonlarında, siyah bantlı kanat desenlerine sahip ve orta boylu bir morfolojik görünüme sahiptir.

**Baş:** genel olarak kırmızı – kahverengi tonlarda; occiput siyah kıllı; frontal çizgi kıllı; anten kırmızımsı; antenin üçüncü segmenti genişliğinin yaklaşık 2 – 2,5 katı kadar ve uç kısmında sivri; arista çok küçük kıllı; post ocular kıllar paralel. **Göğüs:** zemin rengi parlak siyah; kıllar ve seta'lar siyah; dorso central seta'lar anterior supra-alar çizgide; scutellum lateral kenarlarda siyah diğer kısmı sarı – kırmızı; basal scutellar seta sarı – siyah alan sınırında; apical scutellar seta orta kısımda konumlanmış; halter sarı. **Kanat:** koyu kahverengi – siyah dört enine bantlı; apical bant m damarına ulaşmış; subbasal ve preapical crossbandlar arasındaki hyalin alan kanadın alt kısımlarında daralmış; apical ve preapical crossbandlar arasındaki hyalin alan ucu  $r_{4+5}$  hücresi ortalarına kadar ulaşmış; kanat kökü sarımsı; an hücresi kısa uç yapmış. **Karın:** koyu parlak siyah; kıllar beyazımsı; oviscape kısa tıknaz; son iki karın segment uzunluğu ile yaklaşık aynı uzunlukta; oviscape parlak siyah, uçta kırmızımsı; aculeus dar uç kısmında iğne gibi sivrilmiş.

**Ölçüler (mm):** *Erkek:* Boy 4,0 – 4,4; Kanat 3,2 – 3,4. *Dişi:* Boy 4,3 – 5,2; Kanat 3,5 – 4,4.

**İncelenen materyal:** 2 ♀♀, 3 ♂♂, Nevşehir, Göreme, 38° 37' K, 34° 51' D, 1247 m, 19.06.2013; 4 ♀♀, 7 ♂♂, Niğde, Çamardı, 37° 43' K, 35° 01' D, 1315 m, 18.06.2013; 1 ♂, Çamardı, 37° 43' K, 35° 01' D, 1318 m, 04.07.2013.

**Konukçu bitkiler:** *Berberis vulgaris* (Merz, 1994).

**Zoocoğrafik yayılımı:** İsviçre, Rusya, Macaristan, Avusturya, Ukrayna, Moldova, Azerbaycan, Gürcistan ve Ermenistan (Foote, 1984; Merz, 1994).



Bu tür ÷lkemizden K÷t÷k ve Özaslan (2006) tarafından Burdur, Isparta, Kayseri ve Sivas illerinden kaydedilmiştir.

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

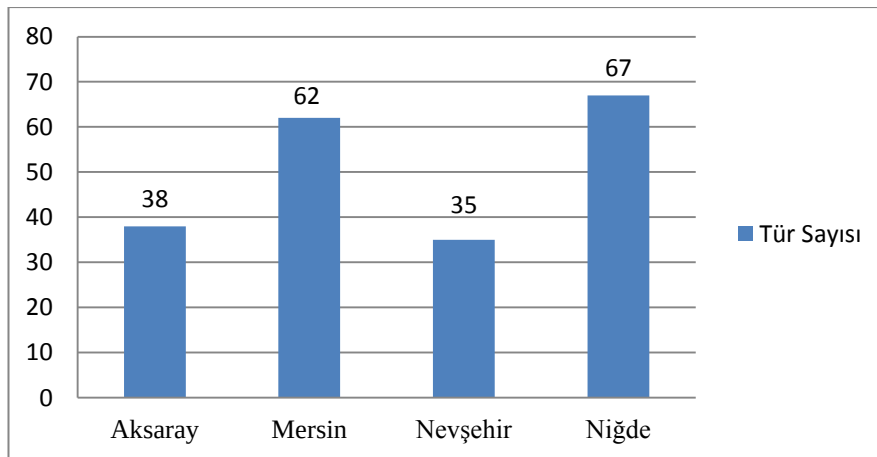
Bu çalışma 2002 – 2013 yıllarının ilkbahar ve yaz aylarında Aksaray Mersin, Nevşehir ve Niğde illerinden toplanan 214 istasyondan toplam 5458 meyve sinekleri örneklerine dayanmaktadır. Çalışma sonucunda araştırma bölgesinden 5 alt familya, 23 cins ve 71 tür tespit edilmiş ve bu türler için bölgesel teşhis anahtarları hazırlanmış, türlere ait tanımlamalar yapılarak, konukçu bitkileri hakkında literatür bilgileri verilmiş. Ayrıca türlerin dünyadaki ve Türkiye’deki yayılışları bildirilmiştir.

Toplanan örneklerin teşhis işlemleri sonucunda tespit edilen türlerin listesi tablo 4.1’de verilmiştir.

Araştırma bölgesinde tespit edilen türlerden *Urophora turkeyensis* Yaran – Kütük 2014 ülkemiz ve dünya faunası için ilk kez bu çalışma ile tanımlanmış ve literatürlere girmiştir. Yeni tür ülkemize ithaf edilerek *U. turkeyensis* adını almıştır.

Tespit edilen türlerden *Dioxyina sorrocula*, *Terellia ivannikovi* ve *Urophora trinervii* türleri daha önceden ülkemizden kaydedilmemiş olup ilk kez bu çalışma ile ülkemizdeki varlığı tespit edilebilmiştir.

Tespit edilen türlerin illere göre dağılımı incelendiğinde en fazla türün 67 türle Niğde ilinde olduğu saptanmıştır. Niğde ilini takiben Mersin ilinden 62 tür, Aksaray ilinden 38 tür ve Nevşehir ilinden ise 35 türün varlığı tespit edilmiştir (Şekil 5.1).



Şekil 5.1 Tür sayılarının illere göre dağılımı.

Aksaray ilinin coğrafik yapısı incelendiğinde, Batıda ve Güneyde Konya, Kuzeyde Kırşehir ve Doğuda Nevşehir ve Niğde illeri ile çevrelenmiş olup iç Anadolu bölgesinin ortasında yer almaktadır. Özellikle iç Anadolu bölgesinin karasal iklimi bölgede yayılış gösteren florayı azaltmaktadır ki bu durum tespit edilen meyve sineği türlerinin sayısının da az olmasına neden olmaktadır. Ayrıca Karasal iklimin sert geçmesi de bölgede yayılış gösteren meyve sineği türlerinin sayısının azalmasına sebep olduğu düşünülmektedir.

Mersin ilinin coğrafik yapısı incelendiğinde, Batıda Antalya, Kuzeyde Karaman, Konya ve Niğde, Doğuda Adana ve Güneyde Akdeniz ile çevrelenmiştir. Mersin ili ılıman bir iklim kuşağına sahip olup özellikle 0 ile 2000 metre arasında değişen yükseltiye sahiptir. Bu durum bölgenin florasını etkileyerek tür sayısının diğer illere göre daha yüksek tespit edilmesine sebep olmuştur.

Nevşehir ilinin coğrafik yapısı incelendiğinde, Batıda Aksaray, Kuzeyde Kırşehir ve Yozgat, Doğuda Kayseri ve Güneyde Niğde illeri ile çevrelenmiş olup iç Anadolu bölgesinin ortasında yer almaktadır. Özellikle iç Anadolu bölgesinin karasal iklimi bölgede yayılış gösteren florayı azaltmaktadır ki bu durum tespit edilen meyve sineği türlerinin sayısının da az olmasına neden olmaktadır. Ayrıca Karasal iklimin sert geçmesi de bölgede yayılış gösteren meyve sineği türlerinin sayısının en az çıkmasının sebeplerinden biri olduğu düşünülmektedir.

Niğde ilinin coğrafik yapısı incelendiğinde, Batıda Aksaray ve Konya, Kuzeyde Nevşehir ve Kayseri, Doğuda Kayseri ve Güneyde ise Adana ve Mersin illeri ile çevrelenmiş olup Akdeniz ve iç Anadolu bölgelerinin geçiş kesiminde yer almaktadır. Bölgede ki flora bazı kesimlerde ılıman iklim kuşağından bazı kesimlerde ise karasal iklim kuşağından etkilenmektedir. Bu durumun tür çeşitliliğinin en fazla olmasını açıklayan koşullardan biri olduğu düşünülmektedir.

Araştırma bölgesinin coğrafik konumu Akdeniz ile iç Anadolu bölgesi içerisinde olduğu için çok çeşitli yükseltilere ve farklı iklim kuşaklarına sahiptir. Bu durum bölgenin biyoçeşitliliğini pozitif yönde etkilemektedir. Güneyde Mersin ili ve hemen Kuzeyinde bulunan Niğde illerinden tespit edilen tür sayıları dikkate alındığında tüm Türkiye de bulunan tür sayısının yaklaşık yarısının bu bölgede yaşadığı gerçeği ortaya çıkmıştır. Özellikle Asteraceae familyasının bölgede geniş bir yayılış

göstermesi meyve sineklerinin bu bölgede çok geniş bir yayılım göstermesine neden olduğu düşünülmektedir.

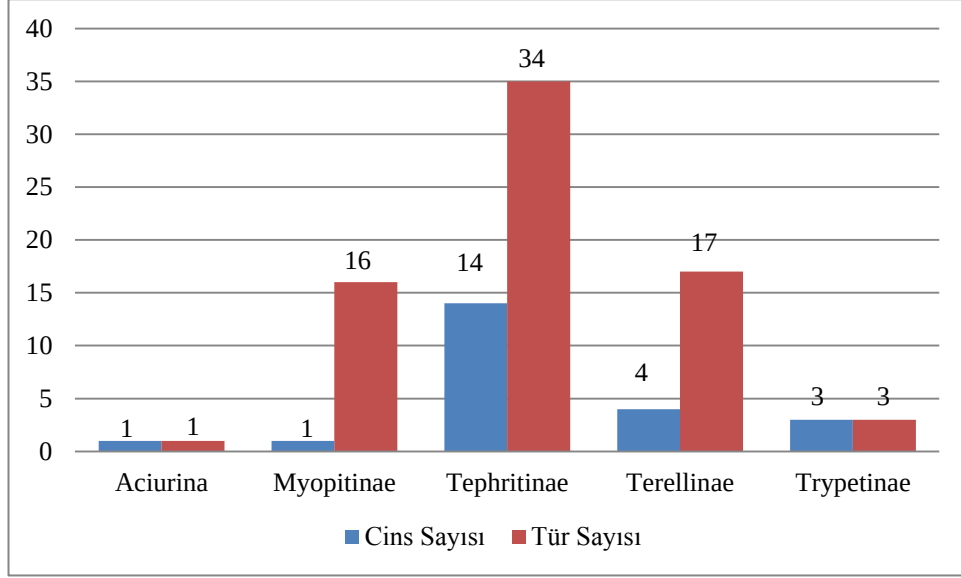
Araştırma bölgesinde meyve sineği örnekleri yaklaşık olarak 0 ile 2000 m arasında değişen yükseltilerden toplanmıştır. Yükselti farkının fazla olması da bölgedeki biyoçeşitliliği olumlu yönde etkilemiştir.

Araştırma bölgesinde bulunan illerden Mersin ili içerisinde çok yoğun bir şekilde seracılık faaliyetleri yapılmaktadır, bunun yanı sıra bölgede bulunan narenciye bahçeleri de ciddi oranda yer kaplamaktadır. Özellikle tarım yapılan bu alanlarda kullanılan pestisitler bölgede yaşayan meyve sineği türlerini etkileyerek bölgede bulunan doğal alan oranını azaltmakta ve Mersin ili içerisinde yaşayan meyve sineklerinin tür sayısının azaltmaktadır. Araştırma bölgesinde bulunan diğer illerde tarım alanları mevcut ancak Mersin ili ile kıyaslandığında çok daha az olduğu dikkat çekmektedir. Mersin ili içerisinde korunmuş alanların daha az olması tür sayısının Niğde iline göre daha düşük sayıda tespit edilmesinin sebeplerinden biri olarak değerlendirilebilir.

Araştırma bölgesinde en fazla yayılımı gösteren tür *Terellia serratulae* olup toplam 105 istasyondan toplanmıştır. *Terellia serratulae* türünün geniş bir coğrafik alana yayılmasındaki en önemli etkenlerden bir tanesinin çok sayıda konukçu bitkiye sahip olması olarak değerlendirilebilir. Bunun yanı sıra türün iklimsel ve coğrafik toleransının fazla olması da bu kadar geniş bir yayılışa sahip olmasında ki nedenler olarak değerlendirilebilir. *Tephritis postica* ise 87 istasyonda tespit edilerek en fazla yayılımı gösteren ikinci tür olarak tespit edilmiştir. Literatürlere göre *Tephritis postica* türü sadece *Onopordum cynarocephalum* ve *O. acanthium* bitkileri üzerinde larval gelişimini sağlayabildiği tespit edilmiştir. *Onopordum cynarocephalum* ve *O. acanthium* türleri bölgede geniş yayılımı olan bitkiler olduğundan *Tephritis postica* türü de geniş bir yayılımı göstermektedir.

Tespit edilen türlerden *Aciura coryli*, *Ceratitis capitata*, *Hypenidium roborowskii*, *T. hyoscyami*, *T. separata*, *Urophora doganlari*, *U. tenuis* ve *Xyphosia miliaria* türleri sadece tek bir lokaliteden tespit edilebilmiştir. Bu türlerin bu denli az sayıda ve bölgede tespit edilmesinin sebebinin mevsimsel ve zoocoğrafik toleranslarının az olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

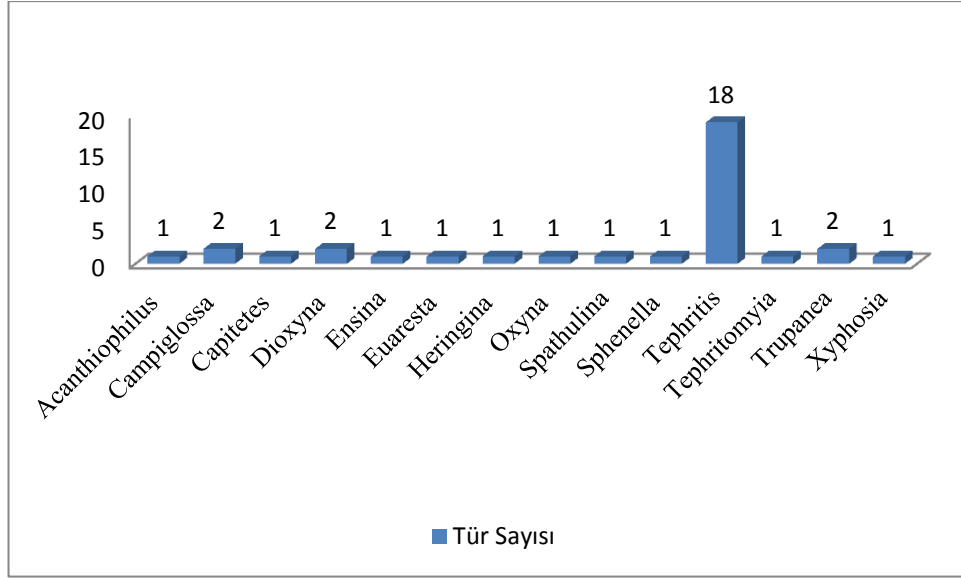
Tespit edilen cins ve türlerin alt familyalara göre dağılımı (Şekil 5.2) incelendiğinde 1 tanesi Aciurinae, 16 tanesi Myopitinae, 34 tanesi Tephritinae, 17 tanesi Terellinae ve 3 tanesi Trypetinae alt familyalarına aittir. Literatürler incelendiğinde tespit edilen cins ve türlerin alt familyalara göre dağılımları ülkemizde ve Palearktik bölgedeki dağılımlarla paralellik gösterdiği görülmektedir.



Şekil 5.2 Tephritidae alt familyalarına ait cins ve türlerinin oransal dağılımları  
Literatürlere göre Aciurinae alt familyası ülkemizde sadece iki cins ve bu cinslere ait birer tür ile temsil edilmektedir. Bu çalışmada sadece *Aciura cinsine* ait *Aciura coryli* türü tek bir lokaliteden Mersin ilinden tespit edilmiştir.

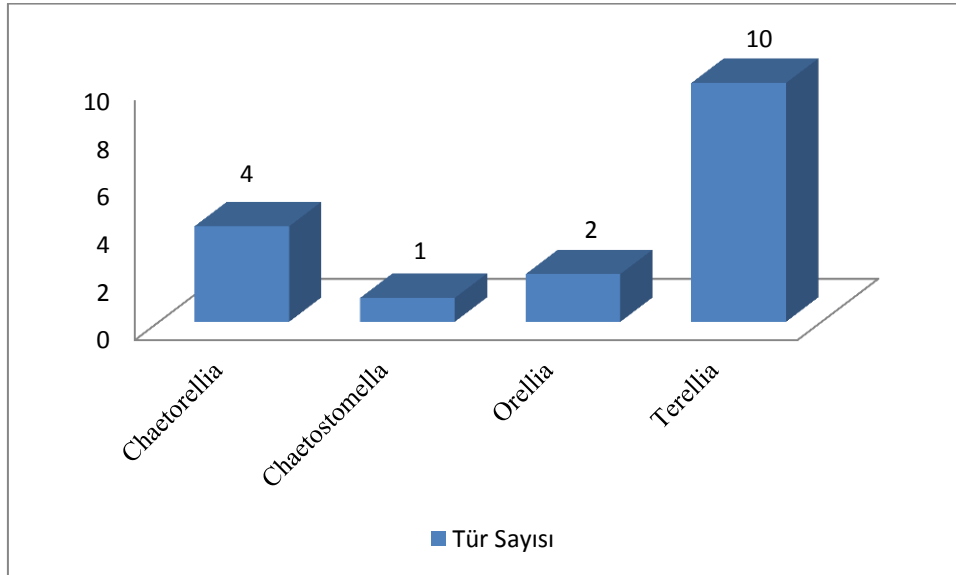
Literatürlere göre Myopitinae alt familyası ülkemizden 2 cins ile temsil edilmektedir. Bu cinslerden *Urophora* cinsi tüm Türkiye de geniş bir yayılışa sahiptir. Araştırma bölgesinde *Urophora* cinsine ait toplam 16 tür tespit edilmiş olup bu türlerden *U. turkeyensis* yeni tür olarak tanımlanarak dünya faunasına ve *U. trinervii* ise ülkemiz faunasına ilk kez bu çalışmayla katılmıştır.

Literatürlere göre Türkiye’de ve Palearktik bölgede tür ve cins sayısı bakımından en geniş familyayı Tephritinae alt familyası oluşturmaktadır. Araştırma bölgesinde tespit edilen cins ve tür sayıları dikkate alındığında sonuçların Türkiye ve Palearktik bölge ile paralellik gösterdiği saptanmıştır (Şekil 5.3). Tephritinae alt familyasının içerisinde ise en fazla tür *Tephritis* cinsinden tespit edilmiş olup bu durum literatürler ile örtüşmektedir.



Şekil 5. 3 Tephritinae cinsleri ve bu cinslere ait türlerin oransal dağılımı

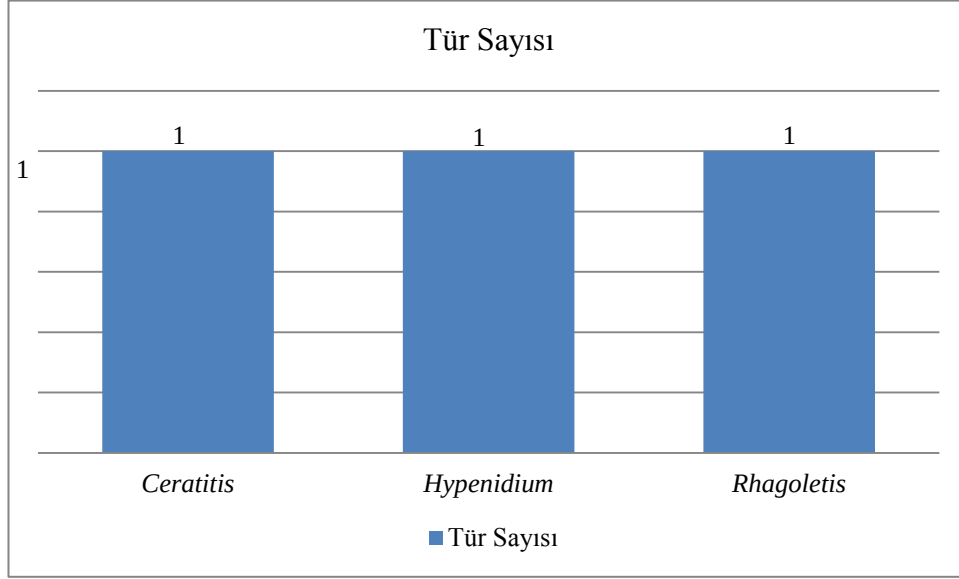
Literatürlere göre Terellinae alt familyası Palearktık bölge ve Türkiye de ikinci en geniş yayılışa sahiptir. Araştırma bölgesinde tespit edilen Terellinae cins ve tür sayıları incelendiğinde çalışma sonuçlarının literatürler ile paralellik gösterdiği saptanmıştır (Şekil 5.4). Bunu yanı sıra Terellinae alt familyasının en büyük cinsi olan *Terellia* cinsi de bölgede 10 tür ile en fazla türle temsil edilen cins olmuştur ve bu durum literatürlerle örtüşmektedir.



Şekil 5.4 Terellinae cinsleri ve bu cinslere ait türlerin oransal dağılımı

Literatürlere göre Trypetinae alt familyası ülkemizden 10 tür ile temsil edilmektedir. Bu çalışmada ise Trypetinae alt familyasına ait üç cinsten üç tür tespit edilebilmiştir. Özellikle bölgede ki meyve bahçelerinin zirai ilaçlarla ilaçlanmasından dolayı

birçoğu kültür bitkileri üzerinde beslenen Trypetinae türlerinin sayısında azalma olduğu düşünülmektedir.



Şekil 5.5. Trypetinae cinsleri ve bu cinslere ait türlerin oransal dağılımı

Ülkemizde meyve sinekleri familyası ile ilgili özellikle faunistik çalışmalar dikkate alındığında özellikle son 15 yıla kadar Giray (1969, 1979)'ın Ege bölgesinde yapmış olduğu çalışmalar mevcuttur. Ancak çalışmaların son 15 yılda artan bir ivmeyle devam ettiği ve önümüzdeki yıllarda bu ivmeyle devam etmesi gerekliliği bu çalışma da saptanan yeni tür ve yeni kayıtlarla ortaya konulmuştur.

Özellikle son yıllarda meyve sinekleri familyası ile ilgili yapılan faunistik çalışmalarda Kütük (1998) Malatya ilinden 21 tür, Kütük (2003a) Güney Batı Anadolu'dan 62 tür, Kambur (2003) Eskişehir ilinden 28 tür, Pakyürek (2006) Türkiye'nin çeşitli illerinden 115 tür, Kütük (2008a) Kayseri ve Sivas illerinden 39 tür, Yaran (2009) Gaziantep ilinden 28 tür, Görmez (2011) Kahramanmaraş ilinden 62 tür, Kütük ve ark. (2013) Adıyaman, Kilis ve Şanlıurfa illerinden 42 tür ve son olarak Avşar (2014) Kırşehir ilinden 38 meyve sineği türünü tespit etmiştir. Tüm bu çalışmaların sonrasında Koçak ve Kemal (2013) derleme niteliğinde yapmış oldukları çalışmalarında Türkiye'den 156 meyve sineği türünün listesini yayınlamışlardır. Bu çalışma ile araştırma bölgesinden 4 yeni kayıt tespit edilerek Türkiye meyve sineği tür sayısı 160 olarak belirlenmiştir.

Tüm bu veriler dikkate alındığında Palearktik bölgenin merkezinde yer alan ve çok çeşitli biyotopları bünyesinde bulunduran ülkemizin farklı coğrafik bölgelerinin de

alışılması gerekmektedir. Önümüzdeki yıllarda yapılacak çalışmalarla ülkemizde bulunan meyve sinekleri tür sayısının artması beklenmektedir.



## KAYNAKLAR

- Alkan, B. (1946). Tarım Entomolojisi, Yüksek Ziraat Enstitüsü, Ders Kitabı, Ankara.
- Aluja, M., Norrbom, A. (2000). Fruit Flies (Tephritidae) Phylogeny and Evolution of Behavior. CRC Press, Florida, p. 944.
- Anay, A., Kornoşor, S. (2000). Çukurova koşullarında yonca (*Medicago sativa* L.)’da yararlı ve zararlı böcek faunası. Türkiye 4. Entomoloji Kongresi, sayfa 489-500, Aydın.
- Avşar, R. (2014). Kırşehir ili Meyve Sinekleri (Diptera: Tephritidae) faunası ve sistematigi üzerine araştırmalar. Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Gaziantep. 125 sayfa.
- Bayrak, N. (2011). Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi Tephritinae ve Terellinae (Diptera: Tephritidae) faunastik ve sistematik çalışmaları. Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Erzurum.
- Bayrak, N., Hayat, R. (2012). Türkiye’nin Tephritidae (Diptera) Türleri. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi* 5 (2): 49-55.
- Bigler, F., Neuenschwander P., De Lucchi V., Michelkis 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.
- Carey, J. R., Liedo, P. (1999). Mortality dynamics of insects: general principles derived from aging research on the mediterranean fruit fly (Diptera: Tephritidae). *Amsterdam Entomol.* **45**: 49 – 55.
- Carroll, L. E. White, I.M., Freidberg, A., Norrbom, A.L., Dallwitz, M.J., and Thompson, F.C. (2002). Pest Fruit Flies of the World. Systematic Entomology Laboratory World Wide Web Site. <http://delta-intkey.com/ffa/index.htm>
- Condon, M. A., 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, Ankara, 118 s.
- Foot, R. H. (1984). Family Tephritidae, p. 66-149. In A. Soos and L. Papp eds., Catalogue of Palaearctic Diptera. Vol. 9, Amsterdam, Micropozidae – Agromyzidae. Akademiai Kiado, Budapest and Elsevier Science Publishers, Amsterdam, 466 p.
- Freidberg, A., Kugler, J. (1989). Fauna Palaestina Insecta IV. Diptera: Tephritidae. Israel at Keterpress Enterprises, Jerusalem, 212 p.
- Freidberg, A., 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. (2006). Preface - Biotaxonomy and Tephritoidea. *Isr. J. Entomol.* **35-36**, pp. 1-7
- Giray, H. (1961). Elazığ çevresinde kavun sineği (*Myiopardalis pardalina*)'nin biyolojisi üzerine incelemeler. Ege Üniv. Ziraat Fak.. Bornova, 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. İzmir, 72 s.
- Giray, H. (1969). Ege bölgesinde yabani 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** (1): 35-46.
- Görmez, V. (2011). Kahramanmaraş ili Meyve Sinekleri (Diptera:Tephritidae) faunası ve sistematigi üzerine araştırmalar. Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Gaziantep. 199 sayfa.
- Han, H. Y., 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., Drew, R. A. I. (1995). Observations on the genus *Acanthonevra* Macquart in Thailand and Malaysia (Diptera : Tephritidae). *Entomologist*, **114**: 99 – 103.
- Headrick, D. H., Goeden, R. D. (1990). Resource utilization by larvae of *Paracantha gentilis* (Diptera: Tephritidae) in cupitula fo *Cirsium colliflorum* and *C. proteanum* (Asteraceae) in Southern California. *Proc. Entomol. Soc. Wash.*, **92**: 512 – 520.
- Hendel, F. (1927). 49. Trypetidae die Fliegen der Palaerktischen Region, Stuttgart, 5 (1): 221 p.
- İğriboz, N. (1941). Zeytin hastalıkları. ziraat vekaleti neşriyatı, İzmir, Sayı: 322, 41 s.

Kambur, G. (2003). Eskişehir Tephritidae (Diptera) faunası ve türlerinin yayılışları. Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Eskişehir. 76 s.

Kerville, H. G. (1939). Vayoge zoologique d'Henri Gaeau de Kerville en Assia Minor. Tom premier parti. Paris.

Khouzama, M. K., Kalash, S. M., White, I. M. (2002). Flowerhead-infesting fruit flies (Diptera: Tephritidae) on thistles (Asteraceae). Lebanon. *Journal of Natural History* **36**, 617-629.

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.

Koçak, A. Ö., Kemal, M. (2013). Tephritidae in Turkey: An evaluation of its status from various standpoints (Diptera). *CESA* Nr: 86.

Korneev, V. A., White, I. M. (1993) Fruit-flies of the Eastern Palaearctic species of Uroph[or]a R.-D (Diptera: Tephritidae). II. Review of species of the subgenus Urophora s. str. (Communication 2). *Entomologicheskoe obozrenie*, **72**(1): 232–247.

Korneyev, V. A. (1997). A revision of Palaearctic *Campiglossa* species assigned to Gonioxyna (Diptera: Tephritidae). *Journal of the Ukrainian Entomological Society*. **3**(2): 19–28.

Korneyev, V. A. (1999). Phylogenetic relationships among higher groups of Tephritidae. p 73–113. In Fruit Flies (Tephritidae): Phylogeny and Evolution of Behavior. CRC Press, Boca Raton, xi + 944 p.

Korneyev, V. A., White, I. M. (1999). Fruit flies of genus *Urophora* R-D. (Diptera: Tephritidae) of east palaerctic. III. key to species. *Ent. Obozr.*, **78**(2): 464 – 482.

Korneyev, V. A., White, I. M. (2000). Fruit flies of genus *Urophora* R-D. (Diptera: Tephritidae) of east palaerctic. IV. conclution. *Ent. Obozr.*, **79**(1): 239 – 253.

Korneyev V. A. (2003). New and Little-Known Tephritidae (Diptera, Cyclorrhapha) from Europe. *Vestnik Zoologii*. **37**(3): 3–12.

Korneyev, V.A., Ovchinnikova, O.G. (2004). Fam. Tephritidae – Fruiet Flies. Keys to Insects of Far East Russia. Voll. VI. Diptera and Fleas. Part 3, *Vladivostok: Dal'nauka*. **3**: 456-564.

Korneyev, V. A. (2006). A revision of the *quadratura* group of the genus *Terellia* Robineau-Desvoidy (Diptera: Tephritidae). In: Freidberg A., ed. Biotaxonomy of Tephritoidea: *Isr. J. Entomol. Vol.* **35-36**: 341-366.

Korneyev, V. A., Evstigneev D. A. (2013). Key to European Species of the Genus *Oxya* Robineau-Desvoidy, 1830 (Diptera: Tephritidae), with New Records from Russia. *Ukrainska Entomofaunistyka*, **4**(1) : 1–23.

Korneyev, V. A., Evstigneev, D. A., Karimpour, Y., Kütük, M., Mohamadzade Namin, S., Ömür Koyuncu, M., Yaran, M. (2013). Revision of the *Terellia virens*

group (Diptera, Tephritidae) with description of three new species. *Vest. Zool.* **47** (1) 3-25.

Korneyev, S. V. (2013). Revision of species of the genus *Tephritis* Latreille 1804 (Diptera: Tephritidae) with entire apical spot. *Zootaxa.* **3620** (1) 67-88.

Kütük, M. (1998). Malatya ili Tephritidae (Trypetidae)'lerinin Faunası, Ekolojisi ve Sistematığı. Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Malatya, 83 sayfa.

Kütük, M. (2003a). Güneybatı Anadolu Bölgesi Tephritidae faunası ve sistematığı üzerine araştırmalar. Doktora tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Adana, 217 sayfa.

Kütük, M. (2003b). Doğu Akdeniz Bölgesi *Urophora* Robineau-Desvoidy (Diptera: Tephritidae) faunası ve sistematığı üzerine araştırmalar, *Türkiye Entomoloji Dergisi*, **27**, 149-160.

Kütük, M., Özgür A. F., (2003a). Faunistical and systematical studies on the genus *Tephritis* Latreille, 1804 (Diptera:Tephritidae) in the South West of Turkey with a new records. *Türkiye Entomoloji Dergisi*, **24**, 243-252.

Kütük, M., Özgür A. F., (2003b). Türkiye için 8 yeni kayıt ve Güneybatı Anadolu Bölgesinde Terellinae (Tephritidae: Diptera) faunası ve sistematığı üzerine araştırmalar. *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, **18**, 105-114

Kütük, M. Özgür A. F., (2004). Two new records of the fruit flies (Diptera:Tephritidae) for fauna of Turkey. *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, **19**, 53-56.

Kütük, M. (2005a). Güney Batı Anadolu Bölgesinden Saptanan Türkiye Faunası İçin Yeni Kayıt Meyve Sineği (Diptera:Tephritidae) Türleri. *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, **20**, 29-36.

Kütük, M. (2005b). Two New Records of *Tephritis* Latreille, 1804 (Diptera: Tephritidae) from Turkey. *Turkish Journal of Zoology*, **29**, 167-170.

Kütük, M., Özaslan, M. (2006). Faunistical and systematical studies on the Trypetinae (Diptera:Tephritidae) in the Turkey along with a new record to Turkish fauna. *Munis Entomology & Zoology*, **1**, 173-178.

Kütük, M., Varol, M. İ. (2006). Records of Two Species of *Terellia* Ronineau-Desvoidy, 1830 (Diptera:Tephritidae) New to the Turkish Fauna. *Turkish Journal of Zoology*, **30**, 99-102.

Kütük, M. (2006a). A New Species *Urophora* Robineau-Desvoidy, 1830 (Diptera:Tephritidae) from Turkey, with a Key to the Species of the *Urophora qadri-fasciata* Group. *Turkish Journal of Zoology*, **30**, 147-153.

Kütük, M. (2006b). The Fauna and Systematics of The Genus *Tephritis* Latreille, 1804 (Diptera:Tephritidae) with a Key to the Species of *Tephritis* in Turkey. *Turkish Journal of Zoology*, **30**, 345-356.

- Kütük, M. (2008a). The Fruit Fly (Diptera:Tephritidae) Fauna of Kayseri and Sivas Provinces with a New Record for Turkey. *Turkish Journal of Zoology*, **32**, 271-285
- Kütük, M. (2008b). A new species of *Tephritis* Latreille (Diptera:Tephritidae) from Turkey. *Belgium Journal of Zoolgy*, **138**, 132-134.
- Kütük, M. (2009a). A new species of *Urophora* Robieau-Desvoidy, 1830 (Diptera:Tephritidae) from Turkey. *Entomogical News*, **120**, 101-105.
- Kütük, M. (2009b). A New Species of *Terellia* Robineau-Desvoidy (Diptera: Tephritidae) from Turkey. *Turkish Journal of Zoology*, **33**: 297-300.
- Kütük, M., Yaran, M. (2011). The fauna and systematic of genus *Terellia* R-D., 1830 (Diptera: Tephritidae) with a key to the species of *Terellia* in Turkey. *Turk. J. Zool.* **35** (4): 509-517
- Kütük M., Bayrak N., Hayat M. (2011). A New Species of *Terellia* Robineau-Desvoidy (Diptera: Tephritidae) from Turkey. *Turkish Journal of Entomology*. **35** (2): 207-213.
- Kütük, M., Bayrak, N., Hayat, R. (2012). A new species of *Tephritis* Latreille (Diptera: Tephritidae) from Turkey. *Turk. J. Zool.* **36**, 475-480.
- Kütük, M., Yaran M., Hayat, R., Koyuncu, M. Ö., Görmez, V., Aytekin, H. U. (2013). The determination of fruit fly (Diptera: Tephritidae) fauna in Adıyaman, Kilis, and Şanlıurfa provinces with a new record for Turkish fauna. *Turk. J. Zool.* **37**, 38-49.
- Liquido, N. J., Shinoda, A. L., Cunningham, T. (1991). Host plants of mediterranean fruit fly (Diptera : Tephritidae). An Annotated World Review. Misc. Publ. Entomol. Soc. Am., 77: v + 52 p.
- Mcalpine, J. F. (1989). Phylogeny and classification of the muscomorpha. In *Manual of Neartic Diptera* Vol. 3: 1397-1518.
- Merz, B. (1992). The Fruit Flies of the Canary Islands (Dipt: Tephritidae). *Ent. Scand*, **23**: 215-231.
- Merz, B. (1994). Diptera, Tephritidae. Insecta Helvetica Fauna, HGE pres, Geneva.
- Merz, B., Korneyev, V.A. (2004). Fauna Europea: Tephritidae in Pape, T. (ed.) (2004) Fauna Europea: Diptera, Brachycera. Fauna Europea version 1.1, <http://www.faunaeur.org>.
- F, L. G. (1972). Status of predators of the adult apple maggot, *Rhagoletis pomonella* (Diptera : Tephritidae) in Ontario. *Canada Entomol.* **104**: 257 – 262.
- Nizamlıoğlu, K. (1954). *Rhagoletis cerasi* Loew böceğinin İstanbul ve Marmara Bölgesinde Biyolojisi ve Mücadelesi Üzerinde Araştırmalar, İstanbul, 72 s.

Norrbom, A. L. (1999). A Generic reclassification and phylogeny of the tribe Myopitini (Tephritinae). p. 581 – 627 In Fruit Flies (Tephritidae): Phylogeny and Evolution of Behavior. CRC Press, Boca Raton. xi + 944 p.

Norrbom, A. L., Carroll, L. E., Thompson, F. C., White, I. M., Freidberg, A. (1999). Systematic database of names (pp. 65-251). In: Thompson, F.C. (ed.). Fruit fly expert identification system and systematic information database. Myia 9 (1998): VII + 524 pp. and Diptera Data Dissemination Disk (CD-ROM) (1998) 1.

Norrbom, A. L., Prado, P. I., Lewinsohn, T. M. (2004). New species of Tomoplagia (Diptera: Tephritidae) from capitula of Asteraceae in Brazil. *Revista Brasileira Debiologia*. **33**: 189-211.

Özgür, A. F., Kütük, M. (2003). Adana ili meyve sinekleri (Tephritidae: Diptera) faunasının tespiti. *Journal of Agriculture Fac. Ç.U.*, **18**: 35-44.

Pakyürek, B. (2006). Gazi Üniversitesi Zooloji Müzesindeki Tephritidae (Diptera) Familyası Örneklerinin Değerlendirilmesi. Yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 432 sayfa.

Richter, V. A. (1965). A review of the fauna of the fruit flies (Diptera, Trypetidae) of Kazakhstan . *Entomol Rev.* **44**: 79-84.

Sevintuna, C. (1955). Türkiye’de ilk defa rastlanan bir Aspir (*Carthamus tinctorius*) zararlısı *Acanthophilus helianthi* Rossi. (Trypetidae). *Tomurcuk*, **4**(37) : 1 – 8.

Silva, J. G. (1991). Biologia e Comportamento de *Anastrepha grandis* (Macquart) (Diptera : Tephritidae). Dissertation, Universidade de Sao Paulo, 135 p.

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. p. 23 – 37 Fruit Flies (Tephritidae) : Phylogeny and Evolution of Behavior. CRC Press, Boca Raton, xi + 944 p.

Sivinski, J. M., Cakins, C. O., Baranowski, R., Harris, D., Brambila, J., Diaz, J., Burns, R. E., Holler, T., Dodson, G. (1996). Suppression of a caribbean fruit fly (*Anastrepha suspensa* (Loew) Diptera : Tephritidae) population through augmented release of the parasitoid *Diachasmimorpha longicaudata* (Aeshmed) (Hymenoptera : Braconidae). *Biol. Control*, **6**: 177–185.

Steck, G. J. (1981). North American Terellinae (Diptera: Tephritidae) Biochemical Systematics and Evolution of Larval Feeding Niches and Adult Life Histories. Dissertation, University of Texas, Austin, xvi + 250 pp.

Thomas, M. C., Heppner, J. B., Woodruff, R. E., Weems, H. V., Steck, G. J., Fasulo, T. R. (2013). Mediterranean Fruit Fly, *Ceratitidis capitata* (Wiedemann) (Insecta: Diptera: Tephritidae). UF/IFAS Extension. 16 pp.

Thompson, F. C. (1998). Fruit Fly Expert Identification System and Systematic Information Database. Nort American Dipterists’ Society, Backhuys Publishers, Leiden, Netherlands.

Vossen, P., Varela, L., Devarenne, A. (2005). Olive Fruit Fly. University of California Cooperative Extension. 4 pp.

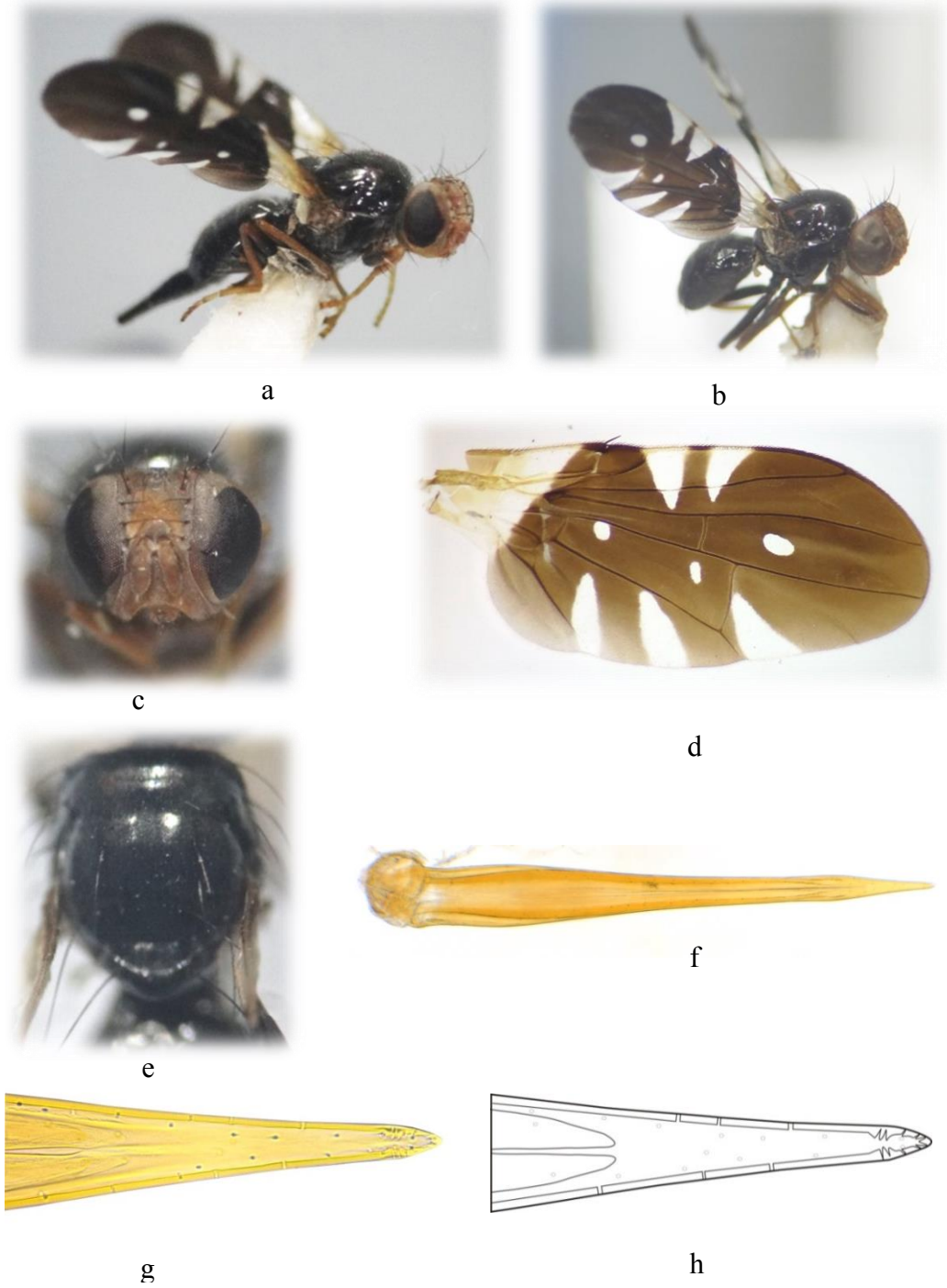
White, I. M. (1988). Tephritid flies (Diptera: Tephritidae). Handbook for the identification of British insects. Dorset Press, London

White, I. M., 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.

Yaran, M. (2009). Gaziantep ili Meyve Sinekleri (Diptera:Tephritidae) faunası ve sistematiği üzerine araştırmalar. Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Gaziantep. 104 sayfa.

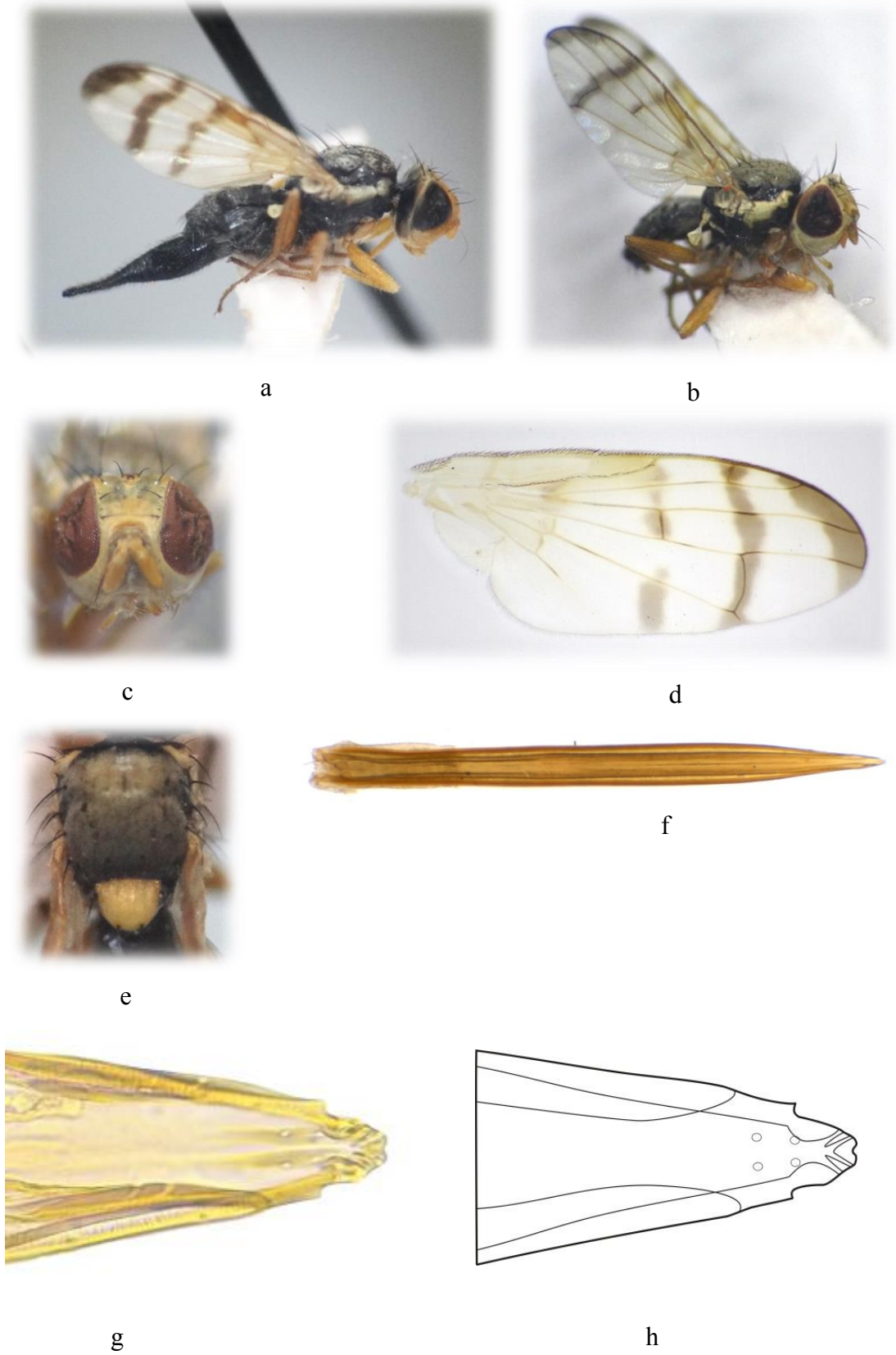
Zaitzev, F. A. (1947). The fruit fly fauna of the Caucasus and adjacent lands (Diptera, Tephritidae) Tr. Zool. Inst. Acad. *Nauk Gruz.* **7**: 1-16.

## EKLER

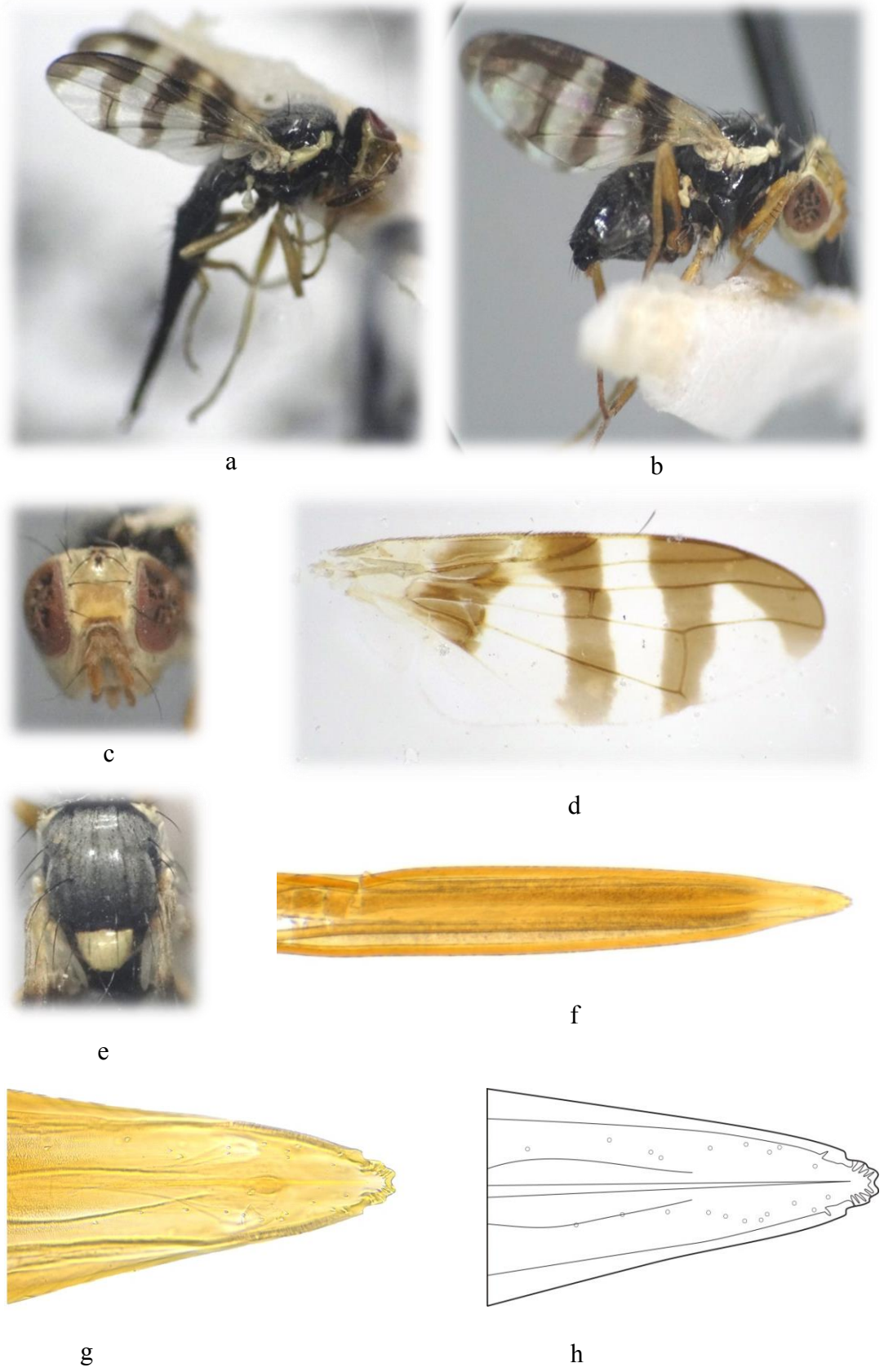


**Şekil 4.1. *Aciura coryli* a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).**

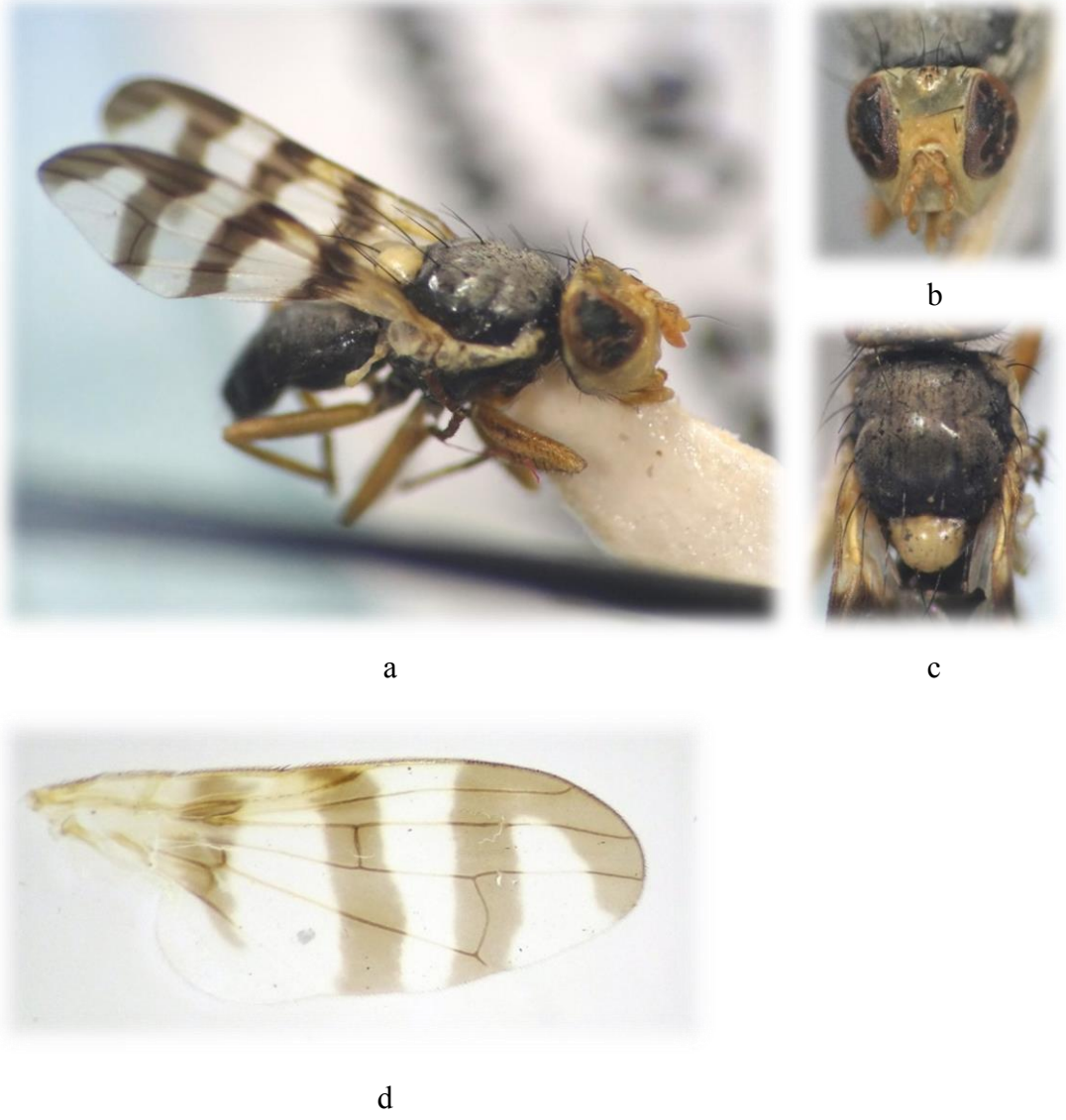




**Şekil 4.2. *Urophora affinis*** a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).



**Şekil 4.3. *Urophora aprica*** a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).



Şekil 4.4. *Urophora congrua* a- Ergin (erkek), b- Baş, d- Göğüs, e- Kanat.



a



b



c



d



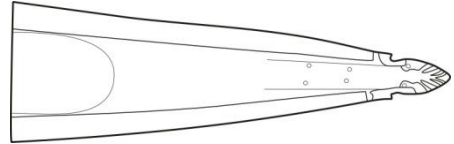
e



f



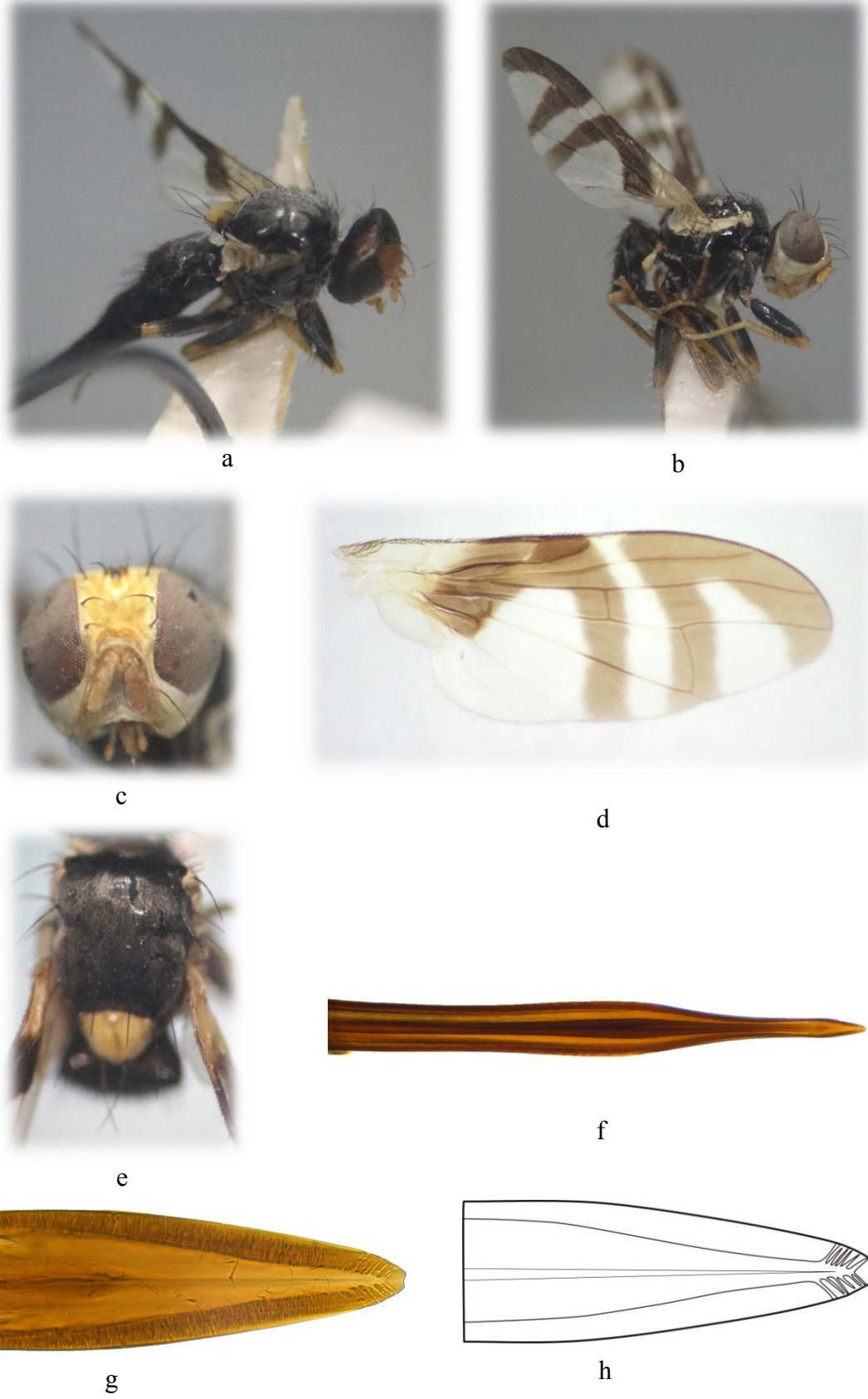
g



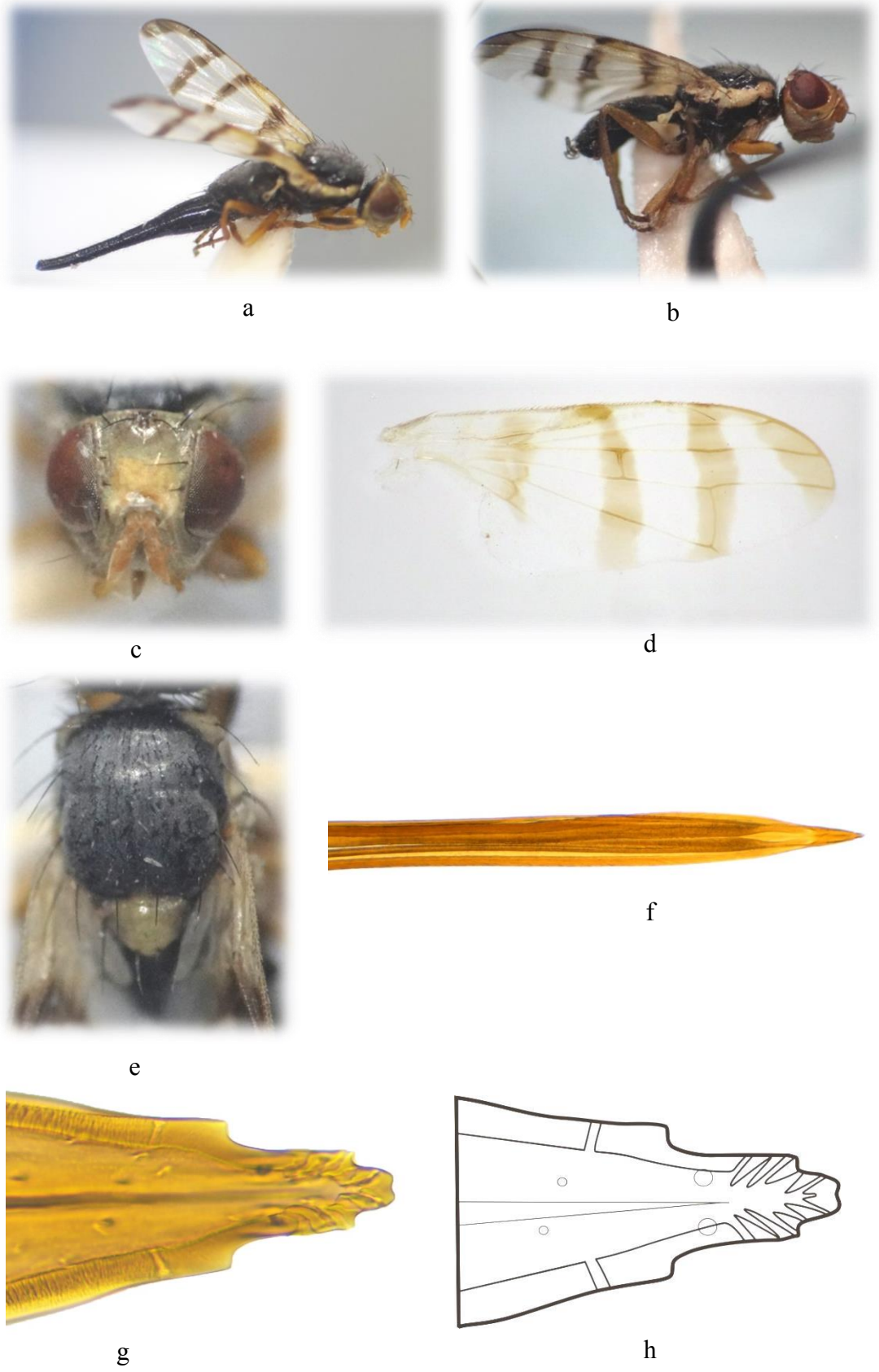
h

**Şekil 4.5. *Urophora cuspidata*** a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).

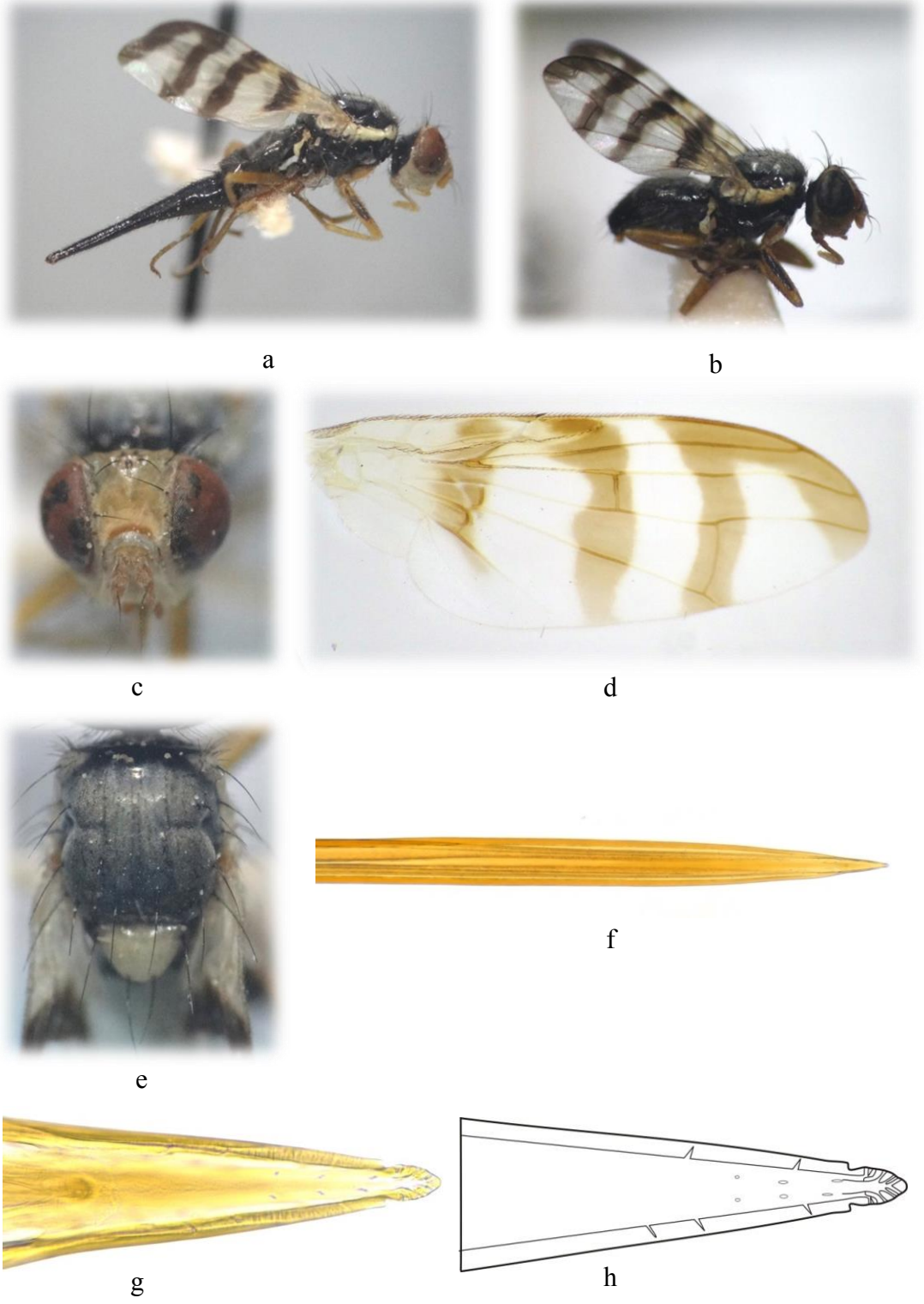




**Şekil 4.6. *Urophora doganlari* a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).**



**Şekil 4.7. *Urophora jaceana* a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim)**



**Şekil 4.8. *Urophora mauritanica*** a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).





a



b



c



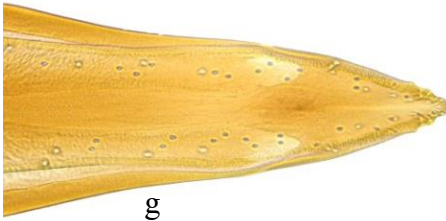
d



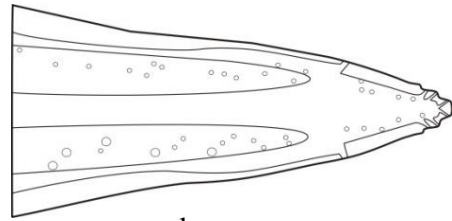
e



f



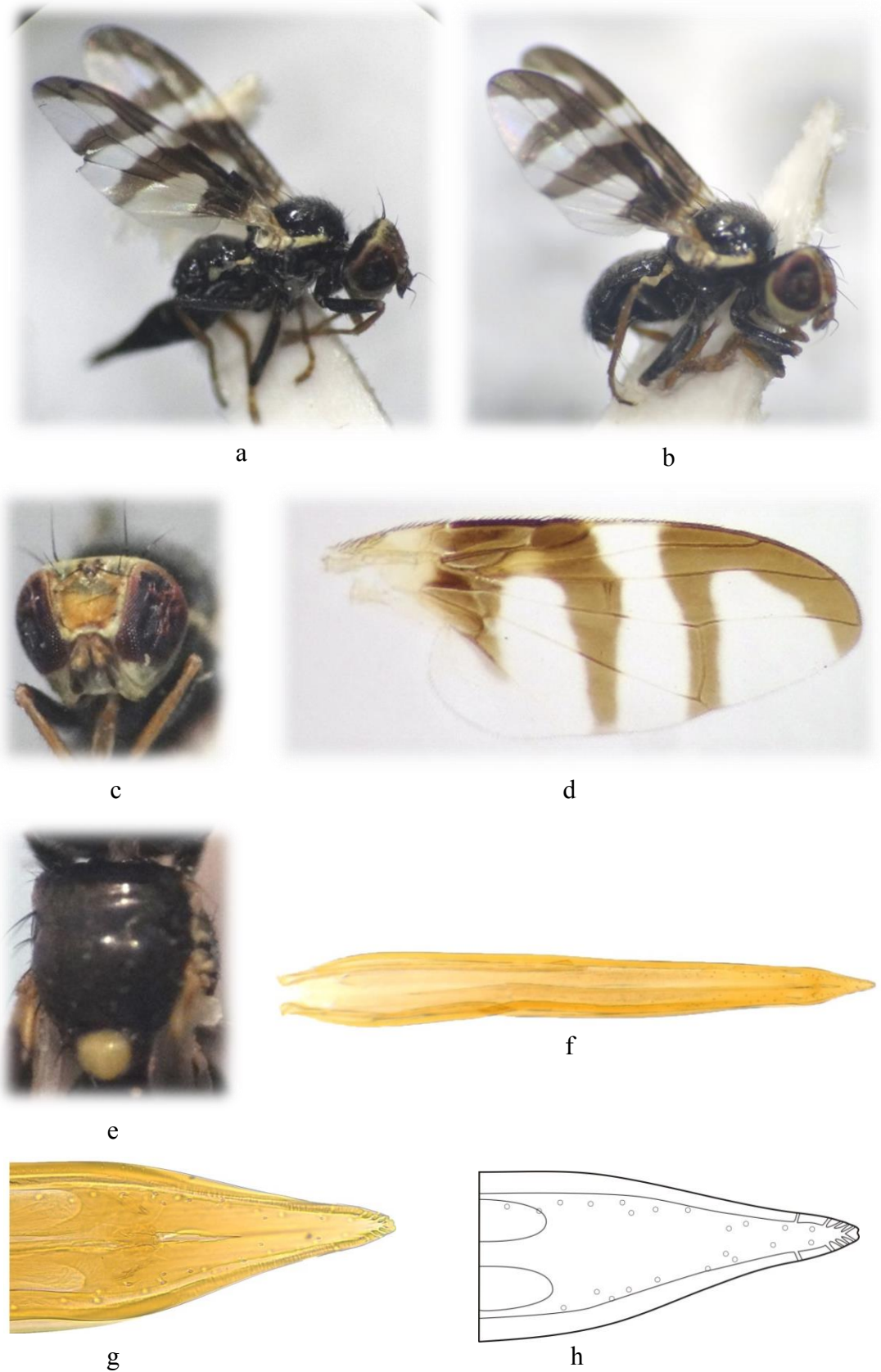
g



h

**Şekil 4.9. *Urophora phalolepidis*** a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).





**Şekil 4.10. *Urophora quadrifasciata*** a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).



a



b



c



d



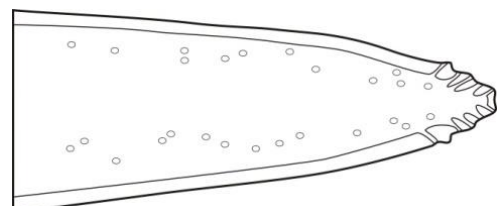
e



f

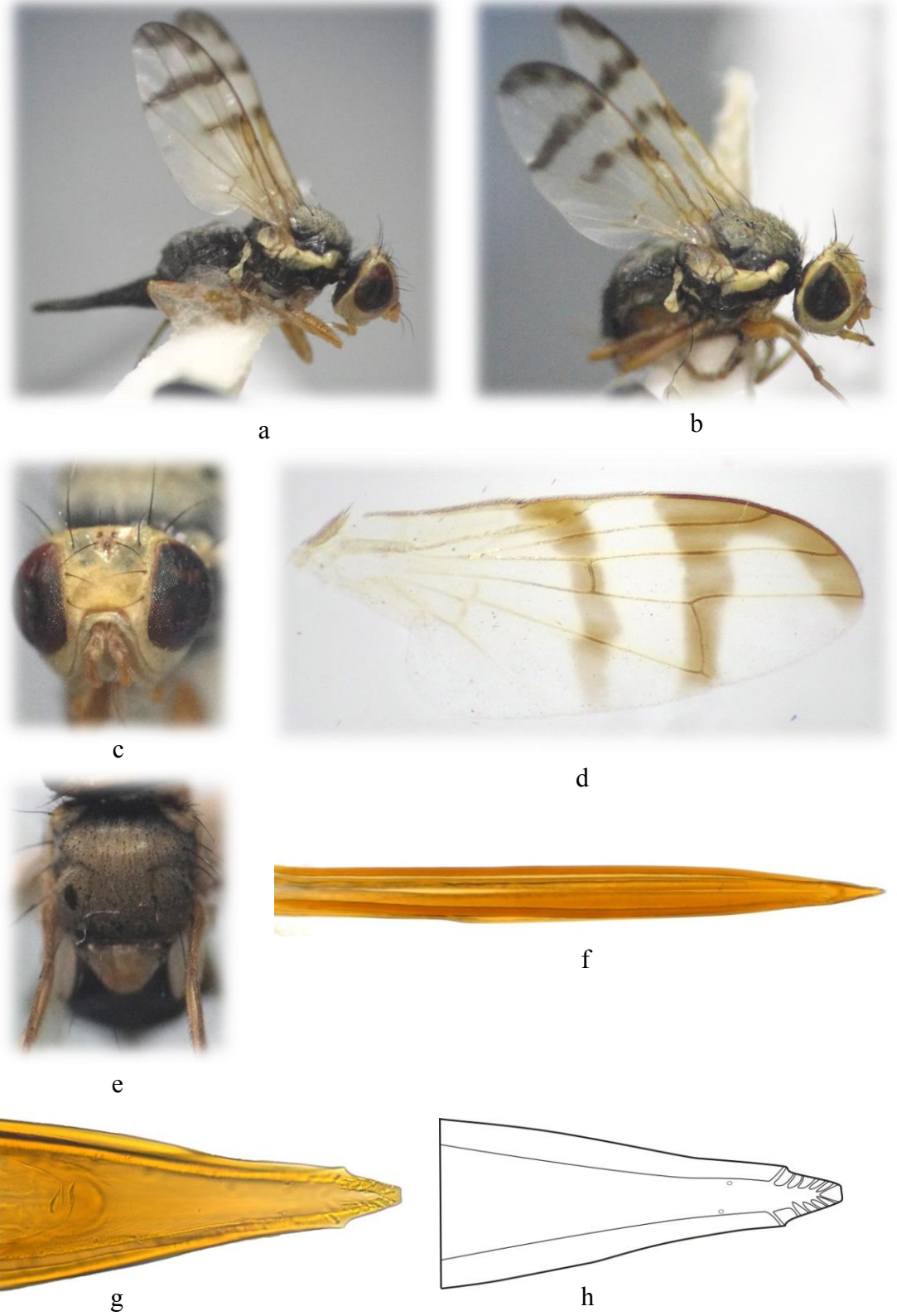


g



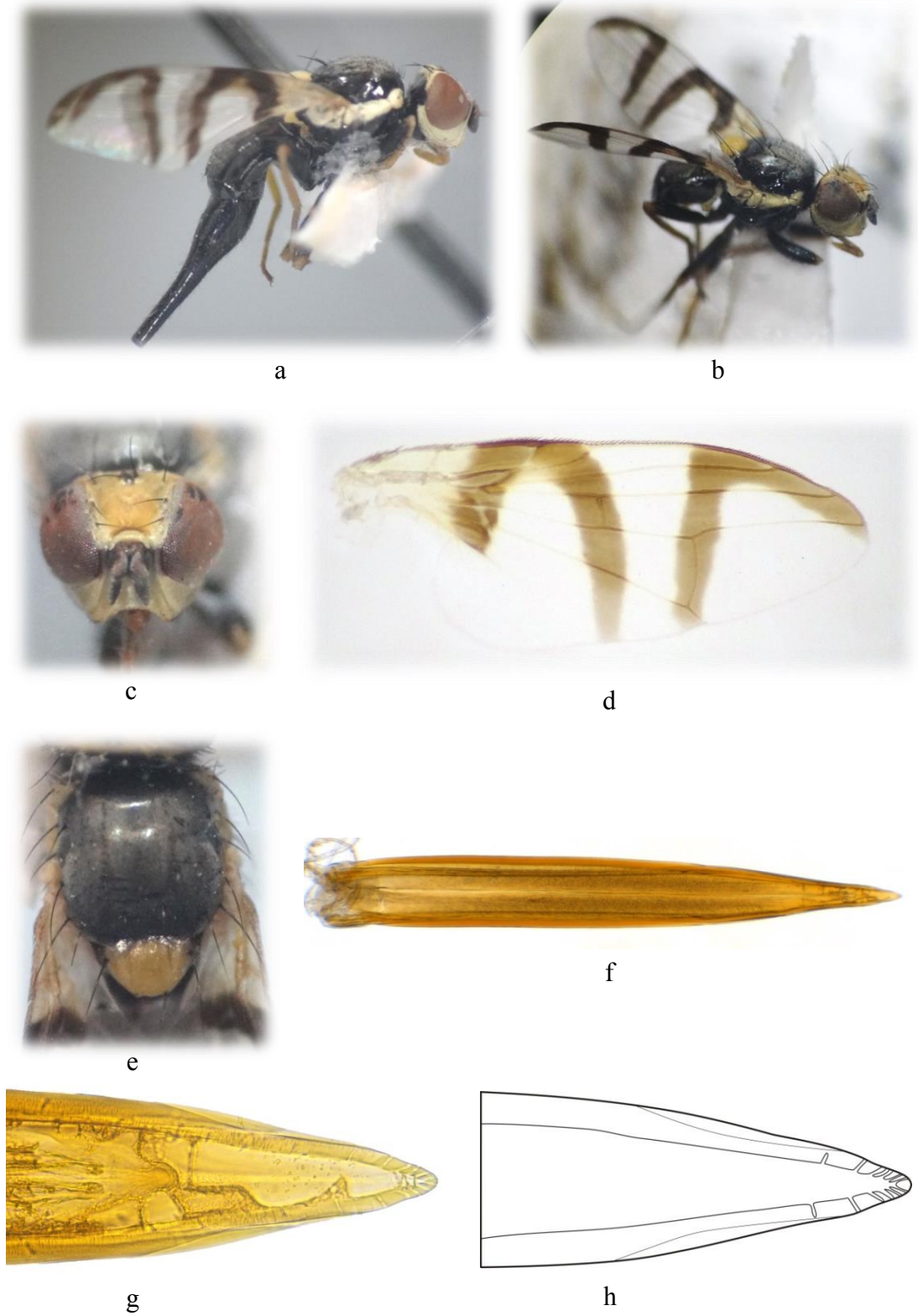
h

**Şekil 4.11. *Urophora solstitialis*** a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).

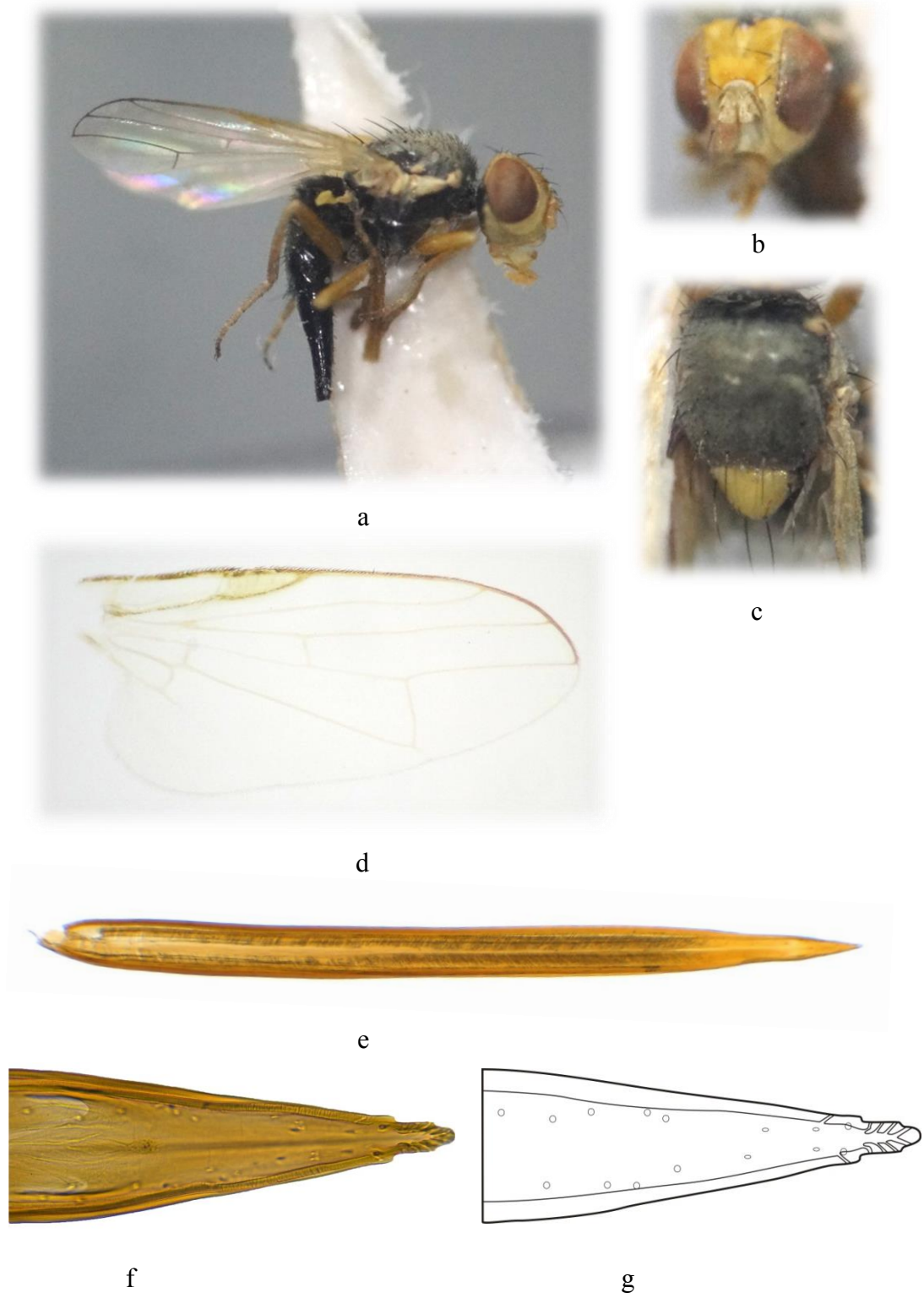


**Şekil 4.12. *Urophora stylata*** **a-** Ergin (dişi), **b-** Ergin (erkek), **c-** Baş, **d-** Kanat, **e-** Göğüs, **f-** Aculeus, **g-** Aculeus (uç büyütülmüş), **h-** Aculeus (uç büyütülmüş çizim).

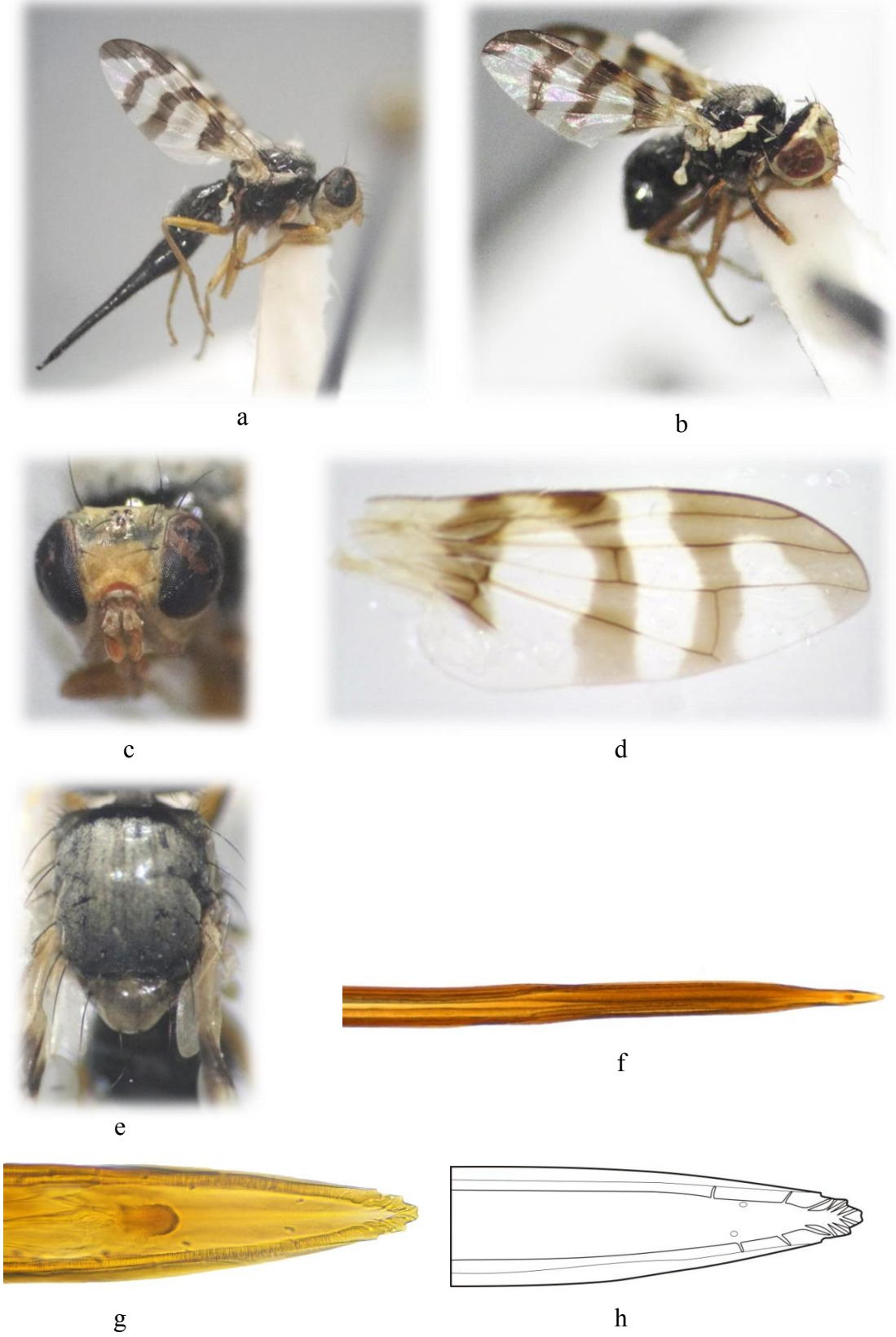




**Şekil 4.13. *Urophora tenuior*** a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).



Şekil 4.14. *Urophora tenuis* a- Ergin (dişi), b- Baş, c- Göğüs, d- Kanat, e- Aculeus, f- Aculeus (uç büyütülmüş), g- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).



**Şekil 4.15. *Urophora terebrans* a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).**



a



b



c



d

**Şekil 4.16. *Urophora trinervii* a- Ergin (erkek), b- Baş, c- Göğüs, d- Kanat.**





a



b



c



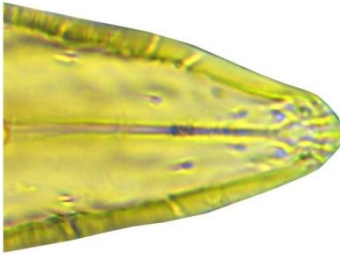
d



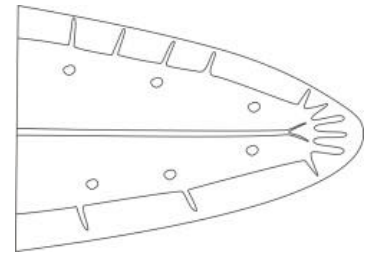
e



f



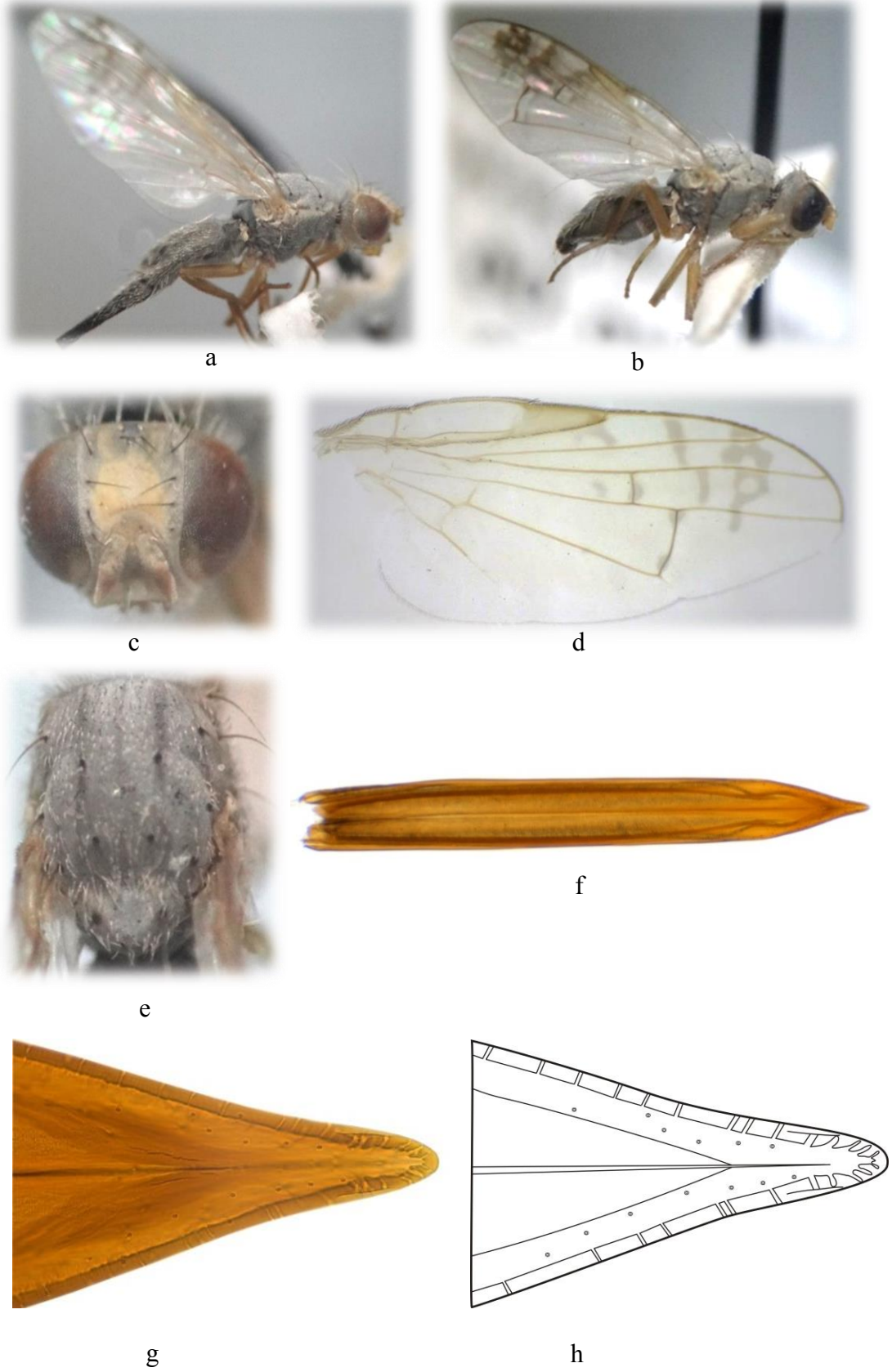
g



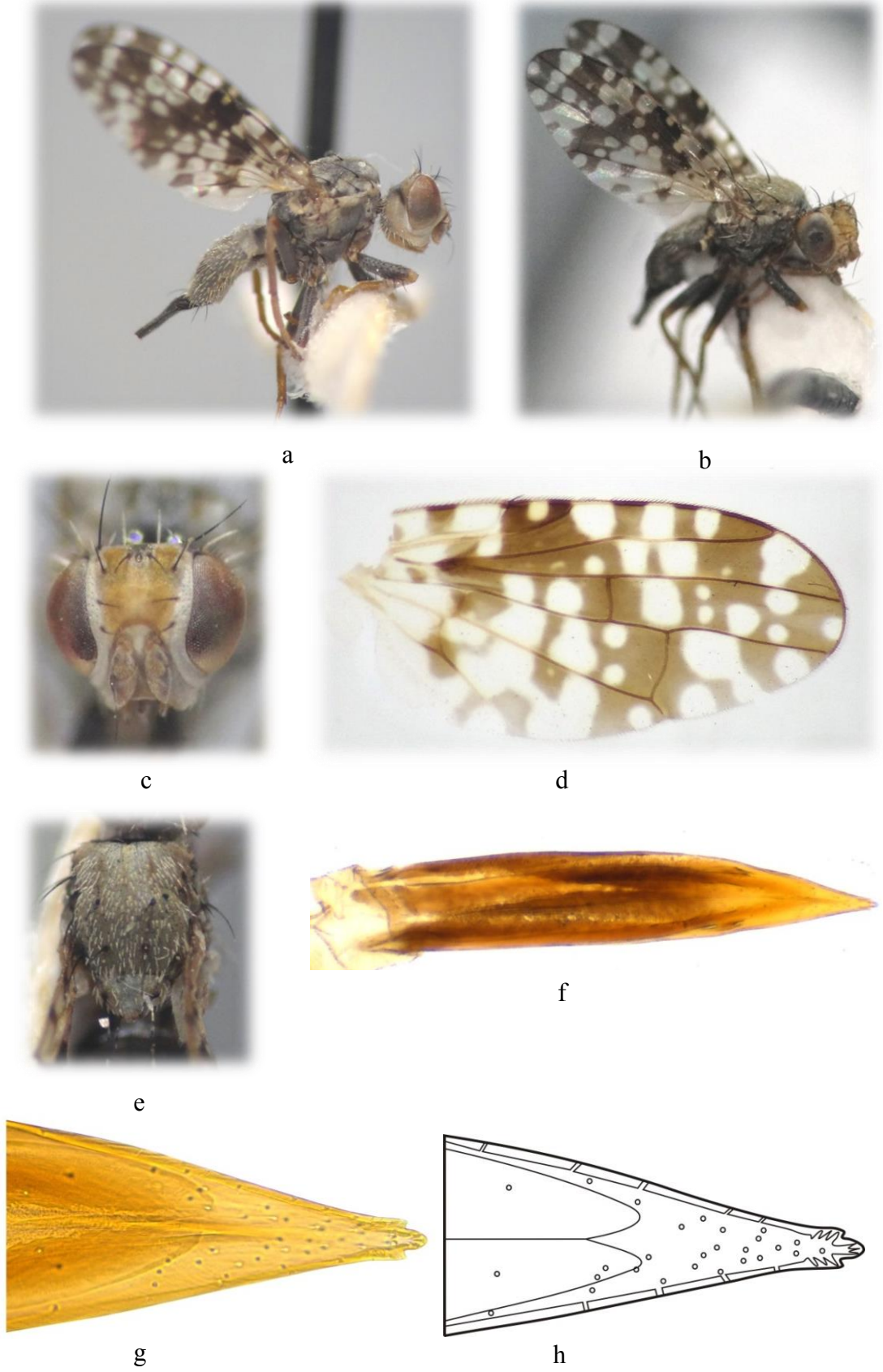
h

**Şekil 4.17. *Urophora turkeyensis*** a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).





**Şekil 4.18. *Acanthiophilus helianthi*** a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).



Şekil 4.19. *Campiglossa producta* a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).



a



b



c



d



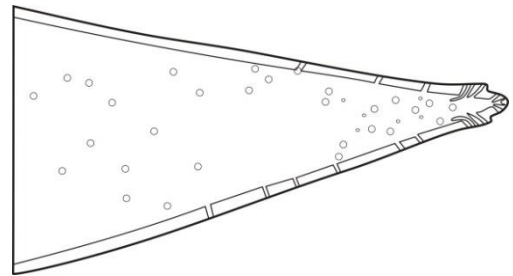
e



f



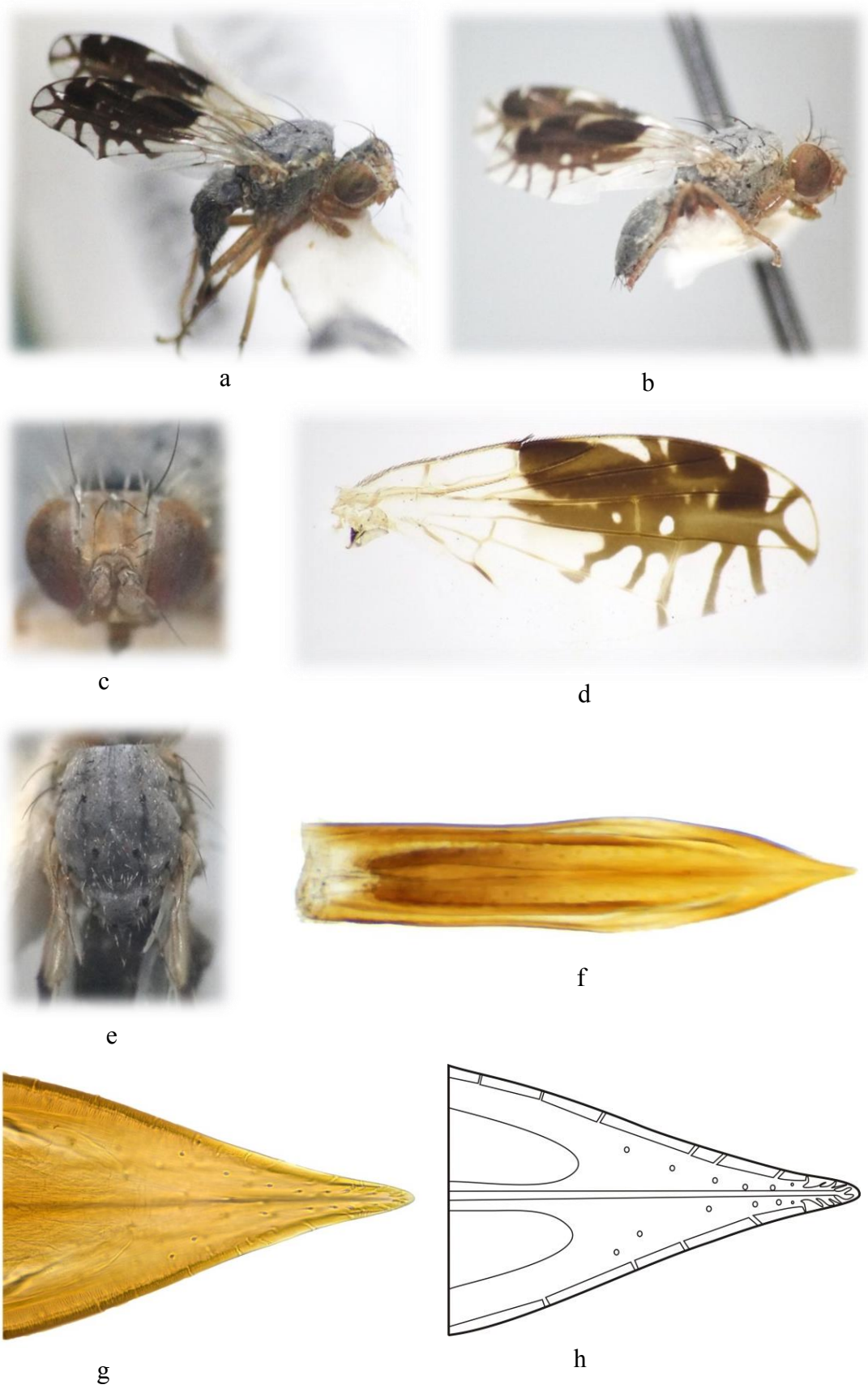
g



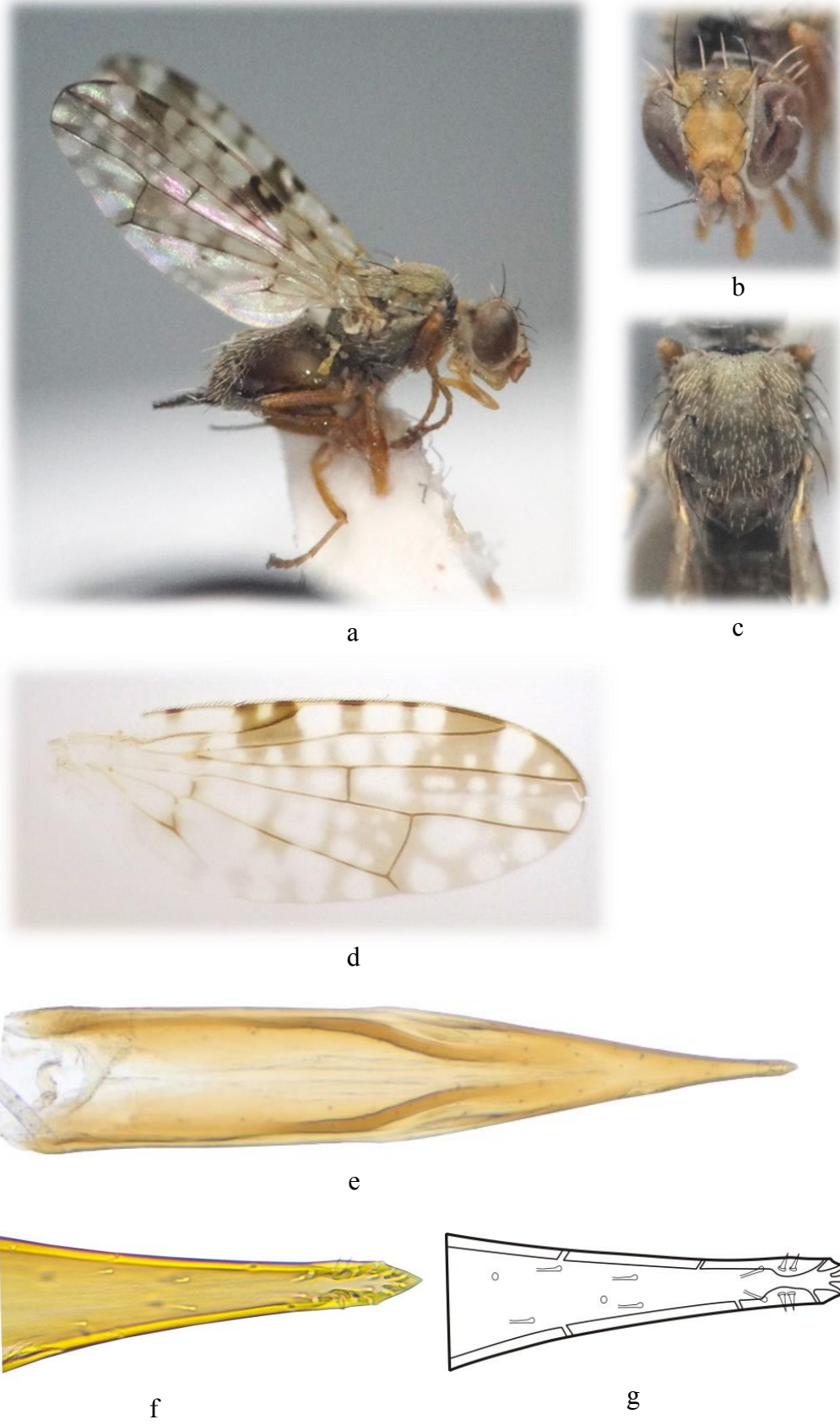
h

Şekil 4.20. *Campiglossa tesellata* a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).

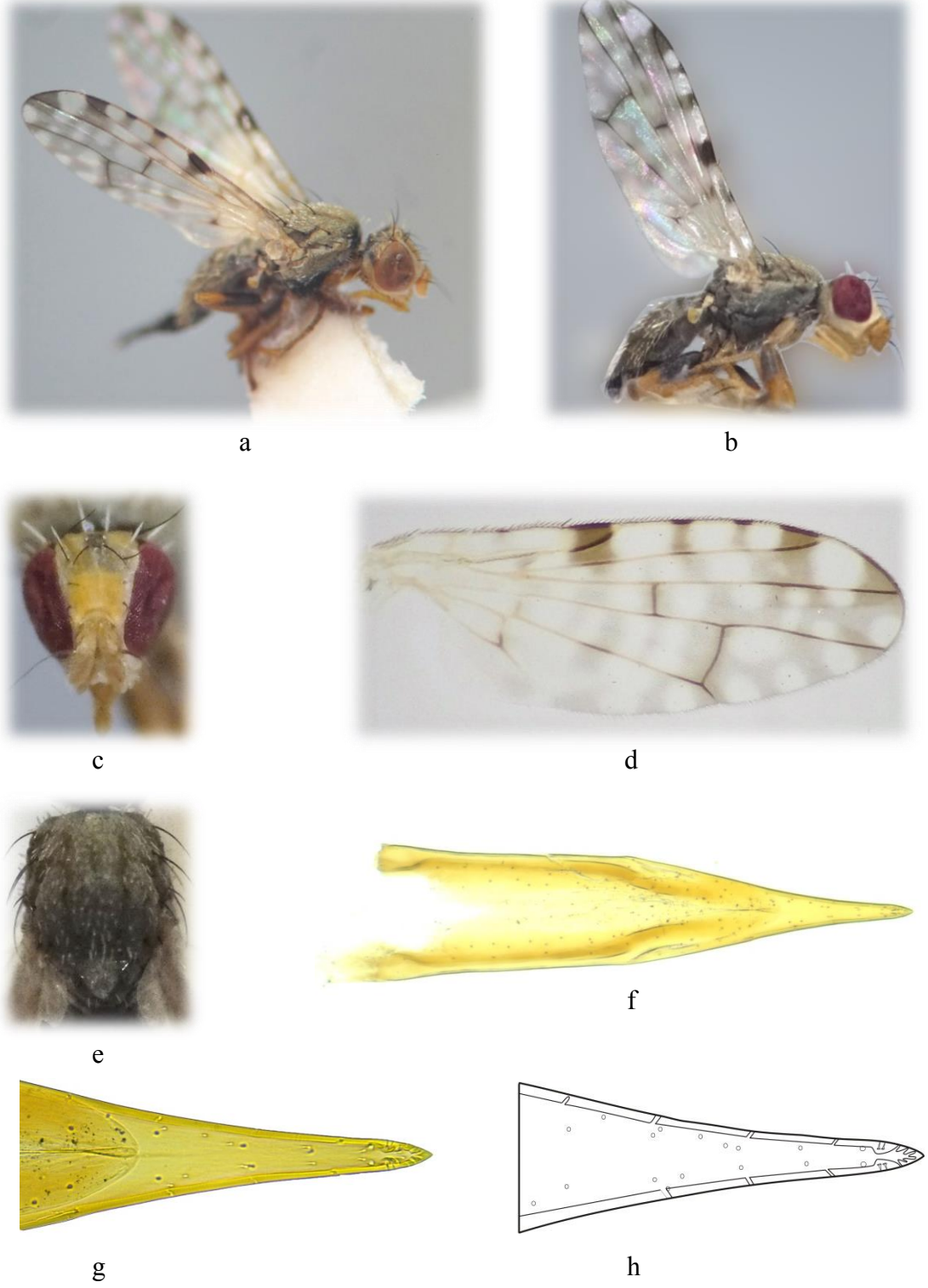




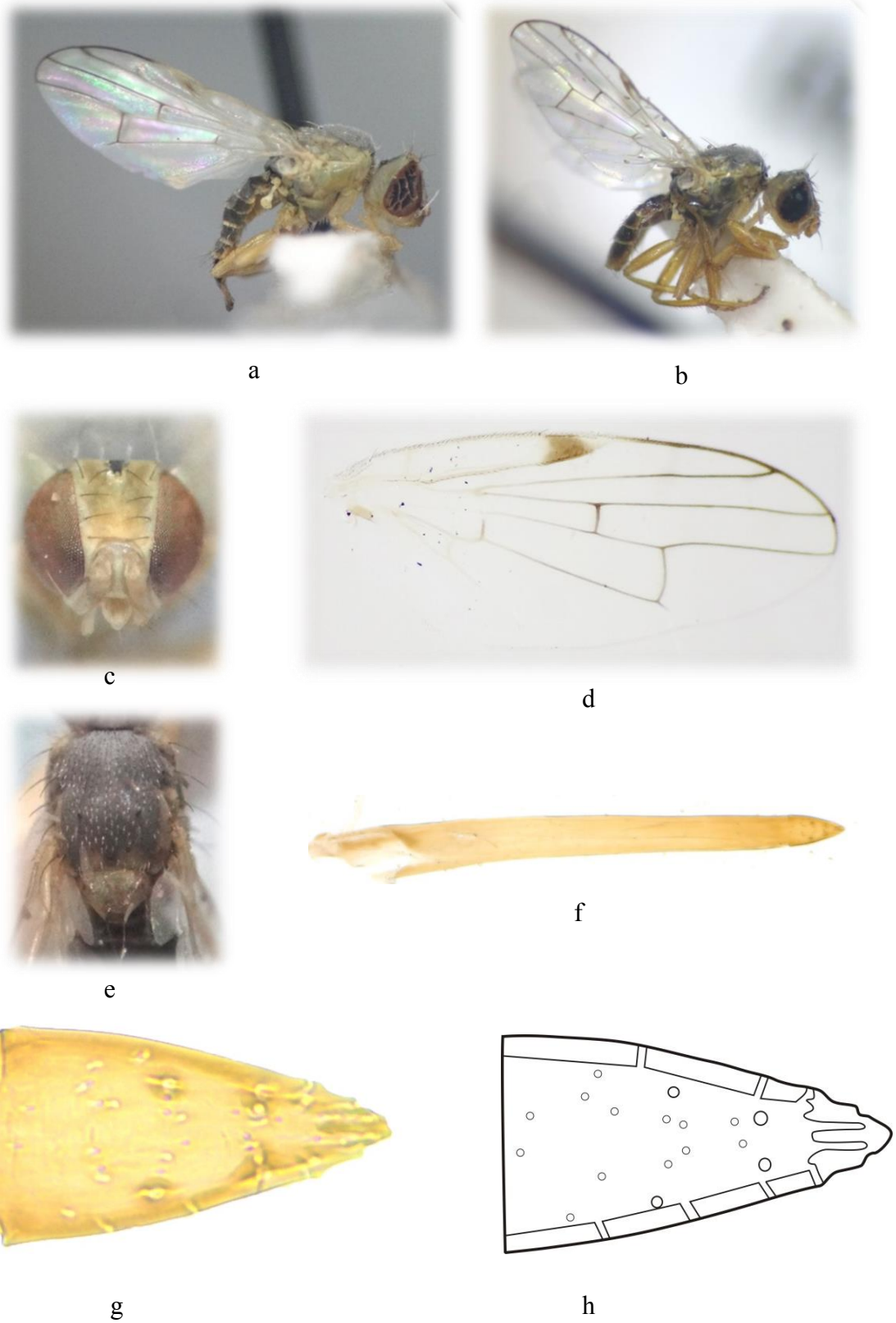
**Şekil 4.21. *Capitetes ramulosa*** a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).



**Şekil 4.22. *Dioxyna bidentis*** a- Ergin (dişi), b- Baş, c- Göğüs, d- Kanat, e- Aculeus, f- Aculeus (uç büyütülmüş), g- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).

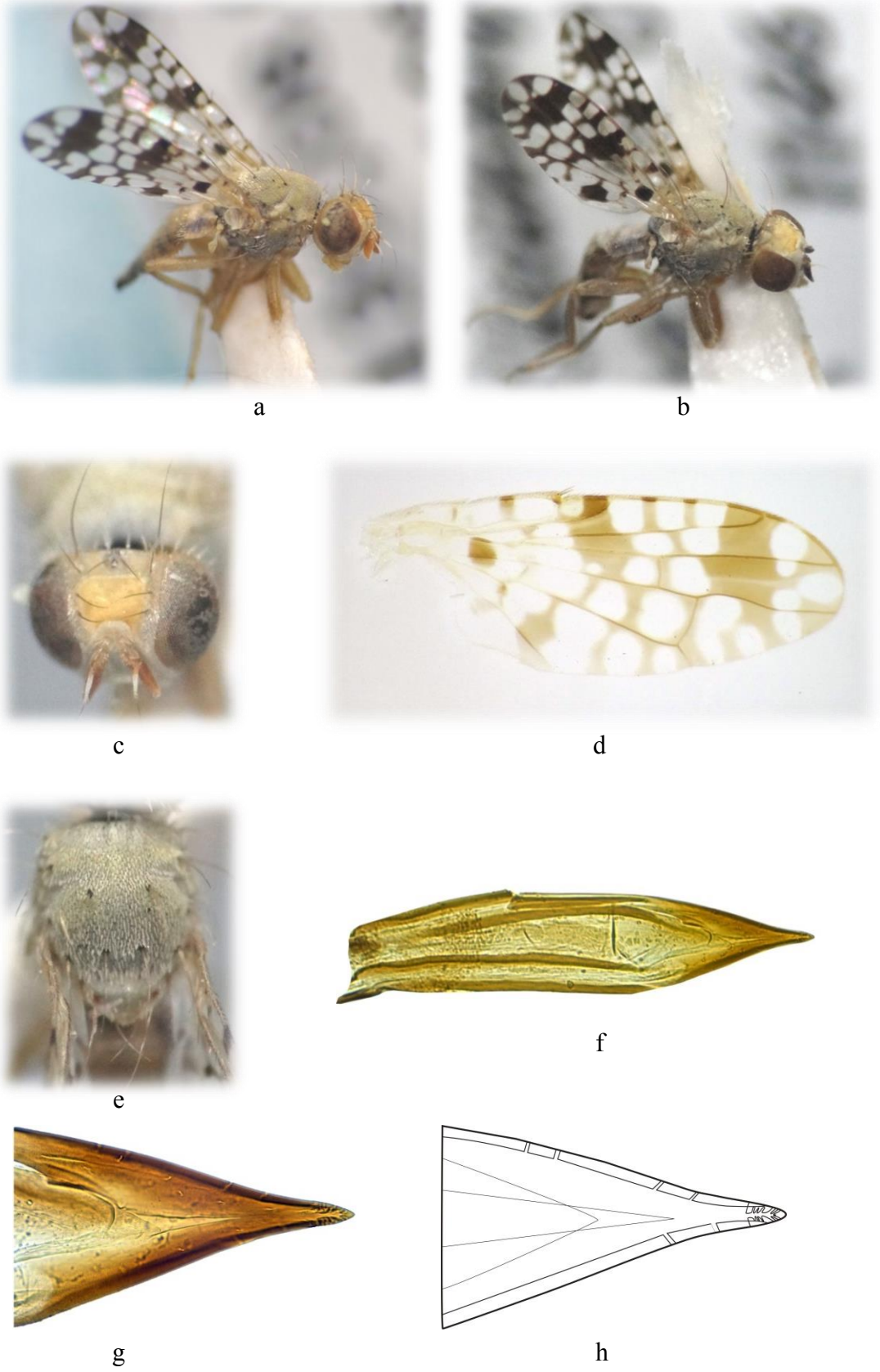


**Şekil 4.23. *Dioxyna sororcula* a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).**



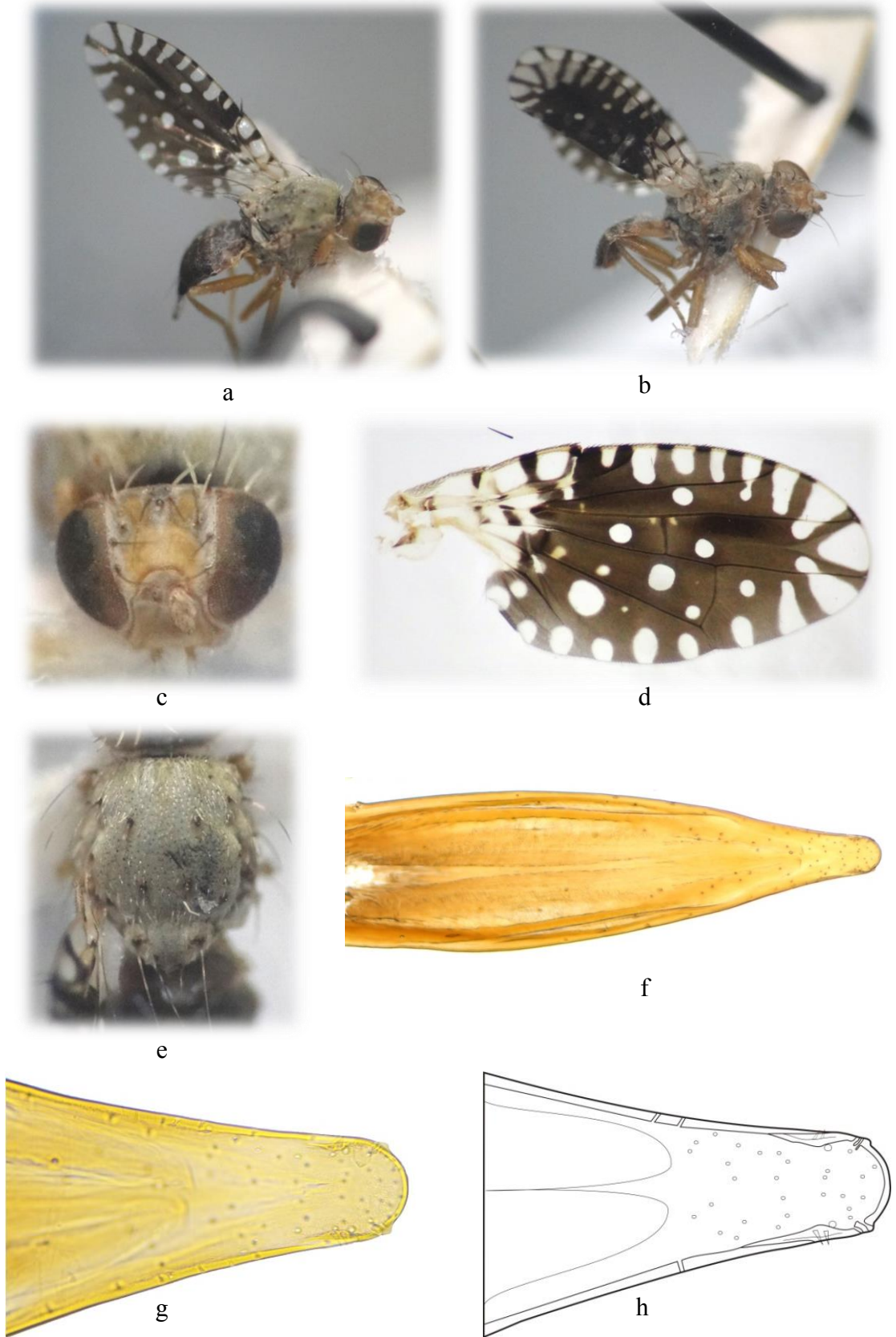
**Şekil 4.24. *Ensina sonchi* a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).**



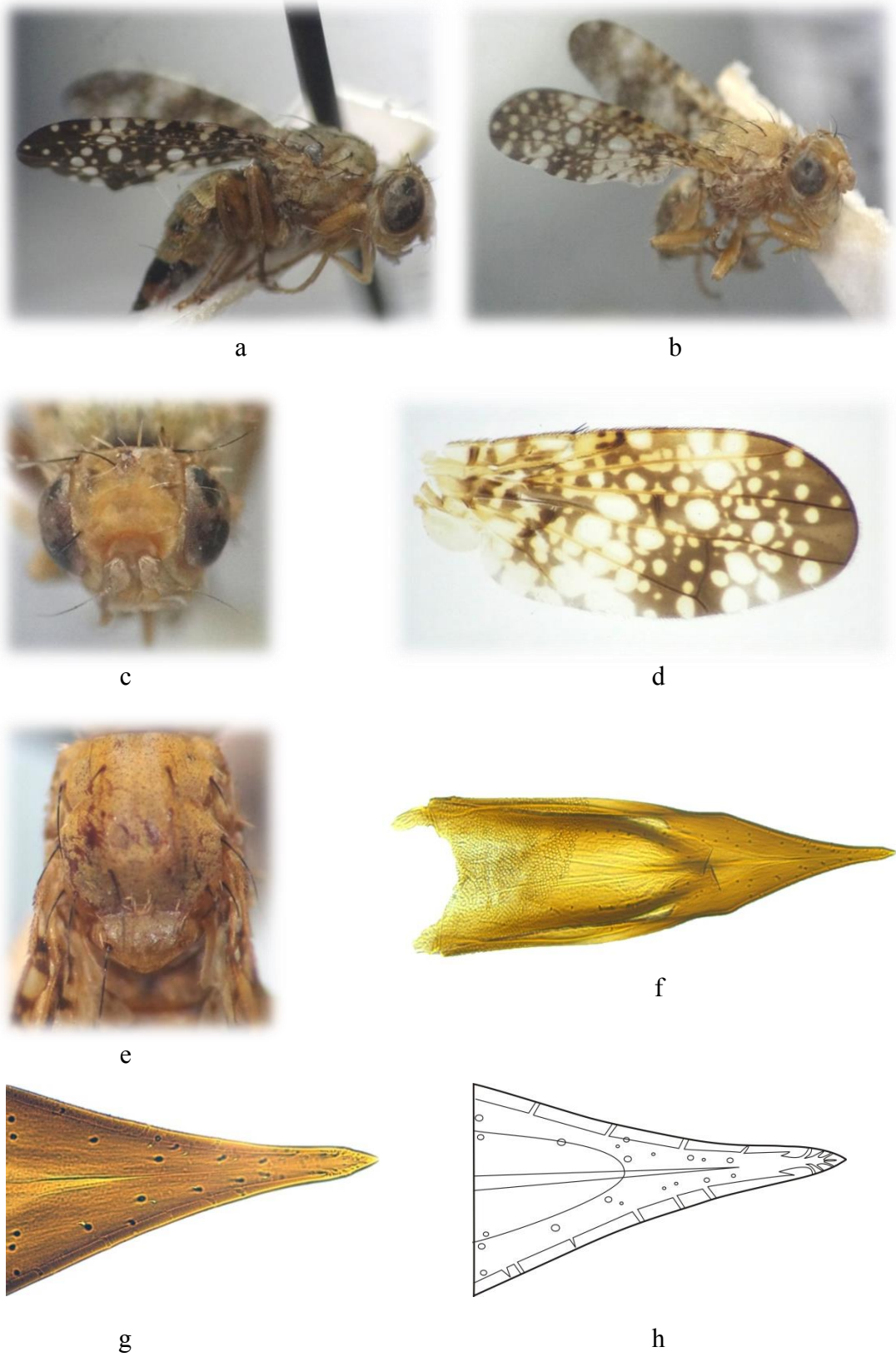


**Şekil 4.25. *Euaresta bullans*** a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).

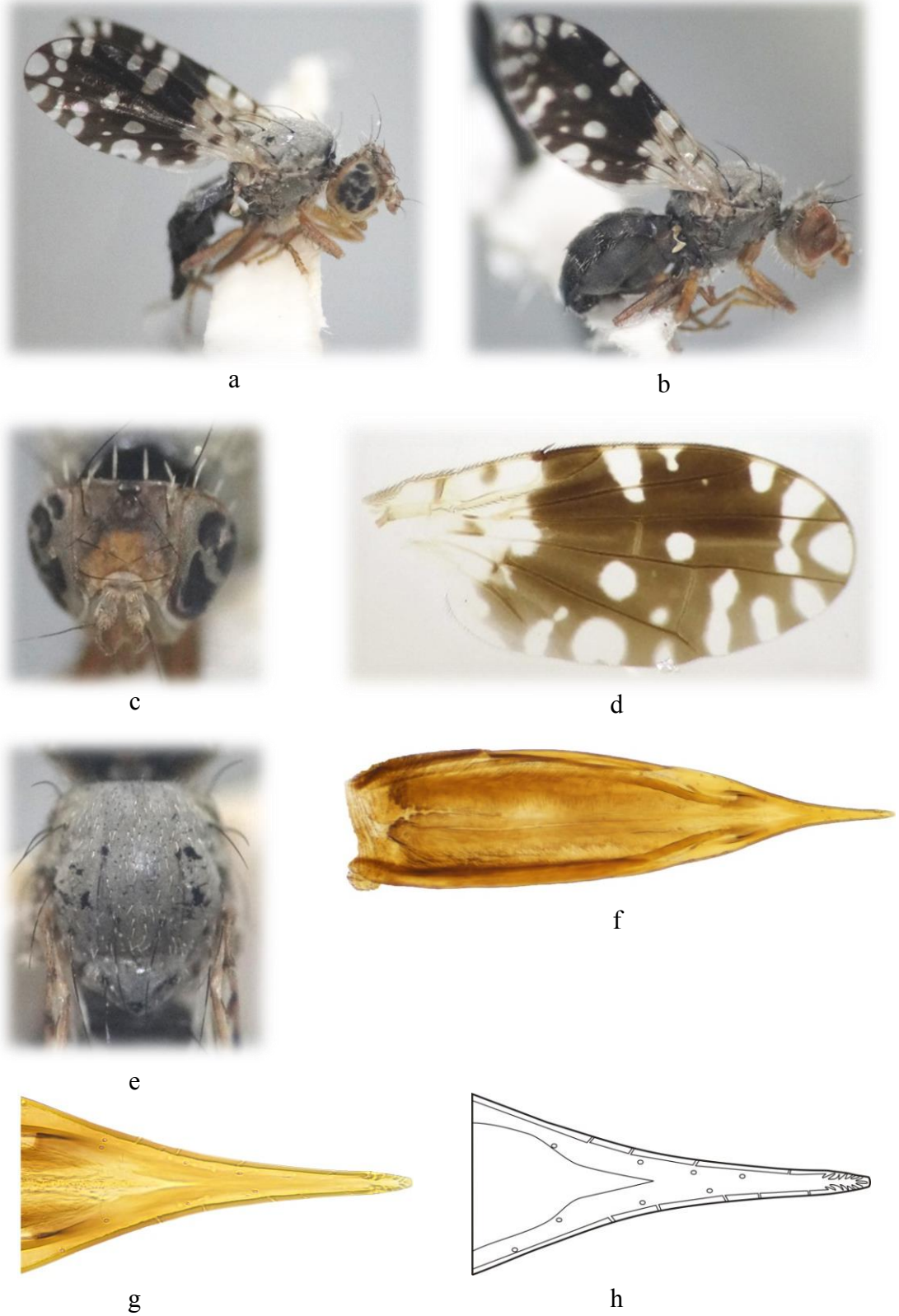




**Şekil 4.26. *Heringina guttata*** a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).

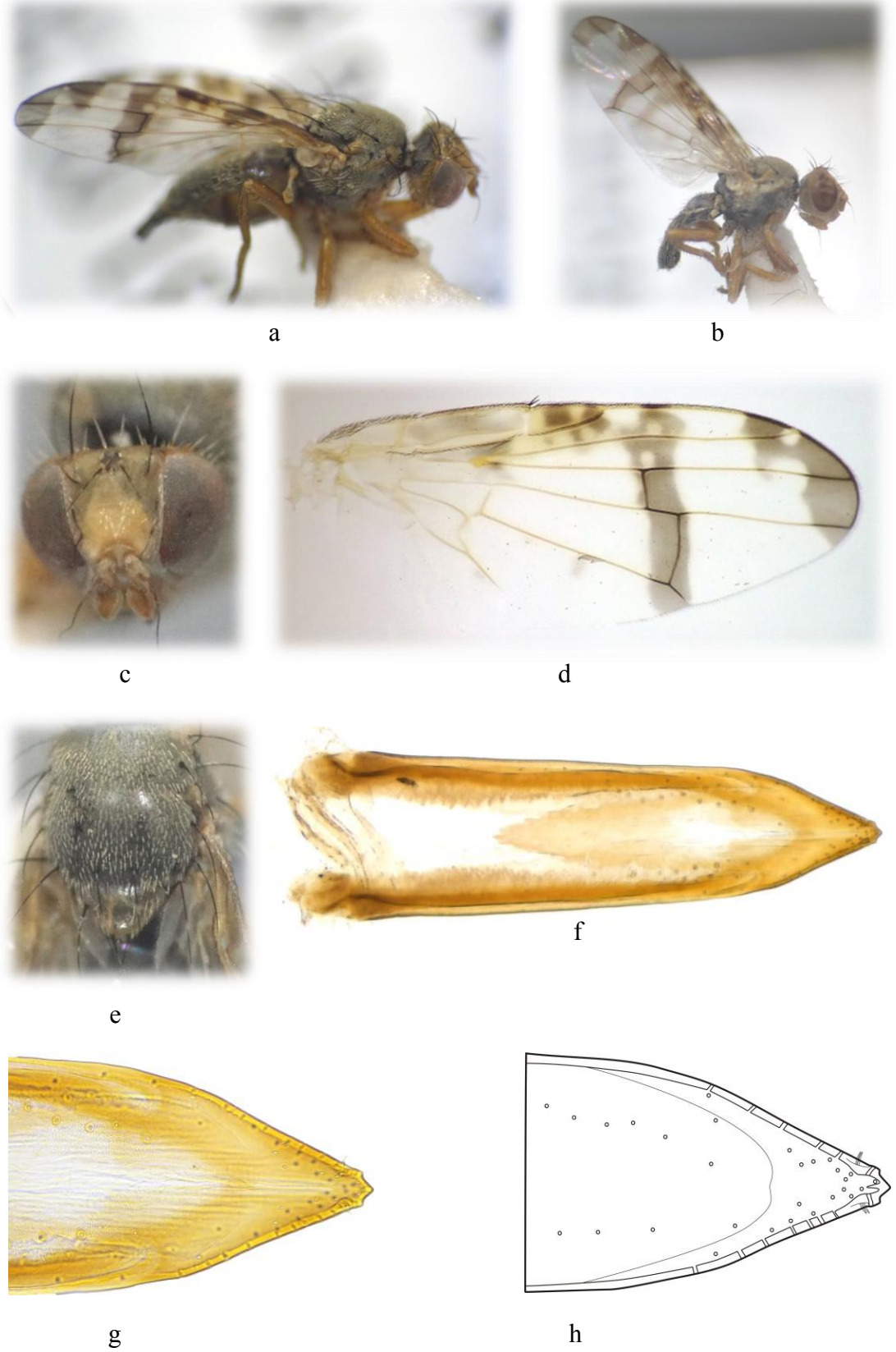


**Şekil 4.27. *Oxya flavipennis* a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).**



**Şekil 4.28. *Spathulina sicula* a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).**





**Şekil 4.29. *Sphenella marginata*** a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).



a



b



c



d



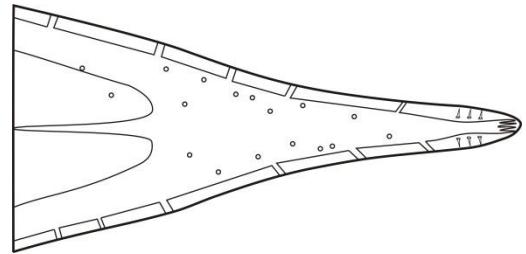
e



f

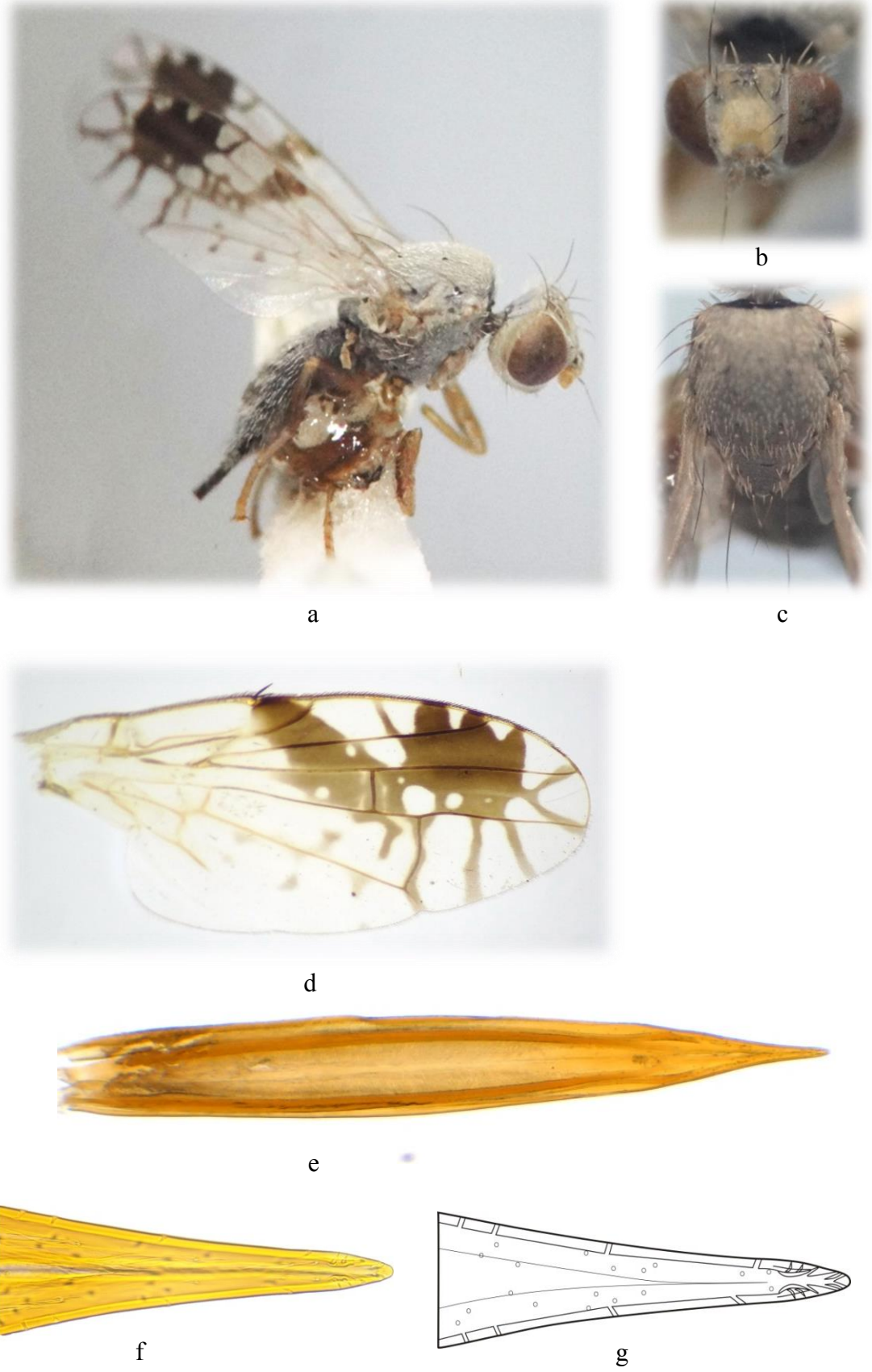


g



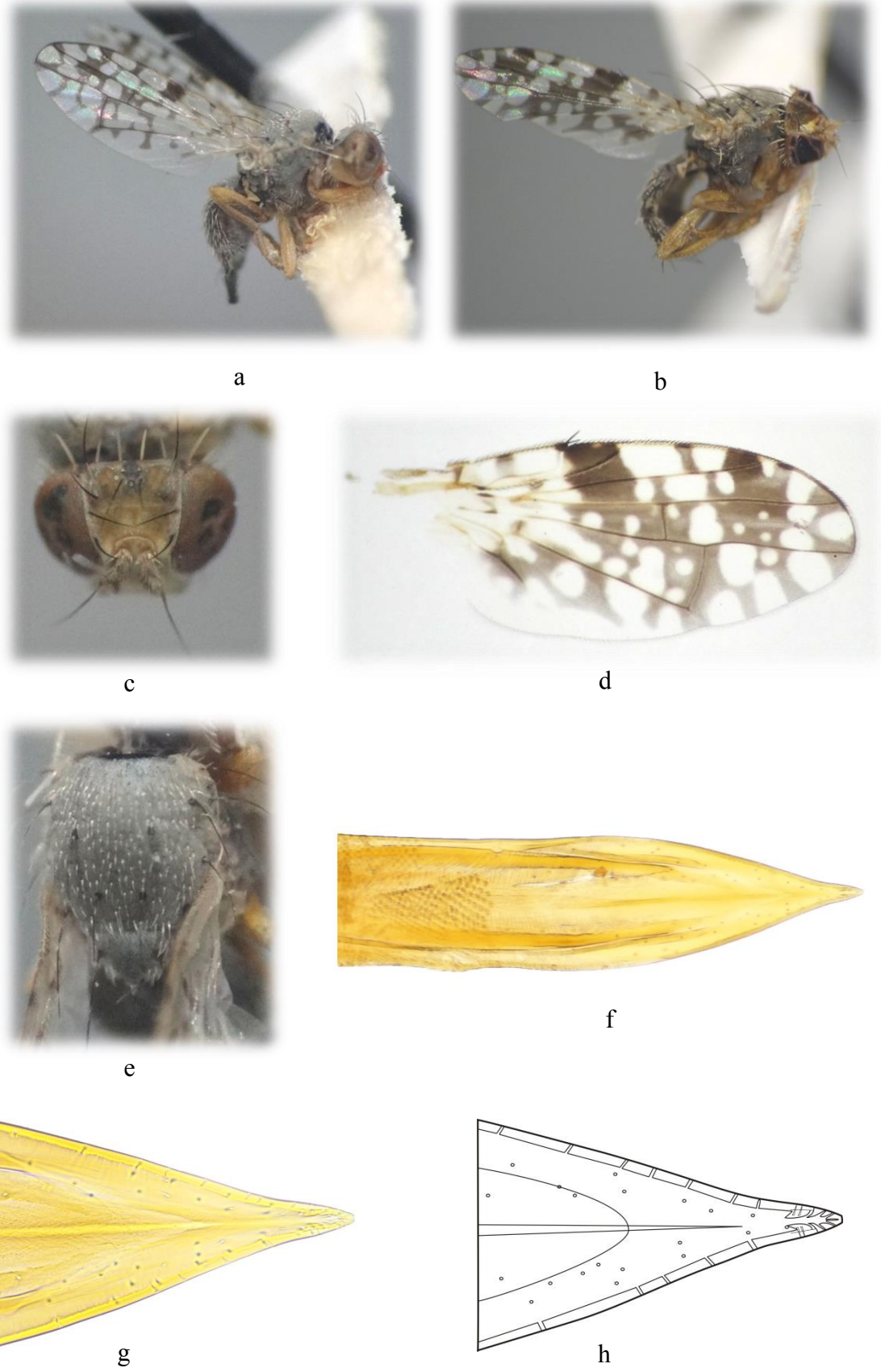
h

**Şekil 4.30. *Tephritis acanthiophilopsis*** **a-** Ergin (dişi), **b-** Ergin (erkek), **c-** Baş, **d-** Kanat, **e-** Göğüs, **f-** Aculeus, **g-** Aculeus (uç büyütülmüş), **h-** Aculeus (uç büyütülmüş çizim).

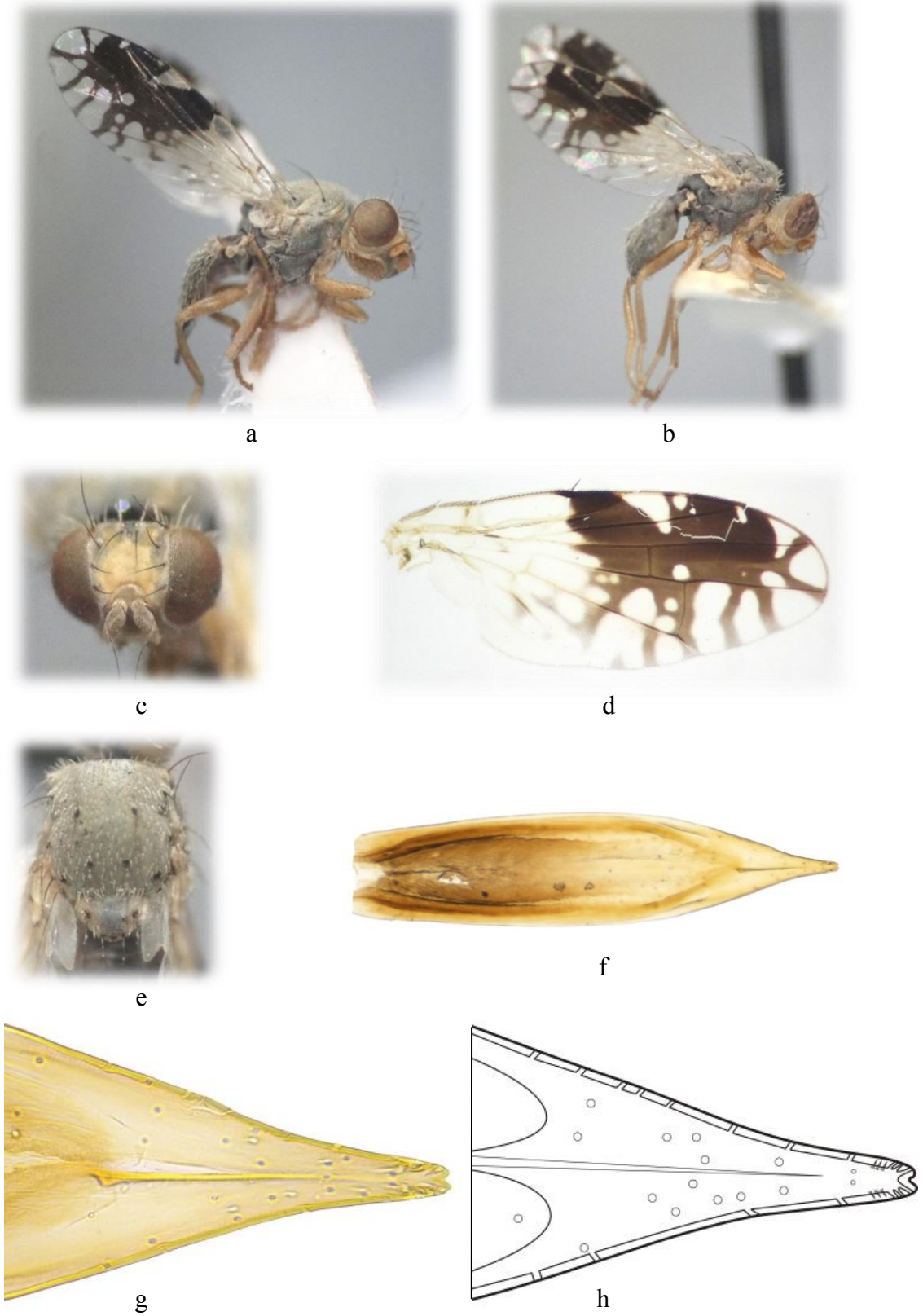


Şekil 4.31. *Tephritis cometa* a- Ergin (dişi), b- Baş, c- Göğüs, d- Kanat, e- Aculeus, f- Aculeus (uç büyütülmüş), g- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).





**Şekil 4.32. *Tephritis dioscurea* a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).**



**Şekil 4.33. *Tephritis divisa*** a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).





a



b



c



d



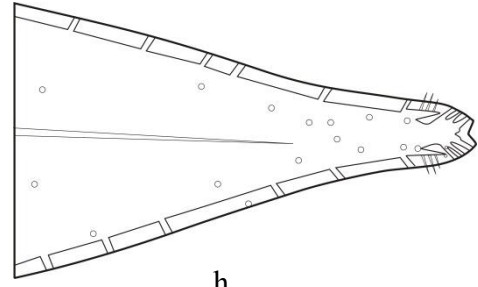
e



f



g



h

Şekil 4.34. *Tephritis fallax* a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).



a



b



c



d



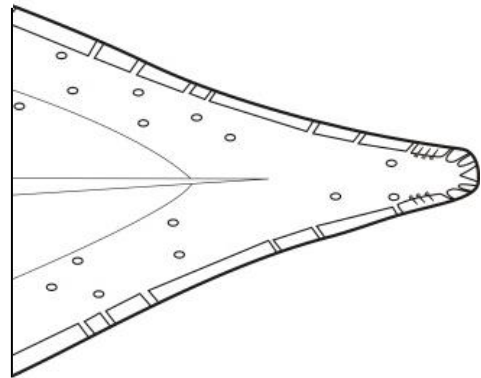
e



f



g



h

**Şekil 4.35. *Tephritis formosa*** a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).



a



b



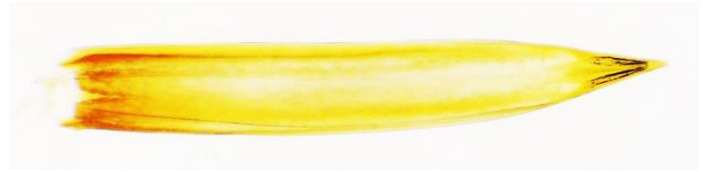
c



d



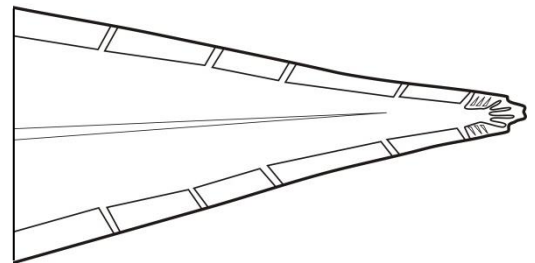
e



f



g



**Şekil 4.36. *Tephritis hurvitzi* a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).**





a



b



c



d

Şekil 4.37. *Tephritis hyoscyami* a- Ergin (erkek), b- Baş, c- Göğüs, d- Kanat.



a



b



c



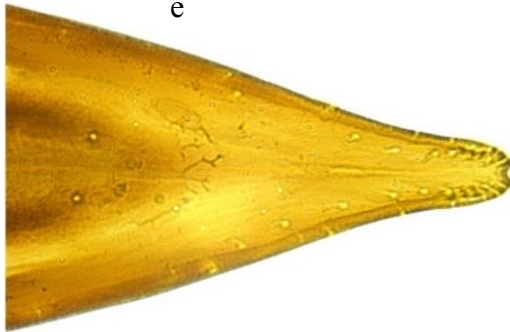
d



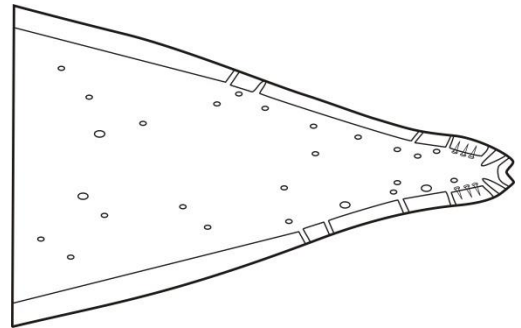
e



f

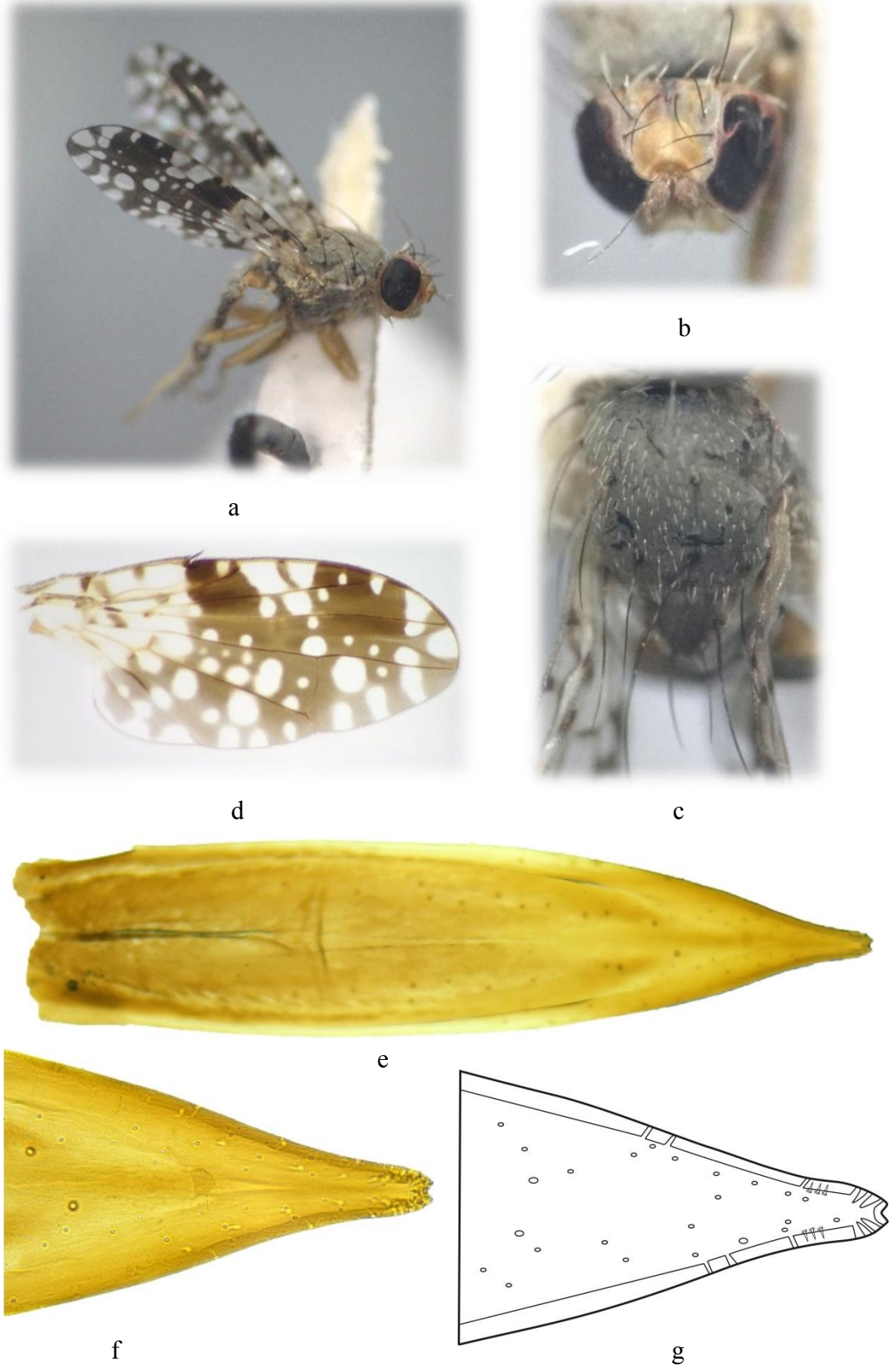


g



h

**Şekil 4.38. *Tephritis mariannae*** **a-** Ergin (dişi), **b-** Ergin (erkek), **c-** Baş, **d-** Kanat, **e-** Göğüs, **f-** Aculeus, **g-** Aculeus (uç büyütülmüş), **h-** Aculeus (uç büyütülmüş çizim).



**Şekil 4.39. *Tephritis matricariae* a- Ergin (dişi), b- Baş, c- Göğüs, d- Kanat, e- Aculeus, f- Aculeus (uç büyütülmüş), g- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).**





a



b



c



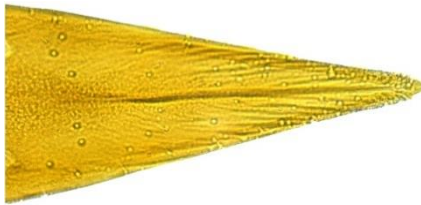
d



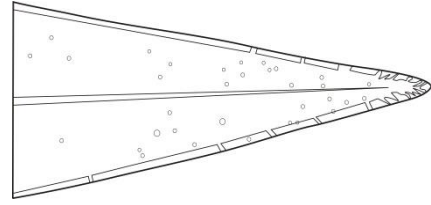
e



f

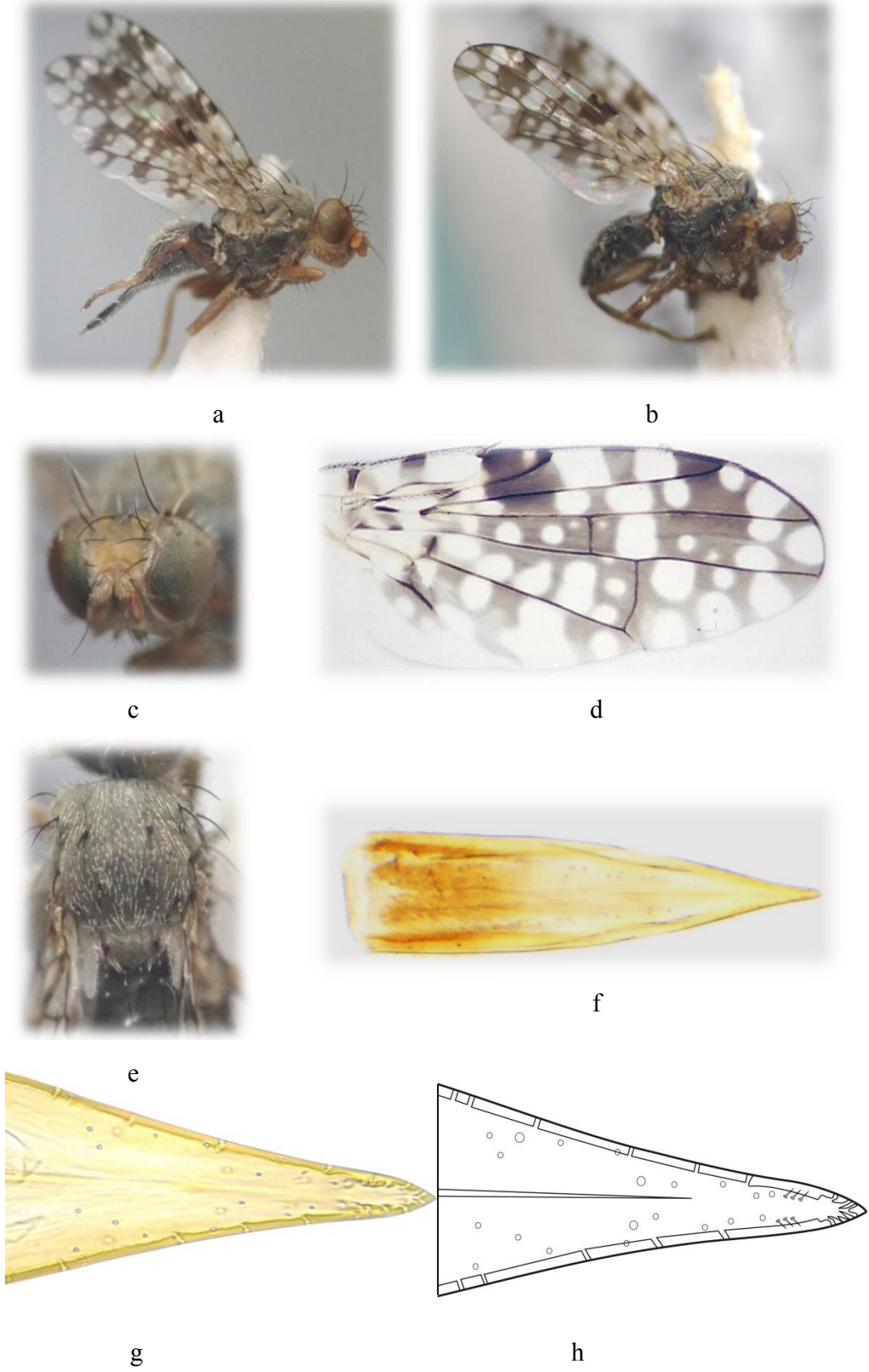


g



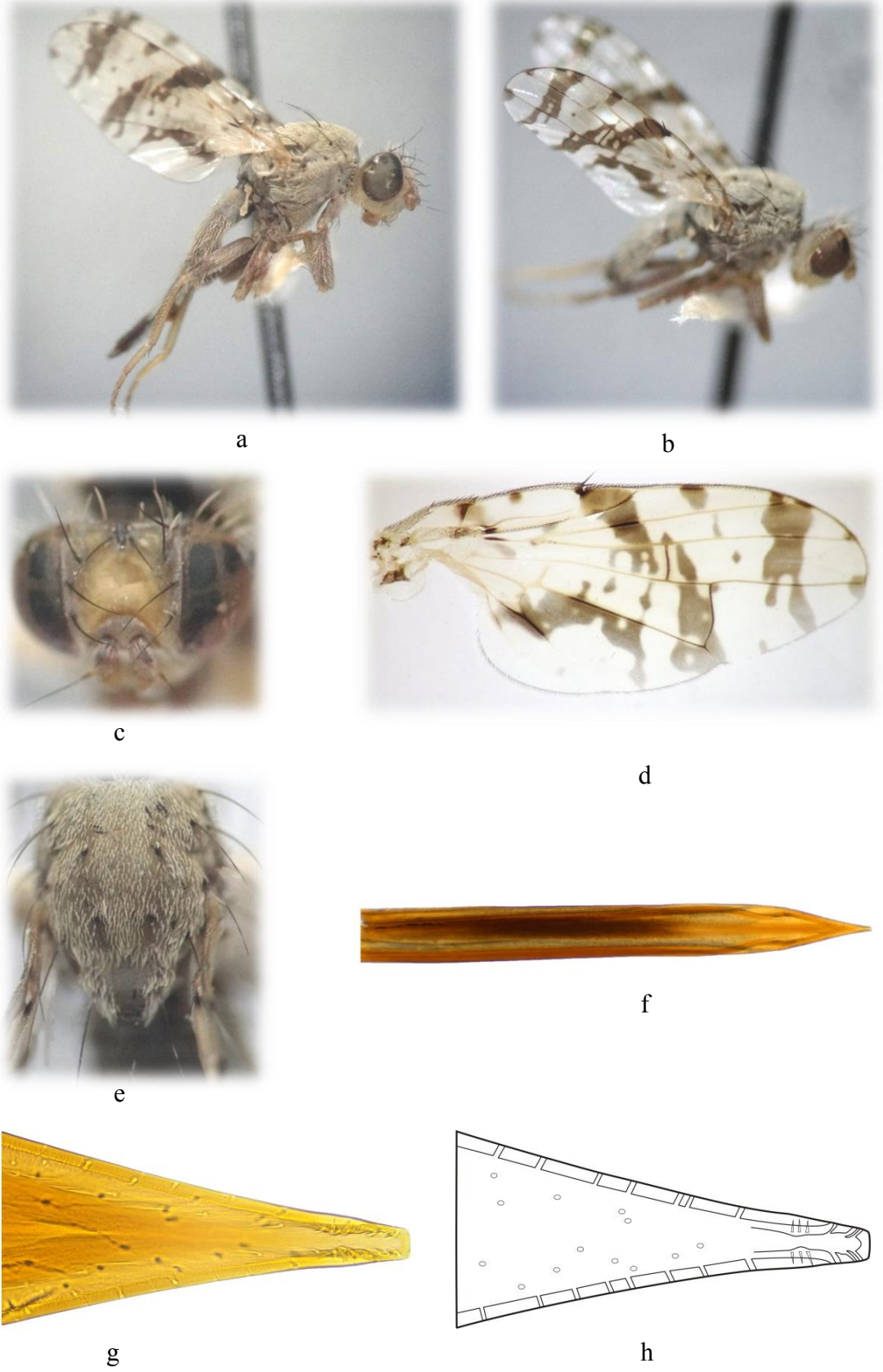
h

**Şekil 4.40. *Tephritis merzi*** a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).

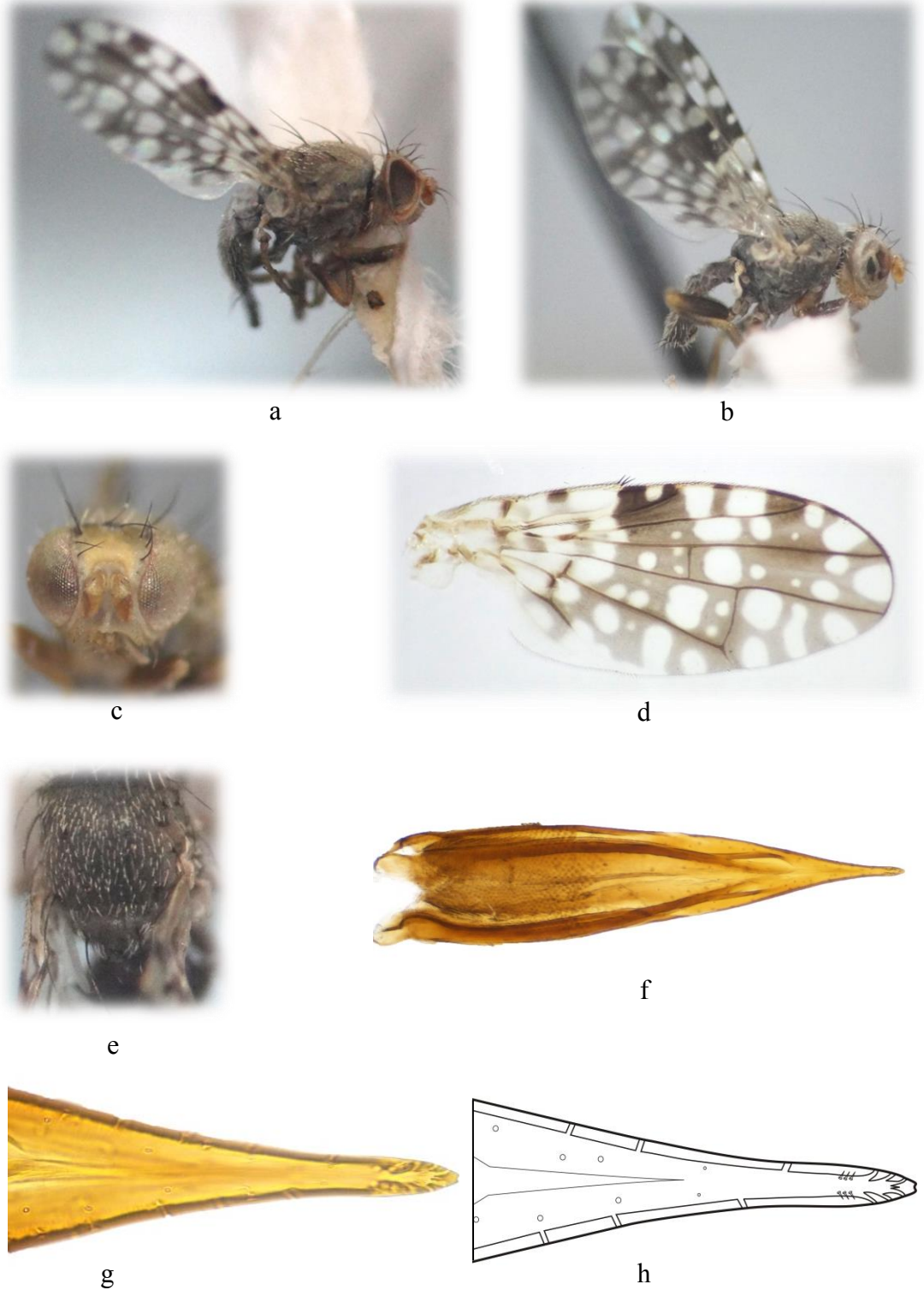


**Şekil 4.41. *Tephritis nigricauda*** **a-** Ergin (dişi), **b-** Ergin (erkek), **c-** Baş, **d-** Kanat, **e-** Göğüs, **f-** Aculeus, **g-** Aculeus (uç büyütülmüş), **h-** Aculeus (uç büyütülmüş çizim).

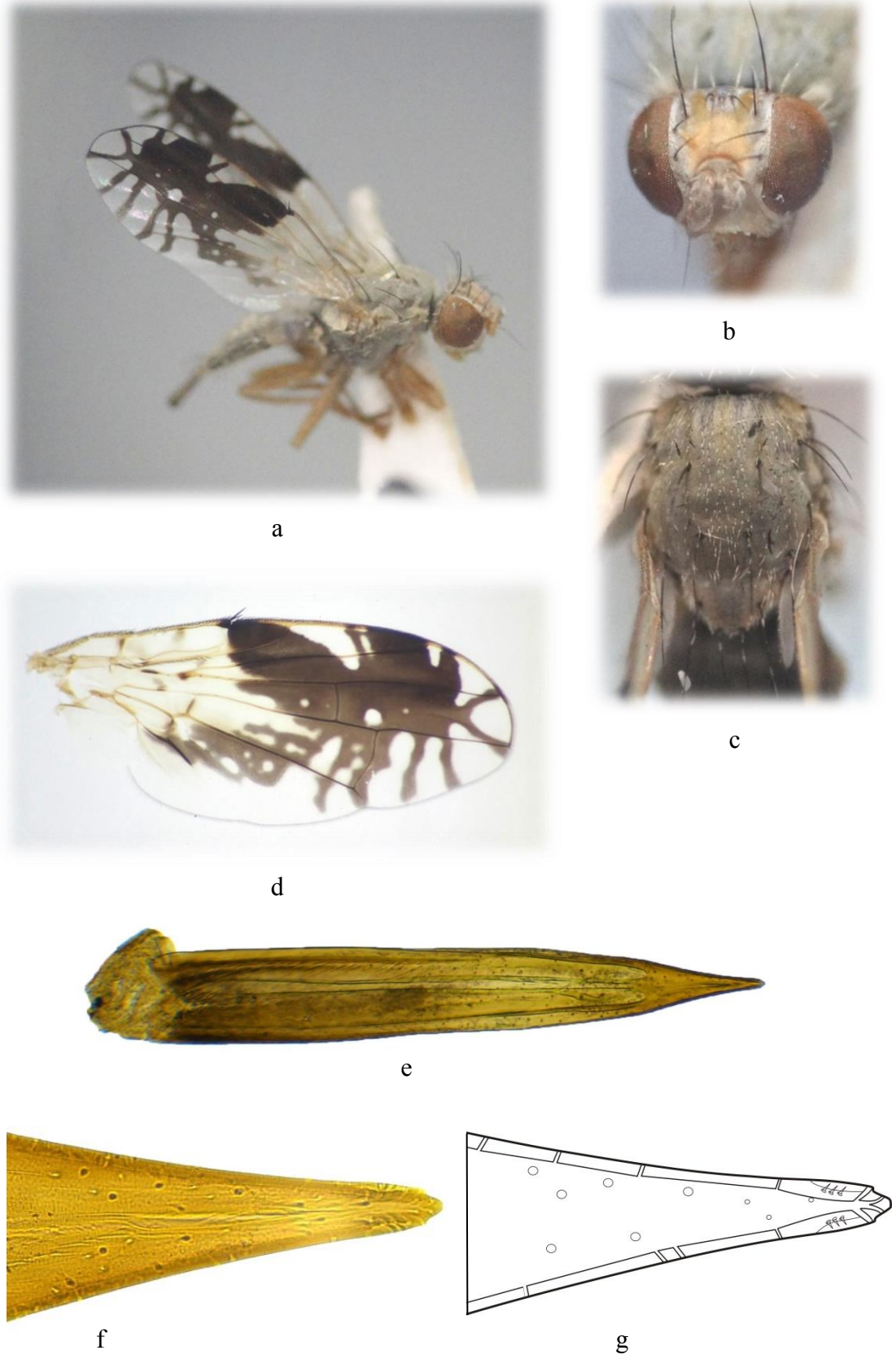




**Şekil 4.42. *Tephritis postica*** **a-** Ergin (dişi), **b-** Ergin (erkek), **c-** Baş, **d-** Kanat, **e-** Göğüs, **f-** Aculeus, **g-** Aculeus (uç büyütülmüş), **h-** Aculeus (uç büyütülmüş çizim).

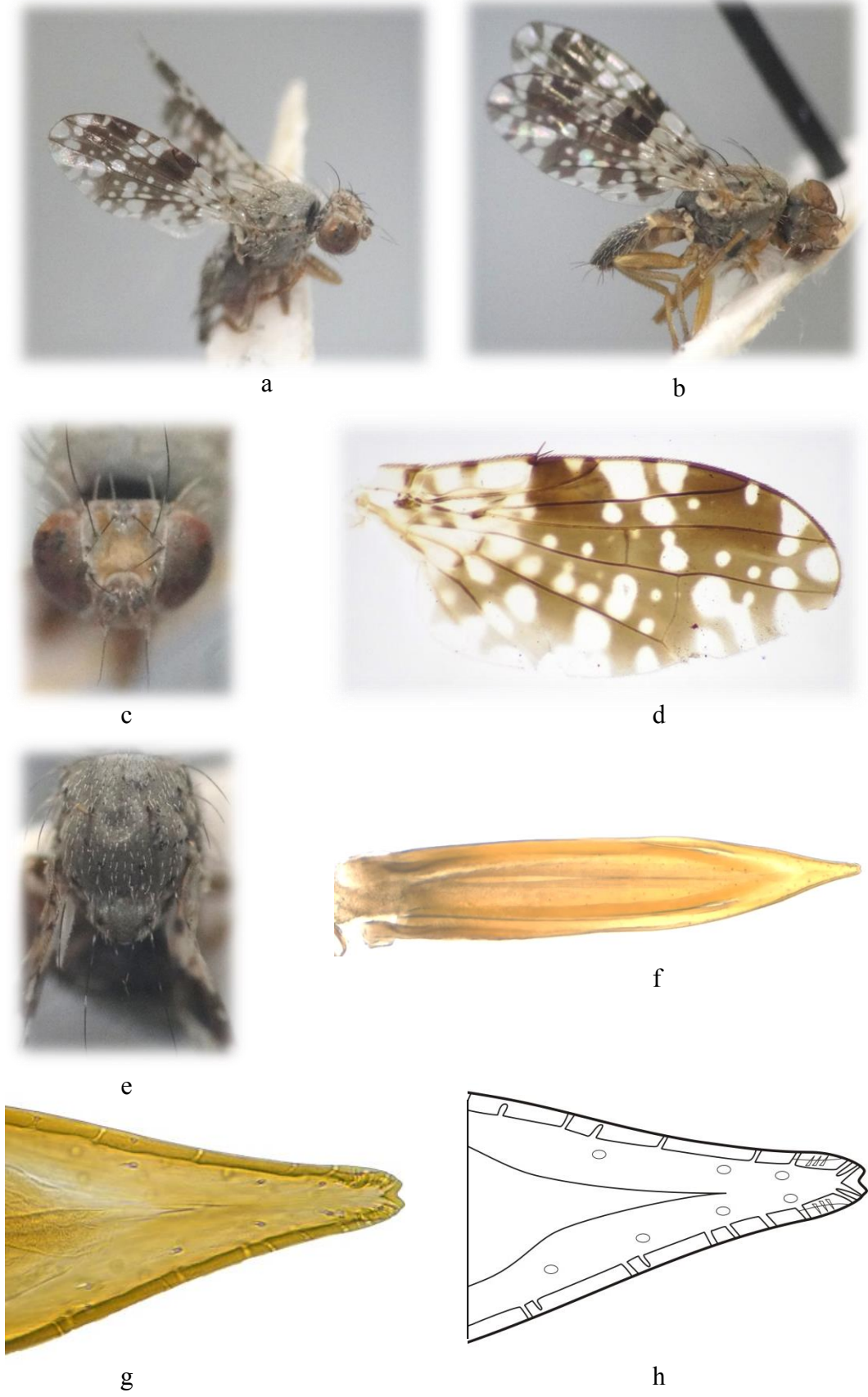


**Şekil 4.43. *Tephritis praecox* a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).**

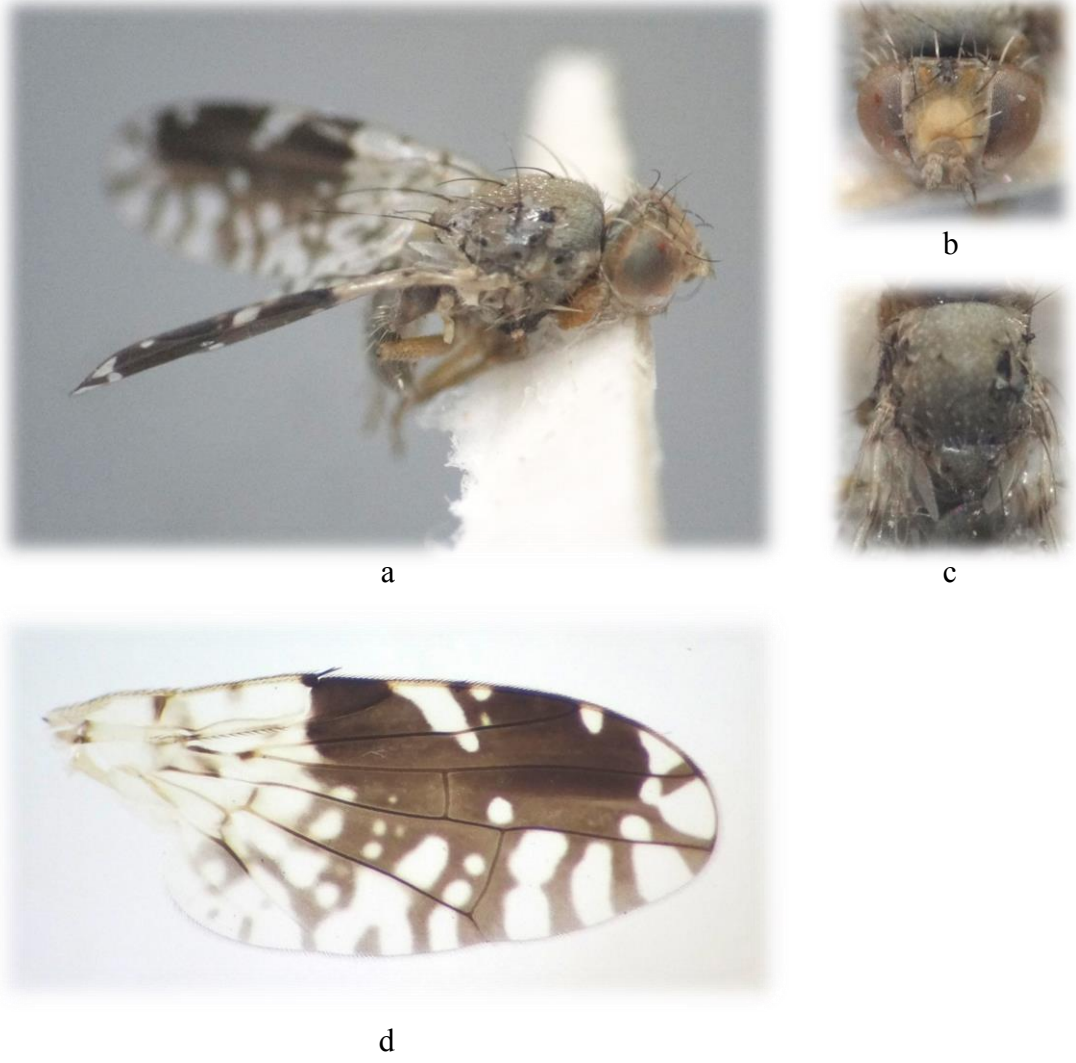


Şekil 4.44. *Tephritis recurrens* a- Ergin (dişi), b- Baş, c- Göğüs, d- Kanat, e- Aculeus, f- Aculeus (uç büyütülmüş), g- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).

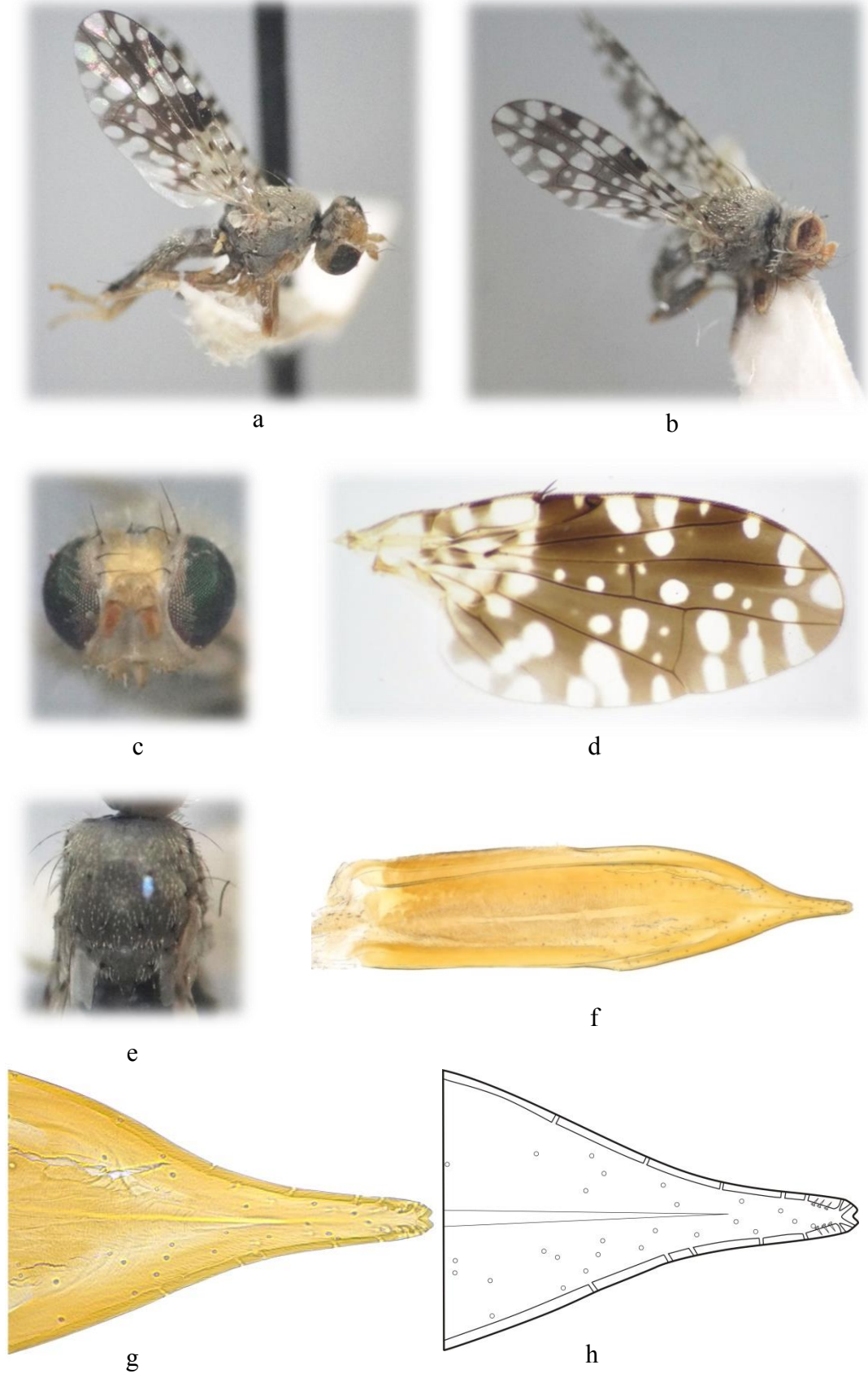




**Şekil 4.45. *Tephritis sauterina* a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).**



**Şekil 4.46. *Tephritis separata* a- Ergin (erkek), b- Baş, c- Göğüs, d- Kanat.**



**Şekil 4.47. *Tephritis simplex* a-** Ergin (dişi), **b-** Ergin (erkek), **c-** Baş, **d-** Kanat, **e-** Göğüs, **f-** Aculeus, **g-** Aculeus (uç büyütülmüş), **h-** Aculeus (uç büyütülmüş çizim).





a



b



c



d



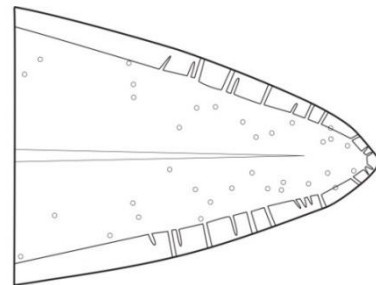
e



f

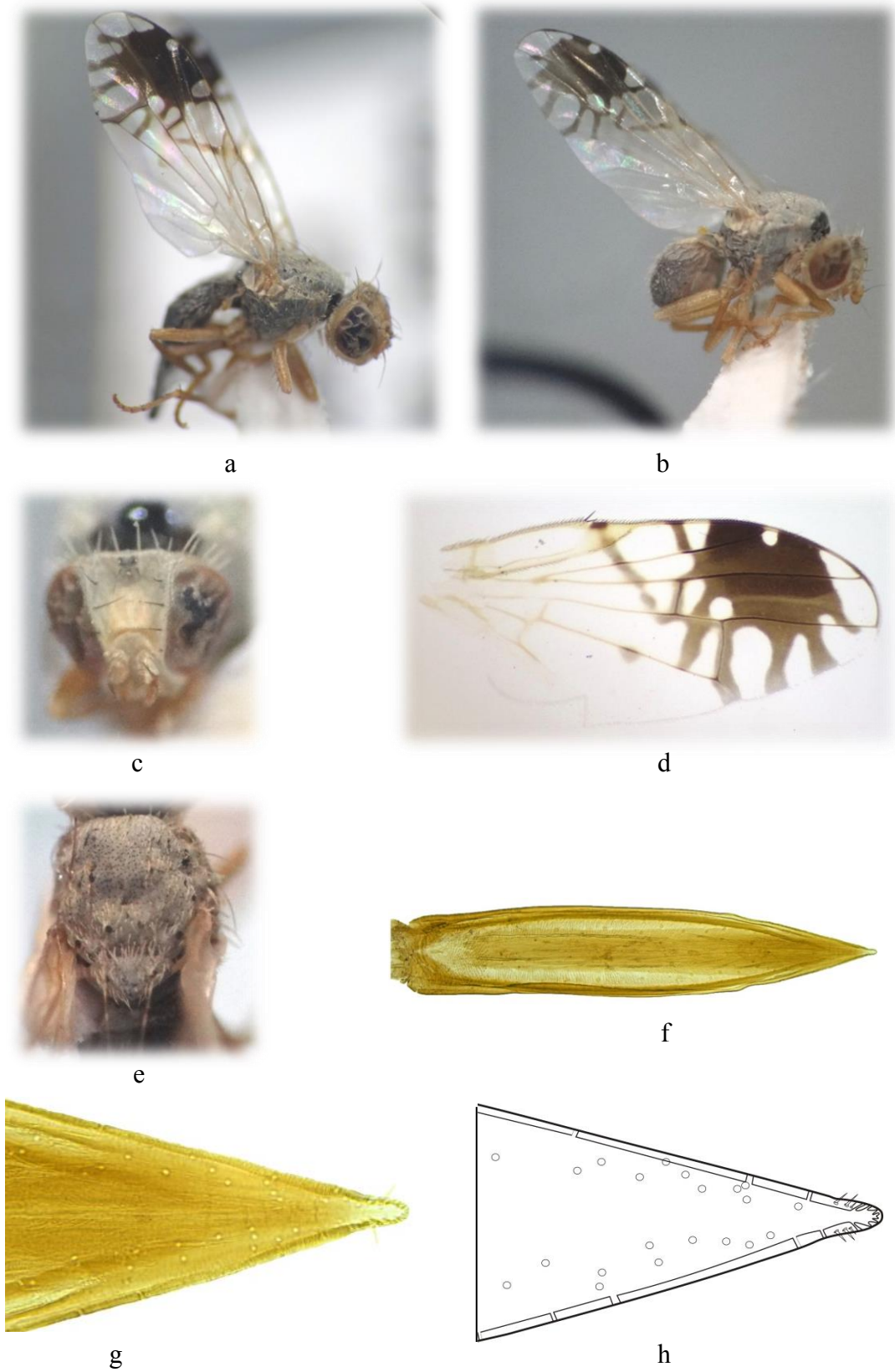


g



h

**Şekil 4.48. *Tephritomyia lauta* a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).**



**Şekil 4.49. *Trupanea amoena* a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).**





a



b



c



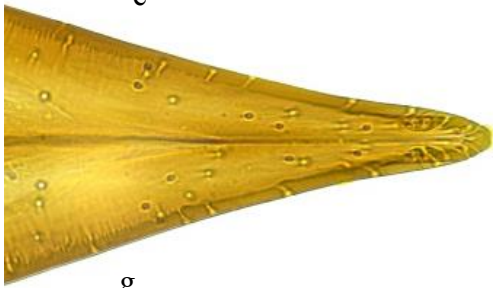
d



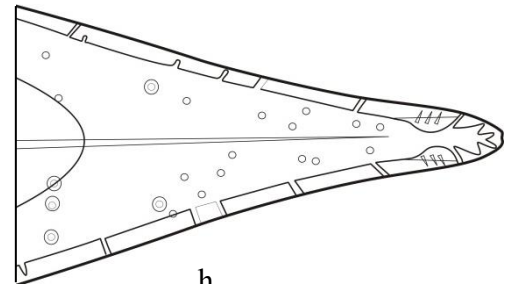
e



f

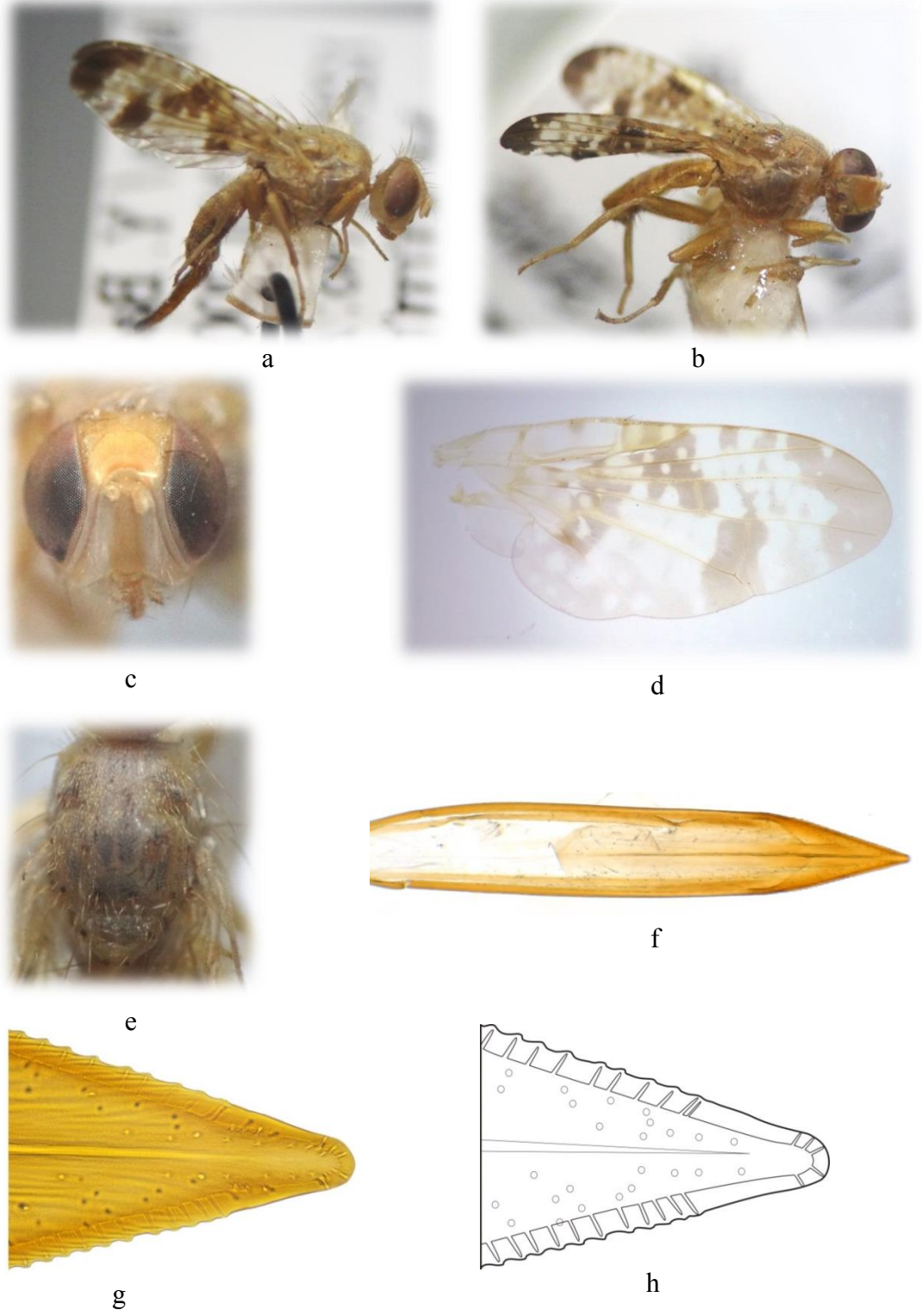


g

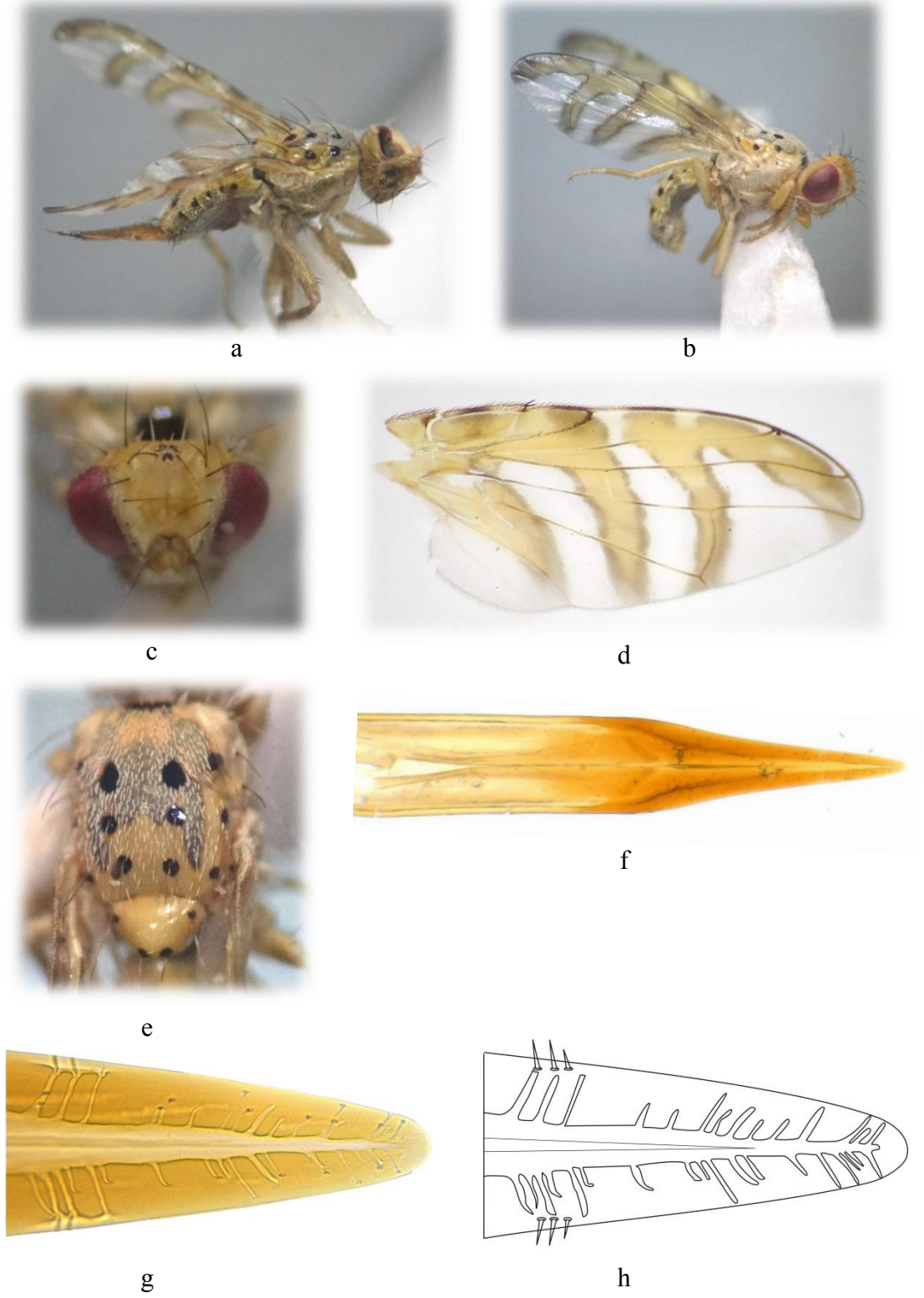


h

**Şekil 4.50. *Trupanea stellata*** a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).

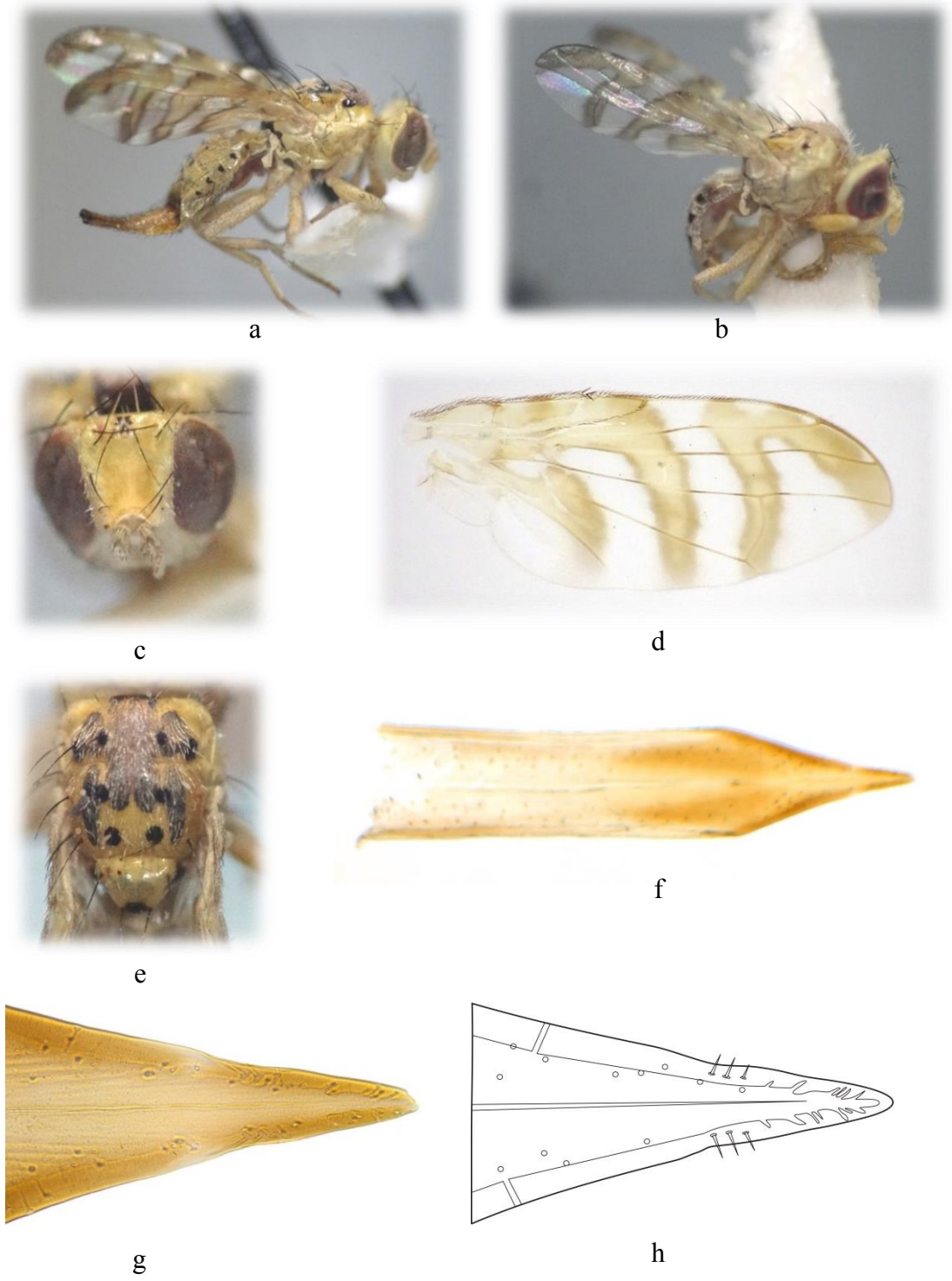


**Şekil 4.51. *Xyphosia miliaria*** a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).

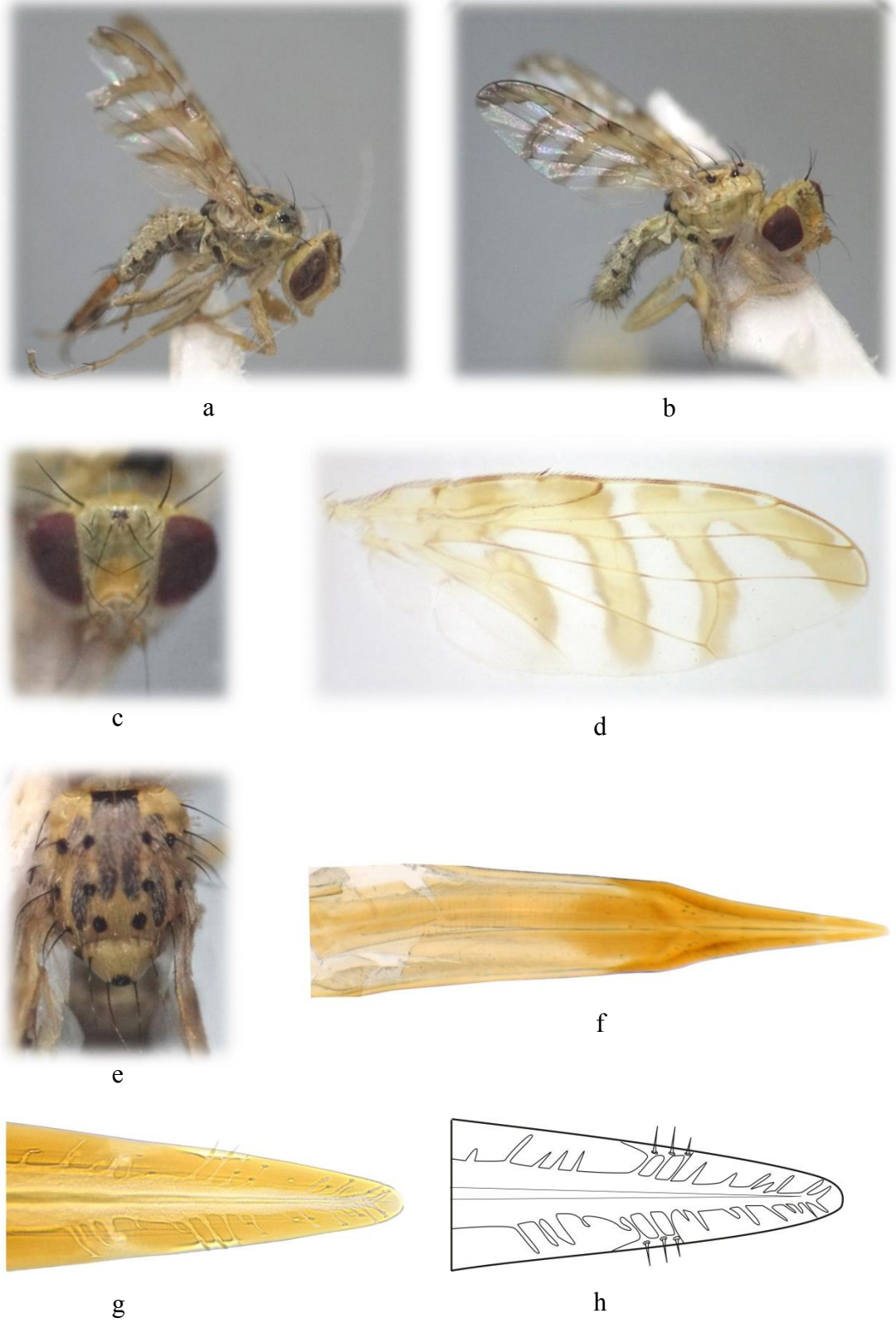


**Şekil 4.52. *Chaetorellia carthami*** a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).

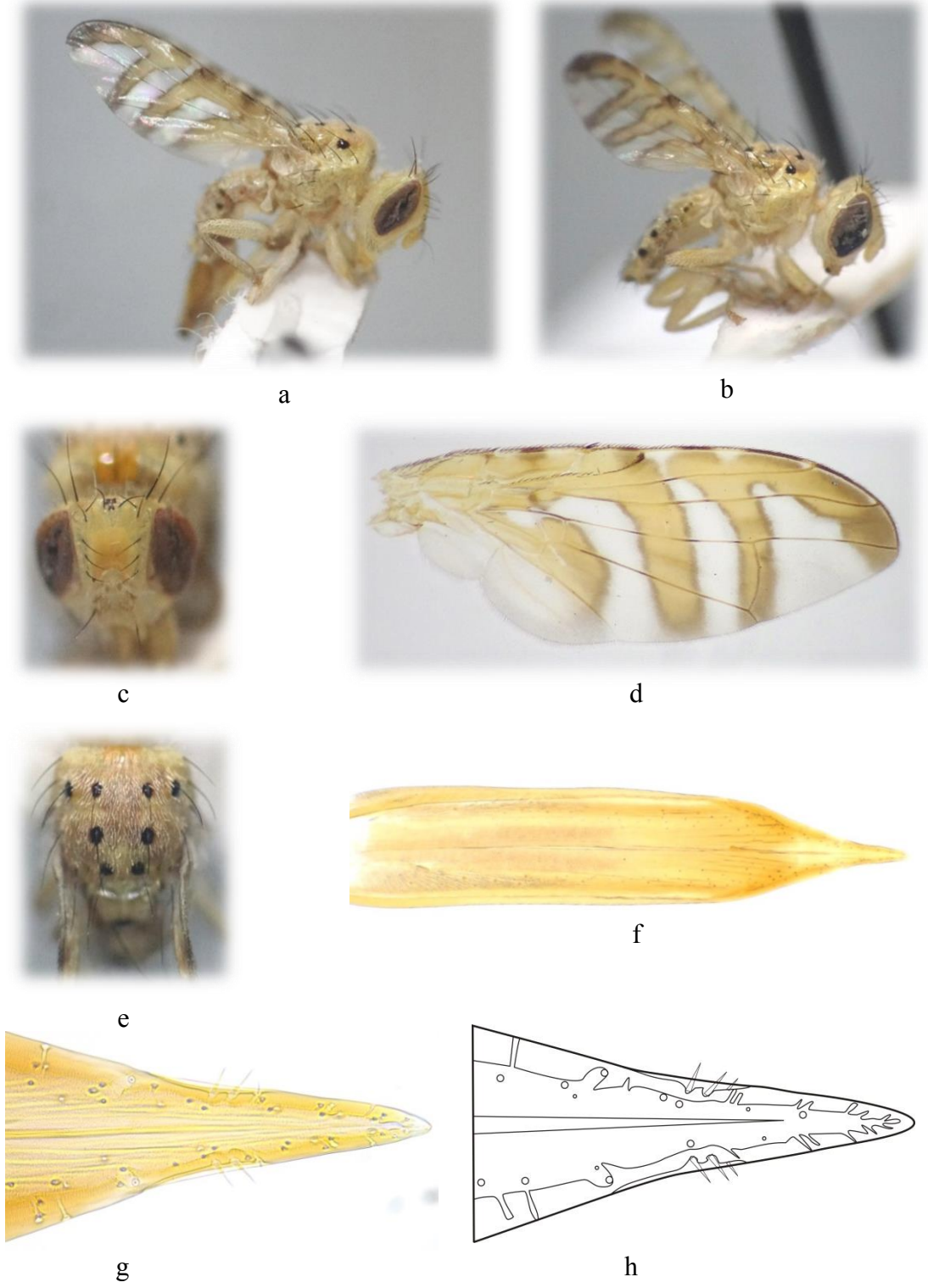




**Şekil 4.53. *Chaetorellia jaceae*** a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).

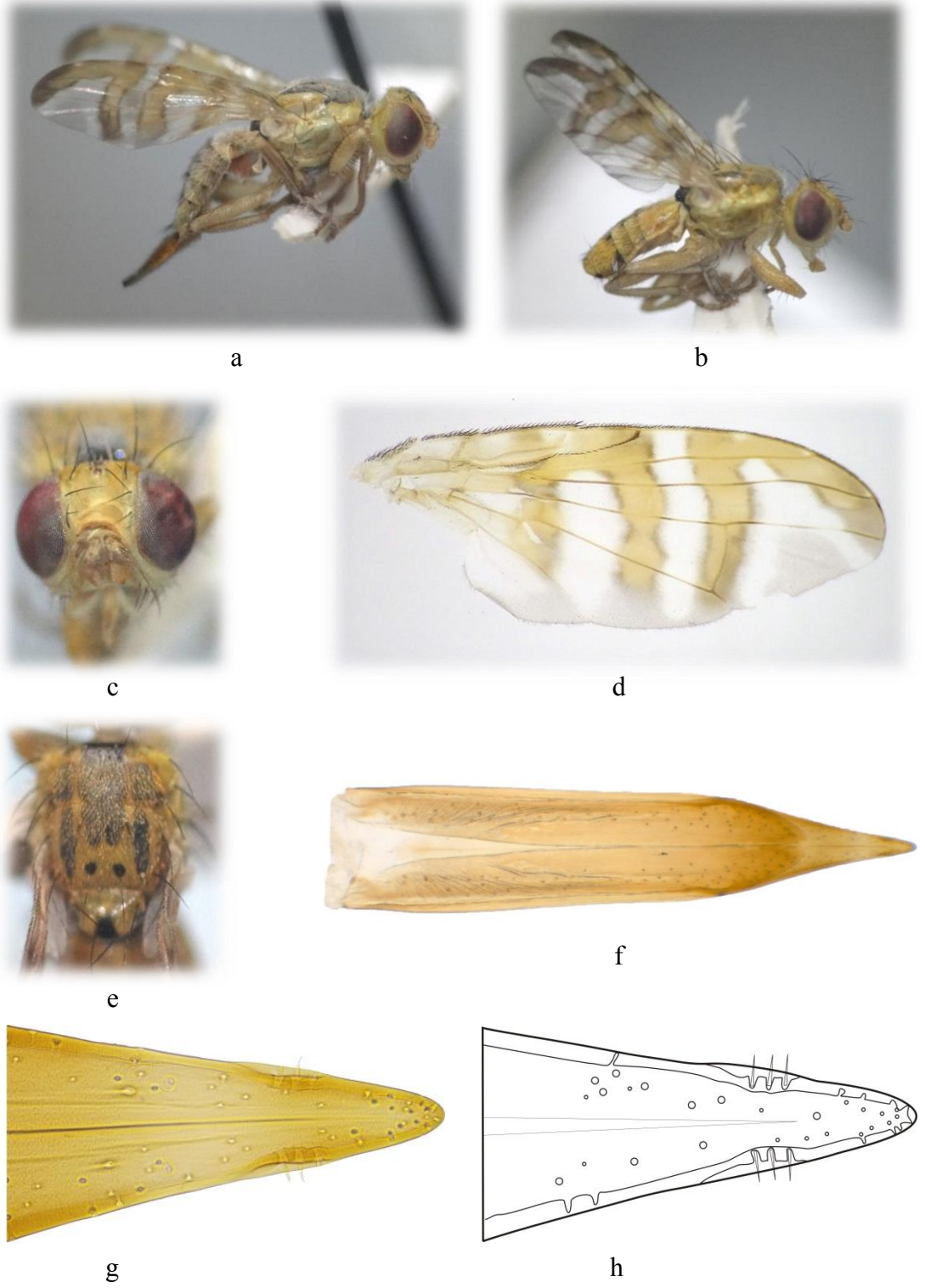


**Şekil 4.54. *Chaetorellia loricata*** a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).

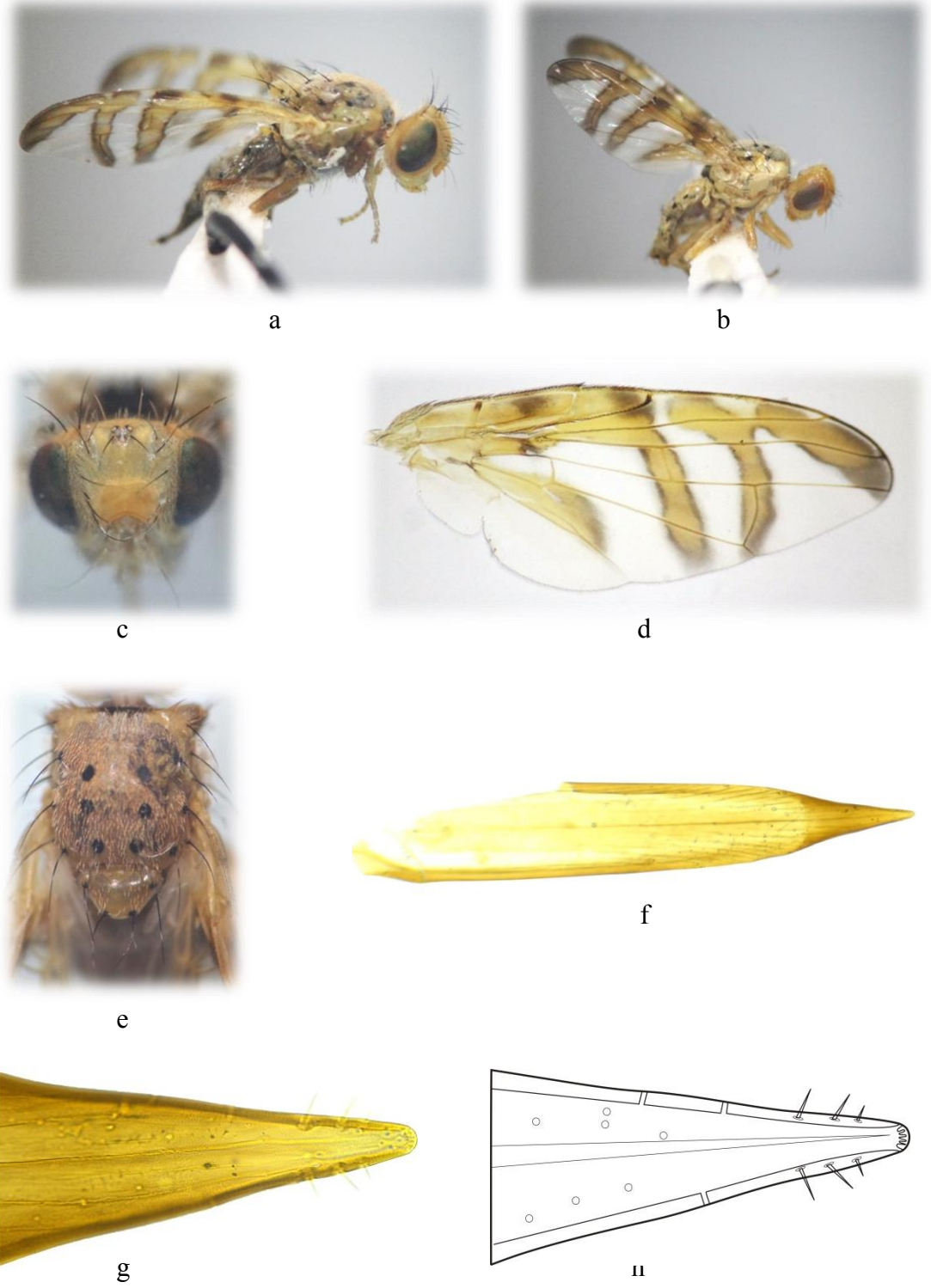


**Şekil 4.55. *Chaetorellia succinea*** a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).



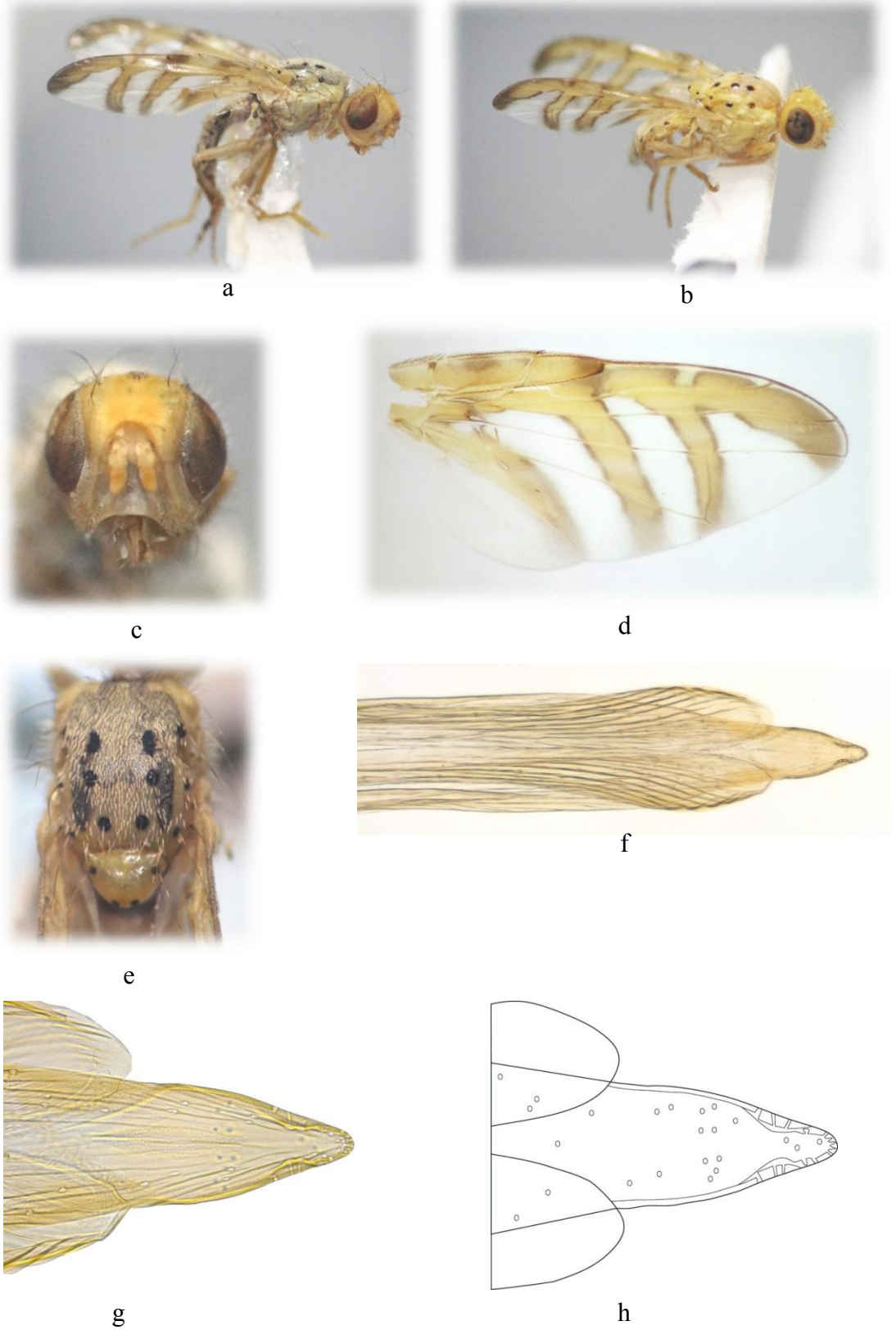


**Şekil 4.56. *Chaetostomella cylindrica*** **a-** Ergin (dişi), **b-** Ergin (erkek), **c-** Baş, **d-** Kanat, **e-** Göğüs, **f-** Aculeus, **g-** Aculeus (uç büyütülmüş), **h-** Aculeus (uç büyütülmüş çizim).

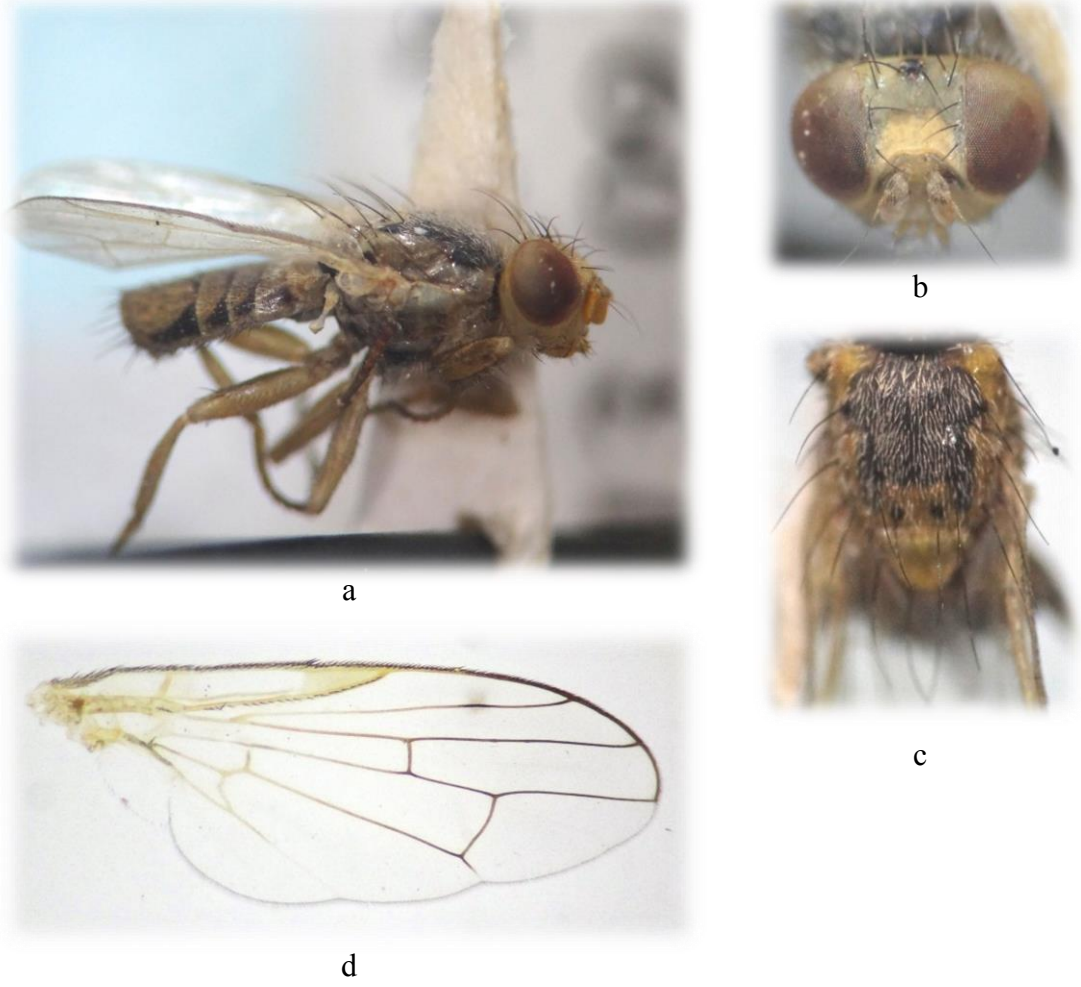


**Şekil 4.57. *Orellia falcata* a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).**

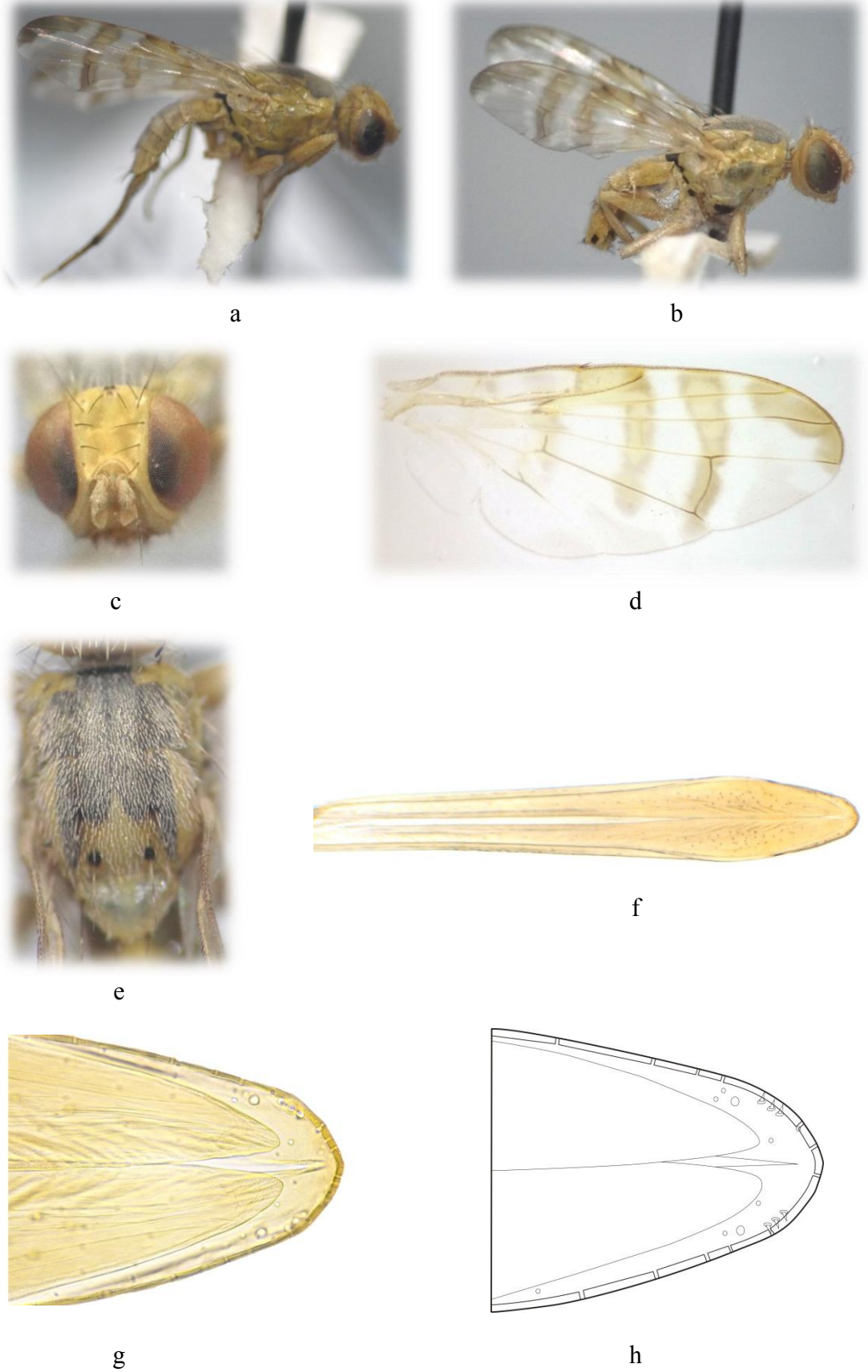




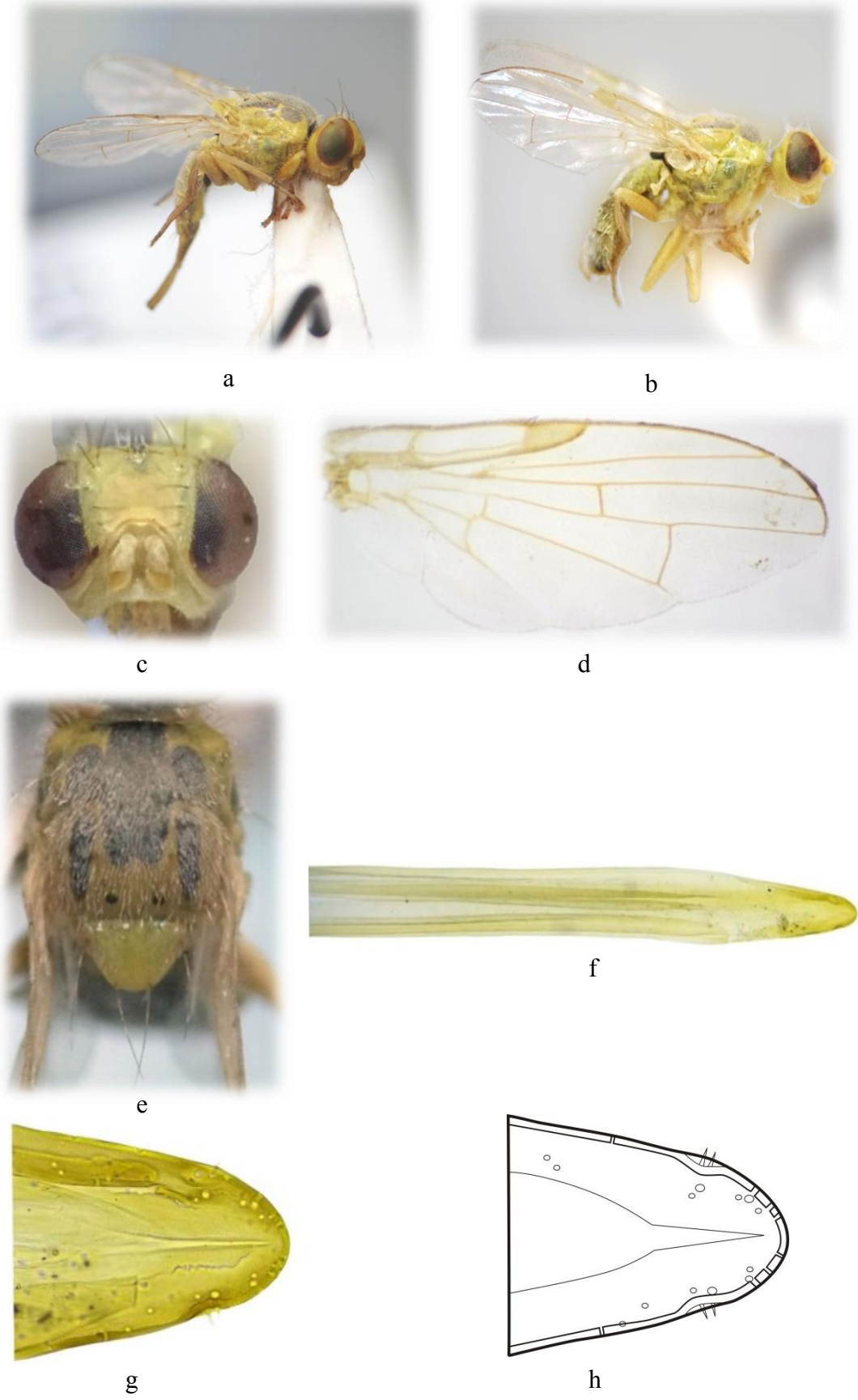
**Şekil 4.58. *Orellia stictica* a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).**



**Şekil 4.59.** *Terellia colon* **a-** Ergin (erkek), **b-** Baş, **c-** Göğüs, **d-** Kanat.

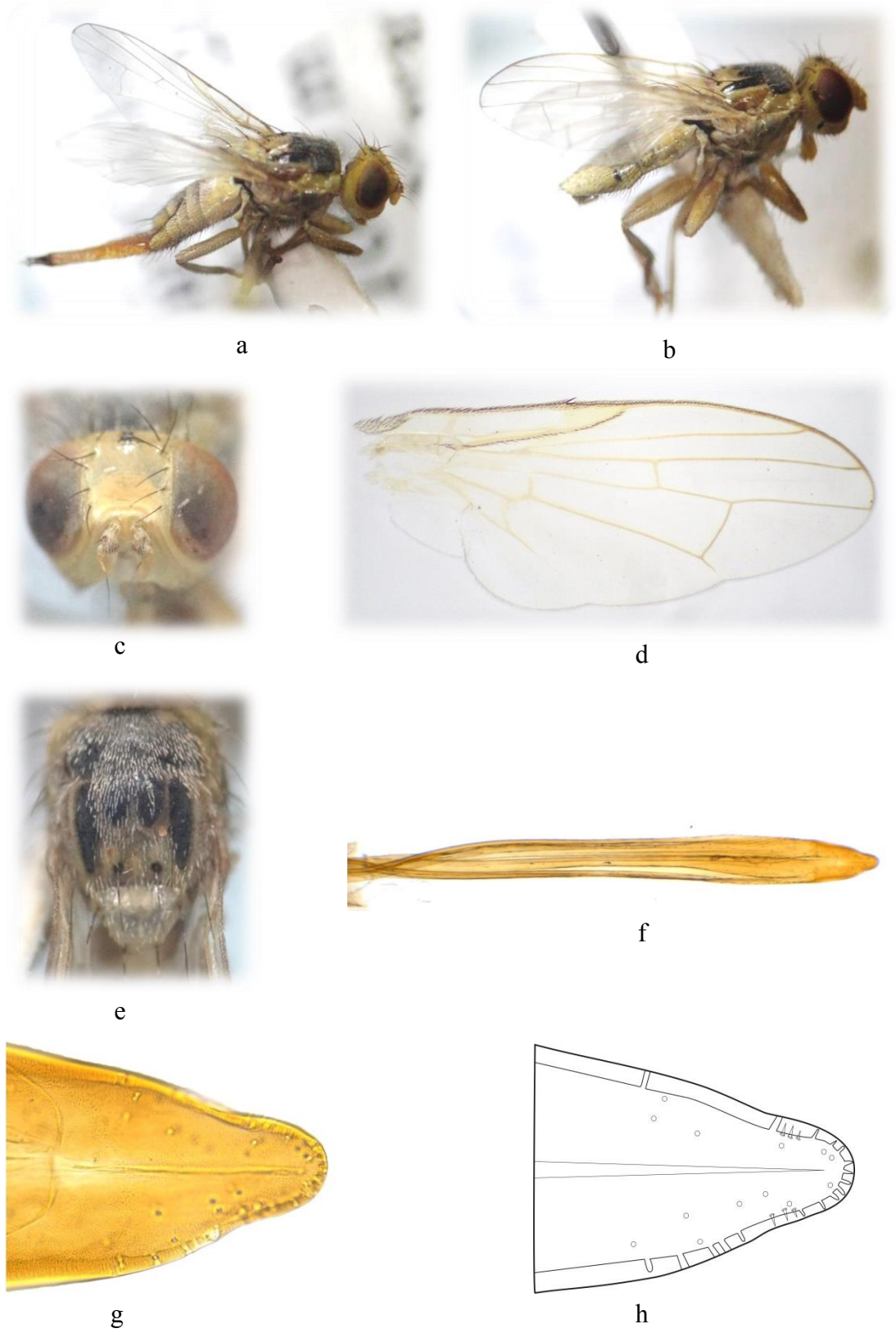


**Şekil 4.60.** *Terellia gynaecochroma* **a-** Ergin (dişi), **b-** Ergin (erkek), **c-** Baş, **d-** Kanat, **e-** Göğüs, **f-** Aculeus, **g-** Aculeus (uç büyütülmüş), **h-** Aculeus (uç büyütülmüş çizim).

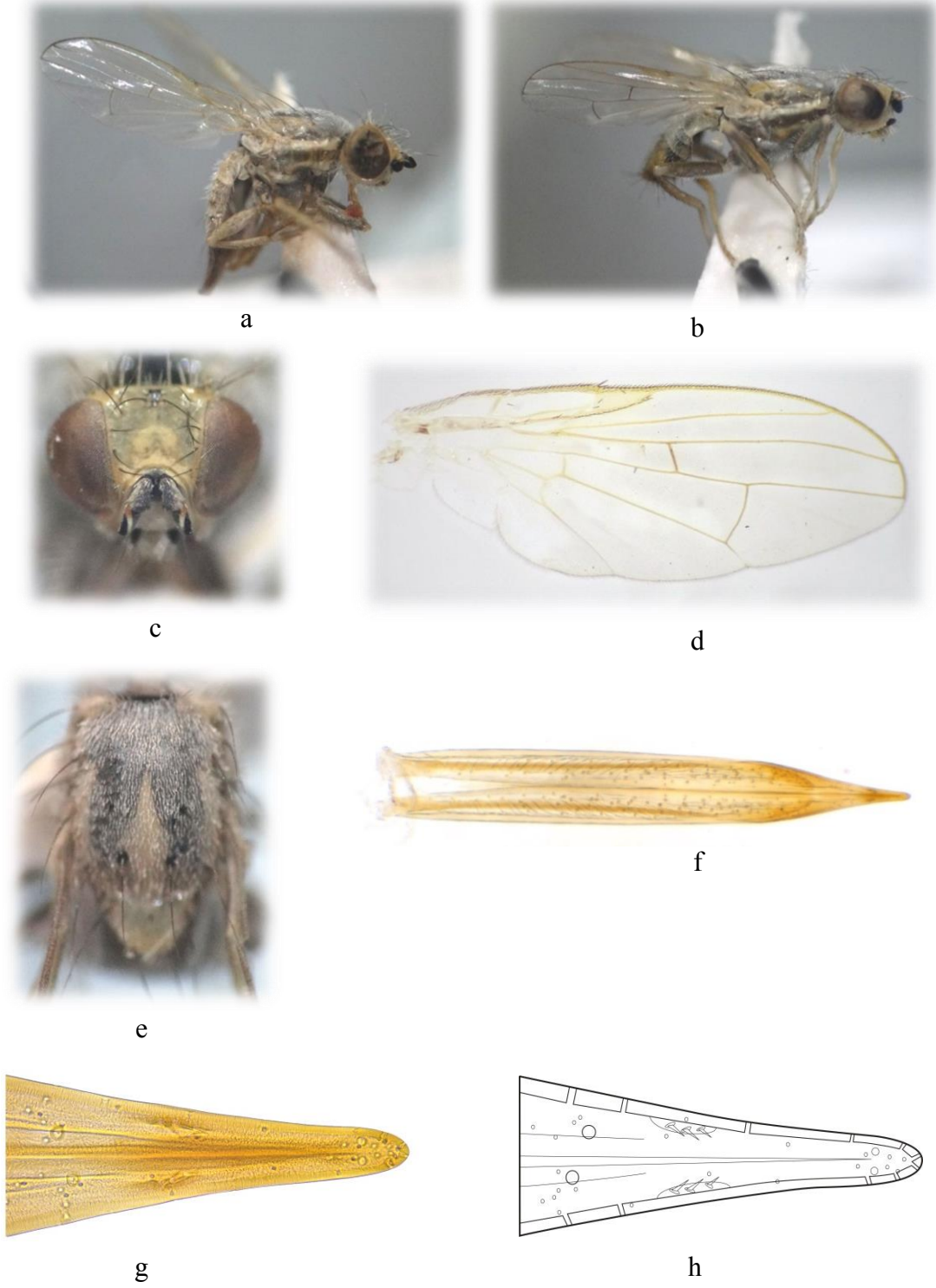


**Şekil 4.61. *Terellia ivannikovi*** a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).

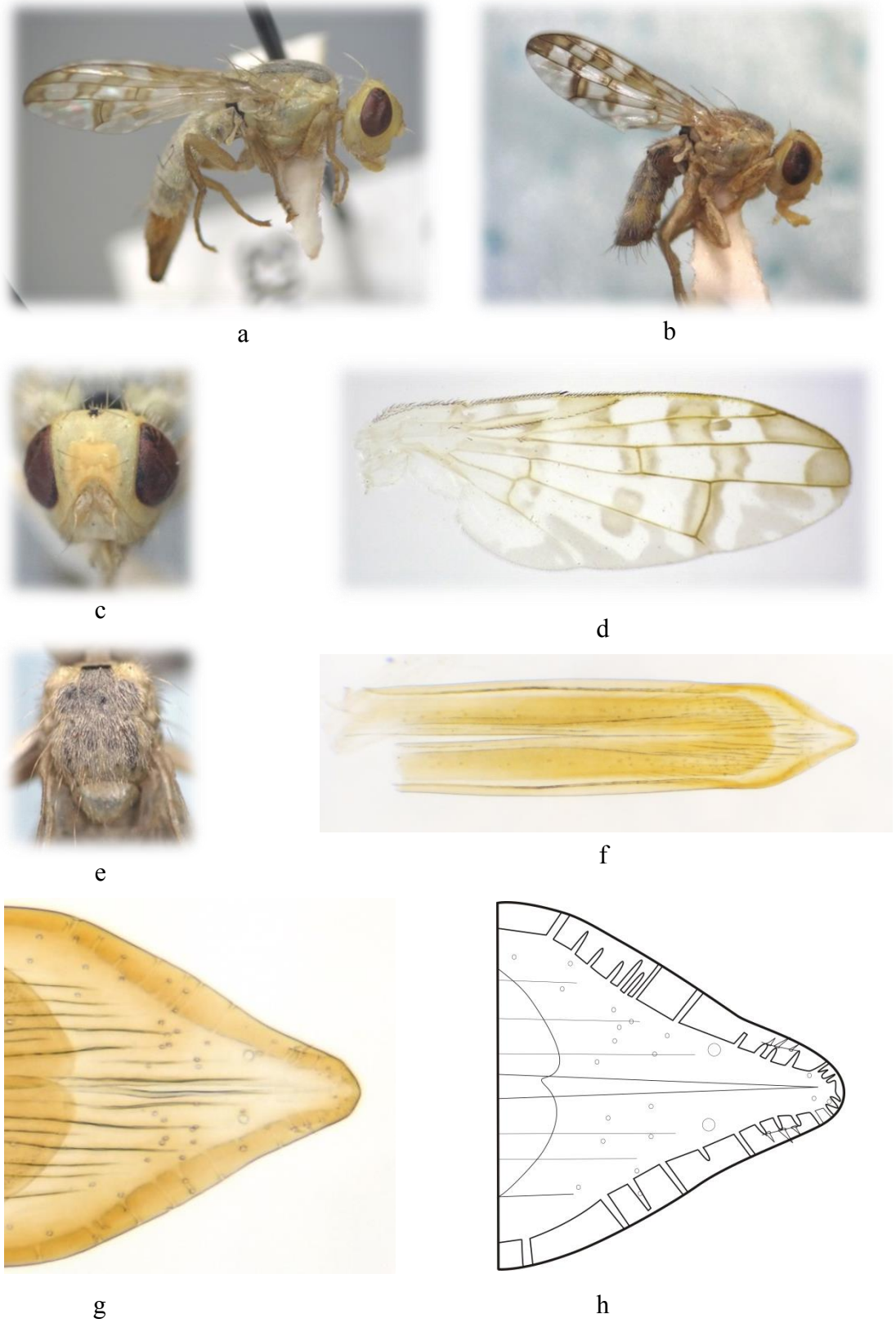




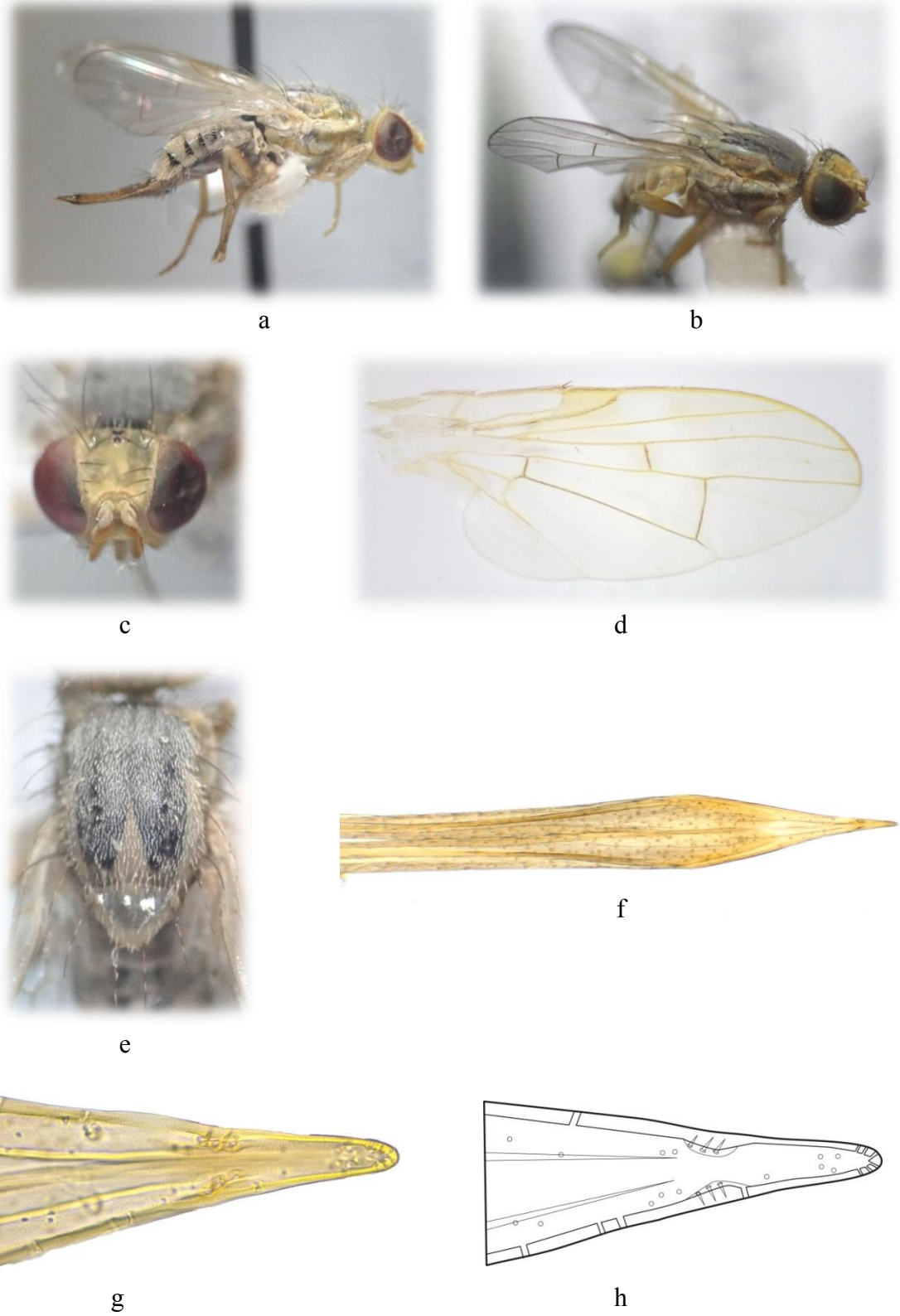
**Şekil 4.62. *Terellia luteola* a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).**



**Şekil 4.63. *Terellia nigripalpis*** a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).

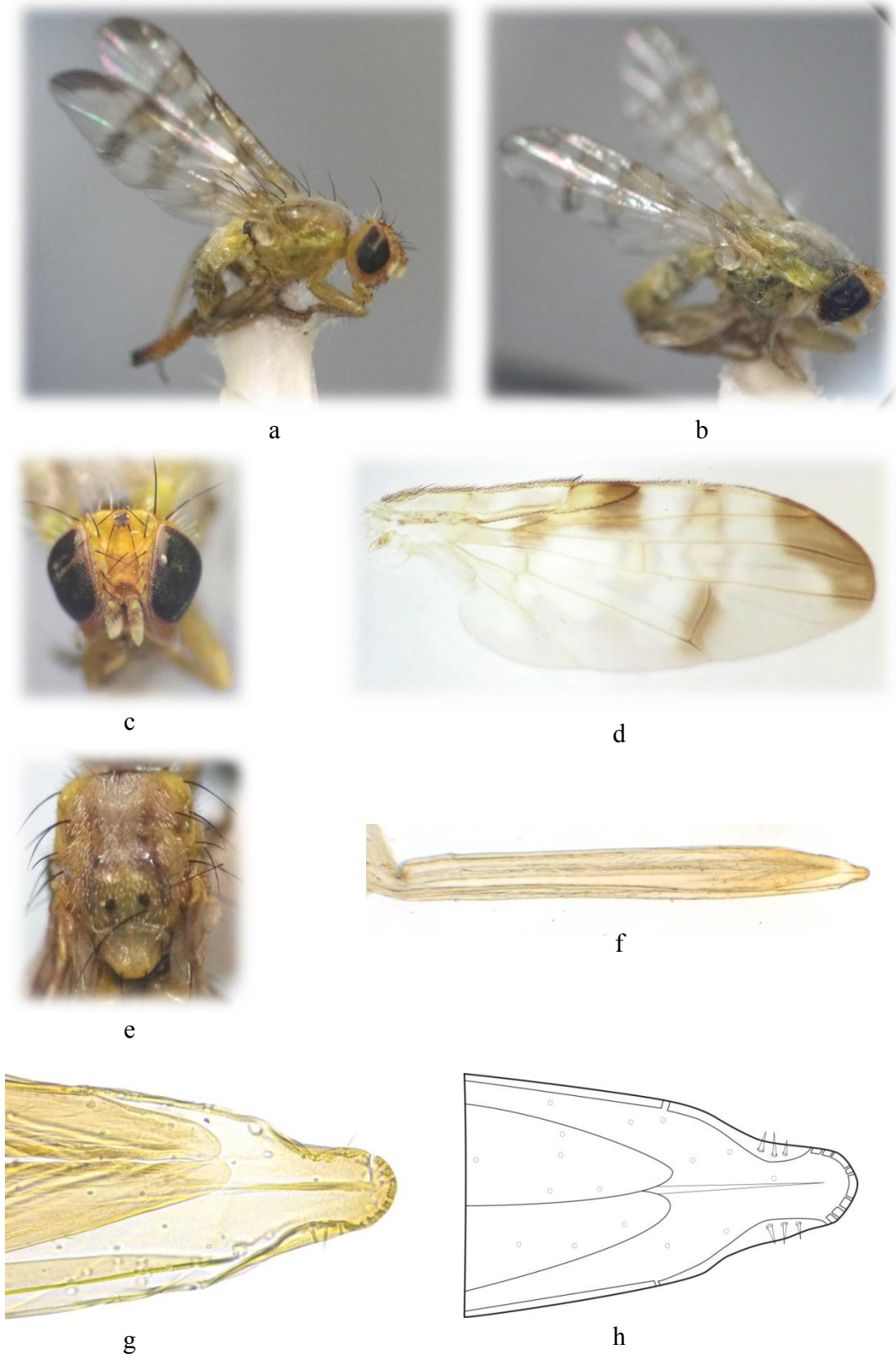


**Şekil 4.64. *Terellia quadratula*** a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).



**Şekil 4.65. *Terellia serratulae*** a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).





**Şekil 4.66. *Terellia tussilaginis* a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).**



a



b



c



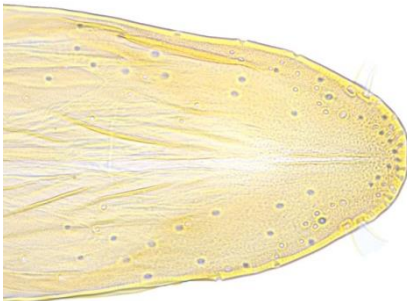
d



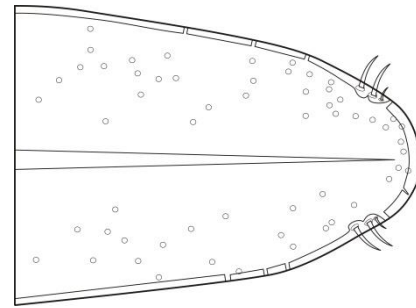
e



f

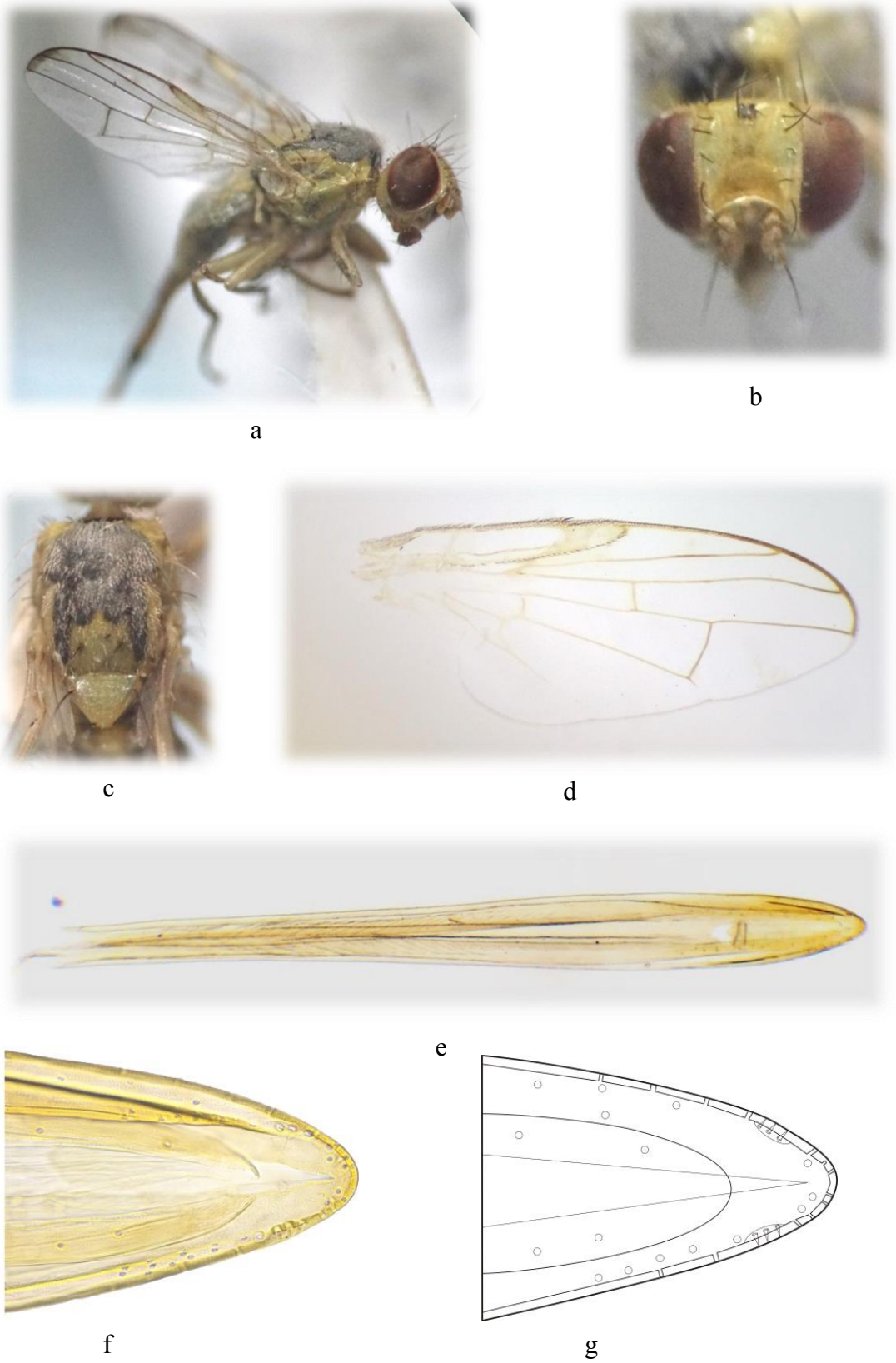


g



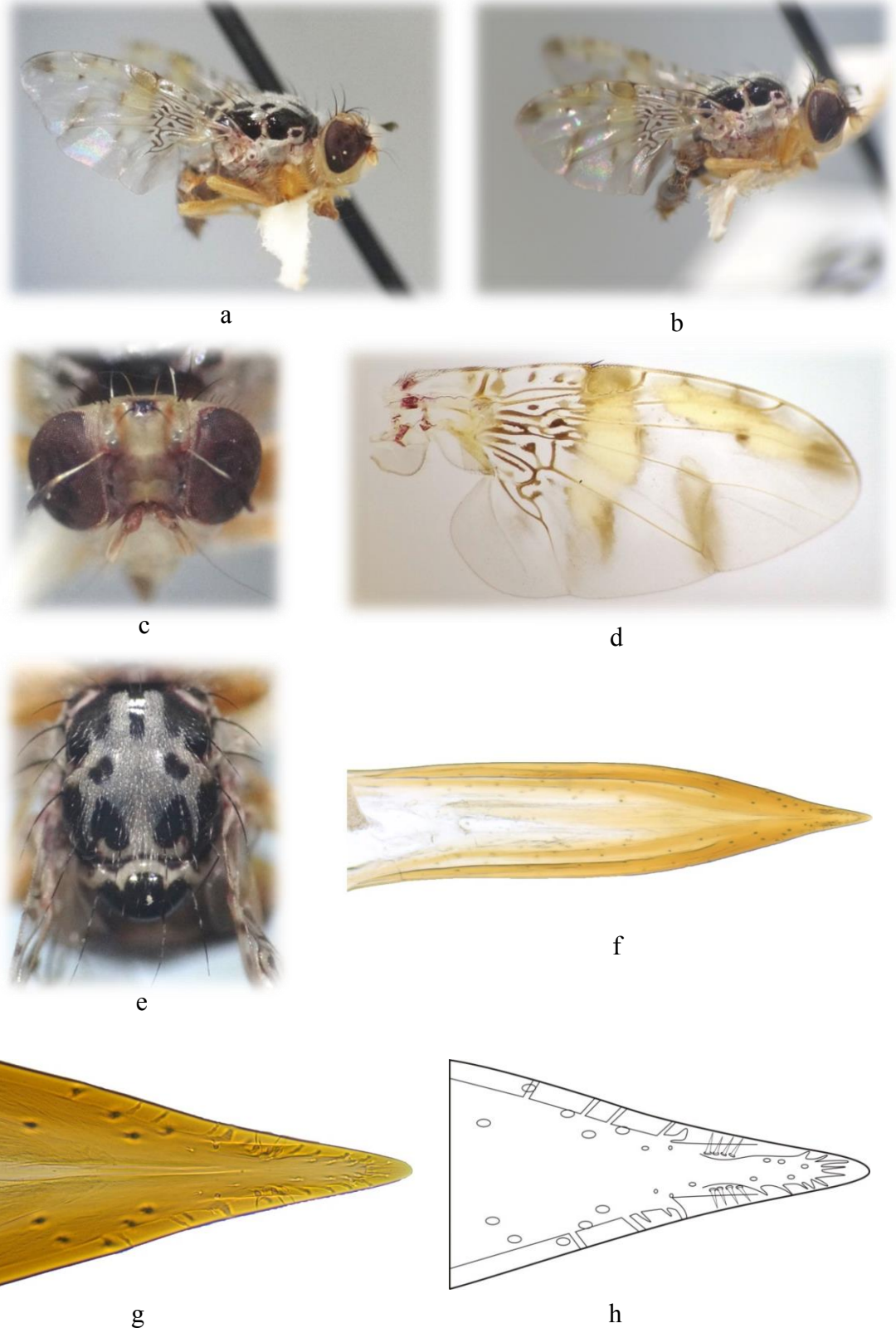
h

**Şekil 4.67. *Terellia virens* a- Ergin (dişi), b- Ergin (erkek), c- Baş, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütülmüş), h- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).**



**Şekil 4.68. *Terellia yukseli* a- Ergin (dişi), b- Baş, c- Göğüs, d- Kanat, e- Aculeus, f- Aculeus (uç büyütülmüş), g- Aculeus (uç büyütülmüş çizim).**





**Şekil 4.69. *Ceratitıs capitata* a- Ergin (dişı), b- Ergin (erkek), c- Başı, d- Kanat, e- Göğüs, f- Aculeus, g- Aculeus (uç büyütölmüş), h- Aculeus (uç büyütölmüş çizim).**



a



b

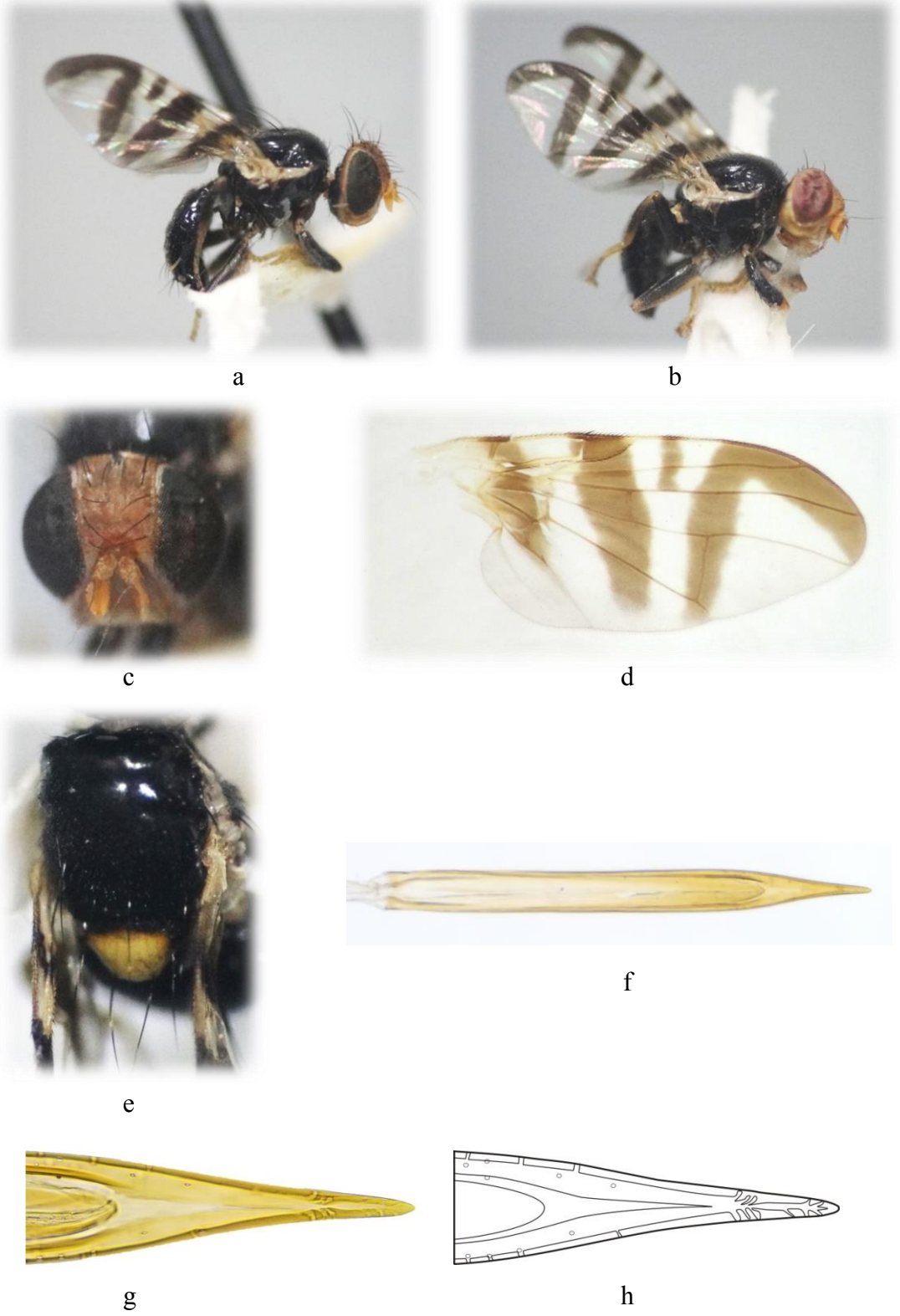


c



d

**Şekil 4.70.** *Hypenidium roborowskii* a- Ergin (erkek), b- Baş, c- Göğüs, d- Kanat.



**Şekil 4.71. *Rhagoletis berberidis* a-** Ergin (dişi), **b-** Ergin (erkek), **c-** Baş, **d-** Kanat, **e-** Göğüs, **f-** Aculeus, **g-** Aculeus (uç büyütülmüş), **h-** Aculeus (uç büyütülmüş çizim).